Politécnico
Castelo Branco
Escola Superior
de Educação

Desenvolvimento do Pensamento Computacional no 1.º CEB: uma Investigação na Prática de Ensino Supervisionada

Carina Helena Martins de Matos

Orientadores

Professor Doutor Henrique Manuel Pires Teixeira Gil

Professor Doutor Paulo Alexandre A. Lopes da Silveira

Relatório de Estágio apresentado à Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Castelo Branco para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Mestre em Educação Pré-Escolar e Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico, realizado sob a orientação científica do Professor Doutor Henrique Teixeira Gil e do Professor Doutor Paulo Alexandre A. Lopes da Silveira, professores do Instituto Politécnico de Castelo Branco.

Outubro, 2024

Composição do júri

Presidente do júri

Professor Doutor Paulo José Martins Afonso

Professor Adjunto da Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Castelo Branco

Vogais

Professora Doutora Maria Raquel Vaz Patrício

Professora Adjunta da Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Bragança (Arguente)

Professor Doutor Henrique Manuel Pires Teixeira Gil

Professor Coordenador da Escola Superior de Educação do Instituo Politécnico de Castelo Branco (Orientador)

Professor Doutor Paulo Alexandre A. Lopes da Silveira

Professor Adjunto da Escola Superior de Educação do Instituo Politécnico de Castelo Branco (Orientador)

Agradecimentos

Concluir esta etapa da minha vida não seria possível sem o apoio de algumas pessoas. Por este motivo, expresso a minha gratidão a todos os que estiveram ao meu lado neste percurso.

Aos meus orientadores, Professor Doutor Henrique Gil e Professor Doutor Paulo Silveira, agradeço a disponibilidade, paciência e dedicação com que partilharam os seus conhecimentos.

Aos professores que supervisionaram as minhas práticas, agradeço as críticas construtivas e o apoio constante. Particularmente, à Professora Maria José Infante, pela sua inspiração e dedicação à educação, e ao Professor António Pais, pelo incentivo na procura de um trabalho de maior qualidade.

A todos os docentes da Escola Superior de Educação de Castelo Branco que me acompanharam neste percurso, pela partilha de experiências e por terem fortalecido a minha paixão pela educação.

Agradeço também às instituições que me acolheram durante as práticas, que facilitaram um ambiente propício ao meu crescimento profissional. À Educadora Maria do Carmo Fidalgo, por partilhar a sua experiência e sabedoria. À Professora Paula Pais, expresso a minha enorme gratidão. A sua capacidade de equilibrar afeto e disciplina na formação dos alunos é um exemplo que guardarei para toda a vida.

Um agradecimento especial a todas as crianças que tive o privilégio de ensinar. O brilho nos seus olhos ao descobrirem novas aprendizagens foi uma das maiores recompensas deste percurso. Cada uma ocupa um lugar especial no meu coração.

Não poderia deixar de agradecer ao meu marido Filipe, cuja paciência, amizade e orientação foram fundamentais para a realização deste sonho. E ao nosso filho Miguel, que chegou como uma linda surpresa durante este percurso, e que todos os dias me motiva a fazer mais e melhor ♡.

Resumo

No âmbito do Mestrado em Educação Pré-Escolar e Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico, foi elaborado o presente relatório de estágio, que documenta as práticas pedagógicas realizadas em Educação Pré-Escolar e no 1.º Ciclo do Ensino Básico. Este relatório inclui ainda um projeto de investigação intitulado "Desenvolvimento do Pensamento Computacional no 1.º CEB". Este estudo centra-se na seguinte questão-problema: "Qual o impacto da PES no desenvolvimento do pensamento computacional nos alunos do 1º CEB, com recurso à plataforma «Code.org»?".

Atendendo ao contexto educativo atual, é fundamental desenvolver, desde os primeiros anos de escolaridade, as competências associadas ao pensamento computacional. Estas competências promovem a capacidade de resolução de problemas de forma lógica e sistemática, além de fomentar a criatividade e o pensamento crítico. Ao desenvolver tais competências, os alunos estarão mais bem preparados para se tornarem cidadãos proficientes, capazes de enfrentar e adaptar-se aos desafios e oportunidades proporcionados pela crescente digitalização da sociedade. A plataforma educativa «Code.org» mostra-se potencialmente eficaz na concretização deste objetivo, reforçando a importância da adoção de estratégias pedagógicas que respondam às exigências da era digital.

A metodologia adotada para esta investigação foi de natureza mista, combinando os métodos de pesquisa qualitativa e quantitativa, no âmbito da investigação-ação. Esta abordagem permitiu uma intervenção direta e reflexiva no contexto educativo, integrando as competências de pensamento computacional nos diferentes conteúdos programáticos durante a prática pedagógica. As competências foram consolidadas através da participação em atividades na plataforma «Code.org». A investigação-ação revelou-se adequada para a adaptação e melhoria contínua das estratégias pedagógicas.

Foram utilizados diversos instrumentos de recolha de dados, tais como o Teste de Pensamento Computacional de Marcos González (2016), os inquéritos aplicados aos alunos, a entrevista semiestruturada à Orientadora Cooperante e o "focus group" com professoras do 1.º CEB, além da observação participante da qual resultaram as notas de campo.

A análise dos dados recolhidos e a sua correlação e triangulação, apontam que a utilização da plataforma «Code.org», aliada à prática pedagógica adotada durante a PES 1.º CEB, teve um impacto positivo e significativo no desenvolvimento do pensamento computacional dos alunos. Os alunos melhoraram em competências como a abstração, a decomposição, a repetição, a análise/definição de algoritmos, a sequenciação e o reconhecimento de padrões. Além disso, foram observadas melhorias em competências transversais, tais como a criatividade, a capacidade de resolução de problemas, o trabalho em equipa e a motivação para a aprendizagem.

Conclui-se, assim, que a integração do pensamento computacional na PES, suportada por plataformas digitais como o «Code.org», beneficia o desenvolvimento das competências dos alunos e, consequentemente, o seu pensamento computacional.

Palavras-chave

Competências Transversais, Pensamento Computacional, Plataforma «Code.org», Prática de Ensino Supervisionada.

Abstract

In the framework of the master's degree in Pre-School Education and Teaching in the 1st Cycle of Basic Education, this internship report was prepared to document the pedagogical practices carried out in Pre-School Education and 1st Cycle of Basic Education, Additionally, it includes a research project entitled "Development of Computational Thinking in Primary Education." This study focuses on the following research question: "What is the impact of PES on the development of computational thinking in primary school students using the «Code.org» platform?"

Given the current educational context, it is important to develop computational thinking skills from the early years of schooling. These skills promote the ability to solve problems logically and systematically, as well as foster creativity and critical thinking. By developing these skills, students will be better prepared to become competent citizens, capable of facing and adapting to the challenges and opportunities presented by an increasingly digital world. The educational platform «Code.org» proves to be potentially effective in achieving this goal, reinforcing the importance of adopting pedagogical strategies that meet the demands of the digital age.

The methodology adopted for this research was mixed, combining qualitative and quantitative research methods in the action-research modality. This approach allowed for direct and reflective intervention in the educational context, integrating computational thinking skills into different programmatic contents during pedagogical practice. These skills were consolidated through participation in activities on the «Code.org» platform. Action-research proved to be suitable for the continuous adaptation and improvement of pedagogical strategies.

Various data collection instruments were used, such as the Computational Thinking Test by Marcos González (2016), surveys applied to students, a semi-structured interview with the Cooperating Mentor, and a focus group with primary school teachers, as well as participant observation, which resulted in field notes.

The analysis of the collected data, their correlation, and triangulation indicate that the use of the «Code.org» platform, combined with the pedagogical practice adopted during PES in Primary Education, had a positive and significant impact on the development of students' computational thinking. Students improved in skills such as abstraction, decomposition, iteration, algorithm analysis/definition, sequencing, and pattern recognition. Additionally, progress was observed in transversal skills such as creativity, problem-solving ability, teamwork, and motivation for learning.

It is concluded that the integration of computational thinking in PES, supported by digital platforms like «Code.org», benefits the development of students' skills and, consequently, their computational thinking.

Keywords

Transversal Skills, Computational Thinking, «Code.org» Platform, Supervised Teaching Practice.

Índice geral

Introdução 19

Capítulo I – Contextualização e desenvolvimento da Prática Supervisionada em Educação Pré-Escolar 21

1. Contextualização da Prática Supervisionada em Educação Pré-Escolar 22

1.1 Caracterização do contexto educativo 22

1.2 Desenvolvimento da Prática Supervisionada em Educação Pré-Escolar 34

Capítulo II – Contextualização e desenvolvimento da Prática de Ensino Supervisionada em 1.º Ciclo do Ensino Básico 91

2. Contextualização da Prática de Ensino Supervisionada no 1.º Ciclo do Ensino Básico 92

2.1 Caracterização do contexto educativo 92

2.2 Implementação da Prática de Ensino Supervisionada no 1.º CEB 101

2.3 Reflexão global da Prática de Ensino Supervisionada em 1.º CEB 170

Capítulo III – Enquadramento teórico 172

3. Enquadramento teórico 173

3.1 Literacia digital e pensamento computacional 173

3.2 Pensamento computacional 174

3.3 Integração do pensamento computacional no 1.º CEB 176

3.4 Desenvolvimento do pensamento computacional com o «Code.org» 180

3.5 Seleção de competências no desenvolvimento do pensamento computacional 181

Capítulo IV – Metodologia 187

4. Opções metodológicas 188

4.1 Contextualização da investigação 188

4.2 Questão de investigação e objetivos do estudo 189

4.3 Desenho investigativo e metodologia 190

4.4 Local de implementação e participantes no estudo 194

4.5 Técnicas e instrumentos de recolha de dados 195

4.6 Análise e interpretação de dados 200

4.7 Procedimentos operacionais 203

4.8 Procedimentos éticos 204

Capítulo V – Apresentação, análise e tratamento dos dados 205

5. Apresentação, análise e tratamento de dados 206

5.1 Análise de conteúdo das fases de intervenção 206

5.2 Análise dos dados do Teste de Pensamento Computacional 233

5.3 Análise dos dados dos inquéritos aos alunos 247

5.4 Análise do conteúdo da entrevista semiestruturada 254
5.5 Análise do conteúdo da entrevista por "focus group" 259
5.6 Triangulação dos dados obtidos 265
Capítulo VI – Considerações finais 270
6. Conclusões e considerações finais 271
6.1 Principais conclusões da investigação 271
6.2 Limitações da investigação 274
6.3 Sugestões para futuras investigações 275
Referências Bibliográficas 276

Índice de figuras

Figura 1: Espaço exterior 24
Figura 2: Ginásio polidesportivo 24
Figura 3: Organização do tempo - componente letiva e AAAF 26
Figura 4: Organograma dos recursos humanos da instituição 26
Figura 5: Zona de acolhimento/conversa 28
Figura 6: Cantinhos da Quinta e Casa de Bonecas 28
Figura 7: Cantinho das Bonecas 28
Figura 8: Cantinho da Leitura 28
Figura 9: Planta da sala 29
Figura 10: Matriz de planificação de atividades 40
Figura 11: Desenhos dos retratos das crianças 43
Figura 12: Dança no ginásio 44
Figura 13: Desenho da família - criança 5 anos 45
Figura 14: Pintura do Elmer 46
Figura 15: Silhuetas do Elmer pintadas 46
Figura 16: Colagem de diversos materiais no puzzle do Elmer 47
Figura 17: Puzzle do Elmer 48
Figura 18: Atividade "Vamos ser elefantes" – I 48
Figura 19: Atividade "Vamos ser elefantes" – II 48
Figura 20: Corte e distribuição dos frutos do outono 50
Figura 21: Frutos do outono em plasticina 51
Figura 22: Construção de uma espetada de frutos seguindo um padrão 51
Figura 23: Atividade sensorial com o azeite 53
Figura 24: Desenhos da atividade sensorial com o azeite 53
Figura 25: Procedimento da atividade "Vamos misturar com água" 54
Figura 26: Atividade “Vela com pavio de azeite” e narração de história à luz de velas 54
Figura 27: Jogo "Corrida da Azeitona com Colher" 55
Figura 28: "Corridas das Azeitonas com o Vento" 55
Figura 29: Colagem das "azeitonas" no desenho da oliveira 55
Figura 30: Separação de "resíduos bons e resíduos maus" 57
Figura 31: Construção de cartazes - "resíduos bons e resíduos maus" 57
Figura 32: Jogo no computador "Apanha os resíduos bons" 58
Figura 33: Construção do mini compostor 58
Figura 34: Observação do mini compostor com lupa 58
Figura 35: Corte das cascas para o composto 59
Figura 36: Colocação dos elementos no vaso da compostagem 60
Figura 37: Exploração dos binóculos 60
Figura 38: Momento musical - xilofone 62
Figura 39: Exploração do livro “A minha viagem de descoberta: Espaço” 62
Figura 40: "Jogo dos Planetas" 63
Figura 41: Construção do modelo tridimensional do sistema solar 63
Figura 42: Desenhos das crianças da atividade "Dia e noite" 64
Figura 43: Continuação da construção do modelo do sistema solar 65
Figura 44: Construção das constelações em grupo 66
Figura 45: Modelo tridimensional do sistema solar 66
Figura 46: Apresentação do projetor “Astronauta" 68

Figura 47: Construção das estrelas com fios....68
Figura 48: Modelagem do barro pelas crianças....70
Figura 49: Presépio - trabalho final....70
Figura 50: Dobragem do papel e pintura dos chapéus....71
Figura 51: Presentes dos "Amigos secretos"....74
Figura 52: Atividade “Semear as sementes no vaso do composto”....74
Figura 53: Realização do postal de Natal no programa “Paint”....75
Figura 54: Árvore de Natal....75
Figura 55: Postal de Natal....76
Figura 56: Desenhos "Três Reis Magos"....77
Figura 57: Coroas dos “reis”....78
Figura 58: Atividade "Sequências e padrões com o bolo-rei"....79
Figura 59: Momento musical com o Ukelele e mini piano....80
Figura 60: Atividade de enfiamento nas "roupas" de inverno....81
Figura 61: Mural de inverno....81
Figura 62: Modelagem da "neve"....82
Figura 63: Bonecos de neve dos alunos....82
Figura 64: Medição da altura das crianças....83
Figura 65: Jogos de sequências e padrões no computador....83
Figura 66: "Patinagem" no gelo....84
Figura 67: Presente das crianças no final do estágio....85
Figura 68: Horário dos serviços da escola....95
Figura 69: Sala de aula da turma....96
Figura 70: Planta da sala de aula....97
Figura 71: Capa de uma Unidade Didática....110
Figura 72: Exemplo de apresentação, fundamentação e contextualização da unidade didática.111
Figura 73: Mapa conceptual....111
Figura 74: Sequenciação dos conteúdos programáticos por áreas curriculares....112
Figura 75: Roteiro de atividades....113
Figura 76: Contracapa do Guião do Aluno....114
Figura 77: Capa do Guião do Aluno....114
Figura 78: Exemplo de exercício do Guião do Aluno....114
Figura 79: Elemento integrador 1....116
Figura 80: Painel do sistema solar completo....118
Figura 81: Jogo de cartas - comparação de frações....118
Figura 82: Elemento integrador 2....120
Figura 83: Porta-chaves Dia do Pai....122
Figura 84: Aula de Educação Física....123
Figura 85: Elemento Integrador 3....123
Figura 86: Exemplo de uma carta escrita por um aluno....126
Figura 87: Jogo "Descobre os rios de Portugal"....126
Figura 88: Galinha da Páscoa....127
Figura 89: Elemento integrador 4....127
Figura 90: Atividade experimental “Sólidos, líquidos e gases”....131
Figura 91: Desenho elaborado após atividade experimental....131
Figura 92: Elemento integrador 5....132
Figura 93: Atividade experimental "Ciclo da água"....133
Figura 94: Frações magnéticas....134

Figura 95: Apresentação "pensamento computacional" 135
Figura 96: Elemento integrador 6 136
Figura 97: Painel da turma 138
Figura 98: Atividade "Cantar músicas temáticas do 25 de abril" 139
Figura 99: Elemento integrador 7 140
Figura 100: Lembrança do Dia da Mãe 142
Figura 101: Elemento integrador 8 143
Figura 102: Exemplos de fantoches 145
Figura 103: Apresentação do teatro de fantoches 146
Figura 104: Atividade "Bonecos geométricos" 147
Figura 105: Elemento integrador 9 148
Figura 106: Imanes realizados pelos alunos 150
Figura 107: Elemento integrador 10 151
Figura 108: Manipulação de diferentes balanças 154
Figura 109: Atividades experimentais com luz 155
Figura 110: Desenho de um dos alunos no saco de pano 156
Figura 111: Elemento integrador 11 156
Figura 112: Porquinho mealheiro construído por um aluno 159
Figura 113: Elemento integrador 12 160
Figura 114: Construção de cartazes - trabalho em grupos 163
Figura 115: Cartazes produzidos pelos alunos 163
Figura 116: Diploma do curso «Code.org» 164
Figura 117: Mensagens de despedida dos alunos 165
Figura 118: Visita Museu Cargaleiro 166
Figura 119: Atores no Museu Cargaleiro 166
Figura 120: Lanche na Escola Secundária 168
Figura 121: Atividades no ginásio 169
Figura 122: Atividades no parque 169
Figura 123: Pintura no papel de cenário 169
Figura 124: Esquema do plano de investigação 191
Figura 125: Correlação e triangulação dos dados 202
Figura 126: Interligação das competências do pensamento computacional com conteúdos programáticos 209
Figura 127: Sequenciação - redação de um texto informativo 211
Figura 128: Guião de atividade experimental - algoritmo 213
Figura 129: 1.ª mensagem na plataforma Classroom 215
Figura 130: Turma - Curso 1 - «Code.org» 215
Figura 131: Exemplos dos cursos disponíveis na plataforma «Code.org» 216
Figura 132: Atividades do Curso 1 do «Code.org» 217
Figura 133: Elementos da interface do «Code.org» 218
Figura 134: Tarefa 13, atividade 4, Curso 1 - «Code.org» 218
Figura 135 Mensagem Classroom - 28 de abril 219
Figura 136: Guião de atividade "Bonecos geométricos" 220
Figura 137: Tarefa 10, atividade 5 - «Code.org» 222
Figura 138: Tarefa 6, atividade 10 - «Code.org» 223
Figura 139: Mensagem Classroom - 12 de maio 224
Figura 140: Mensagem Classroom - 18 de maio 225

Figura 141: Modelo tridimensional do sistema solar 226
Figura 142: Tarefa 2, atividade 12 - «Code.org» 228
Figura 143: Tarefa 10, atividade 14 - «Code.org» 228
Figura 144: Mensagem Classroom - 27 de maio 229
Figura 145: Panorama geral da turma no «Code.org» a 4 de junho 230
Figura 146: Panorama geral da turma no «Code.org» a 29 de maio 230
Figura 147: Certificado de conclusão do curso no «Code.org» 231
Figura 148: Correlação e triangulação dos dados 266

Lista de quadros

Quadro 1: Organização do tempo do JI 30
Quadro 2: Calendarização da PSEPE 35
Quadro 3: Temas abordados nas semanas de intervenção pedagógica 36
Quadro 4: Resumo das atividades desenvolvidas na 1ª semana 42
Quadro 5: Resumo das atividades desenvolvidas na 2ª semana 45
Quadro 6: Resumo das atividades desenvolvidas na 3ª semana 49
Quadro 7: Resumo das atividades desenvolvidas na 4ª semana 52
Quadro 8: Resumo das atividades desenvolvidas na 5ª semana 56
Quadro 9: Resumo das atividades desenvolvidas na 6ª semana 61
Quadro 10: Resumo das atividades desenvolvidas na 7ª semana 67
Quadro 11: Resumo das atividades desenvolvidas na 8ª semana 69
Quadro 12: Resumo das atividades desenvolvidas na 9ª semana 72
Quadro 13: Resumo das atividades desenvolvidas na 10ª semana 76
Quadro 14: Resumo das atividades desenvolvidas na 11ª semana 79
Quadro 15: Horário da turma 101
Quadro 16: Horário da PES 1º CEB 102
Quadro 17: Cronograma da PES 1.º CEB 102
Quadro 18: Matriz dos conteúdos programáticos 105
Quadro 19: Cronograma das Unidades Didáticas 115
Quadro 20: Processo de ensino e aprendizagem – 1ª semana 116
Quadro 21: Processo de ensino e aprendizagem – 2ª semana 120
Quadro 22: Processo de ensino e aprendizagem – 3ª semana 124
Quadro 23: Processo de ensino e aprendizagem – 4ª semana 128
Quadro 24: Processo de ensino e aprendizagem – 5ª semana 132
Quadro 25: Processo de ensino e aprendizagem – 6ª semana 136
Quadro 26: Processo de ensino e aprendizagem – 7ª semana 140
Quadro 27: Processo de ensino e aprendizagem – 8ª semana 143
Quadro 28: Processo de ensino e aprendizagem – 9ª semana 148
Quadro 29: Processo de ensino e aprendizagem – 10ª semana 152
Quadro 30: Processo de ensino e aprendizagem – 11ª semana 157
Quadro 31: Processo de ensino e aprendizagem – 12ª semana 160
Quadro 32: Seleção das competências do pensamento computacional 185
Quadro 33: Cronograma das fases de intervenção 207
Quadro 34: Resultados dos alunos no 1.º e 2.º Testes de Pensamento Computacional 234
Quadro 35: Resultados do 1.º e do 2.º Testes Pensamento Computacional por grupos de competências 241
Quadro 36: Respostas corretas no Teste de Pensamento Computacional e atividades concluídas no «Code.org» 244
Quadro 37: Comparação de resultados entre 1.º e 2.º Testes de Pensamento Computacional 246
Quadro 38: Correlação e triangulação dos dados recolhidos 267

Lista de gráficos

Gráfico 1: Sexo das crianças do grupo....31
Gráfico 2: Idades das crianças....31
Gráfico 3: Situação profissional dos Encarregados de Educação....32
Gráfico 4: Sexo dos alunos....98
Gráfico 5: Idade dos alunos....98
Gráfico 6: Com quem vive o aluno....99
Gráfico 7: Profissão dos pais dos alunos....99
Gráfico 8: Respostas acertadas pelos alunos no 1.º e 2.º Testes de Pensamento Computacional....243
Gráfico 9: Idade dos alunos quando fizeram o questionário....248
Gráfico 10: Questão 1 - Bloco II....248
Gráfico 11: Questão 1 - Bloco III....249
Gráfico 12: Questão 2 - Bloco III....250
Gráfico 13: Questão 3 - Bloco III....251
Gráfico 14: Questão 4 - Bloco III....251
Gráfico 15: Questão 5 - Bloco III....252
Gráfico 16: Questão 6 - Bloco III....252

Lista de abreviaturas, siglas e acrónimos

AAAF: Atividades de Animação e de Apoio à Família

AE: Agrupamento de Escolas

AEC: Atividades Extracurriculares

CEB: Ciclo do Ensino Básico

CSTA: Computer-Supported Telecommunications Applications

DGE: Direção-Geral da Educação

ESECB: Escola Superior de Educação de Castelo Branco

IEA: International Association for the Evaluation of Educational Achievement

JI: Jardim de Infância

ME: Ministério da Educação

OCEPE: Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar

OECD: Organisation for Economic Co-operation and Development

PA: Plano de Atividades

PASEO: Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória

PC: Pensamento Computacional

PCA: Projeto Curricular de Agrupamento

PE: Projeto Educativo

PES: Prática de Ensino Supervisionada

PES 1.º CEB: Prática de Ensino Supervisionada em 1.º Ciclo do Ensino Básico

PIICIE: Projeto Integrado e Inovador de Combate ao Insucesso Escolar

PSEPE: Prática Supervisionada em Educação Pré-Escolar

SNIPI: Sistema Nacional de Intervenção Precoce na Infância

TIC: Tecnologias da Informação e Comunicação

1.º CEB: 1.º Ciclo do Ensino Básico

Introdução

Com vista à obtenção do grau de Mestre em Educação Pré-Escolar e Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico pela Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Castelo Branco, foi elaborado o presente relatório de estágio. Este relatório documenta duas práticas fundamentais: a Prática Supervisionada em Educação Pré-Escolar (PSEPE) e a Prática de Ensino Supervisionada no 1.º Ciclo do Ensino Básico (PES 1.º CEB).

Para além das Práticas Supervisionadas, foi conduzida uma investigação de natureza mista, integrando abordagens qualitativas e quantitativas, na modalidade de investigação-ação. O objetivo desta investigação foi avaliar se a integração das competências do pensamento computacional nas atividades pedagógicas na Prática de Ensino Supervisionada (PES), aliada à utilização da plataforma «Code.org», contribui para o desenvolvimento do pensamento computacional dos alunos. Este tema é de grande relevância na atualidade, face à transformação digital que permeia a sociedade contemporânea, impondo a necessidade de adaptação da educação para preparar os alunos para um futuro onde as competências associadas ao pensamento computacional são imprescindíveis. Estas competências não só facilitam a resolução de problemas de forma lógica e estruturada, mas também promovem a capacidade de adaptação a novos desafios.

Em Portugal, encontramo-nos atualmente numa fase de reestruturação e adaptação curricular, durante a qual têm sido adotadas novas abordagens educativas. Um exemplo disso são as Aprendizagens Essenciais da Matemática para os 1.º, 2.º e 3.º ciclos que foram homologadas em 2021 (Despacho n.º 8209/2021, de 19 de agosto), e para o ensino secundário em 2023 (Despacho n.º 702/2023, de 13 de janeiro). Estas aprendizagens apresentam uma nova abordagem curricular que integra o pensamento computacional como uma competência matemática abrangente, desenvolvida em articulação com a resolução de problemas, o raciocínio lógico, a comunicação e as representações matemáticas (Jorge & Silveira, 2023).

Desenvolver o pensamento computacional é essencial para promover a literacia digital, uma competência cada vez mais necessária na sociedade atual. Uma forma válida de alcançar este objetivo é através da utilização de plataformas digitais, como o «Code.org». Esta plataforma não só promove a aprendizagem de conceitos complexos de forma lúdica e atrativa, mas também prepara os alunos para interagir eficazmente com a tecnologia, desenvolvendo simultaneamente a literacia digital e as competências associadas ao pensamento computacional. A escolha da plataforma «Code.org» como recurso pedagógico foi fundamentada por diversos estudos que destacaram a sua eficácia na promoção das competências associadas ao pensamento computacional (Cavalgante, 2016; Boucinha, 2017; Barradas et al., 2019; Roque, 2023). Esta plataforma educativa oferece uma vasta gama de atividades e recursos que permitem aos alunos aprender a ciência da computação de forma prática e divertida (Code.org, 2024). Reconhecida pela sua abordagem lúdica e intuitiva, o «Code.org» facilita a aprendizagem de várias competências relacionadas com o pensamento computacional, tais como a abstração, decomposição, repetição, análise e definição de algoritmos, sequenciação e reconhecimento de padrões. Além disso, a integração do pensamento computacional no currículo possibilita que os alunos desenvolvam competências transversais como a resolução de problemas, a criatividade e a colaboração. Estas competências são fundamentais não apenas para a área da computação, mas também, de forma transversal, para todas as áreas do conhecimento (Rua, 2024).

O presente relatório encontra-se organizado em seis capítulos.

O Capítulo I refere-se à contextualização e desenvolvimento da PSEPE, enquanto o Capítulo II aborda a contextualização e desenvolvimento da PES 1.º CEB. Ambos os capítulos seguem uma estrutura semelhante: iniciam com uma caracterização do contexto educativo, seguida pela descrição da organização da prática, incluindo a descrição do período de observação participante e da fase de intervenção pedagógica. Cada capítulo apresenta, ainda, sínteses reflexivas das semanas de intervenção pedagógica, detalhando algumas das atividades realizadas, das experiências pedagógicas vividas e das respetivas reflexões. Adicionalmente, ambos o capítulos incluem registos complementares, como algumas das visitas realizadas e reuniões de pais, culminando com uma reflexão global, destacando os principais desafios e aprendizagens adquiridas.

No Capítulo III, apresenta-se a revisão da literatura realizada no âmbito da temática associada ao projeto de investigação. Este capítulo fundamenta a importância do desenvolvimento do pensamento computacional e da literacia digital no contexto educativo atual, explorando o conceito de pensamento computacional, a sua origem e evolução, bem como a sua interligação com a literacia digital. Além disso, aborda a integração do pensamento computacional em contextos educativos, analisa a plataforma «Code.org» como ferramenta pedagógica e apresenta as competências essenciais do pensamento computacional promovidas na investigação, baseadas em diversos estudos e documentos educativos.

O Capítulo IV detalha a metodologia utilizada na investigação. São apresentadas as opções metodológicas adotadas, incluindo a questão de investigação, os objetivos do estudo, o desenho investigativo, e as técnicas e instrumentos de recolha de dados. Também são abordados os procedimentos operacionais e éticos adotados ao longo do estudo.

No Capítulo V, são apresentados, analisados e discutidos os dados recolhidos durante a fase de investigação. Este capítulo está dividido em vários subcapítulos que abordam a análise das fases de intervenção, os resultados do Teste de Pensamento Computacional, os inquéritos aos alunos, a entrevista semiestruturada realizada com a Orientadora Cooperante e o "focus group" conduzido com as professoras do 1.º Ciclo do Ensino Básico (CEB). A correlação e triangulação dos dados obtidos permitiu uma compreensão mais significativa do impacto das atividades realizadas, tanto durante a PES 1.º CEB, como na plataforma digital «Code.org».

Por fim, o Capítulo VI expõe as considerações finais da investigação. São enunciadas as principais conclusões do estudo, discutindo-se as limitações encontradas e oferecendo sugestões para futuras investigações. As conclusões permitiram não só refletir sobre os resultados alcançados, mas também apontar caminhos para o contínuo desenvolvimento do pensamento computacional no contexto educativo do 1.º CEB.

Além dos seis capítulos descritos anteriormente, o presente relatório inclui as referências bibliográficas utilizadas ao longo do estudo, bem como apêndices e anexos que complementam e sustentam a investigação realizada.

Capítulo I – Contextualização e desenvolvimento da Prática Supervisionada em Educação Pré-Escolar

1. Contextualização da Prática Supervisionada em Educação Pré-Escolar

A Prática Supervisionada em Educação Pré-Escolar (PSEPE) decorreu no 1.º semestre do 2.º ano do Mestrado em Educação Pré-Escolar e Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico. A mesma foi realizada num Jardim de Infância (JI) situado em Castelo Branco, e foi desenvolvida com um grupo heterogéneo de vinte e cinco crianças. Teve a duração de treze semanas, decorridas entre 2 de outubro de 2023 e 12 de janeiro de 2024.

O objetivo da PSEPE foi desenvolver competências profissionais no âmbito da educação pré-escolar, através da observação das práticas da educadora, aprofundando o conhecimento acerca do contexto educativo da instituição, e planificando atividades adequadas a cada faixa etária, em consonância com as Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar (OCEPE), contribuindo de forma significativa para o desenvolvimento integral das crianças.

A PSEPE desenvolveu-se em duas fases distintas. Iniciou-se com um período de observação e adaptação ao contexto educativo, às rotinas estabelecidas da instituição e à sua dinâmica global. Posteriormente, ocorreu a etapa de planificação e intervenção pedagógica, ajustada às necessidades e características do grupo. Importa sublinhar que toda a PSEPE foi realizada individualmente.

A supervisão da PSEPE foi assegurada por uma Orientadora Cooperante, neste caso a educadora responsável do grupo, e por uma equipa de supervisão composta pelas docentes da Escola Superior de Educação de Castelo Branco (ESECB). Estas professoras, especializadas em diversas áreas e domínios alinhados com as OCEPE, proporcionaram um apoio fundamental no desenvolvimento das competências necessárias para a intervenção pedagógica.

Neste capítulo, procede-se à caracterização do contexto educativo e à descrição do trabalho desenvolvido durante a PSEPE, destacando os aspetos mais relevantes do percurso realizado durante a prática. É importante referir que, devido à extensão do conteúdo, nem todos os aspetos da prática pedagógica podem ser detalhados neste capítulo. Os mesmos encontram-se devidamente documentados no respetivo dossiê de estágio.

1.1 Caracterização do contexto educativo

1.1.1. Caracterização sócio-económico-cultural e potenciais recursos educativos

O JI onde decorreu a PSEPE localiza-se na cidade de Castelo Branco, capital do distrito homónimo e sede do terceiro maior município português, que abrange uma área de 1 438,19 km^2, subdividida em 19 freguesias. Segundo dados do Instituto Nacional de Estatística (INE) de 2021, em Castelo Branco residem 52 272 habitantes (Instituto Nacional de Estatística, 2021).

Castelo Branco foi reconhecida pela DECO em 2012 como a segunda capital de distrito com a melhor qualidade de vida em Portugal, um feito que evidencia o potencial de desenvolvimento económico e turístico da cidade. Esta avaliação positiva foi reforçada em 2016 pela Bloom Consulting, que posicionou a cidade como um dos melhores destinos interiores do país em termos de habitabilidade, turismo e negócios (Câmara Municipal de Castelo Branco, 2023).

Culturalmente, a região é marcada por uma diversidade de eventos, festividades e uma forte presença de artes e ofícios tradicionais, tais como a festa das "Terras Templárias", o Festival da Primavera ou o Bordado de Castelo Branco. Estes aspetos culturais proporcionam uma base rica para a integração de atividades educativas que valorizam o património local e promovem a consciência cultural nas crianças.

A cidade oferece uma multiplicidade de recursos culturais e históricos, como espaços verdes, o castelo da cidade, uma rede de museus, e centros culturais e comerciais. Estes espaços constituem um conjunto de oportunidades para exploração e aprendizagem, enriquecendo o contexto educativo local com uma diversidade de experiências e recursos. A proximidade a bibliotecas, museus e centros culturais pode ser aproveitada para melhorar o currículo educativo com visitas de estudo e projetos interdisciplinares que alberguem as várias áreas do conhecimento.

O JI encontra-se numa localização estratégica, ladeado por diversas infraestruturas relevantes, incluindo uma residência de estudantes, um parque infantil, bairros residenciais e sociais, e localiza-se a uma curta distância do Hospital distrital e da sede do seu Agrupamento de Escolas. Esta proximidade física a uma variedade de recursos e infraestruturas, bem como a inclusão numa cidade com diversidade cultural e histórica, proporciona um ambiente educativo diversificado. Estes recursos, quando adequadamente integrados no programa educativo, podem contribuir significativamente para o desenvolvimento das crianças, fomentando o seu crescimento não só no âmbito do conhecimento, mas também no que diz respeito às competências interpessoais e na compreensão e apreciação da diversidade cultural.

1.1.2. A instituição

A instituição onde decorreu a PSEPE, estava integrada num Agrupamento de Escolas, localizada na zona urbana de Castelo Branco. O JI, criado no ano letivo de 1980/1981, foi concebido para acolher crianças dos três aos seis anos. Após mudanças de localização, desde 2002/2003 opera num edifício novo, construído de raiz, servindo crianças de diversas áreas da cidade. Com o início do Programa de Expansão e Desenvolvimento da Educação Pré-Escolar em 2000, a instituição expandiu a sua capacidade e serviços. Segundo o Projeto Educativo (PE) da instituição (2022-2025), a introdução da componente social de apoio às famílias permitiu o serviço de almoços e o prolongamento do horário, o que levou ao aumento do número de grupos de crianças de três para seis. Atualmente, o JI funcionou com cinco grupos e continuava a proporcionar a componente de apoio à família, mais concretamente as Atividades de Animação e de Apoio à Família (AAAF), com serviço de almoço e atividades extracurriculares realizadas por professores especialistas.

As instalações do JI contemplavam uma área total de 1130m^2, distribuídos por um único piso térreo, sendo este constituído por dois espaços distintos: o interior e o exterior.

O espaço exterior, como podemos visualizar na figura 1, estava rodeado de muros altos e árvores, e destinava-se, maioritariamente, à realização de atividades coletivas. Encontrava-se equipado com material de lazer (baloiços de mola, um escorrega, uma mesa de piquenique e vários bancos) sendo este um espaço fundamental para responder às necessidades de descoberta, exploração, criatividade, movimento, descontração e brincadeiras das crianças.



Figura 1: Espaço exterior

Tal como é referido no Despacho Conjunto n.º 268/97, de 25 de agosto, o espaço deste JI está conforme o legislado, pois o espaço exterior deve ser:

> "(...) organizado de forma a oferecer ambientes diversificados que permitam a realização de actividades lúdicas e educativas. Deve, quando possível, incluir área coberta (...). A organização e o apetrechamento do espaço exterior devem assegurar condições de segurança para a realização de múltiplas actividades (...). O espaço deverá ser delimitado de forma não agressiva, mas que garanta condições de segurança" (p. 14).

Relativamente ao espaço interior, o JI dispunha de uma variedade de áreas, adequadas às necessidades das crianças. Este incluía um corredor de entrada informativo, uma sala de educadoras, uma sala para atendimento aos pais e apoio educativo, além de cinco salas de atividades nas quais as crianças participavam nas diversas atividades educativas. Adicionalmente, o espaço contava com a sala 6, dedicada às AAAF e atividades do programa da Câmara Municipal intitulado Projeto Integrado e Inovador de Combate ao Insucesso Escolar (PIICIE). Existia também a sala 2, destinada a diferentes atividades educativas e um ginásio polidesportivo, com espaço amplo, bastante luz natural e com acesso ao recreio exterior, como se pode constatar na figura 2.



Figura 2: Ginásio polidesportivo

A instituição contava com um refeitório, que funcionava também como sala polivalente. Estava equipado com uma cozinha, embora as refeições fossem fornecidas por uma empresa externa. Esta ampla sala dispunha de um armário com jogos e uma televisão. As instalações sanitárias das crianças eram divididas por sexo, mas encontravam-se numa única sala, e incluíam sanitas, lavatórios e um fraldário, mas não dispunha de sanitas adaptadas nem de um sistema de arejamento eficaz.

Em termos arquitetónicos, o espaço interior beneficiava de portas de vidro em toda a lateral da instituição, promovendo a luminosidade natural, e cada sala estava equipada com persianas para proteção solar e obscurecimento para uso de meios audiovisuais. A decoração, com tons claros, e o piso antiderrapante, oferecia segurança e conforto. Contudo, é de notar que os lavatórios das salas de atividades não permitiam que as crianças o utilizassem autonomamente devido à sua altura, apenas com o apoio de uma cadeira. O levantamento destes e outros dados relativos ao espaço da instituição, foi realizado durante a fase de observação, com o recurso a meios fotográficos e a uma ficha de caracterização dos espaços do JI. Esta ficha foi elaborada pela estagiária, adaptada com base no Despacho Conjunto n.º 268/97, de 25 de agosto, que pode ser consultada no Apêndice 1.

No que concerne ao material pedagógico-didático e audiovisual, o JI comtemplava uma diversidade de recursos, tanto nas salas de atividades como nos espaços comuns (ginásio, refeitório e espaço exterior). Os materiais didáticos eram selecionados para abranger diversas áreas de aprendizagem. Incluíam jogos educativos, como puzzles e jogos de memória. A literatura infantil era variada, compreendendo desde contos clássicos até livros temáticos que introduziam as crianças a conceitos de ciência, natureza e sociedade. Para as brincadeiras livres, a sala fornecia materiais que incentivavam a criatividade e a expressão individual, como blocos de construção, fantoches de dedo e brinquedos de faz de conta. A sala também dispunha de um computador portátil. O ginásio estava equipado com materiais adequados à promoção da atividade física e do bem-estar das crianças, incluindo bolas, arcos, bancos suecos e colchões, proporcionando um espaço alternativo para brincadeiras livres quando as condições climatéricas não permitiam saídas ao exterior.

O JI era frequentado por cerca de 100 crianças com idades compreendidas entre os 2 e os 6 anos, distribuídas pelas 5 salas de atividades.

A instituição proporcionava um horário flexível, adaptado às necessidades das famílias e das crianças, em conformidade com o estipulado na legislação vigente. Conforme o Artigo 9º do Decreto-Lei nº 147/97, de 11 de junho, o horário de funcionamento do estabelecimento educativo deve exceder as quarenta horas semanais, garantindo o bem-estar das crianças. Além disso, conforme estabelecido no Artigo 12º do Decreto-Lei nº 5/97, de 10 de fevereiro, este horário deve ser organizado para favorecer o desenvolvimento de atividades pedagógicas adequadas, incluindo períodos destinados às AAAF, considerando as necessidades dos pais e encarregados de educação. Neste contexto, o JI estruturava o seu funcionamento em torno de componentes letivas e não letivas (figura 3). As AAAF, regulamentadas pelo Artigo 3º da Portaria n.º 644-A/2015, de 24 de agosto, tinham o objetivo de proporcionar assistência às crianças fora do horário das atividades letivas, incluindo os períodos de interrupção letiva. Especificamente, o JI disponibilizava as AAAF no período matinal entre as 7:40 e as 9:00, durante a hora do almoço das 12:00 às 13:30, e no final do dia após as 17:00. Adicionalmente, entre as 15:30 e as 17:00, era implementado o PIICIE. Este projeto incluía uma série de atividades, abrangendo áreas como Educação Física, Artes, Inglês, Música e Dança.

TEMPO	LETIVA	AAAF
MANHÃ	9:00 12:00	07:40 09:00
ALMOÇO	12:00 13:30	12:00 13:30
TARDE	13:30 15:30	15:30 17:30/18:30

Figura 3: Organização do tempo - componente letiva e AAAF

A carga letiva na Educação Pré-Escolar é de 25 horas semanais, distribuídas equitativamente por cinco dias úteis. Neste caso, o JI tinha início às 9h00 e término às 15h30, sendo o intervalo para o almoço de uma hora e trinta minutos. O JI não integrava um momento específico para a sesta na sua rotina diária.

Em relação aos recursos humanos da instituição, apresenta-se em seguida o organograma da mesma (figura 4):



Figura 4: Organograma dos recursos humanos da instituição

1.1.3. A sala de atividades

É responsabilidade do educador, conforme as suas intenções pedagógicas e a dinâmica do grupo, organizar a sala de atividades para otimizar a função e o propósito de cada espaço. Esta organização deve ser flexível, adaptando-se à evolução e às necessidades das crianças. Como destaca Zabalza (1998), a organização da sala de atividades deve assumir "um cenário estimulante, capaz de facilitar e sugerir múltiplas possibilidades de ação" (p. 53). No início de um novo projeto educativo, torna-se importante organizar o espaço de forma a alinhar-se com as intenções pedagógicas e proporcionar oportunidades facilitadoras da aprendizagem. A participação ativa das crianças na organização do espaço é fundamental, pois incentiva a sua sensação de pertença, autonomia e compreensão do ambiente. Um espaço bem planeado, rico em materiais e oportunidades, promove o desenvolvimento integral, bem-estar e aprendizagem das crianças, permitindo ao educador alcançar os objetivos pedagógicos e reformular continuamente a sua abordagem, baseando-se na observação e interação com as crianças. Zabalza (1992) realça que "o espaço físico exerce sempre um papel ativo no processo

educativo. A única resposta didaticamente válida é aproveitar essa capacidade de influência para potenciar um desenvolvimento integrado" (p. 122).

De acordo com Hohmann et al. (1987), uma sala de atividades de um JI deve ser bem organizada, visível e acessível às crianças, pois as "crianças precisam de espaço em que aprendam com as suas próprias acções, espaço em que se possam movimentar, em que possam construir, escolher, criar, espalhar, edificar, experimentar, fingir, trabalhar com os amigos, trabalhar sozinhas e em pequenos e grandes grupos" (p. 51).

A sala de atividades do JI da PSEPE era frequentada por um grupo de crianças heterogéneo, com idades compreendidas entre os 2 e os 6 anos. A funcionalidade da sala obedecia a um conjunto de normas, de acordo com o Despacho Conjunto n.º 268/97 de 25 de agosto. A sala de atividades permitia a utilização e visionamento de meios audiovisuais, o obscurecimento parcial, mas não total, o contacto visual permanente com o exterior por meio de janelas, a proteção solar, o acesso direto e fácil ao exterior, a fixação de expositores e quadros e uma zona de bancada fixa com ponto de água e esgoto. A localização era contígua a outra(s) sala(s) de atividades. A área e o pé-direito eram adequados. O pavimento era confortável, resistente, lavável, antiderrapante e pouco refletor de som. As paredes eram laváveis, não abrasivas, tinham cores claras, permitiam a fixação de expositores e quadros e garantia um bom isolamento térmico e acústico. As portas tinham uma largura mínima de 0,9m, o teto tinha cor clara, o que permitia uma boa reflexão de luz e absorção do som. Tinha ventilação natural, transversal superior e iluminação natural.

É de salientar que a sala se destinava à realização de atividades educativas individuais e em grupo. Neste sentido, importa analisar as características da sala segundo as OCEPE, relativamente à sua organização. Segundo este documento, os espaços podem ser diversos, mas o tipo de equipamento, os materiais existentes e a forma com estão dispostos condicionam, em grande medida, o que as crianças podem fazer e aprender (Lopes da Silva et al., 2016, p. 26). Na sala estavam disponíveis vários materiais, jogos e livros ao alcance das crianças, sendo este aspeto fundamental para estimular a aprendizagem autónoma e a exploração. No entanto, a restrição de acesso a materiais como cola, tesouras ou tintas, com acesso direto apenas para adultos, indicava a preocupação com a segurança, mas podia limitar a autonomia das crianças. É importante equilibrar segurança e independência, permitindo às crianças experiências ricas e diversificadas, sempre sob supervisão adequada (Hohmann et al, 1987).

Para Oliveira-Formosinho e Andrade (2011), o espaço pedagógico é um "território organizado para a aprendizagem; um lugar de bem-estar, alegria e prazer" (p. 11). O espaço pedagógico deve estar aberto às vivências e interesses das crianças, sendo importante estar organizado em áreas específicas, que permitam explorações, descobertas, decisões, interações e criações. Estas áreas não só devem apoiar os objetivos e interesses das crianças, mas também devem promover a iniciativa e as interações sociais. A organização do espaço em diferentes áreas, cada uma oferecendo materiais e oportunidades diferentes, facilita a aprendizagem das crianças, permitindo-lhes explorar, refletir e compreender em conjunto com os outros (Faria, 2018).

Neste contexto, a sala dispunha de diversas áreas, tais como: zona de acolhimento e conversa (figura 5) que permitia realizar atividades em grupo ou funcionar como zona de descanso; cantinho da quinta (figura 6) com figuras de vários animais e casa de bonecas (figura 6) com uma casa em madeira e vários bonecos e fantoches de dedo; cantinho das bonecas (figura 7) que possuía uma cozinha de madeira com um fogão, um forno, uma pequena bancada,

provida de pratos, tachos, copos, talheres e alimentos de material e tamanho adequado à faixa etária; cantinho da garagem com uma pista e vários carrinhos; e cantinho da leitura (figura 7) com livros de variados temas (sem organização específica) e um pequeno sofá. Ao lado da cozinha encontrava-se uma mesa de plástico com cadeiras, uma cama de madeira com colchão para as bonecas, uma tábua e um ferro de engomar. Seguidamente encontrava-se o espaço da educadora com mesa, o lavatório e vários armários de arrumação de materiais e ferramentas, assim como jogos e livros. A sala também dispunha de duas mesas de atividades (mesa retangular para crianças mais velhas e uma mesa circular para as crianças mais novas), que permitiam a realização de atividades estruturadas ou de caráter lúdico e pedagógico (expressão plástica e jogos de mesa). O espaço reduzido da sala de atividades limitava a realização de atividades que exigissem maior área, como jogos de movimento, circuitos, ou atividades de grupo que envolvessem deslocações e interações em espaços mais amplos.



Figura 5: Zona de acolhimento/conversa



Figura 6: Cantinhos da Quinta e Casa de Bonecas



Figura 7: Cantinho das Bonecas



Figura 8: Cantinho da Leitura

Para além das áreas mencionadas anteriormente, na sala encontravam-se dois placares onde eram afixadas informações relativas ao calendário escolar, ao grupo de crianças, entre outras informações que a educadora considerasse necessárias. As restantes paredes da sala também tinham placares que eram utilizados para a exposição dos trabalhos realizados pelas crianças. De acordo com as OCEPE, na organização do espaço, não pode ser "(…) descurada a forma como são utilizadas as paredes. O que está exposto deverá ter uma apresentação esteticamente cuidada e ser representativo dos processos de aprendizagem desenvolvidos" (Lopes da Silva et al., 2016, p. 26).

A parede exterior contígua à sala tinha cabides identificados com o nome de cada criança, no qual cada uma colocava os seus pertences pessoais.

Para uma melhor perceção da localização de todas as áreas da sala, pode-se consultar a planta da sala na figura n.º 9.

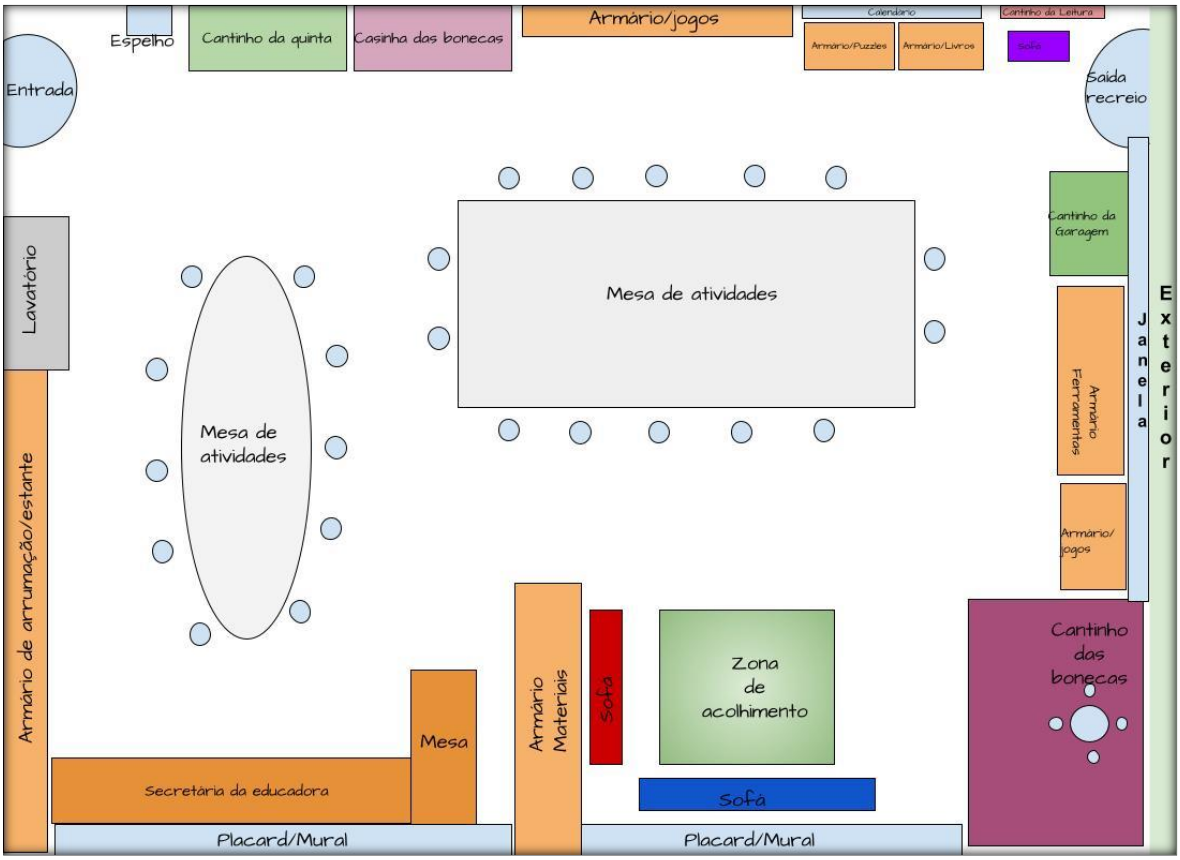


Figura 9: Planta da sala

Entende-se, portanto, que a organização da sala de atividades deste JI refletia um cuidado em criar um ambiente que não só cumprisse com as normas regulamentares, mas também procurava atender às necessidades diversas de um grupo heterogéneo de crianças. O espaço de um JI não deve ser estático, mas sim dinâmico e adaptativo, para fomentar a autonomia, a criatividade e o bem-estar das crianças.

Relativamente à organização do tempo, este é um aspeto tão importante quanto o do espaço no contexto educativo e de aprendizagem. É importante destacar que, segundo as OCEPE, "(…) o tempo educativo tem uma distribuição flexível, embora corresponda a momentos que se repetem com uma certa periodicidade". A rotina diária deve ser intencionalmente planeada pelo educador, proporcionando estrutura e previsibilidade para as crianças, que assim

compreendem o que é esperado nos diferentes momentos do dia (Lopes da Silva et al., 2016, p. 27).

Relativamente à rotina das crianças da sala, quando chegavam à instituição, dirigiam-se ao refeitório/sala polivalente, onde decorriam as AAAF até às 9h00m. O grupo posteriormente dirigia-se à sala de atividades, já com a educadora.

Relativamente à organização do tempo em sala, o grupo iniciava o dia com 30 minutos de diálogo em grande grupo na zona de acolhimento/conversa, onde eram abordados vários temas, desde as rotinas diárias individuais, ou os temas que eram trabalhados. Seguia-se a realização de uma atividade estruturada, utilizando estratégias diversificadas. Após algum tempo dedicado à atividade, era proporcionado um intervalo de brincadeira livre, no interior da sala ou no exterior. Antes do almoço, as crianças realizavam as suas práticas de higiene e dirigiam-se ao refeitório. Após o almoço e as devidas práticas de higiene, regressavam à sala para retomar o trabalho iniciado de manhã ou começar uma nova atividade estruturada, seguida de um tempo adicional para brincadeira livre antes do lanche. Após o lanche as crianças aguardavam na sala polivalente para as atividades que decorriam em seguida (AAAF) ou aguardavam pelos encarregados de educação.

O Quadro 1, de forma sucinta, apresenta a organização do tempo no JI.

Quadro 1: Organização do tempo do JI

7h40m – 9h	Entrada das crianças / AAAF
9h – 9h30m	Conversa em grande grupo
9h30m – 11h45m	Atividades pedagógicas, em grupo ou individuais.
11h45m – 12h00	Higiene
12h – 13h15m	Almoço
13h15m – 13h30m	Higiene
13h30m – 15h00	Atividades pedagógicas, em grupo ou individuais. Brincadeira livre
15h00m – 15h10m	Higiene
15h30m – 15h30m	Lanche
15h30m – 17h30m / 18h30m	Atividades do PIICIE ou AAAF Saída das crianças

Coelho (2004) realça a importância das rotinas no desenvolvimento da criança, sublinhando a necessidade de serem enriquecedoras e adaptáveis às suas necessidades. Complementando esta perspetiva, Correia (2018) destaca que as rotinas devem promover autonomia e estabilidade, sendo fundamentais para o desenvolvimento socioemocional, cognitivo e motor. Ambas as autoras concordam sobre a importância de rotinas flexíveis e de uma relação afetiva e de confiança entre crianças e educadores, garantindo um desenvolvimento harmonioso e saudável. O facto de haver uma rotina diária não significava que essa, por vezes, não fosse alterada. Tal como as OCEPE nos indicam "(…) nem todos os dias são iguais, as propostas do/a educador/a ou das crianças podem modificar o quotidiano habitual (Lopes da Silva et al., 2016, p. 27).

1.1.4. O grupo de crianças

A caracterização do grupo de crianças baseou-se na observação direta realizada tanto durante a fase de observação, como na fase de realização das atividades pedagógicas. Teve

também o apoio da consulta das fichas de identificação individuais das crianças, das conversas informais com a Orientadora Cooperante e com as próprias crianças, e dos recursos fornecidos pelas docentes da unidade curricular de Seminário de Relatório de Estágio I.

Na sala, quando foi iniciado o estágio, encontravam-se 21 crianças, 12 do sexo feminino e 9 do sexo masculino. Decorrido um mês, o grupo recebeu mais 3 crianças, 2 do sexo feminino e 1 do sexo masculino, ficando assim o grupo com 24 crianças. Em dezembro, o grupo recebeu outra criança do sexo masculino, ficando, por fim, o grupo com o total (e máximo) de 25 crianças, com idades que variavam entre os 2 e os 6 anos. Tendo por base o Decreto-lei n.º 147/97, artigo n.º 10, "(…) cada sala de educação pré-escolar deve ter uma frequência mínima de 20 e máxima de 25 crianças". Deste modo, a lotação de crianças da sala, estava no limite, mas não excedeu o número de crianças, conforme o Decreto-lei.

No Gráfico 1, apresenta-se a distribuição, em percentagem, do sexo das crianças do grupo, enquanto o Gráfico 2 ilustra o número de alunos em cada idade.

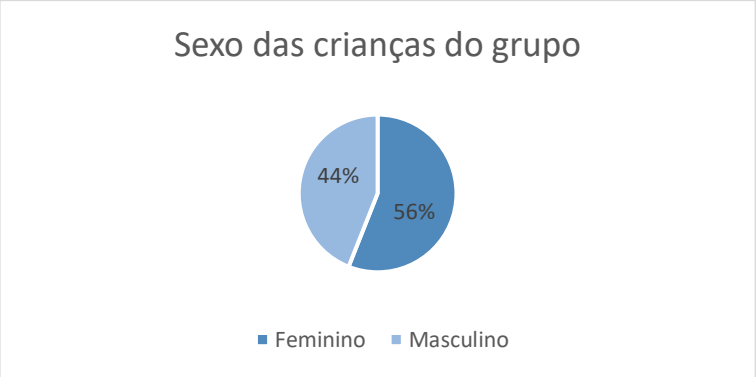


Gráfico 1: Sexo das crianças do grupo

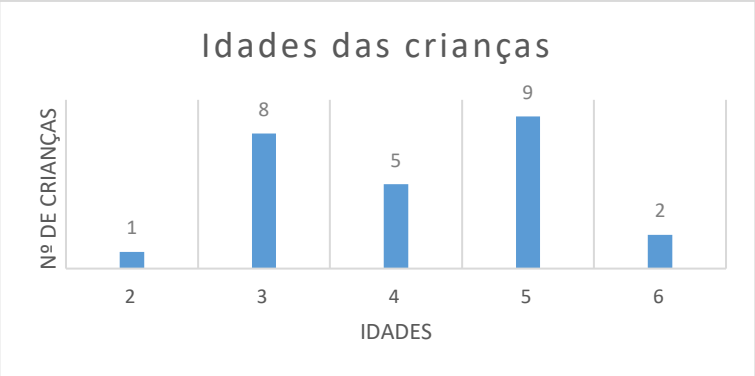


Gráfico 2: Idades das crianças

Este grupo era diversificado não apenas em termos de sexo e idade, mas também em relação à duração da frequência na instituição. Nove destas crianças frequentavam o JI há mais tempo, enquanto as restantes dezasseis eram recém-chegadas este ano letivo. Era notório que as crianças que conheciam a instituição há mais tempo tinham a iniciativa de integrar e acolher os novos colegas. A maioria das crianças tinha nacionalidade portuguesa, apesar de existir uma criança com nacionalidade angolana, outra são-tomense, duas de nacionalidade brasileira, e duas das novas crianças eram argentinas. Uma das crianças portuguesas era etnia cigana.

Relativamente à situação profissional dos encarregados de educação, pode-se observar no Gráfico 3, que 29% estavam ativos profissionalmente, 33% encontravam-se no desemprego, e 38% optaram por não responder.

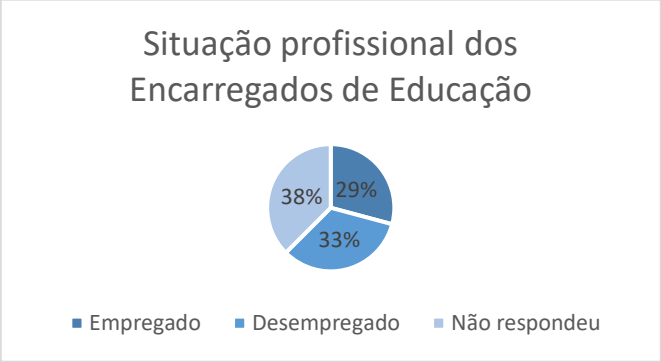


Gráfico 3: Situação profissional dos Encarregados de Educação

Analisando as OCEPE, entende-se que a rica diversidade e heterogeneidade do grupo pode potenciar o desenvolvimento das crianças. Esta variedade promovia interações entre crianças em distintas fases de desenvolvimento e com diferentes conhecimentos, permitindo-lhes a oportunidade de comparar e confrontar os seus pontos de vista (Lopes da Silva et al., 2016).

Relativamente aos horários e rotinas das crianças no JI, algumas crianças tinham atividades prolongadas após o horário letivo, saindo do jardim entre as 17h30 e as 18h30. Contudo, nem todas participavam destas atividades, o que significa que algumas saíam às 15h30. Quanto à chegada ao JI, os horários variavam entre as 7h45 e as 9h30. Adicionalmente, é relevante destacar que todas as crianças faziam a sua refeição de almoço no estabelecimento.

Relativamente ao desenvolvimento das crianças, este grupo era também bastante heterogéneo, visto que existiam crianças muito mais novas que outras, demonstrando assim muitas diferenças a todos os níveis. O grupo não apresentava nenhuma criança com necessidades de apoio específico no âmbito da Educação Inclusiva.

No geral, o grupo demonstrava autonomia em tarefas e rotinas diárias, consoante o desenvolvimento próprio de cada idade. Contudo, algumas crianças tinham personalidades mais vincadas, o que conduzia a desafios na aceitação de determinadas regras. Além disso, as preferências sociais eram evidentes, com certas crianças optando por interagir com colegas específicos. Relativamente ao desenvolvimento social e emocional, as crianças apresentavam um bom desenvolvimento, na medida que tinham um bom relacionamento entre si e com os adultos. Contudo, algumas das crianças do grupo enfrentavam sérios desafios no que concerne ao respeito de regras, sobretudo na capacidade de escuta e na postura ao se sentarem na zona de acolhimento.

No domínio da linguagem, enquanto algumas crianças mais novas enfrentavam desafios na construção frásica, outras demonstravam uma boa capacidade comunicativa e um vocabulário diversificado. Todavia, algumas crianças mais introvertidas tinham tendência a comunicar menos frequentemente. As mais extrovertidas eram crianças que gostavam de conversar e de partilhar as suas emoções. O grupo tinha alguns elementos que se dispersavam nas conversas de grande grupo, dado que a sua capacidade de atenção/concentração ainda era reduzida.

Do ponto de vista cognitivo, a diversidade de idades no grupo refletia-se nos diferentes níveis de competência linguística e matemática. Na área da língua portuguesa, a título de exemplo, enquanto crianças de 5 e 6 anos, e algumas de 4 anos, já eram capazes de escrever o

seu nome de forma autónoma, as mais novas ainda precisavam de auxílio, recorrendo a cartões para copiar ou dependendo dos adultos para escreverem os seus nomes nos trabalhos. No âmbito da matemática, verificava-se uma grande diversidade de competências entre as crianças: as de idade mais avançada exibiam capacidades de raciocínio lógico desenvolvidas, conseguindo identificar e sequenciar números com facilidade, em contraste com as mais novas, que ainda requeriam apoio adicional nesta área. Na educação pré-escolar, tal como salienta Spodek (2002), é fundamental que as crianças aprendam não apenas conteúdos matemáticos, mas também que se envolvam em processos matemáticos, "(…) procurando padrões, raciocinando acerca de dados, resolvendo problemas e comunicando as suas ideias e resultados" (p. 334).

Em termos de desenvolvimento motor, várias crianças encontravam-se em processo de aperfeiçoamento da motricidade fina, o que se evidenciava nas atividades que exigiam competências de recorte, pintura, desenho ou modelagem. Contudo, no domínio da educação física, verificava-se que a motricidade grossa das crianças estava devidamente desenvolvida, em consonância com a sua fase etária.

Era notório o interesse das crianças pelas brincadeiras livres, optando muitas vezes por finalizarem rapidamente os seus trabalhos para poderem brincar. Demonstravam também apreço por cantar ou escutar histórias. Os momentos de brincadeiras são muito importantes, pois como afirma Neto (2020):

> "brincar é um comportamento de escolha livre, dirigido pessoalmente, com um propósito explorador, de risco e procura adaptativa, aprendizagem e com enorme empenho de imaginação e de fantasia. Os benefícios são muito significativos em termos de capacidade adaptativa (motora, cognitiva, emocional e social), cultura da sobrevivência, confronto com a adversidade, regulação emocional, autoconfiança, relação social e de ganhos significativos de competências motoras, cognitivas e sociais" (p. 39).

Para entender as necessidades e dinâmicas do grupo e adequar com sucesso a intervenção pedagógica, selecionou-se uma amostra de seis crianças de diferentes idades e géneros para uma observação detalhada do seu comportamento e desenvolvimento. Utilizou-se uma Grelha de Observação do Comportamento, detalhada no Apêndice 2, como ferramenta para recolher dados. A sua análise revelou uma grande diversidade no desenvolvimento de cada criança. Quanto à autonomia e independência, observaram-se variados níveis entre as crianças: algumas já manifestavam significativa independência em tarefas e decisões do dia a dia, enquanto outras evidenciavam um desenvolvimento mais gradual nesse aspeto. No que diz respeito ao desenvolvimento social e emocional, a maioria das crianças tinha capacidades sociais desenvolvidas, com boa interação com pares e adultos, e observou-se um adequado controlo emocional e expressão apropriada das emoções. No que concerne à iniciativa e criatividade, apenas algumas crianças mostraram proatividade. No desenvolvimento linguístico e cognitivo, constatou-se vasta variação: algumas crianças tinham uma linguagem simples e emergente, enquanto outras exibiam uma linguagem clara e diversificada. Estavam

em distintas fases de compreensão de conceitos como rotinas, tamanho, quantidade e noções temporais. No desenvolvimento psicomotor, todas as crianças apresentaram competências condizentes com a sua idade, embora com variações em competências como destreza, coordenação, equilíbrio e controlo corporal.

Para além da Grelha de Observação do Comportamento, utilizaram-se a Ficha de Observação das Oportunidades Educativas (Anexo 1) e a Ficha de Observação do Desenvolvimento da Criança (Anexo 2), ambas do Manual DQP (Desenvolver a Qualidade em Parceria), para registar observações. As notas registadas, sobre as atividades que ocorriam durante as manhãs em tarefas individuais, revelaram um envolvimento moderado das crianças, sugerindo que as atividades estruturadas, apesar de importantes para o desenvolvimento de competências cognitivas e motoras, poderiam não ser suficientemente desafiadoras para promover um envolvimento mais intenso ou criativo. Em contraste, nas atividades da tarde, como brincadeiras livres ou narrativas de grupo, observou-se maior diversidade nos níveis de envolvimento, sublinhando o valor do jogo livre e das interações sociais no desenvolvimento emocional, social e criativo das crianças.

Esta observação direta e detalhada do grupo foi fundamental para uma compreensão abrangente e adaptada às suas necessidades individuais e coletivas. Esta análise, partindo da diversidade de género, idade, nacionalidade e estruturas familiares, permitiu identificar os diferentes níveis de desenvolvimento cognitivo, emocional, social e linguístico. A constatação da heterogeneidade do grupo em diferentes âmbitos, destacou a importância de uma abordagem pedagógica que fosse flexível e adaptada, que respeitasse as peculiaridades e ritmos de aprendizagem de cada criança. Conforme sublinha Máximo-Esteves, a observação é a chave para compreender os fenómenos no seu contexto real e imediato, permitindo uma intervenção educativa mais eficaz e ajustada às realidades do grupo (2008, p. 87).

1.2 Desenvolvimento da Prática Supervisionada em Educação Pré-Escolar

Nesta secção, apresenta-se o desenvolvimento da PSEPE, com foco na sua organização e nas duas etapas fundamentais que a constituíram: a fase de observação e a fase de intervenção pedagógica. Para a concretização eficaz deste trabalho, as OCEPE foram o documento de referência primordial, orientando todas as atividades e decisões pedagógicas. Além destas orientações, foi igualmente essencial a revisão e análise dos Decretos-Lei que delineiam e reforçam os princípios fundamentais da educação pré-escolar, garantindo assim uma abordagem coerente e alinhada com as normativas educacionais vigentes. Este enquadramento legal e curricular foi essencial para estruturar a prática pedagógica, permitindo responder de forma adequada às necessidades das diversas faixas etárias abrangidas pelo grupo, e garantindo a consistência e a qualidade da intervenção pedagógica.

1.2.1. Organização da Prática Supervisionada em Educação Pré-Escolar

A PSEPE foi estruturada e executada em duas fases distintas, precedidas por um período preparatório de duas semanas dedicado à sua organização na ESECB. A primeira fase, compreendendo as duas semanas iniciais, focou-se na observação participativa. Este período foi essencial para a recolha de informações sobre o contexto educativo e para a compreensão

das dinâmicas do grupo, elementos essenciais para a fundamentação da intervenção pedagógica. A segunda fase, que se estendeu por onze semanas, dedicou-se ao desenvolvimento de estratégias e atividades educativas previamente planeadas. As práticas adotadas foram sustentadas pelas observações e análises preliminares, permitindo uma intervenção pedagógica ajustada às necessidades específicas identificadas e uma interação mais direta e envolvente com o grupo. Este foco sequencial e integrado assegurou a coesão e a eficácia da PSEPE, facilitando uma aplicação prática do conhecimento em resposta direta ao contexto observado e analisado.

No Quadro 2 podemos analisar a calendarização e organização das diferentes etapas da PSEPE.

Quadro 2: Calendarização da PSEPE

Calendarização da PSEPE		
Semanas		Organização
1ª	18 a 22 de setembro de 2023	Organização da PSEPE
2ª	25 a 29 de setembro de 2023	Organização da PSEPE
3ª	2 a 6 de outubro de 2023	Observação participante
4ª	9 a 13 de outubro de 2023	Observação participante
5ª	16 a 19 de outubro de 2023	Intervenção pedagógica
6ª	23 a 26 de outubro de 2023	Intervenção pedagógica
7ª	30 de outubro a 2 de novembro de 2023	Intervenção pedagógica
8ª	6 a 9 de novembro de 2023	Intervenção pedagógica
9ª	13 a 16 de novembro de 2023	Intervenção pedagógica
10ª	20 a 23 de novembro de 2023	Intervenção pedagógica
11ª	27 a 30 de novembro de 2023	Intervenção pedagógica
12ª	4 a 7 de dezembro de 2023	Intervenção pedagógica
13ª	11 a 14 de dezembro de 2023	Intervenção pedagógica
14ª	3 a 4 de janeiro de 2024	Intervenção pedagógica
15ª	8 a 11 de janeiro de 2024	Intervenção pedagógica

Durante o período de intervenção pedagógica, exploraram-se uma diversidade de temas e conteúdos, resultantes de uma seleção cuidada e colaborativa, envolvendo tanto a Orientadora Cooperante quanto a estagiária, com base no Plano de Atividades (PA) do Agrupamento. Este plano, essencial para o processo educativo, é um documento de planeamento que estabelece os objetivos, organiza e programa as atividades educativas, e identifica os recursos necessários para a sua execução. Está alinhado com o Projeto Educativo do Agrupamento de Escolas do JI, e também com o Plano Estratégico e a Estratégia de Educação para a Cidadania do Agrupamento. Os temas trabalhados do PA foram: "Uma Voltinha pelo Universo"; "Biorresíduos: O 'Lixo' Bom"; "Da azeitona ao azeite - Colheita da azeitona no nosso jardim"; e "O Natal na Escola".

No Quadro 3, é possível observar um resumo dos temas e aprendizagens que foram trabalhados ao longo das semanas de intervenção pedagógica. Estes refletem a ligação ao plano de atividades e às temáticas sugeridas pela Orientadora Cooperante, evidenciando uma prática pedagógica coesa e alinhada com os princípios e objetivos tanto do JI, como do Agrupamento.

É relevante mencionar que se instituiu uma prática recorrente na rotina matinal, subsequentemente à conversa no cantinho de acolhimento, que incluía a confirmação das presenças e a nomeação do chefe do dia. Seguidamente, dava-se início às atividades com um momento dedicado à expressão musical, tendo como ponto de partida a canção “Bom Dia

Alegria". A partir desta base, foram criados diversos momentos musicais ao longo das semanas, que abordaram diferentes conteúdos, enriquecendo as sessões com a introdução progressiva de diferentes instrumentos musicais.

Quadro 3: Temas abordados nas semanas de intervenção pedagógica

Semanas	Temas/aprendizagens abordados	Título da planificação
1ª	- Reconhecer as características físicas do ser humano; - Conhecer e aceitar as suas características pessoais; - Desenvolver a consciência corporal; - Localizar e identificar as funções das diferentes áreas da sala de atividades.	Eu, tu e o nosso espaço.
2ª	- Conhecer e aceitar as suas características pessoais, situando-as em relação às dos outros; - Desenvolver o respeito pelo outro e pelas suas opiniões; - Reconhecer e valorizar laços de pertença a um grupo; - Compreender e identificar diferenças e semelhanças entre diversos materiais; - Saber ordenar e sequenciar diferentes tamanhos.	Todos diferentes, todos iguais!
3ª	- Identificar diferenças e semelhanças dos frutos do outono; - Reconhecer diferentes texturas; - Reconhecer letras e aperceber-se da sua organização em palavras; - Aperceber-se do sentido direcional da escrita; - Sentir-se competente para lidar com noções matemáticas e resolver problemas.	Os frutos do outono!
4ª	- Reconhecer e valorizar a oliveira como um laço de pertença cultural; - Compreender as diferentes fases do ciclo do azeite; - Compreender mensagens orais a partir da narração de histórias; - Tomar consciência gradual diferentes segmentos orais que constituem as palavras – sílabas; - Compreender e identificar as diferentes partes que constituem uma árvore; - Apropriar-se do processo de desenvolvimento da metodologia científica; - Cooperar em situações de jogo, seguindo orientações ou regras.	Da oliveira ao azeite!
5ª	- Diferenciar resíduos "bons" de resíduos "maus"; - Entender o processo de compostagem; - Demonstrar atitudes de cuidado com a conservação da natureza e respeito pelo meio ambiente; - Utilizar o computador nas atividades pedagógicas, com cuidado e segurança; - Identificar quantidades através da escrita de números, e ordenação dos mesmos; - Descrever e procurar explicações para fenómenos e transformações que observa no meio físico e natural.	Semana da consciência ambiental: vamos cuidar do nosso planeta, começando pela compostagem.
6ª	- Identificar os planetas do sistema solar e descrever as suas características básicas; - Compreender o movimento de rotação da Terra; - Reconhecer algumas constelações; - Reconhecer figuras geométricas, descobrindo e referindo propriedades e identificando padrões; - Reconhecer o computador como recurso tecnológico e entender as suas funções e vantagens.	Vamos explorar o sistema solar!

7ª	- Apreciar diferentes manifestações de arte visual; - Desenvolver capacidades expressivas e criativas, por meio de desenho, pintura, recorte e colagem; - Desenvolver a pintura coletiva – céu noturno; - Apreciar diferentes manifestações de artes visuais, elaborando estrelas decorativas de Natal para o jardim da instituição.	Pequenos artistas são grandes estrelas.
8ª	- Identificar as características distintivas de diversos presépios ao redor do mundo; - Desenvolver capacidades expressivas e criativas através da modelagem com barro – criação do presépio de Natal; - Apreciar e compreender a mensagem de uma peça de teatro de fantoches, encenada pela estagiária, "Todas as cores são do Natal"; - Representar personagens e situações, a partir da encenação teatral de Natal das crianças; - Utilizar e recriar o espaço e os objetos, atribuindo-lhes significados em atividades de jogo dramático, de forma coletiva.	Vamos preparar o Natal: do presépio de barro à encenação teatral.
9ª	- Conhecer e respeitar a diversidade cultural, desenvolvendo a empatia e o respeito; - Desenvolver o respeito pelo outro, esperando pela sua vez na realização de jogos e na intervenção nos diálogos, dando oportunidades aos outros para intervirem; - Elaborar presentes e enfeites de Natal, desenvolvendo capacidades expressivas e criativas através de experimentações e produções plásticas.	Celebrar a generosidade no Natal!
10ª	- Pedagogia de projeto – celebrar o Dia de Reis; - Ser capaz de expressar as suas opiniões, preferências e apreciações críticas, indicando alguns critérios ou razões que as justificam; - Desenvolver capacidades expressivas e criativas mediante experimentações e produções plásticas, construindo coroas de rei individuais; - Desenvolver as competências de padronização e sequenciação, com figuras geométricas; - Ser capaz de participar nas decisões sobre o seu processo de aprendizagem, revelando interesse e gosto por aprender.	Metodologia de projeto: celebrar o Dia de Reis
11ª	- Identificar e distinguir as características das diferentes estações do ano; - Cooperar com outros no processo de aprendizagem, avaliando e apreciando criticamente os seus trabalhos e o dos colegas; - Reconhecer o vestuário de inverno; - Participar com interesse no processo de descoberta da investigação científica; - Compreender que os objetos têm atributos mensuráveis que permitem compará-los e ordená-los; - Dominar movimentos que implicam deslocamentos e equilíbrios como: correr, saltitar, deslizar, rodopiar, saltar sobre obstáculos ou rastejar.	Vamos explorar o inverno!

1.2.2. Período de observação participante

O período de observação, que decorreu entre 2 e 13 de outubro de 2023, englobou duas semanas de observação participativa. Esta experiência foi essencial para obter uma compreensão abrangente do ambiente educativo, das rotinas diárias e da dinâmica do grupo de crianças. De acordo com Correia (2009), a observação participante é uma técnica fundamental para compreender as práticas e atividades desenvolvidas no contexto educativo. A partir da observação do grupo de crianças e do trabalho desenvolvido pela educadora, é

possível delinear estratégias que vão ao encontro das especificidades de cada criança. Segundo as OCEPE, a observação cuidadosa e reflexiva das brincadeiras das crianças, sem interferência, facilita o entendimento dos seus interesses e necessidades, permitindo um planeamento pedagógico mais ajustado. Um ciclo de observação, registo, e reflexão é fundamental para uma prática educativa que apoie o desenvolvimento integral e contínuo da criança, promovendo a aprendizagem como um processo natural e contínuo (Lopes da Silva et al., 2016).

Após os primeiros dias no JI, constatou-se que a sua rotina diária seguia um padrão claro e estruturado, começando com a recolha das crianças no refeitório, passando para um período de conversa no cantinho do acolhimento. Este momento chamava-se "acolhimento", pois destinava-se "a concentrar todas as crianças em torno de uma primeira conversa, participada por todos e animada pelo educador" (Niza, 2013, p. 154). Seguia-se a marcação da data no calendário e da verificação de quem seria o chefe do dia. Posteriormente, iniciavam-se as atividades estruturadas, terminando a manhã com brincadeiras livres - tanto no interior da sala como no ginásio ou exterior - culminando com os momentos de higiene e almoço. No período da tarde, após a higiene, eram proporcionadas novamente atividades organizadas, em grupo ou individualmente, seguindo-se momentos de brincadeiras livres antes do lanche. O dia terminava com as AAAF ou Atividades de Enriquecimento Curricular (para as crianças que estavam inscritas) até à chegada dos encarregados de educação para recolher as crianças.

Durante todas as atividades, era proveitoso a interação com as crianças, ajudando-as nas tarefas na tentativa de perceber as suas dificuldades. Estes momentos foram extremamente valiosos para aprender, permitindo observar de perto as suas dinâmicas individuais de aprendizagem e de interação. Conhecer o espaço foi outra peça-chave desta fase. Ao explorar o ambiente de aprendizagem, entendeu-se como o espaço estava organizado e como isso influenciava as interações e atividades das crianças. Cada canto, cada recurso disponível, e cada arranjo espacial foram concebidos com intenções pedagógicas e, ao observar e interagir dentro deste espaço, podia-se pensar como otimizar o ambiente físico para apoiar a aprendizagem das crianças.

A ausência de um período para a sesta nas rotinas das crianças levou a refletir sobre o assunto. Como Pereira (2015) destaca, a sesta é benéfica para a aprendizagem, atenção e redução da irritabilidade nas crianças. A falta deste momento no JI levou a ponderar sobre como atender melhor às necessidades individuais de descanso das crianças, avaliando a possibilidade de métodos flexíveis como períodos de descanso ou atividades mais calmas nos períodos da tarde.

No final das duas semanas de observação, ficou evidente a presença de um grupo heterogéneo em diferentes âmbitos, visível na multiplicidade de interações, brincadeiras e explorações observadas. Tornou-se claro a necessidade de integrar esta análise na intervenção pedagógica, planeando atividades que fossem simultaneamente lúdicas e promotoras de aprendizagens significativas. As interações observadas, que revelaram as distintas formas de como as crianças se relacionavam entre si e com os adultos, indicaram a importância de fomentar um ambiente propício ao desenvolvimento de competências sociais e emocionais, sendo essas as aprendizagens mais importantes a adquirir nesta etapa.

Em resumo, este período inicial de observação participante foi essencial para compreender as dinâmicas do grupo, as individualidades de cada criança e as estratégias pedagógicas aplicadas pela Educadora Cooperante, servindo como uma ponte vital entre a teoria e a prática que se seguiria. Permitiu aplicar os conhecimentos académicos adquiridos num contexto real,

e preparar o caminho para uma intervenção pedagógica informada, consciente e alinhada às necessidades e especificidades do grupo.

1.2.3. Período de intervenção pedagógica

O período de intervenção pedagógica decorreu entre 16 de outubro de 2023 e 11 de janeiro de 2024, com uma interrupção de duas semanas para as férias de Natal. Esta etapa correspondeu a onze semanas de trabalho individual.

Em cada semana, procedia-se à elaboração de uma planificação de atividades, alinhada com os temas estabelecidos em conjunto com a Orientadora Cooperante, e integrados no PA do Agrupamento. Esta planificação era submetida à apreciação das professoras da equipa de Supervisão, que desempenharam um papel fundamental na revisão da mesma, fornecendo informações adicionais e efetuando correções de quaisquer imprecisões ou lacunas identificadas. Este processo colaborativo garantia que a planificação das atividades fosse robusta, coesa e adaptada às necessidades educativas do grupo, refletindo um compromisso com a qualidade e a eficácia pedagógica. Além disso, a organização da planificação era alinhada com as áreas e conteúdos estabelecidos pelas OCEPE, garantindo que as atividades propostas fossem pertinentes e contribuíssem efetivamente para o desenvolvimento das aprendizagens.

Um aspeto fundamental deste período foi a prática diária de reflexão. Ao final de cada dia, era dedicado um momento para analisar e avaliar as atividades realizadas, identificando os pontos fortes e aqueles que necessitavam de melhorias. Esta reflexão foi uma oportunidade para avaliar em que medida as atividades contribuíram para o desenvolvimento das aprendizagens do grupo. Além disso, esses momentos de reflexão eram enriquecidos com anotações e considerações sobre as observações e evidências recolhidas, proporcionando um *feedback* valioso para a evolução contínua da intervenção pedagógica.

A fase de intervenção pedagógica foi uma etapa de aplicação prática e reflexiva, onde a teoria e o planeamento prévio foram ao encontro da realidade da sala de atividades. As experiências acumuladas, juntamente com as reflexões diárias, foram essenciais para moldar uma abordagem educativa eficaz e ajustada às necessidades específicas do grupo, alinhada aos princípios orientadores das OCEPE.

1.2.4. Instrumentos de planificação

Para orientar de forma prática e eficiente a PSEPE, foi fornecido um modelo flexível de matriz de planificação, especialmente concebido para o contexto da Educação Pré-Escolar. Importa destacar que as estagiárias dispunham de autonomia para adaptar ou mesmo reformular o modelo de planificação conforme as suas necessidades e criatividade pedagógica, evitando assim a rigidez e promovendo a inovação e a adaptação às especificidades do grupo. Tal como refere Mesquita-Pires (2007), a planificação não é um "instrumento rígido de cumprimento obrigatório" (p. 178) mas algo flexível e ajustável, tendo em conta o grupo de crianças e o ambiente educativo.

As planificações eram elaboradas numa base semanal, o que permitia uma visão abrangente e coesa das atividades e objetivos a serem alcançados. No entanto, essas planificações semanais eram desdobradas em planos diários, permitindo uma gestão mais precisa e ajustada do tempo e das atividades. Este desdobramento facilitava a organização pedagógica, a distribuição

equilibrada de conteúdos e a adequação às dinâmicas diárias das crianças, assegurando que cada dia fosse estimulante e alinhado com os objetivos educativos estabelecidos. Na figura 10 pode-se observar a matriz de planificação utilizada. Esta matriz é composta por diversos pontos fundamentais para a compreensão do processo de planificação.

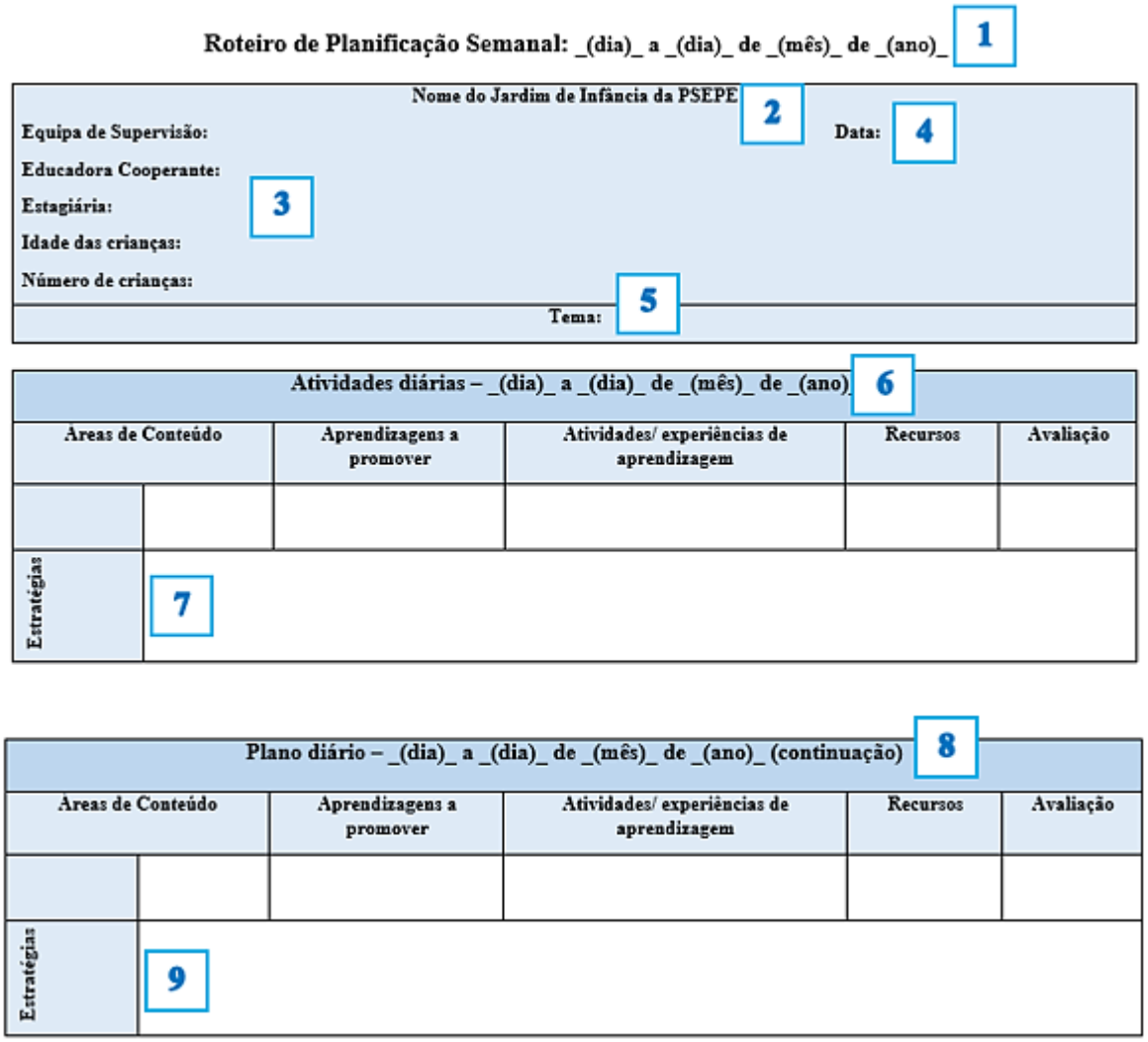


Figura 10: Matriz de planificação de atividades

No ponto 1, era apresentado o título, "Roteiro de Planificação Semanal", especificando os dias aos quais se referia. O ponto 2 era dedicado à identificação do JI. No ponto 3 surgia a informação relativa à identificação da equipa de supervisão, da Orientadora Cooperante, da estagiária, da idade e do número de crianças do grupo. Esta secção era essencial para contextualizar o ambiente educativo e os intervenientes no processo de aprendizagem.

Seguia-se o ponto 4, que indicava a data da planificação, enquanto o ponto 5 destacava o tema central a ser explorado durante a semana. A seleção de um tema semanal permitia uma abordagem temática coerente, facilitando a integração das aprendizagens.

No ponto 6, encontravam-se detalhadas as áreas de conteúdo, as aprendizagens a promover, as atividades e experiências planeadas, os recursos necessários e a estratégia de avaliação. As áreas de conteúdo, de acordo com as OCEPE, incluíam a Formação Pessoal e Social, Expressão e Comunicação, e Conhecimento do Mundo, abrangendo os respetivos domínios e subdomínios. A avaliação, de carácter formativo, foi baseada na observação direta e nos produtos criados

pelas crianças, permitindo um acompanhamento contínuo e adaptativo do seu desenvolvimento.

Relativamente ao ponto 7, neste eram descritas as estratégias aplicadas para as atividades planeadas. Este ponto abordava a descrição detalhada das atividades, a organização do grupo, do espaço e dos recursos, e permitia a flexibilidade para adaptações em resposta a reações ou atitudes das crianças. Esta secção era fundamental para a adaptação dinâmica das atividades às necessidades e interesses das crianças.

É de destacar que, os pontos 6 e 7 referiam-se às atividades de rotina diária, não se repetindo, portanto, nos planos diários dos dias seguintes da mesma semana.

Por fim, os pontos 8 e 9, que mantinham a estrutura organizacional dos pontos anteriores (6 e 7), delineavam o seguimento de atividades para cada dia da semana, garantindo assim uma continuidade e consistência no processo educativo.

No Apêndice 3 podemos observar um exemplo prático de uma das planificações elaboradas, proporcionando uma visão concreta da aplicação desta estrutura na realidade educativa.

Importa referir, que ao longo da PSEPE, desenvolveu-se um quadro estratégico de apoio à planificação, que pode ser consultado no Apêndice 4. Este documento foi fundamental para a organização pedagógica, pois detalha as datas específicas em que cada aprendizagem foi planeada, interligando-as diretamente com as suas áreas de conteúdo correspondentes, bem como com os domínios e subdomínios abrangidos. Além disso, permitiu uma revisão crítica da distribuição entre as diferentes áreas de conteúdo, visando assegurar um desenvolvimento equilibrado de todas as aprendizagens e respetivas competências ao longo da PSEPE.

1.2.5. Sínteses reflexivas das semanas de intervenção pedagógica

Neste subcapítulo, apresentam-se de forma concisa, as reflexões das atividades desenvolvidas ao longo das semanas de intervenção pedagógica. Estas sínteses visam fornecer uma visão clara e sumária das práticas pedagógicas adotadas, bem como das experiências de aprendizagem vivenciadas pelas crianças.

Cada resumo reflexivo contemplará os aspetos mais significativos da semana, realçando as metodologias utilizadas, as reações e interações das crianças, e os resultados observados no seu desenvolvimento e aprendizagem. Além disso, serão evidenciados os sucessos e desafios encontrados, proporcionando uma análise crítica que fundamentou a continuidade e aperfeiçoamento das práticas educativas.

Acompanhando os resumos, serão incluídas evidências fotográficas, que capturaram alguns dos momentos essenciais das atividades, ilustrando de forma vívida a dinâmica da sala de atividades e a participação ativa das crianças. Além das fotografias, incluir-se-á também alguns dos registos das notas de campo, que ofereceram dados acerca do contexto das atividades e das observações realizadas.

1.2.5.1 1.ª Semana: 16 a 19 de outubro de 2023

A primeira semana de intervenção pedagógica, que decorreu de 16 a 19 de outubro, teve como principal objetivo conhecer melhor as crianças do grupo, bem como os diferentes espaços

da sala de atividades. O título da planificação foi **"**Eu, tu e o nosso espaço". Neste contexto, delinearam-se as atividades que estão descritas no Quadro 4.

Quadro 4: Resumo das atividades desenvolvidas na 1ª semana

1ª Semana	
Tema: "Eu, Tu e o Nosso Espaço"	
Dia	**Atividades desenvolvidas**
Rotina diária das manhãs da semana	- Diálogo no cantinho do acolhimento acerca das experiências vividas no dia anterior; - Indicação do "chefe do dia" e atualização do calendário; - Momento de expressão musical – visualização no computador da música "Bom dia alegria".
16 de outubro de 2023	- Debate acerca dos diferentes espaços da sala; - Passeio na sala para reconhecimento dos diferentes cantinhos; - Construção coletiva de desenhos representativos da planta da sala; - Brincadeiras livres no espaço exterior/ginásio.
17 de outubro de 2023	- Conversa reflexiva e introdução à temática do autoconhecimento – nome próprio e características individuais do ser humano; - Exploração do próprio reflexo no espelho; - Desenho do retrato individual; - Jogo de adivinhação: "De quem é este retrato?".
18 de outubro de 2023	- Jogos no ginásio (Jogo de identificação do nome próprio: "Nome com bola"; Jogo de identificação de características físicas: "Bola da Identidade"); - Exploração musical e corporal com a música "O Corpo Humano"; - Desenvolvimento da consciência corporal com o jogo "Dança das estátuas"; - Exercícios de relaxamento.
19 de outubro de 2023	- Desenho e pintura individual: "Com quem vives?"; - Apresentação dos trabalhos ao grupo.

Refletindo sobre a primeira semana de intervenção pedagógica, foi notável que as experiências vivenciadas proporcionaram aprendizagens que foram essenciais para a melhoria da prática pedagógica. A cada dia da semana, foram desenvolvidas atividades que não só fortaleceram a dinâmica entre a estagiária e o grupo, mas também promoveram o desenvolvimento individual das crianças.

O primeiro dia começou com a receção das crianças no refeitório e o encaminhamento para o cantinho do acolhimento na sala de atividades, um espaço que lhes proporcionava um sentimento de pertença e conforto. A canção "Bom dia Alegria" marcou o início das atividades, servindo para acalmar o grupo de forma lúdica e reforçar a memorização dos nomes. A marcação das presenças e a assinalação da data no calendário integraram as rotinas diárias, uma estratégia alinhada com a opinião de Eichmann (2014), que salienta a importância das rotinas para proporcionar segurança emocional, desenvolver autonomia, organizar o tempo e promover a socialização e competências sociais das crianças.

A necessidade de um conhecimento aprofundado do espaço educativo motivou a realização de um passeio exploratório pela sala, em grupo, permitindo às crianças explorar e identificar os diferentes cantinhos e as suas funções. Esta atividade culminou com um desenho de um cantinho específico por cada criança, combinando expressão artística e compreensão espacial, resultando num "puzzle" coletivo no painel da sala.

O primeiro dia também se destacou pela flexibilidade e adaptação a imprevistos. A chegada de uma criança com o livro "A Bela Adormecida" levou a uma adaptação espontânea do plano,

permitindo que a criança narrasse a história, promovendo a sua interação com o grupo. Segundo o Plano Nacional de Leitura (2011):

> "ouvir contar histórias na infância leva à interiorização de um mundo de enredos, personagens, situações, problemas e soluções, que proporcionam às crianças um enorme enriquecimento pessoal e contribui ainda para a formação de estruturas mentais que lhes permitirão compreender melhor e mais rapidamente não só as histórias escritas, mas também os acontecimentos do seu quotidiano" (p. 7).

A saída de parte do grupo para um projeto exterior resultou na necessidade de adaptação das atividades. Além disso, a tarde chuvosa impediu as atividades ao ar livre planeadas, sendo transferidas para o ginásio, onde as crianças participaram em exercícios de desenvolvimento motor. A gestão do comportamento do grupo, com variados temperamentos, exigiu uma abordagem atenta e adaptável, implementando atividades que canalizassem a energia das crianças mais ativas e proporcionando um ambiente acolhedor para as mais reservadas. Segundo o Decreto-Lei nº 75/2008, de 22 de abril, que estabelece o currículo da educação pré-escolar, prevê-se que o planeamento de atividades seja flexível, tendo em conta as necessidades e interesses das crianças, dos espaços e dos tempos escolares, de modo que os métodos de ação, tempos, instrumentos e atividades possam responder às particularidades de cada criança.

Durante a semana, uma atividade inovadora explorou os conceitos de nome e identidade individual. Foi utilizado o Cartão de Cidadão da estagiária como recurso, que captou a atenção das crianças e proporcionou um exemplo tangível da importância da identidade. Depois, usando espelhos, as crianças foram incentivadas a observar-se e desenhar o próprio rosto e cabelo, adornando com fios de lã, o que favoreceu a coordenação motora fina e destacou a individualidade de cada criança (figura 11).



Figura 11: Desenhos dos retratos das crianças

As apresentações dos desenhos por cada criança, permitiram a expressão oral e o reconhecimento mútuo, ressaltando a individualidade de cada criança. Em seguida, as atividades no ginásio, alinhadas ao tema da identidade, como o jogo "Nome com Bola", promoveram a memorização dos nomes e a interação, essenciais para o desenvolvimento social. A visualização da música "O corpo humano" e a dança incentivaram a exploração corporal e a coordenação motora, essencial para o desenvolvimento da consciência corporal (figura 12).



Figura 12: Dança no ginásio

Algumas crianças enfrentaram desafios para seguir as regras durante as atividades, exigindo adaptação pedagógica para garantir o envolvimento de todos. Houve a necessidade de intervenção de forma encorajadora, orientando as crianças para mantê-las participativas. A sessão de relaxamento ao som de música clássica concluiu as atividades do ginásio, com exercícios de respiração e imaginação para tranquilizar as crianças.

No último dia da semana, desenvolveu-se uma atividade especialmente concebida para explorar o contexto familiar de cada criança. Para introduzir o tema, adotou-se uma abordagem diferente: a partilha de fotografias pessoais da estagiária. Ao apresentar imagens das diferentes etapas familiares da estagiária, forneceu-se às crianças um exemplo concreto e tangível das distintas formas que uma família pode assumir, desafiando estereótipos e promovendo a aceitação da diversidade. Esta metodologia, embora não planeada inicialmente, revelou-se extremamente valiosa, estabelecendo um vínculo de identificação e empatia. Como Silva e Navarro (2012) destacam, a qualidade dos vínculos afetivos entre educador e crianças é essencial no processo de ensino e aprendizagem.

Uma outra atividade prática orientou as crianças a desenharem e pintarem as pessoas e/ou animais que viviam nas suas casas. Esta tarefa permitiu que as crianças mergulhassem nas suas imaginações e expressassem livremente as suas emoções. No final da atividade, cada criança apresentou o seu desenho ao grupo, partilhando os detalhes sobre as pessoas e animais que pintaram. As representações gráficas revelaram uma grande diversidade familiar, refletindo a variedade de estruturas existentes na sociedade atual. Cada desenho era uma janela para o mundo individual de cada criança, oferecendo dados sobre as suas experiências familiares e como elas percebem o seu lugar no mundo. Podemos analisar um desenho de uma criança de 5 anos, na figura 13, no qual a criança se coloca no centro da família junto ao seu gato de estimação, evidenciando o seu lugar de destaque no seu mundo. Em redor, e na mesma proporção, coloca os restantes membros da família. De acordo com Luquet (1979): "um desenho é um conjunto de traços cuja execução foi determinada pela intenção de representar um objeto real, quer a semelhança procurada seja ou não obtida" (p. 135). Esta perspetiva

mostra-nos a importância do processo criativo das crianças, pois mais do que a fidelidade representativa dos seus desenhos, a expressão individual e a intenção por trás de cada traço são os elementos-chave na compreensão das suas obras.



Figura 13: Desenho da família - criança 5 anos

Em suma, esta primeira semana de intervenção pedagógica foi caracterizada por uma série de atividades que reforçaram a interação no grupo de crianças, enquanto promoveram o desenvolvimento individual. Esta experiência estabeleceu uma base sólida para as intervenções subsequentes, sublinhando a importância de uma abordagem educacional flexível, empática e inclusiva.

1.2.5.2 2.ª Semana: 23 a 26 de outubro de 2023

Durante a segunda semana de intervenção pedagógica, que decorreu de 23 a 26 de outubro, o foco principal foi a celebração da unicidade de cada criança, reforçando a ideia de que, apesar das nossas diferenças, todos somos especiais à nossa maneira. Neste contexto, foram planeadas e executadas uma série de atividades, detalhadas no Quadro 5, que visaram não só realçar a diversidade individual, mas também promover a aceitação e o respeito mútuo.

Quadro 5: Resumo das atividades desenvolvidas na 2ª semana

2ª Semana	
Tema: "Todos diferentes, todos iguais!"	
Dia	**Atividades desenvolvidas**
Rotina diária das manhãs da semana	- Diálogo no cantinho do acolhimento acerca das experiências vividas no dia anterior; - Indicação do "chefe do dia" e atualização do calendário; - Momento de expressão musical – canção "Bom dia alegria" acompanhada de guitarra acústica.
23 de outubro de 2023	- Apresentação do livro "O Meu Primeiro Elmer" de David McKee, com exploração da ilustração da capa; - Narração interativa da história e reflexão sobre a sua mensagem; - Pintura individual da silhueta de um elefante, utilizando tinta têmpera e os dedos; - Contagem do número de elefantes, ordenação e sequenciação, por ordem crescente e decrescente de tamanhos.
24 de outubro de 2023	- Conversa sobre a mensagem transmitida pela história do Elmer, evidenciando os conceitos de semelhança e diferença; - Colagem de materiais diversos em peças de cartolina (puzzle); - Construção do puzzle do Elmer;

	- Utilização do sentido do tato (sem visão) para identificar características e reconhecer materiais específicos, evidenciando semelhanças e diferenças entre eles.
25 de outubro de 2023	- Visualização de diferentes vídeos do habitat dos elefantes; - Atividade de dramatização: imitação do modo de deslocação e expressão de um elefante; - Deslocação e orientação no espaço a partir de um guião narrado.
26 de outubro de 2023	- Atividade de descoberta das páginas perdidas de um livro e reconstituição da sua história – Reconstruindo a história do Elmer; - Comparação entre a reinterpretação das crianças e a verdadeira narrativa da história.

Esta semana iniciou-se no cantinho da conversa, com as crianças acomodadas nos sofás, criando um ambiente acolhedor e propício para a conversa. A música "Bom Dia Alegria", ganhou uma nova dimensão com a introdução de um instrumento musical– uma guitarra acústica. Esta inclusão não só captou a atenção das crianças, mas também enriqueceu a experiência auditiva, proporcionando uma exploração de diferentes sons e ritmos. A cada manhã desta semana, essa nova abordagem musical foi repetida, despertando o interesse das crianças e promovendo uma atmosfera alegre e participativa.

A apresentação do livro "O Meu Primeiro Elmer", de David McKee, foi o ponto de partida para reflexões sobre diversidade e aceitação. A história, com as suas ilustrações vibrantes, facilitou diálogos interativos, incentivando as crianças a participarem ativamente e a desenvolverem empatia e compreensão. A leitura de histórias deve ser desenvolvida e valorizada, principalmente na educação pré-escolar. Mata (2008) afirma que é "indiscutível e de largo consenso a importância da prática de leitura de histórias, enquanto atividade regular, agradável e que proporciona interações e partilha de ideias, conceções e vivências" (p. 78).

A atividade de pintura de silhuetas de elefantes em diferentes tamanhos introduziu conceitos como tamanho e proporção de forma lúdica. A experiência tátil de pintar com os dedos adicionou uma dimensão sensorial, permitindo uma forma de expressão direta e intuitiva (figura 14). Ao usar os dedos, elas puderam experimentar a textura da tinta e a sensação de pintar diretamente com as mãos.



Figura 14: Pintura do Elmer

A organização das silhuetas dos elefantes por tamanho demonstrou o envolvimento e a compreensão das crianças sobre este conceito (figura 15). No entanto, observou-se que algumas crianças se mostraram irrequietas e menos envolvidas na atividade, tendo esta decorrido no período da tarde. Segundo as OCEPE, o tempo é de cada criança e do grupo, devendo o educador organizar as atividades de forma equilibrada, mediante os diversos ritmos e tipos de atividade, que permitam oportunidades de aprendizagem diversificadas (Lopes da Silva et al., 2016). Assim, para cativar e motivar as crianças mais distraídas, incluiu-se um jogo adicional, alinhando as crianças por altura, o que foi uma boa estratégia para concretizar o conceito de maior e menor de forma tangível e motivar todo o grupo para a aprendizagem. Esta experiência tornou os conceitos abstratos mais

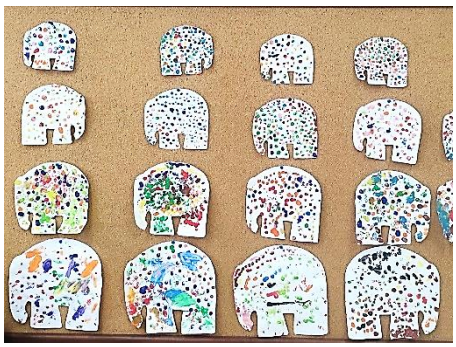


Figura 15: Silhuetas do Elmer pintadas

compreensíveis e relevantes para as crianças. De acordo com Veríssimo (2008), a motivação assume um papel essencial nos processos de ensino aprendizagem, uma vez que permite estimular recursos internos e envolver a criança de um modo mais profundo e ativo na construção da aprendizagem. As crianças que se sentem motivadas, mostram-se curiosas, dedicadas, e com interesse em explorar novos desafios e atividades.

Algumas das atividades foram planeadas para aprofundar a compreensão das crianças sobre semelhanças e diferenças. Foi proposto montar um puzzle, sem as crianças conhecerem previamente a imagem, o que aguçou a curiosidade e a imaginação. Segundo as OCEPE, cabe ao educador estimular a curiosidade da criança, criando condições para que "aprenda a aprender" (Lopes da Silva et al., 2016). Resultaram algumas respostas engraçadas quando foi proposta a atividade, tais como:

"Para fazer um puzzle temos de ver o desenho na caixa!" – criança 5 anos

"Um puzzle tem peças, e nós não temos peças nenhumas" – criança 4 anos

(**Nota de campo**: 24 de outubro)

Para dar seguimento à atividade, foi distribuída uma peça de cartão a cada criança, que depois escolheu um material diferente para colar, promovendo a autonomia. A variedade dos materiais disponíveis, que incluía opções menos convencionais como feijão "mungo", lixa, lantejoulas ou sementes, enriqueceu a experiência sensorial das crianças e reforçou o conceito de diversidade, tão bem representado pelo Elmer (figura 16). Embora tenha surgido o desafio de colar alguns dos materiais, o obstáculo foi superado com a ajuda dos adultos presentes, salientando a importância de nos adaptar e encontrar soluções criativas para os imprevistos.



Figura 16: Colagem de diversos materiais no puzzle do Elmer

Um momento empolgante foi a montagem do puzzle e a revelação do elefante Elmer, uma conquista coletiva que deixou as crianças fascinadas e orgulhosas (figura 17). Através desta atividade, compreenderam a necessidade de cada peça individual na construção de um todo, uma metáfora poderosa para a unidade na diversidade. A atividade sensorial da tarde, onde as crianças exploraram as texturas das peças apenas pelo tato, tendo os olhos vendados, foi mais um momento de alegria e descoberta. A dificuldade em identificar os materiais sem a visão sublinhou a relevância das experiências sensoriais no desenvolvimento cognitivo e na ampliação da perceção do mundo.



Figura 17: Puzzle do Elmer

Outra atividade da semana iniciou-se com a visualização de um vídeo sobre elefantes no seu habitat, mostrando as suas rotinas, interações e comportamentos. Este momento capturou a atenção e a curiosidade das crianças, que fizeram perguntas pertinentes, tais como "E como dormem os elefantes?", mostrando um interesse genuíno na aprendizagem sobre esses animais. Em seguida, a emoção foi palpável quando foi anunciado que passariam a ser elefantes por algum tempo. A atividade, que aconteceu no ginásio, começou com a colocação das trombas de elefante, previamente confecionadas em tecido. Essa simples ação desencadeou uma mudança imediata na postura e atitude das crianças, que prontamente assumiram os comportamentos característicos dos elefantes de uma forma intuitiva e lúdica. Durante esta atividade, as crianças estavam claramente envolvidas, seguindo um guião que incluía rotinas diárias de um elefante, como acordar, correr e tomar banho. A incorporação de rotinas humanas nas atividades dos elefantes resultou em momentos de grande diversão (figuras 18 e 19). Esta abordagem demonstrou a capacidade das crianças de fazer conexões entre o mundo animal e o seu próprio, mostrando a espontaneidade e o humor natural que elas possuem. Conforme França (2012) refere, a expressão dramática na educação de infância é um recurso valioso, completo e complexo. É através dela que a criança cria um mundo próprio, num contexto de imaginação, criatividade e fantasia, identificando-se com personagens e situações. A atividade culminou com desenhos das experiências vividas, reforçando a ligação emocional das crianças com as trombas de elefante.



Figura 18: Atividade "Vamos ser elefantes" – I



Figura 19: Atividade "Vamos ser elefantes" – II

O último dia desta semana iniciou-se com uma reflexão sobre as diversas manifestações da diferença, incluindo aparência, capacidades, preferências e culturas, consolidando as

aprendizagens dos dias anteriores e estabelecendo a base para a atividade subsequente. A curiosidade das crianças foi imediatamente despertada com o anúncio de um desafio

intrigante: a procura das páginas de um livro que estavam perdidas pela sala. Este jogo de caça ao tesouro não só fomentou o trabalho em equipa, mas também ressaltou a ideia de que cada criança, como uma página de livro, é única e valiosa, e que juntas, formam um todo coeso e completo. Após a recolha das páginas, foi reconstruída a narrativa do livro. A atividade destacou a criatividade e imaginação das crianças, mostrando que, embora as suas interpretações pudessem diferir da narrativa original, cada perspetiva trazia um valor único à história. Engraçado foi quando perceberam que a história era a do "amigo" Elmer, que tinham conhecido no início da semana.

O dia também foi marcado pela revelação de um elemento surpresa: os retratos das próprias crianças, desenhados por elas numa atividade anterior, tinham sido transformados em pequenos cartões móveis. Estes cartões, que podiam ser fixados com velcro num grande cartaz, seriam parte do novo painel da sala para identificação do chefe do dia. Este elemento interativo e personalizado não só serviu para envolver as crianças na rotina diária de uma maneira lúdica, mas também realçou a importância de cada membro do grupo. Ao se verem representados no cartaz, cada criança teve um sentimento de orgulho e pertença, reforçando o seu papel e importância dentro do grupo. Esta estratégia pedagógica alinhou-se com o tema da semana - a valorização das diferenças individuais e a celebração da unicidade de cada criança.

1.2.5.3 3.ª Semana: 30 e 31 de outubro de 2023

Durante a terceira semana de intervenção pedagógica, que decorreu de 30 de outubro a 2 de novembro, explorou-se um tema sazonal: os frutos do outono. As atividades, detalhadas no Quadro 6, abrangeram desde a exploração tátil e gustativa de diversos frutos até a experiências artísticas, estimulando a criatividade e o conhecimento sobre a natureza.

Quadro 6: Resumo das atividades desenvolvidas na 3ª semana

3ª Semana	
	Tema: "Os frutos do outono!"
Dia	**Atividades desenvolvidas**
Rotina diária das manhãs da semana	- Diálogo no cantinho do acolhimento acerca das experiências vividas no dia anterior; - Indicação do "chefe do dia" e atualização do calendário; - Momento de expressão musical – canção "Bom dia alegria" acompanhada de um Ukelele.
30 de outubro de 2023	- Visualização do vídeo "O outono"; - Jogo "Nome dos frutos"; - Atividade sensorial com os frutos do outono.
31 de outubro de 2023	- Adivinhas dos frutos do outono; - Modelagem criativa de frutos do outono com plasticina; - Criação de espetadas de frutas com padrões.

Nesta semana, iniciaram-se as atividades com a habitual rotina matinal no cantinho da conversa, mas foi introduzido um novo instrumento musical, um Ukelele, para acompanhar a canção "Bom Dia Alegria". A apresentação do Ukelele despertou imediatamente a curiosidade entre as crianças, que se mostraram intrigadas e entusiasmadas por descobrir este

instrumento até então desconhecido para elas. A explicação da peculiaridade do nome "Ukelele", que significa "pulga saltitante", captou particularmente a atenção, associando o instrumento a algo divertido e animado. Este momento de aprendizagem não apenas ampliou o repertório cultural das crianças, mas também reforçou a importância de explorar e valorizar a diversidade de tradições artísticas.

Depois desta introdução musical, exibiu-se um vídeo denominado “O outono”, que proporcionou uma oportunidade para discutir e refletir sobre esta estação e os seus frutos característicos. As crianças participaram ativamente, identificando os sinais do outono, como a mudança na cor das folhas ou a aparição de frutos típicos. Discussões em grupo foram incentivadas com perguntas que fomentaram a observação e o raciocínio, tais como “Conseguem identificar os diferentes sinais de que o outono chegou?” ou “Quais foram os frutos de outono mencionados no vídeo? Podem descrever um deles?”. Estes diálogos coletivos garantiram o envolvimento de todas as crianças e a assimilação das informações apresentadas.

A sequência de atividades incluiu o jogo “Nome dos frutos”, onde as crianças identificaram e associaram frutos do outono, como dióspiros, uvas, tangerinas, romãs, maçãs, peras, marmelos e castanhas, às palavras correspondentes fixadas no mural. Esta atividade envolveu o reconhecimento visual e a exploração das características físicas dos frutos, estimulando a exploração sensorial através do toque, cheiro e sabor. Depois, em grupos, as crianças manipularam letras para formar as palavras correspondentes aos frutos. Uma abordagem que poderia ter sido melhorada seria a incorporação de estratégias de apoio à leitura, como a separação silábica, para facilitar o reconhecimento e identificação das sílabas.

Na parte da tarde, seguiu-se uma experiência sensorial com os frutos, através da atividade de exploração tátil, olfativa e gustativa. As crianças tiveram a oportunidade de tocar, cheirar e provar diferentes frutos, partilhando as suas impressões sensoriais. Esta atividade culminou com uma experiência de degustação com os olhos vendados, desafiando as crianças a identificar os frutos apenas pelo tato e sabor (figura 20).

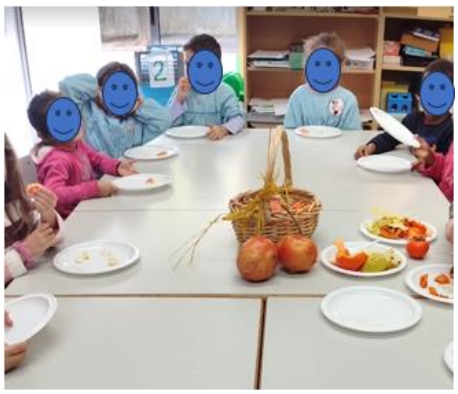


Figura 20: Corte e distribuição dos frutos do outono

No dia seguinte, as atividades continuaram a reforçar a aprendizagem sobre os frutos do outono e as suas características. Foram apresentadas adivinhas descritivas que desafiaram as crianças a pensar, que surpreenderam pela rapidez nas respostas. A atividade de modelagem com plasticina permitiu que cada criança criasse os seus próprios frutos do outono, abordando nomes, cores e texturas dos frutos durante o processo (figura 21).

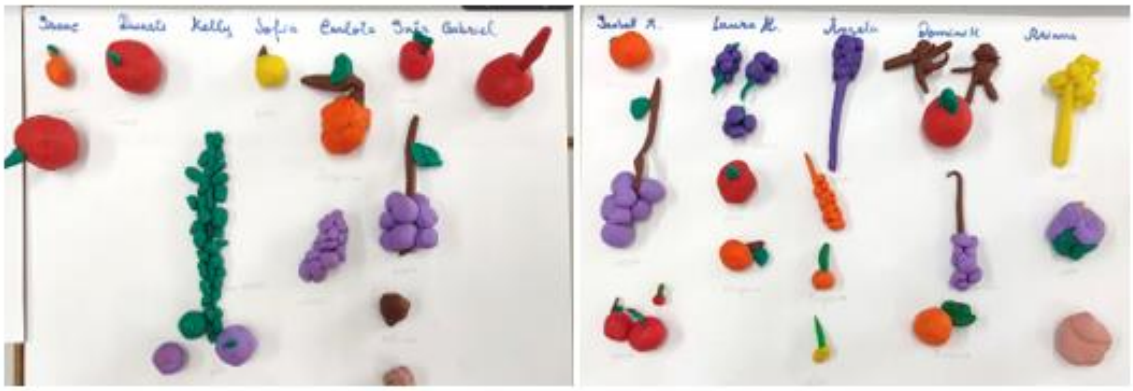


Figura 21: Frutos do outono em plasticina

Durante a tarde, as crianças tiveram a oportunidade de explorar os frutos, cortando-os em pedaços pequenos e criando espetadas seguindo padrões específicos (figura 22). Esta atividade visou desenvolver a competência de identificação de sequências e padrões, além de promover noções matemáticas e capacidades de resolução de problemas.



Figura 22: Construção de uma espetada de frutos seguindo um padrão

As atividades desta semana não apenas ampliaram o conhecimento das crianças sobre os frutos do outono, mas também desenvolveram as suas capacidades de pensamento crítico, resolução de problemas, trabalho em equipa e construção de relações sociais, competências descritas como essenciais nas OCEPE (Lopes da Silva et al., 2016).

1.2.5.4 4.ª Semana: 6 a 9 de novembro de 2023

Durante a quarta semana de intervenção pedagógica, de 6 a 9 de novembro, explorou-se o tema "Da oliveira ao azeite!". A riqueza deste tema foi evidenciada através de uma série de atividades multidisciplinares, conforme descritas no Quadro 7. Estas atividades foram concebidas para estimular diversas competências, desde a consciência fonológica até ao desenvolvimento sensorial, proporcionando uma experiência de aprendizagem abrangente sobre o ciclo de vida da oliveira e a produção do azeite.

Quadro 7: Resumo das atividades desenvolvidas na 4ª semana

4ª Semana	
Tema: "Da oliveira ao azeite!"	
Dia	**Atividades desenvolvidas**
Rotina diária das manhãs da semana	- Diálogo no cantinho do acolhimento acerca das experiências vividas no dia anterior; - Indicação do "chefe do dia" e atualização do calendário; - Momento de expressão musical – canção "Bom dia alegria" acompanhada de um Ukelele; - Identificação de diferentes andamentos da música: ("Allegro" (rápido), "Moderato" (moderado), "Adagio" (lento)).
6 de novembro de 2023	- Apresentação de um saco misterioso e revelação do seu conteúdo; - Leitura do livro "Como se faz o azeite", de Maria Isabel Mendonça Soares; - Atividade de desenvolvimento da consciência fonológica; - Jogo das palavras: organização e reprodução das sílabas; - Visita às oliveiras do recreio; - Estimulação sensorial com Azeite; - Desenho da experiência vivenciada.
7 de novembro de 2023	- Atividade experimental "Vamos misturar com água"; - Atividade: "A lamparina de azeite"; - Narração de uma história à luz das lamparinas.
8 de novembro de 2023	- Jogos olímpicos das azeitonas: "corrida da azeitona com colher; corridas das azeitonas com o vento; pesca da azeitona; a azeitona escondida".
9 de novembro de 2023	- Visita às oliveiras do recreio e recolha de folhas de oliveira; - Desenho da oliveira; - Colagem das folhas de oliveira; - "Amachucamento" do papel crepe e colagem das "azeitonas".

A quarta semana de intervenção pedagógica foi inspirada por uma visita da estagiária à "Feira da Azeitona e do Azeite", que ocorrera numa freguesia próxima de Castelo Branco. Esta experiência externa enriqueceu a sala de atividades quando se lhes ofereceu alguns panfletos da feira, estimulando o diálogo entre as crianças e promovendo a partilha de experiências e conhecimentos.

A semana começou com a rotina habitual no cantinho do acolhimento, onde as crianças continuaram a ouvir o som do Ukelele para acompanhar a canção "Bom Dia Alegria". Este momento musical incluiu a introdução do conteúdo de andamento musical - "Allegro", "Moderato" e "Adagio", desenvolvendo a expressão musical das crianças e contribuindo para o desenvolvimento da sua consciência rítmica.

Após o momento musical, apresentou-se um "saco misterioso" contendo elementos que revelaram o tema do dia: um ramo de oliveira, uma garrafa de azeite, a palavra "azeite" e o livro "Como se faz o azeite" de Maria Isabel Mendonça Soares. A leitura do livro foi acompanhada pela apresentação das ilustrações, tornando a história visualmente atraente e facilitando a compreensão dos conceitos abordados. Durante a leitura, pausas intencionais foram feitas para explicar e discutir novas palavras, como "rancho dos camponeses", "olival" e "lagar". Esta abordagem fortaleceu a consciência fonológica das crianças através de atividades lúdicas, como bater palmas para cada sílaba das palavras, integrando diversão e aprendizagem.

As palavras e expressões foram reforçadas visualmente com imagens fixadas no mural da sala, e as crianças participaram ativamente na reorganização das sílabas de cada palavra,

utilizando cartões. Esta atividade prática ajudou a consolidar o conhecimento linguístico de forma envolvente e dinâmica.

Foi também realizada uma visita ao recreio do JI para observar as oliveiras lá presentes. Durante a visita, cada parte da oliveira – desde a raiz até os frutos – foi identificada e descrita, realçando a importância desta árvore tanto no contexto natural quanto no cultural, estabelecendo uma ligação tangível com o tema do dia. De volta à sala, uma atividade sensorial centrada no azeite proporcionou às crianças a oportunidade de explorar as suas propriedades através dos sentidos visuais, olfativos, táteis e gustativos (figura 23). Este momento culminou com as crianças a exprimir as suas experiências através de desenhos, consolidando o conhecimento de forma criativa (figura 24).



Figura 23: Atividade sensorial com o azeite



Figura 24: Desenhos da atividade sensorial com o azeite

No dia seguinte, as crianças reforçaram os seus conhecimentos sobre a azeitona e o azeite através de uma atividade experimental intitulada "Vamos misturar com água". Esta experiência prática e científica envolveu as crianças na organização dos materiais e procedimentos, revelando a interação de várias substâncias com a água (figura 25). Optou-se por substituir a grelha de registo por uma gravação de áudio, captando assim de forma mais concreta e dinâmica as previsões antes da atividade. Esta alteração revelou-se eficaz, destacando-se respostas inventivas das crianças acerca da interação de várias substâncias com a água, exemplificadas pelos seguintes comentários:

"*Quando o açúcar se misturar com a água vamos ter coca-cola*" – criança de 4 anos

"*Quando o sal cair na água ela vai ficar vermelha*" – criança de 3 anos

"*Quando misturar o azeite na água vão aparecer as azeitonas*" – criança 3 anos

(**Nota de campo:** 7 de novembro)



Figura 25: Procedimento da atividade "Vamos misturar com água"

Através da gravação de áudio, registaram-se as previsões inventivas das crianças, que não coincidiram com as observações durante a atividade. Foi observado que o azeite flutua em contraste com o sal e o açúcar, que se dissolve na água. Esta compreensão foi posteriormente expressa em desenhos, incentivando a expressão criativa e consolidando a aprendizagem.

Durante a tarde, realizou-se uma atividade envolvendo uma lamparina a azeite, que despertou grande entusiasmo entre as crianças. Através desta experiência, observaram como o azeite permite manter o pavio aceso, diferentemente da água, elucidando um dos métodos de produção de luz antes da invenção da eletricidade. A sessão foi valorizada com a leitura de "O ponto", de Peter Reynolds, à luz de velas, proporcionando uma ligação emocional e inspiradora com a história, que aborda temas de superação e determinação (figura 26).



Figura 26: Atividade "Vela com pavio de azeite" e narração de história à luz de velas

As atividades do terceiro dia, denominadas "Jogos Olímpicos da Azeitona", foram realizadas no ginásio. A mudança de cenário foi sempre recebida com grande entusiasmo pelas crianças, refletindo a valorização que elas têm por atividades dinâmicas e por espaços diferentes. Este entusiasmo foi uma constante sempre que as atividades se desenrolavam neste espaço, revelando o quanto apreciavam a dinâmica que este espaço proporcionava. Tal como assinalado nas OCEPE "o brincar e o jogo favorecem o envolvimento da criança na resolução de problemas, pois permitem que explore o espaço e os objetos, oferecendo também múltiplas oportunidades para o desenvolvimento do pensamento e raciocínio" (Lopes da Silva et al., 2016, p. 75). Também Neto (2020) defende que "o jogo e a motricidade representam um instrumento poderoso, que, se bem utilizado, possibilita a promoção e a aquisição de um conjunto de aprendizagens fundamentais no desenvolvimento psicológico, emocional e social das crianças" (p. 18).

As crianças participaram em jogos como a "Corrida da Azeitona com Colher" ou "Corridas das Azeitonas com o Vento" (figuras 27 e 28). Estes jogos não só promoveram habilidades motoras finas e de coordenação, mas também desenvolveram competências matemáticas e de reconhecimento de cores. No entanto, a gestão do comportamento do grupo foi um desafio, exigindo intervenções para manter a ordem e o foco. Estratégias específicas, como acompanhamento individualizado e brincadeiras livres, foram implementadas para mitigar comportamentos efervescentes e criar um ambiente propício à aprendizagem.



Figura 27: Jogo "Corrida da Azeitona com Colher"



Figura 28: "Corridas das Azeitonas com o Vento"

No último dia desta semana, uma nova visita ao jardim da instituição permitiu que as crianças recolhessem folhas de oliveira, integrando a prática de contagem numérica. De volta à sala, iniciou-se uma atividade de expressão artística. Foram distribuídas folhas de papel A4, com um tronco impresso para as crianças mais novas, facilitando o início do seu desenho. As crianças mais velhas foram incentivadas a desenhar toda a oliveira. Este método de diferenciar as tarefas conforme a faixa etária provou ser eficaz, permitindo que cada criança trabalhasse de acordo com o seu nível de desenvolvimento. A etapa seguinte consistiu na colagem das folhas de oliveira que tinham recolhido. Esta parte da atividade foi particularmente significativa, pois cada folha escolhida por eles adicionou não só textura e realismo aos desenhos, mas também um valor sentimental. Adicionalmente, foi utilizado papel crepe preto para criar enrolamentos que simbolizavam as azeitonas, dando um toque tridimensional às obras (figura 29). Curiosamente, durante a fase de colagem das folhas, as crianças mostraram uma compreensão intuitiva da estrutura da oliveira, antecipando a necessidade de incluir as azeitonas nos seus desenhos. Este momento foi um reflexo da sua capacidade de fazer ligações lógicas e da sua crescente compreensão do mundo natural.



Figura 29: Colagem das "azeitonas" no desenho da oliveira

Esta semana reiterou a importância de uma aprendizagem global, que inclua não só o desenvolvimento cognitivo, mas também o emocional e sensorial das crianças. Através destas atividades estruturadas, mas flexíveis, foram proporcionados vários momentos para que as crianças explorassem, descobrissem e se expressassem, consolidando assim o seu conhecimento de forma criativa e significativa. Como referem Portugal e Laevers (2018), investir numa "(…) atitude exploratória, caracterizada por curiosidade e abertura ao mundo circundante (social, físico e tecnológico) disponibiliza a pessoa para formas mais intensas de concentração e implicação no processo de aprendizagem" (p. 39).

1.2.5.5 5.ª Semana: 13 a 16 de novembro de 2023

A quinta semana de intervenção pedagógica, realizada de 13 a 16 de novembro, foi dedicada a um tema de vital importância: "Semana da consciência ambiental: vamos cuidar do nosso planeta, começando pela compostagem". Esta temática, escolhida com o objetivo de sensibilizar as crianças para a preservação do meio ambiente, foi explorada através de um conjunto diversificado de atividades, detalhadas no Quadro 8. Estas foram planeadas para proporcionar às crianças uma compreensão prática e teórica sobre como podem contribuir ativamente para a "saúde" do nosso planeta, começando com pequenas ações no seu dia a dia.

Quadro 8: Resumo das atividades desenvolvidas na 5ª semana

5ª Semana	
Tema: "Semana da consciência ambiental: vamos cuidar do nosso planeta, começando pela compostagem"	
Dia	**Atividades desenvolvidas**
Rotina diária das manhãs da semana	- Diálogo no cantinho do acolhimento acerca das experiências vividas no dia anterior; - Indicação do "chefe do dia" e atualização do calendário; - Momento de expressão musical – canção "Bom dia alegria" acompanhada de um Ukelele; - Identificação e distinção das diferentes intensidades do som: suave (piano), alto (forte), aumentar o volume (crescendo) e diminuir o volume (decrescendo).
13 de novembro de 2023	- Conversa acerca do tema dos resíduos e da compostagem; - Visualização de um vídeo "Resíduos bons e resíduos maus". - Construção dos cartazes "Resíduos bons e resíduos maus"; - Colocação de diferentes resíduos em caixas correspondentes; - Jogo educativo no computador; - Representação, por meio de desenho, do conhecimento adquirido - resíduos bons e resíduos maus; - Construção de um Mini Compostor; - Observação e registo da atividade anterior.
14 de novembro de 2023	- Receção da equipa do Centro de Interpretação Ambiental; - Pintura de imagem fornecida pelo CIA; - Simulacro "A Terra treme"; - Registo da experiência vivida, formando um livro coletivo.
15 de novembro de 2023	- Construção de mini compostores individuais; - Observação e registo do compostor coletivo.
16 de novembro de 2023	- Visualização do planeta Terra através do Google Earth; - Descoberta e manipulação de mapas e globo terrestre; - Construção de binóculos com material reutilizado; - Observação do céu com os "binóculos" no recreio.

Nesta semana, a intervenção pedagógica foi marcada por uma série de atividades interdisciplinares, centradas na exploração temática da sustentabilidade ambiental. Cada dia começou com uma breve conversa sobre temas relevantes para as crianças, seguida de um momento musical com a canção "Bom Dia Alegria" acompanhada pelo Ukelele. Utilizaram-se termos musicais como "piano", "forte", "crescendo" e "decrescendo", associando movimentos corporais às diferentes intensidades sonoras, o que consolidou a compreensão da dinâmica musical e desenvolveu a coordenação motora e a consciência corporal das crianças.

Importa referir, que o papel do "chefe do dia" na gestão de tarefas, como a assistência na preparação dos materiais, contribuiu para o desenvolvimento da autonomia e da responsabilidade individual. Este momento reforça a importância de práticas pedagógicas que promovem a participação ativa das crianças na gestão da sala de aula, uma abordagem em consonância com as OCEPE (Lopes da Silva et al., 2016, p. 11).

Explorou-se o tema da compostagem através de um vídeo educativo que diferenciava resíduos "bons" e "maus", seguido de uma atividade prática onde as crianças classificaram imagens de resíduos e colaram-nas nas cartolinas correspondentes (figura 30). Posteriormente, realizou-se uma atividade prática com duas caixas identificadas para "resíduos bons" e "resíduos maus", utilizando uma grande pinça para retirar e classificar vários objetos, o que reforçou a importância da separação correta dos resíduos (figura 31). Estas estratégias estão alinhadas com a função do educador de fomentar a autonomia das crianças, conforme estabelecido no Perfil Geral de Desempenho Profissional do Educador de Infância. Este documento indica que "no âmbito da relação da ação educativa, o educador de infância relaciona-se com as crianças por forma a favorecer a necessária segurança afetiva e a promover a sua autonomia" (Decreto-Lei 241/2001, de 30 de agosto).



Figura 30: Separação de "resíduos bons e resíduos maus"



Figura 31: Construção de cartazes - "resíduos bons e resíduos

Foi dada a oportunidade às crianças de interagir com o computador através de um jogo educativo, o que gerou grande entusiasmo e destacou o valor da tecnologia na educação pré-escolar (figura 32). Esta experiência motivou à criação de um "cantinho da tecnologia" na sala, destinado a fomentar o desenvolvimento de competências digitais. Contudo, reconheceu-se a necessidade de mais dispositivos para minimizar os tempos de espera e promover uma participação mais ativa. A tecnologia, como ferramenta pedagógica, abre portas para a exploração, descoberta e expressão das crianças, cultivando competências essenciais para o século XXI. Belbut (2022) salienta que a tecnologia pedagógica é essencial para desenvolver essas competências. Gil (2019) também observa que os mais jovens, os “nativos digitais”, incorporam estas novas rotinas digitais com facilidade, facilitando a sua integração no ambiente educativo.



Figura 32: Jogo no computador "Apanha os resíduos bons"

No período da tarde, construiu-se um mini compostor coletivo com restos de resíduos do almoço das crianças, observando o processo com lupas e registando as observações (figura 33 e 34). Esta atividade despertou a curiosidade e o interesse científico das crianças.



Figura 33: Construção do mini compostor



Figura 34: Observação do mini compostor com lupa

Numa das manhãs desta semana, aconteceu uma visita programada do Centro de Interpretação Ambiental. As crianças assistiram a um filme educativo do "Ruca" sobre compostagem, uma abordagem visual e interativa que facilitou a compreensão do tema. Em seguida, foram fornecidas imagens de frutas impressas para as crianças pintarem. Durante essa manhã também se participou no simulacro intitulado "Terra Treme", que ensinou às crianças procedimentos de segurança. Este exercício reforçou a importância da educação para a prevenção de riscos, desenvolvendo capacidades de prevenção e autoproteção nas crianças (Autoridade Nacional de Proteção Civil, 2017).

As atividades de expressão artística, onde as crianças desenharam o que aprenderam sobre compostagem, foram compiladas num livro coletivo, promovendo a reflexão pessoal e a consolidação das aprendizagens. A repetição do jogo de computador do dia anterior mostrou-se eficaz para reforçar a aprendizagem e aumentar a confiança no uso das tecnologias.

Durante esta semana ficou evidente que a prática pedagógica está em constante desenvolvimento, moldada pelas experiências diárias e pelo intercâmbio de conhecimentos com outros profissionais. Por motivos de força maior, a Orientadora Cooperante não esteve alguns dias, estando presente outra educadora da instituição. Também esteve uma educadora especialista em educação especial, e ambas acompanharam o desenvolvimento das atividades. A diversidade de abordagens e técnicas pedagógicas que cada profissional trouxe para a sala de atividades foi uma fonte valiosa para observar novas estratégias. Aprender com os métodos de outros educadores ofereceu novas e diferentes perspetivas de intervenção.

O envolvimento ativo das crianças na parte prática da atividade de compostagem, onde puderam cortar as cascas de frutas autonomamente e adicionar componentes como cascas de ovo, borras de café, terra e água, destacaram a importância de proporcionar experiências táteis e reais que estimulem a aprendizagem ativa. O uso de ferramentas adaptadas, como facas de plástico, permitiu que as crianças participassem de forma segura e eficaz, promovendo a sua autonomia e confiança, como podemos observar nas figuras 35 e 36. A ordenação numérica dos "vasos" (metades de garrafas de água) foi uma forma lúdica e eficiente de integrar a matemática na atividade, reforçando a capacidade das crianças de reconhecer e sequenciar números. Esta abordagem prática ao ensino dos números está em consonância com as recomendações das OCEPE, que salientam a integração de diferentes áreas de conteúdo de forma significativa e contextualizada (Lopes da Silva et al., 2016). Este "vaso" serviu para uma atividade futura de plantação de sementes, quando o composto se formou.



Figura 35: Corte das cascas para o composto



Figura 36: Colocação dos elementos no vaso da compostagem

No último dia desta semana foi explorado um globo terrestre iluminado com o grupo. A admiração foi palpável entre as crianças ao verem o globo girar, iluminando a sala previamente obscurecida. A atividade revelou-se não só lúdica, mas também educativa, pois as crianças tiveram a oportunidade de identificar a localização de Portugal e de outros países de origem de alguns colegas, distinguindo também com clareza as massas terrestres das aquáticas. De seguida, foram mostrados alguns mapas terrestres e também se investigou o Google Earth no computador, o que ampliou a compreensão geográfica, consolidando a aprendizagem de forma interativa e estimulante.

Posteriormente, ainda no mesmo dia, analisaram-se as diferenças e funções de lupas e binóculos. Esta atividade proporcionou às crianças uma compreensão prática da função de cada instrumento: as lupas servem para ampliar objetos próximos, enquanto os binóculos permitem visualizar objetos distantes. Inspirados por esta descoberta, avançou-se para uma atividade criativa – a construção de binóculos, reciclando rolos de papel higiénico. Já no recreio, a experiência ganhou uma dimensão imaginativa, onde cada "binóculo" permitiu a observação das nuvens. Esta atividade, aparentemente simples, tornou-se numa experiência de descoberta, pois também foi proporcionada a experiência de observar através de um binóculo verdadeiro, conforme podemos observar na figura 37. Esta experiência reafirmou a importância de abordagens pedagógicas diversificadas que abracem tanto o uso de tecnologias quanto as interações diretas com o ambiente natural, alinhando-se com as OCEPE, que valorizam o desenvolvimento holístico e integrado das crianças (Lopes da Silva et al., 2016).



Figura 37: Exploração dos binóculos

1.2.5.6 6.ª Semana: 20 a 23 de novembro de 2023

Durante a sexta semana de intervenção pedagógica, que decorreu de 20 a 23 de novembro, embarcou-se numa viagem de descoberta pelo espaço com o tema "Vamos explorar o sistema solar". Esta semana foi dedicada a desvendar alguns dos mistérios e maravilhas do universo. As atividades desenvolvidas, que estão descritas no Quadro 9, foram planeadas para englobar tanto uma aprendizagem teórica como experiências práticas, visando estimular a curiosidade e o conhecimento científico das crianças acerca do espaço e dos corpos celestes.

Quadro 9: Resumo das atividades desenvolvidas na 6ª semana

6ª Semana	
Tema: "Vamos explorar o sistema solar"	
Dia	**Atividades desenvolvidas**
Rotina diária das manhãs da semana	- Diálogo no cantinho do acolhimento acerca das experiências vividas no dia anterior; - Indicação do "chefe do dia" e atualização do calendário; - Momento de expressão musical – canção "Bom dia alegria" acompanhada de um xilofone; - Distinção das diferentes alturas do som (sons agudos, médios e graves), recorrendo ao xilofone e à canção "Pastorzinho".
20 de novembro de 2023	- Apresentação do vídeo "Paxi – O Sistema Solar" da European Space Agency; - Exploração de uma imagem do sistema solar; - Apresentação e exploração do livro "A minha viagem de descoberta: Espaço", de Anja Delombaert (primeiras páginas sobre o Sol e o sistema solar); - Jogo de identificação dos planetas; - Realização de desenhos do sistema solar; - Construção de um modelo do sistema solar; - Jogo no computador – "Jogo da memória: os planetas do sistema solar".
21 de novembro de 2023	- Conversa acerca dos planetas do sistema solar e da sua disposição em relação ao Sol; - Exploração das páginas do livro "A minha viagem de descoberta: Espaço" que dizem respeito à alternância entre dia e noite; - Observação da rotação do globo terrestre em relação a um foco de luz; - Jogo interativo "O dia e a noite na Terra"; - Registo da aprendizagem adquirida, através de desenho. - Continuação da construção do modelo do sistema solar; - Jogo da memória no computador: "os planetas do sistema solar".
22 de novembro de 2023	- Exploração do Livro "A minha viagem de descoberta: Espaço": páginas que abordam o tema das viagens espaciais; - Atividade de pintura, recorte e colagem de figuras geométricas para construção de foguetões.
23 de novembro de 2023	- Exploração das páginas sobre a Via Láctea e constelações no livro "A minha viagem de descoberta: Espaço"; - Construção de constelações; - Contagem e representação das estrelas nas constelações; - Jogo da memória no computador: "os planetas do sistema solar".

Nesta semana, as atividades foram planeadas para promover uma aprendizagem interdisciplinar, combinando música, ciência e sustentabilidade. Iniciaram-se os dias com o momento musical já habitual, mas esta semana utilizou-se um xilofone para explorar as diferentes alturas dos sons. As crianças aprenderam a distinguir entre sons agudos, médios e graves, utilizando as músicas "Bom Dia Alegria" e "Pastorzinho" para exemplificar variações nas alturas das notas. Esta prática está em conformidade com os objetivos das OCEPE, que

salientam a importância de desenvolver várias formas de expressão nas crianças (Lopes da Silva et al., 2016). Além disso, ao proporcionar às crianças a oportunidade de explorar o xilofone de forma autónoma, promoveu-se a sua capacidade de investigação, descoberta, autonomia e coordenação motora (figura 38).



Figura 38: Momento musical - xilofone

Dando continuidade ao tema da semana anterior sobre a importância da preservação do meio ambiente e do planeta Terra, debateu-se a questão sobre a existência de mais planetas além do nosso planeta Terra. Para responder a esta pergunta, foi apresentado o vídeo "Paxi – O Sistema Solar", da European Space Agency, que guiou as crianças numa aventura espacial, explorando os oito planetas e outros corpos celestes. Este recurso, apesar de nele serem utilizados alguns termos mais complexos, forneceu uma base visual e auditiva que melhorou a compreensão sobre o universo, mesmo para as crianças mais pequenas que se mostraram totalmente envolvidas. A exibição do vídeo foi complementada pela leitura do livro "A minha viagem de descoberta: Espaço", de Anja Delombaert, que com as suas ilustrações apelativas e páginas desdobráveis, estimulou a curiosidade das crianças (figura 39). Esta abordagem visual e interativa facilitou a compreensão das crianças sobre o universo e os planetas do sistema solar.



Figura 39: Exploração do livro "A minha viagem de descoberta: Espaço"

Para reforçar o conhecimento, realizou-se o "Jogo dos Planetas", onde as crianças se agruparam em torno das imagens correspondentes aos planetas. Esta atividade promoveu a aprendizagem colaborativa e a memorização das características dos planetas de forma lúdica e interativa. Para concluir, todas as crianças se moveram para organizar as imagens de forma a simular a disposição real do sistema solar (figura 40). Esta parte da atividade promoveu o conhecimento da organização dos planetas no sistema solar de forma coletiva. É no contexto de grupo que a criança aprende a "(…) liderar e a seguir os outros, a colaborar na resolução de problemas, a cooperar no jogo e outras atividades, bem como a discordar e a lutar" (Portugal, 2009, p. 43).



Figura 40: "Jogo dos Planetas"

Em seguida, incentivou-se as crianças a desenharem o sistema solar com lápis de cera, baseando-se na grande imagem fixada no mural. Esta forma de expressão artística constituiu, igualmente, um meio pertinente para aferir a compreensão individual de cada criança acerca do conteúdo abordado. No ponto de vista de Oliveira (2007), as práticas artísticas contribuem significativamente para o desenvolvimento do conhecimento da criança sobre o mundo e sobre si mesmas.

Iniciou-se, também, a construção de um modelo tridimensional do sistema solar (figura 41). Este projeto, realizado em várias etapas, envolveu a pintura de bolas de esferovite representando os diferentes planetas e a montagem de uma plataforma circular para fixá-los. Este trabalho, que foi pendurado no teto da sala quando concluído, ofereceu uma representação visual e tridimensional do sistema solar.



Figura 41: Construção do modelo tridimensional do sistema solar

Paralelamente, as crianças tiveram a oportunidade de jogar um jogo da memória no computador, no novo canto da tecnologia, focado no sistema solar. Este jogo digital reforçou o conhecimento adquirido, estimulando a memorização e o reconhecimento dos diversos corpos celestes, enquanto desenvolvia a prática de manipulação do rato e do teclado. Gil (2019)

salienta que os jovens nativos digitais incorporam novas rotinas digitais com facilidade e naturalidade, facilitando a sua integração no contexto educativo.

O fenómeno do "dia e noite" foi explorado através do livro “A minha viagem de descoberta: Espaço”, de Anja Delombaert. Este recurso, mais uma vez se tornou valioso para despertar o entusiasmo e imaginação das crianças, e permitiu abordar o conceito de rotação da Terra. Depois realizou-se uma atividade prática com um globo terrestre e um foco de luz, que ilustrou este conceito. As crianças giraram o globo, observando a transição entre a luz e a escuridão, uma representação concreta que reforçou a compreensão do movimento rotacional da Terra. Para reforçar o conhecimento, realizou-se o jogo "O dia e a noite na Terra", onde as crianças simularam o movimento de rotação da Terra com o próprio corpo. Seguiu-se o registo da atividade por meio de desenhos, o que permitiu às crianças expressarem e processarem o conhecimento adquirido, resultando em representações que refletiam claramente as suas novas descobertas e compreensões (figura 42). De acordo com Bédard (2000), os desenhos feitos por uma criança refletem tanto a sua consciência quanto elementos do seu subconsciente. Assim, os símbolos e significados transmitidos através dos desenhos são de grande importância. Frequentemente, as crianças expressam nos seus desenhos todos os aspetos das suas experiências e das suas aprendizagens.



Figura 42: Desenhos das crianças da atividade "Dia e noite"

Ainda no mesmo dia, mas no período da tarde, deu-se continuidade ao projeto de construção do modelo tridimensional do sistema solar (figura 43), e em simultâneo, as crianças tiveram a oportunidade de praticar o jogo da memória dos planetas no computador, o que proporcionou um momento de alegria e excitação, destacando a importância dos recursos digitais. O dia concluiu-se com um tempo livre no ginásio, oferecendo um espaço para brincadeiras espontâneas e atividade física, essenciais para um desenvolvimento equilibrado. De acordo com as OCEPE, “ao brincar, a criança exprime a sua personalidade e singularidade, desenvolve curiosidade e criatividade, estabelece relações entre aprendizagens, melhora as suas capacidades relacionais e de iniciativa e assume responsabilidades” (Lopes da Silva et al., 2016, p. 11).



Figura 43: Continuação da construção do modelo do sistema solar

Numa das manhãs da semana, foi dada a oportunidade de todas as crianças exporem algo que gostassem de partilhar com o grupo oralmente. Abordaram-se diversos assuntos, desde os brinquedos que mais gostam, o que comem ao pequeno-almoço ou o que fizeram com os pais nos dias anteriores. Esta troca de experiências serviu como um catalisador para a comunicação e a expressão individual, fortalecendo os laços sociais e a dinâmica de grupo. As crianças, animadas, revelaram aspetos da sua vida diária e interesses pessoais, criando narrativas que refletiram a diversidade do grupo. Esta atividade não só fomentou a oralidade como também desenvolveu a escuta ativa, competências sociais fundamentais no desenvolvimento integral da criança. Segundo Oliveira-Formosinho (2013) "a escuta é um processo de ouvir a criança sobre a colaboração no processo de co-construção do conhecimento, isto é, sobre a sua colaboração na codificação da sua jornada de aprendizagem" (p. 30). Posteriormente, as crianças tiveram a oportunidade de aprofundar os seus conhecimentos sobre as viagens espaciais, novamente através do livro "A minha viagem de descoberta: Espaço", de Anja Delombaert. Esta exploração incitou a curiosidade e o encanto pelo desconhecido, com as crianças a expressar ideias e a fazer perguntas sobre o tema, tais como:

"*Porquê que o homem visitou a lua e não foi a outros planetas*?" – criança de 4 anos

"*Eu um dia vou ter uma casa na lua*" – criança de 5 anos

"*Eu gostava de ter um foguetão para ir a outros planetas*" – criança de 4 anos

(**Nota de campo**: 22 de novembro)

Seguiu-se uma atividade prática de construção de foguetões utilizando formas geométricas. As crianças mais velhas pintaram e recortaram as formas, enquanto as mais novas, de forma a adaptar a atividade às suas capacidades, fizeram o picotado das mesmas. Esta atividade não só reforçou o reconhecimento das formas geométricas, mas também permitiu às crianças aplicarem os seus conhecimentos de forma criativa. Na parte prática, os desafios no manuseio das tesouras indicaram a necessidade de continuar a desenvolver esta competência. Foi observada a necessidade de adaptações, como o aumento do tamanho das formas geométricas e a escolha de papel mais adequado para esta tarefa, em futuras atividades semelhantes.

Esta atividade demonstra a necessidade de uma prática pedagógica atenta e flexível, que se ajuste às necessidades e potencialidades de cada criança, enquanto se fomenta a curiosidade inata que possuem. Segundo as OCEPE, o educador deve estar atento e valorizar as explorações das crianças, os seus interesses e descobertas, usando-as como ponto de partida para o processo de desenvolvimento de novos conhecimentos (Lopes da Silva et al., 2016, p. 87).

Esta semana culminou com a exploração das páginas finais do livro "A minha viagem de descoberta: Espaço", de Anja Delombaert, que se dedicavam à Via Láctea e às constelações. Foi realizada uma atividade, organizada em pequenos grupos, de construção das constelações (figura 44). As crianças foram incentivadas a contar quantas estrelas eram necessárias para completar a sua constelação, incentivando a contagem e a representação ordenada. Foi visível como as crianças mais velhas assumiram naturalmente o papel de mentoras das mais novas, facilitando a interação e o apoio mútuo. Com esta atividade, não apenas se fortaleceu a expressão oral, mas também a autonomia, a partilha de ideias, a resolução de problemas e aprenderam a trabalhar em tarefas de colaboração. Segundo as OCEPE, a prática interativa é a base para "aprender a aprender", ou seja, dar condições para que a criança aprenda com sucesso (Lopes da Silva et al., 2016, p. 11). A apresentação final e o jogo de adivinhação das constelações ilustraram a capacidade das crianças em reconhecerem padrões e utilizarem a imaginação para ver além do óbvio. Os trabalhos finalizados ficaram expostos na porta de entrada da sala.



Figura 44: Construção das constelações em grupo

O projeto tridimensional do sistema solar também foi concluído, e ficou exposto no teto da sala, como podemos observar na figura 45.



Figura 45: Modelo tridimensional do sistema solar

As crianças também tiveram a oportunidade de brincar livremente no recreio ao longo de diferentes períodos nesta semana. A liberdade de correr, saltar e brincar permitiu que as crianças libertassem o excesso de energia de forma positiva e controlada. Este tempo de brincadeira não estruturado foi essencial para o desenvolvimento físico, permitindo que as crianças praticassem competências motoras, explorassem novas formas de movimento e, o mais importante, desfrutassem do prazer de brincar livremente. Marques (2011) destaca a relevância do brincar livremente, quando refere que "não deixar que uma criança brinque livremente é contribuir fortemente para a criação de estados psicopatológicos manifestados

nas tendências neuróticas e antissociais. Uma criança que não brinca é uma criança doente" (p. 71).

1.2.5.7 7.ª Semana: 27 a 30 de novembro de 2023

Na sétima semana da intervenção pedagógica, que ocorreu entre os dias 27 e 30 de novembro, desenvolveu-se a planificação intitulada 'Pequenos artistas são grandes estrelas!'. As atividades realizadas durante este período estão resumidas no Quadro 10.

Quadro 10: Resumo das atividades desenvolvidas na 7ª semana

7ª Semana	
Tema: "Pequenos artistas são grandes estrelas!"	
Dia	**Atividades desenvolvidas**
Rotina diária das manhãs da semana	- Diálogo no cantinho do acolhimento acerca das experiências vividas no dia anterior; - Indicação do "chefe do dia" e atualização do calendário; - Momento de expressão musical – canção "Bom dia alegria" acompanhada de ferrinhos e guizos; - Atividade musical de consciência rítmica.
27 de novembro de 2023	- Dia de observação/visita ao JI Dr. Alfredo da Mota
28 de novembro de 2023	- Dia de pesquisa bibliográfica;
29 de novembro de 2023	- Atividade de pintura coletiva – pintura de um céu noturno; - Projeção de estrelas no teto, simulando um céu estrelado;
30 de novembro de 2023	- Visualização do vídeo "A lenda da árvore de Natal - Histórias do Salta Letrinhas"; - Construção de estrelas decorativas para o espaço do jardim do JI.

Nesta semana, diversas atividades interdisciplinares foram realizadas, abrangendo temas como a exploração espacial e as tradições natalinas, integrando aprendizagens cognitivas, motoras, emocionais e sociais no desenvolvimento das crianças. As rotinas habituais foram mantidas, incluindo o momento musical da manhã, que nesta semana introduziu novos instrumentos - ferrinhos e guizos. A associação espontânea feita por uma criança ao som dos guizos com a chegada do Pai Natal evidenciou como a música pode ativar memórias e sentimentos. Uma das crianças disse imediatamente "São as renas a chegar com o Pai Natal". Este momento evidenciou como a música pode ativar memórias e sentimentos. A música, como rotina habitual da prática, mostrou ser uma escolha pertinente para cativar o interesse das crianças, uma vez que "a música utiliza estruturas primitivas do cérebro relacionadas com a motivação" (Levitin, 2007, p. 198).

Uma das atividades centrais da semana foi a introdução de um "novo amigo", o astronauta, que projetava um céu estrelado no teto da sala, capturando a imaginação e curiosidade das crianças sobre o universo, conforme podemos observar na figura 46. Conforme Oliveira-Formosinho e Formosinho (2013) salientam, é missão do educador estruturar o espaço de forma a responder às necessidades e interesses das crianças.



Figura 46: Apresentação do projetor "Astronauta"

Em seguida, as crianças colaboraram na criação de um mural representando um céu noturno, utilizando esponjas e tintas para pintar um grande papel de cenário, promovendo a expressão artística e o trabalho em grupo.

A semana também incluiu uma reflexão sobre as tradições de Natal, na qual as crianças puderam partilhar as suas experiências e pensamentos. Conforme Veiga (2017) destaca, a comunicação neste contexto é fundamental, pois estimula a interação social e o desenvolvimento de relações interpessoais. As crianças aprendem a aguardar a sua vez de falar, a ouvir atentamente os colegas e a expressar as suas próprias ideias e emoções, capacidades importantes para o seu crescimento social e emocional. A visualização do vídeo "A lenda da árvore de Natal - Histórias do Salta Letrinhas" ofereceu uma abordagem envolvente sobre o simbolismo da estrela de Natal, enriquecendo a discussão sobre o tema.

Dando continuidade à temática das constelações, as atividades práticas incluíram a construção de estrelas decorativas para embelezar o jardim da instituição. As crianças usaram moldes de estrelas de cartão e enrolaram fios de lã para decorá-las. Observou-se que as crianças mais novas tiveram dificuldades com o enrolamento dos fios, enquanto as mais velhas realizaram a tarefa com destreza, evidenciando a importância de adaptar as atividades às diferentes faixas etárias e capacidades individuais (figura 47). A utilização de cola misturada com tinta branca para fixar os fios nas estrelas foi prática, sugerindo-se a adição de brilhantes em futuras atividades para enriquecer o resultado.

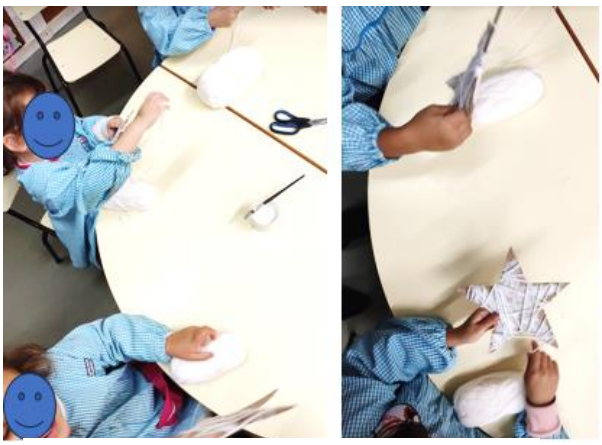


Figura 47: Construção das estrelas **com**

Além das atividades estruturadas, houve momentos dedicados à brincadeira livre, com destaque para a área da casinha das bonecas e da garagem. A Convenção sobre os Direitos da

Criança reconhece o brincar como um direito fundamental, sublinhando a importância do brincar como uma forma de expressão, pensamento, interação e comunicação entre as crianças (UNICEF, 2019). A brincadeira livre é essencial para o desenvolvimento integral das crianças, estimulando a interação social e a resolução de conflitos, contribuindo para a formação de cidadãos críticos e reflexivos.

1.2.5.8 8.ª Semana: 4 a 7 de dezembro de 2023

A oitava semana da intervenção pedagógica, decorrida entre 4 e 7 de dezembro, foi intitulada de "Vamos preparar o Natal: do presépio de barro à encenação teatral!". Esta semana foi dedicada a atividades que celebraram as tradições natalícias, combinando arte, expressão e representação. O resumo das atividades realizadas é descrito no Quadro 11.

Quadro 11: Resumo das atividades desenvolvidas na 8ª semana

8ª Semana	
Tema: "Vamos preparar o Natal: do presépio de barro à encenação teatral!"	
Dia	**Atividades desenvolvidas**
Rotina diária das manhãs da semana	- Diálogo no cantinho do acolhimento acerca das experiências vividas no dia anterior; - Indicação do "chefe do dia" e atualização do calendário; - Atividade musical de prática instrumental interpretativa, com a canção "Bom dia Alegria" como pano de fundo, e com os instrumentos guizos e ferrinhos.
4 de dezembro de 2023	- Diálogo sobre os conhecimentos recém-adquiridos das constelações; - Visualização do vídeo "Entrai pastores entrai - Versão Cantada"; - Exploração e análise de diferentes imagens de presépios; - Moldagem com barro de um presépio de Natal; - Construção do casebre para adornar o presépio;
5 de dezembro de 2023	- Visualização da peça de teatro de fantoches, encenada pela estagiária, "Todas as cores são do Natal"; - Organização de grupos e atribuição de personagens para a realização da peça de teatro das crianças; - Distribuição dos trechos da peça de teatro (rimas) pelas personagens, e ensaio de memorização; - Criação dos adereços das personagens: dobragem de papel formando chapéus.
6 de dezembro de 2023	- Festa de Natal no JI.
7 de dezembro de 2023	- Ensaio da peça de Natal das crianças; - Apresentação da peça teatral das crianças.

Nesta semana, as atividades foram planeadas de forma a integrar as tradições do Natal e promover a expressão artística. As rotinas habituais incluíram a reunião no cantinho do acolhimento para a partilha das vivências do fim de semana e a nomeação do "chefe do dia", um papel rotativo que inclui ajudar na análise do calendário e no registo diário das atividades. O momento musical, uma parte integrante das manhãs, envolveu os instrumentos já conhecidos, os guizos e ferrinhos, para acompanhar a canção "Bom Dia Alegria".

Num dos dias da semana, refletiu-se acerca das atividades realizadas anteriormente sobre o universo, relembrando a construção das constelações e a pintura do céu noturno, o que

permitiu reforçar a importância simbólica da estrela de Natal. A visualização do vídeo "Entrai pastores entrai", uma música tradicional portuguesa, alinhada com a temática do Natal, despertou grande entusiasmo entre as crianças, que acompanharam a música com gestos, movimentos e com os instrumento musicais. Este momento reflete o que Peery (2002) destaca no seu trabalho sobre a música na educação de infância, ao afirmar que "as crianças em idade pré-escolar possuem uma capacidade considerável para compreenderem o significado afetivo da música (alegre, triste, zangado, receoso) de maneiras semelhantes aos adultos" (p. 467). Esta perceção realça a importância da música no desenvolvimento emocional e cognitivo das crianças.

Para ampliar o conhecimento das crianças sobre as celebrações natalinas ao redor do mundo, mostraram-se imagens de presépios de diferentes origens e materiais. Esta atividade contribuiu para a compreensão da diversidade cultural e religiosa associada ao Natal. Segundo as OCEPE, "o papel da educação artística no desenvolvimento da criatividade, sentido estético e apreciação de diferentes manifestações artísticas e culturais implica uma íntima ligação com as áreas de Formação Pessoal e Social e do Conhecimento Mundo, contribuindo (…) para o reconhecimento e respeito pela diversidade cultural" (Lopes da Silva et al., 2016, p. 52).

A construção de um presépio de barro foi a atividade central da semana, utilizando argila pronta para modelar, o que facilitou o processo criativo das crianças (figura 48). A atividade decorreu em grupos pequenos, enquanto uns trabalharam o barro, os outros fizeram desenhos das figuras que iriam modelar. Esta estratégia permitiu um acompanhamento mais próximo e eficaz, assegurando que cada criança recebesse a atenção e o apoio necessários para expressar a sua criatividade e capacidades manuais.



Figura 48: Modelagem do barro pelas crianças

Na parte da tarde, as crianças completaram as figuras do presépio, participando também na montagem do cenário. A transformação de uma caixa de cartão numa casinha para o presépio, com adição de ramos e palhas, foi uma experiência de empenhamento para o grupo (figura 49).



Figura 49: Presépio - trabalho final

No final deste dia, foi importante refletir acerca da relevância dos materiais presentes no espaço da sala, pois estes são um fator determinante das aprendizagens. De acordo com as OCEPE, a seleção dos materiais deve primar pela qualidade e variedade, priorizando itens reutilizáveis e naturais como caixas, tecidos, madeiras ou folhas, fomentando a criatividade e a consciência ecológica (Lopes da Silva et al., 2016). Por este motivo, foram incorporados alguns raminhos do jardim da instituição na construção do presépio. Godinho e Brito (2010) salientam a importância de proporcionar experiências sensoriais e manipulativas variadas na educação pré-escolar. Portanto, é vital que as crianças tenham a liberdade de explorar diferentes materiais e técnicas, melhorando as suas expressões artísticas e aprendizagens. Com a atividade da construção do presépio, as crianças tiveram a oportunidade de modelar o barro e utilizar outras ferramentas como teques e esponjas. Na perspetiva de Hohmann et al. (1987), a sala de atividades deve

apresentar uma diversidade de objetos e materiais que inspirem e motivem a aprendizagem ativa.

No segundo dia desta semana, fixamos o trabalho do papel de cenário com o céu noturno, no mural do corredor da instituição, e foi um momento de grande orgulho para as crianças quando viram o seu trabalho exposto, pois nele também foram coladas as estrelas que fizeram através da técnica de enrolamento de fios. A colaboração de todos neste projeto resultou num trabalho visualmente impressionante e repleto de significado, o que reforça a importância do trabalho colaborativo e da contribuição individual para um objetivo comum. De acordo com Espada (2015), o trabalho de projeto é fundamental na educação, pois além de dar sentido às aprendizagens e motivar todas as crianças, especialmente as menos participativas, promove competências essenciais como recolha de informação, colaboração, tomada de decisão, criatividade e iniciativa. Este método realçou as competências sociais e a autoestima, o que se tornou evidente quando crianças, que geralmente são menos comunicativas, interagiram com outras durante a atividade.

Em seguida foi apresentada uma peça de teatro intitulada "Todas as cores são do Natal", uma adaptação realizada pela estagiária do livro de Orey Orey. A apresentação da peça captou imediatamente a atenção das crianças, introduzindo-as ao encantador mundo do teatro. De acordo com Pereira e Lopes (2007), "os fantoches aplicados em sala de aula podem servir para envolver alunos em aprendizagens diversas através de um método ativo e lúdico que vai levar o aluno a uma melhor e mais eficaz compreensão" (p. 44). Seguidamente, foi anunciado que iríamos recriar a mesma peça de teatro, sendo que as personagens foram atribuídas considerando a heterogeneidade do grupo. Conforme referido por Hohmann et al. (1987), "uma das formas mais importantes de progresso no desenvolvimento das crianças em idade pré-escolar reside na capacidade de representar no seu conhecimento do por modalidades e meios muito diversos" (p. 218). Desta forma, verifica-se a importância da expressão dramática na educação pré-escolar, pois é neste domínio que a criança, através de diferentes atividades lúdicas desenvolve o seu conhecimento, a sua criatividade e a sua capacidade de se exprimir.

Para a concretização da atividade, criaram-se os adereços, conforme se pode observar na figura 50. Cada criança tinha a tarefa de criar um chapéu, usando papel de manteiga e a técnica de dobragem, decorando-o com impressões digitais ou desenhos de acordo com a sua personagem. Esta atividade permitiu às crianças explorar a sua criatividade e expressão artística. A atividade decorreu em dois grupos, tendo sido esta uma estratégia recorrente ao longo da PSEPE, devido tanto ao elevado número de elementos do grupo, como da disposição das mesas na sala. O nível de agitação na sala foi ficando cada vez mais intenso, tornando-se até num desafio para manter a calma na sala. O uso do "astronauta" com estrelas no teto para acalmar o grupo antes do almoço mostrou-se uma ferramenta útil para restaurar a harmonia na sala.



Figura 50: Dobragem do papel e pintura dos chapéus

Segundo Brazelton e Sparrow (2013), existem várias estratégias que os educadores podem adotar para desenvolver competências de autorregulação nas crianças. Os autores propõem estratégias, tais como fornecer alternativas, persistir apesar da frustração da criança, ajudá-la a entender as suas emoções ou captar a sua atenção, com contato visual, para mantê-la focada. Estas abordagens são fundamentais no desenvolvimento da autonomia emocional e comportamental. No caso deste dia, optou-se por captar a atenção do grupo para outro foco, fornecendo uma alternativa quando se concentraram nas luzes que iluminaram o teto da sala.

Ainda no mesmo dia, mas no período da tarde, treinou-se a memorização das falas. Para ajudar neste processo, foram introduzidas estratégias como a repetição em grupo ou a associação de gestos. De acordo com Rodrigues (2012), "(…) o jogo dramático é uma prática que põe em ação o desenvolvimento da criança aferido na sua totalidade, favorecendo, através de atividades lúdicas, o desenvolvimento de uma aprendizagem global (cognitiva, afetiva, sensorial, motora e estética)" (p. 34).

No dia 6 de dezembro, comemorou-se a Festa de Natal na instituição, contando com a presença de uma companhia de teatro. Após a atuação, foi organizado um lanche para todas as crianças e adultos do JI.

No último dia desta semana, planeou-se a apresentação da peça de teatro "Todas as Cores são do Natal", que se tinha ensaiado nos dias anteriores com o grupo. Durante o ensaio, cada grupo de crianças, representando diferentes cores do arco-íris, estrelas e a chuva, encenou as suas partes adaptadas em rimas simples. Esta abordagem facilitou a compreensão e o envolvimento na história. Contudo, refletindo sobre a atividade, reconhece-se a necessidade de algumas modificações para o sucesso da mesma. A adaptação do texto em rima foi eficaz, porém a mudança para uma sala diferente para a apresentação da peça apresentou desafios. Em retrospetiva, a preparação do ambiente poderia ter sido melhorada, criando um espaço mais adequado para a dramatização. Os chapéus criados como adereços, apesar de serem uma escolha criativa, acabaram por ser um elemento de distração.

Esta experiência inicial no teatro foi um passo importante no desenvolvimento da expressão artística e da compreensão narrativa da história. As OCEPE destacam o teatro como uma linguagem artística importante, promovendo a apropriação de técnicas, o acesso à arte e o desenvolvimento da criatividade e do sentido estético nas crianças. Na educação pré-escolar, atividades como o jogo simbólico e dramático devem ser incentivadas, sendo que o educador deve oferecer oportunidades de representação (Lopes da Silva et al., 2016).

1.2.5.9 9.ª Semana: 11 a 14 de dezembro de 2023

Na nona semana da intervenção pedagógica, que decorreu entre 11 e 14 de dezembro, foram criadas atividades sob a temática "Celebrar a generosidade no Natal!". O resumo das atividades desenvolvidas neste período encontra-se no Quadro 12.

Quadro 12: Resumo das atividades desenvolvidas na 9ª semana

9ª Semana	
Tema: "Celebrar a generosidade no Natal!"	
Dia	**Atividades desenvolvidas**

Rotina diária das manhãs da semana	- Diálogo no cantinho do acolhimento acerca das experiências vividas no dia anterior; - Indicação do "chefe do dia" e atualização do calendário; - Atividade musical de prática instrumental interpretativa, com a canção "Bom dia Alegria" e "Entrai pastores entrai".
11 de dezembro de 2023	- Apresentação e narração do livro "O Natal do Elmer", de David Mckee; - Sorteio do "Amigo secreto"; - Atividade "Amigo secreto" - desenho e personalização dos presentes; - Jogo de adivinhação "Quem é o meu amigo secreto?"; - Entrega dos presentes dos "Amigos secretos".
12 de dezembro de 2023	- Plantação de sementes nos vasos individuais do composto e personalização do vaso (presentes aos pais); - Criação do postal de Natal no programa Paint; - Atividade de customização de meias natalinas inspiradas na imagem do Elmer;
13 de dezembro de 2023	- Diálogo acerca dos sentimentos associados a atos de generosidade; - Atividade coletiva de personalização da árvore de Natal da sala – decoração dos enfeites; - Colocação dos enfeites na árvore de Natal, e do presépio feito pelo grupo, no corredor da instituição.
14 de dezembro de 2023	- Dia de observação/visita ao JI do Castelo.

Esta semana foi marcada por uma abordagem especial às tradições natalinas, integrando atividades que promoveram a expressão artística e o desenvolvimento social e emocional. As crianças foram incentivadas a partilhar as suas experiências vividas com a família, como os passeios e "encontros" com o Pai Natal que aconteceram no fim de semana. Este partilhar de vivências não só valoriza as experiências individuais, mas também promove a empatia e o respeito pelas histórias dos outros. Segundo as OCEPE, um educador deve proporcionar e "(…) alargar intencionalmente as situações de comunicação, em diferentes contextos, com diversos interlocutores, conteúdos e intenções, que permitam às crianças dominar progressivamente a comunicação como emissores e como recetores" (Lopes da Silva et al., 2016, p. 62).

Deu-se continuidade ao momento de expressão musical, uma prática familiar e estimulante da rotina das manhãs. Foram usados os instrumentos já conhecidos, os guizos e ferrinhos, que acompanharam a canção "Bom dia Alegria". Na opinião de Marques (2013) "(…) a música encontra-se, de forma natural, no desenvolvimento da criança, proporcionando diversas experiências significativas com a capacidade de originar variadas emoções" (p. 36). No mesmo alinhamento, as OCEPE referem que "(…) a música está presente na vida das crianças desde muito cedo e todas já tiveram oportunidades de contactar com diferentes formas musicais. A abordagem à música no contexto do JI dá continuidade às emoções e afetos vividos nestas experiências, contribuindo para o prazer e bem-estar da criança" (Lopes da Silva et al., 2016, p. 54).

A apresentação do livro "O Natal do Elmer", de David Mckee, criou um sentido de continuidade com as atividades realizadas inicialmente na PSEPE, relacionadas com a personagem do Elmer. A história, que destaca a importância da inclusão e generosidade, manteve as crianças envolvidas. Na opinião de Pinto (2015), a narração de histórias pode ser realizada de diversificadas maneiras, e de todas elas "(…) a criança enriquece e alimenta a sua imaginação, desenvolve o seu vocabulário, desenvolve o pensamento lógico e a memória, satisfaz a sua curiosidade, adquire valores essenciais para a vida (…) e vive momentos de humor e diversão" (p. 24).

Uma atividade nova realizada neste dia foi a do "Amigo Secreto". Explicar o conceito de fazer e oferecer um presente para um amigo, sem que ele soubesse o doador, trouxe diversão e expectativa. As crianças, através de um sorteio usando cartões com fotografias, identificaram os seus amigos secretos, e desenharam e decoraram presentes com materiais como brilhantes, estrelas e lantejoulas, tornando-os únicos (figura 51). A distribuição dos presentes, acompanhada por um jogo de adivinhação e muitos "abracinhos", reforçou um ambiente de carinho e amizade, celebrando a generosidade e o espírito natalício.



Figura 51: Presentes dos "Amigos secretos"

Noutro dia desta semana, a leitura do livro "Capuchinho Vermelho", trazido por uma das crianças, revelou a importância de dar voz às preferências das crianças e incentivar o gosto pela leitura. A narração da história, acompanhada pelas imagens do livro, proporcionou uma interação rica de ideias, pois algumas das crianças conheciam versões diferentes da mesma história. Segundo Gil (2015), "o educador, na sua prática, ao promover experiências significativas de aprendizagem da língua, através de atividades lúdicas ou em diálogos com as crianças, proporciona momentos em que estas desenvolvem as capacidades de comunicação e expressão que influenciarão o seu futuro" (p. 38).

Após a narrativa da história, as crianças foram divididas em grupos para observar os compostores realizados em atividade da semana anterior. Passou-se, posteriormente, à atividade de semear sementes nos "vasos" compostores individuais, conforme se pode observar na figura 52. Esta etapa foi fundamental para ensinar sobre o cuidado com as plantas, seguindo os passos de semear, adicionar terra e regar. Esta atividade também envolveu a customização dos vasos com fitas coloridas e a adição de um guia de cuidados da planta (para oferecer às famílias), incentivando a continuidade da aprendizagem em casa e a participação da família. A participação dos pais/familiares é muito importante, uma vez que "(…) a colaboração dos pais/famílias, e também de outros membros da comunidade, o contributo dos seus saberes e competências para o trabalho educativo a desenvolver com as crianças é um meio de alargar e enriquecer as situações de aprendizagem" (Lopes da Silva et al., 2016, p. 30).



Figura 52: Atividade "Semear as sementes no vaso do composto"

As atividades da tarde ainda no mesmo dia incluíram a decoração de "meias" de Natal inspiradas no Elmer, utilizando recortes de papel colorido. Este projeto artístico estimulou a criatividade, a motricidade fina e integrou conceitos importantes como a diversidade, presente nos livros do Elmer.

Em simultâneo, construiu-se o postal de Natal do grupo. Para o efeito, recorreu-se ao programa Paint, no computador da sala, e cada criança, à vez, teve a oportunidade de desenhar e adicionar um elemento natalício ao postal coletivo (figura 53). As crianças ficavam muito entusiasmadas quando se fazia alguma atividade que envolvesse o computador. Segundo Brito (2010), "(...) a tecnologia tem vindo a desempenhar um papel importante em todos os níveis de ensino, participando cada vez mais da experiência de vida da criança, ocupando, assim, uma parte real da sua educação" (p. 264). Contudo, é responsabilidade do educador selecionar de forma criteriosa as tecnologias a serem utilizadas, com o objetivo de maximizar os benefícios para as crianças, potenciando o seu desenvolvimento global.

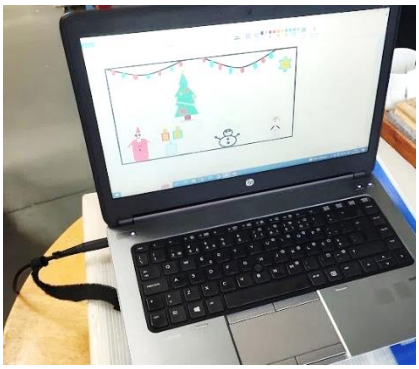


Figura 53: Realização do postal de Natal no programa "Paint"

No final da semana, o tema da conversa no cantinho do acolhimento incidiu na experiência de dar presentes, com o qual se criou uma nova oportunidade para as crianças expressarem os seus sentimentos sobre a generosidade. Em seguida, aproveitou-se o facto de uma das crianças ter trazido o livro "O Primeiro Natal do Coelhinho", de Enid Blyton, para fazer a narrativa do mesmo, que foi também um recurso motivacional para a atividade seguinte. A história, que mostrava o espírito natalício através das aventuras de um coelhinho pequenino, mas curioso, foi uma escolha acertada para introduzir o tema dos enfeites da árvore de Natal. As ilustrações do livro, principalmente nas suas guardas que eram adornadas com vários enfeites natalinos, proporcionaram uma fácil transição para a atividade seguinte, a decoração da árvore de Natal do grupo. Foi apresentada uma grande árvore de cartolina, desprovida de enfeites. Cada criança teve a oportunidade de escolher um enfeite para decorar, e de o colar na árvore. Esta árvore foi exposta no átrio de entrada da instituição (figura 54). A utilização das paredes para a exposição de trabalhos e projetos, como sugerido pelas OCEPE, é uma prática que promove a comunicação e torna os processos de aprendizagem visíveis (Lopes da Silva et al., 2016).



Figura 54: Árvore de Natal

Ainda durante a manhã, foi apresentado ao grupo o postal de Natal que tinham realizado no dia anterior no computador (figura 55). Este postal foi enviado por email aos encarregos de educação, mostrando a preocupação com a sustentabilidade e adaptação às tecnologias, promovendo uma abordagem dinâmica e contemporânea à tradição dos postais de Natal. De acordo com Almeida (2002), o conceito de desenvolvimento sustentável é definido como a "necessidade de deixar às gerações futuras um conjunto de recursos que lhes possibilite a sua sobrevivência e florescimento" (p. 36).



Figura 55: Postal de Natal

Esta semana terminou com a sensação de dever cumprido, pois foi proporcionado às crianças um ambiente repleto de aprendizagens significativas e experiências diversificadas. Ficou evidente o empenho em criar um espaço educativo que não só respeitasse e valorizasse as individualidades de cada criança, mas também fomentasse a capacidade de expressão, criatividade e desenvolvimento social. Através das atividades diferenciadas, desde a expressão musical à leitura, passando pela arte e a introdução da tecnologia, conseguiu-se não só cumprir os objetivos delineados pelas OCEPE, mas também fortalecer os laços de amizade e cooperação entre as crianças.

1.2.5.10 10.ª Semana: 3 a 4 de janeiro de 2024

Durante a décima semana da intervenção pedagógica, de 3 a 4 de janeiro, seguiu-se a pedagogia de projeto e os interesses das crianças que, após as férias de Natal, se mostraram entusiasmadas em comemorar o Dia de Reis. Sem uma planificação prévia, as atividades foram desenvolvidas em resposta direta aos interesses manifestados. O resumo das atividades está compilado no Quadro 13.

Quadro 13: Resumo das atividades desenvolvidas na 10ª semana

10ª Semana	
Tema - Pedagogia de projeto: "O Dia de Reis"	
Dia	**Atividades desenvolvidas**
Rotina diária das manhãs da semana	- Diálogo no cantinho do acolhimento acerca das experiências vividas no dia anterior; - Indicação do "chefe do dia" e atualização do calendário;
3 de janeiro de 2024	- Visualização do vídeo "Os três Reis magos"; - Desenho dos três Reis Magos; - Criação das coroas de Rei.
4 de janeiro de 2024	- Conversa no cantinho do acolhimento acerca da lenda do bolo-rei; - Colocação das "frutas" e exploração de sequências e padrões com as figuras geométricas no molde do bolo-rei; - Customização livre do molde do bolo-rei.

Nesta semana de intervenção pedagógica, seguindo a orientação da Professora Supervisora, adotando-se a pedagogia de projeto. Esta estratégia, conforme Neves (2019) aponta, alinha-se com o ideal de uma educação pré-escolar voltada para uma aprendizagem significativa, onde a

criança tem a oportunidade de explorar e descobrir o mundo de forma ativa e autónoma. A aprendizagem baseada em projetos é particularmente eficaz na promoção do desenvolvimento integral da criança, pois facilita a construção de conhecimentos de forma contextualizada e integrada, atendendo às suas curiosidades e necessidades. A metodologia de projeto, centrada na exploração de temas que emergem do interesse das crianças, permite uma aprendizagem mais significativa e envolvente (Reis, 2023).

Durante a rotina matinal no cantinho de acolhimento, as crianças partilharam experiências das férias e debateram sobre a figura do Pai Natal, evidenciando a importância destes momentos para o reforço de laços afetivos. Este diálogo evoluiu naturalmente para uma discussão sobre festividades, incluindo o Dia de Reis, um tema que emergiu da curiosidade das crianças, pois não sabiam como se celebra o mesmo. Para enriquecer a conversa e proporcionar uma representação visual mais concreta, optou-se por mostrar um vídeo sobre os Três Reis Magos no computador.

Com o entusiasmo das crianças em mente, propôs-se celebrar o Dia de Reis. Esta ideia foi recebida com grande entusiasmo, revelando duas competências importantes. Primeiro, uma curiosidade genuína sobre o mundo ao seu redor, evidenciada pelas questões acerca de como poderíamos concretizar a celebração. Segundo, um interesse claro pelo processo de aprendizagem, demonstrado pela prontidão em oferecer soluções criativas para o desafio proposto. Estas reações refletem aprendizagens essenciais da área de Formação Pessoal e Social, evidentes nas OCEPE (Lopes da Silva et al., 2016).

A atividade posterior envolveu o desenho dos Três Reis Magos (figura 56), permitindo avaliar a compreensão das crianças sobre a história. A maioria conseguiu representar as três figuras, demonstrando a assimilação do conteúdo abordado. Em seguida, as crianças prepararam coroas de rei, pintando com canetas de feltro e decorando com brilhantes e fitas. Esta atividade, apesar de alguns desafios logísticos principalmente devido à não preparação previa dos materiais, resultou em criações que refletiram orgulho e satisfação (figura 57).



Figura 56: Desenhos "Três Reis Magos"



Figura 57: Coroas dos "reis"

Refletindo sobre a abordagem pedagógica adotada nesta semana, observou-se um contraste significativo entre a metodologia tradicional, na qual se recorre a uma planificação e preparação dos materiais, e a metodologia de projeto. A metodologia tradicional oferece maior estrutura e previsibilidade, facilitando o controlo de tempos e recursos. A metodologia de projeto foi desafiadora devido à necessidade de flexibilidade e adaptação imediata às curiosidades das crianças, resultando em desafios logísticos como a improvisação de materiais e a reorganização espacial da sala. No entanto, essa abordagem proporcionou uma experiência educativa dinâmica e alinhada com as curiosidades das crianças, refletindo a ideia de Neves (2019) de que a metodologia de projeto não só envolve as crianças ativamente na sua aprendizagem, mas também promove o desenvolvimento contínuo através da participação em projetos em grupo.

Continuando com o tema do Dia de Reis, introduziu-se a lenda do bolo-rei, despertando a curiosidade das crianças. Antecipando a atividade "Vamos fazer um bolo-rei", foram preparados moldes de cartão em forma de rosca para simular o bolo. Em seguida, foram distribuídos grupos de figuras geométricas coloridas para as crianças reproduzirem sequências e padrões, mediante um modelo previamente fornecido (figura 58). Ao introduzir padrões e sequências nas mesas, organizados por faixa etária, cada grupo foi desafiado de forma adequada ao seu nível de desenvolvimento. Esta estratégia respeitou as capacidades individuais e incentivou o pensamento computacional, trabalhando competências como sequenciação, padronização e algoritmo, essenciais para o desenvolvimento lógico-matemático (Marques & Gamez, 2023). Flannery e Bers (2013), citados por Costa (2023), salientam a importância da educação pré-escolar como um período decisivo para introduzir estratégias que desenvolvam o pensamento computacional. Eles argumentam que, nesta idade, as crianças estão numa fase de transição entre o pensamento concreto e abstrato. Adicionalmente, esta atividade também promoveu o reconhecimento de cores e atributos das figuras geométricas, ampliando as capacidades de observação e classificação das crianças.



Figura 58: Atividade "Sequências e padrões com o bolo-rei"

A decoração livre dos bolos permitiu que cada criança expressasse a sua criatividade, reforçando a importância da expressão individual e da autonomia. A utilização de cola para fixar as "frutas" no bolo desenvolveu também a motricidade fina. Foi interessante observar que várias crianças escolheram usar as figuras geométricas disponíveis para criar imagens ou desenhos, demonstrando criatividade e capacidade de abstração na utilização desses elementos.

Ao concluir esta semana, ficou claro que a metodologia de projeto, realçada por Mateus (2020) como tendo um grande poder no desenvolvimento de diferentes competências nas crianças, foi efetivamente aplicada nas atividades relacionadas com o Dia de Reis. Esta pedagogia proporcionou uma aprendizagem significativa e interativa, na qual as crianças tiveram a liberdade de escolher o tema e formular/responder às suas próprias questões. Durante a atividade do bolo-rei, por exemplo, elas não apenas adquiriram conhecimentos matemáticos e melhoraram o seu pensamento computacional, mas também desenvolveram outras capacidades, tais como criatividade ou a capacidade de resolver problemas.

1.2.5.11 11.ª Semana: 8 a 11 de janeiro de 2024

Na última semana de intervenção pedagógica, que decorreu de 8 a 11 de janeiro, as atividades foram centradas na temática do inverno, intitulando-se a planificação de "Vamos explorar o inverno". O resumo das atividades encontra-se no Quadro 14.

Quadro 14: Resumo das atividades desenvolvidas na 11ª semana

11ª Semana	
Tema: "Vamos explorar o inverno"	
Dia	**Atividades desenvolvidas**
Rotina diária das manhãs da semana	- Diálogo no cantinho do acolhimento acerca das experiências vividas no dia anterior; - Indicação do "chefe do dia" e atualização do calendário; - Música "Bom dia Alegria", acompanhada pelo Ukelele, visando reforçar e consolidar os conhecimentos musicais adquiridos nas semanas anteriores.
8 de janeiro de 2024	- Diálogo interativo sobre a recente mudança de estação do ano; - Narração da história do livro "O Livro com Frio", de André Madaleno; - Exploração (visual e tátil) de algumas peças de vestuário de inverno; - Criação de imagens de vestuário para decoração do mural de inverno; - Atividade de reconhecimento de peças de vestuário;

	- Montagem do mural de inverno.
9 de janeiro de 2024	- Revisão da história do livro "O Livro com Frio", incentivando a expressão oral e o prazer para a leitura; - Elaboração de planos e formulação de hipóteses para produzir neve artificial; - Execução da atividade experimental – criação de neve artificial; - Construção de bonecos de neve; - Atividade de pintura de um boneco de neve, utilizando um sistema de cores numerado; - Jogos educativos no computador: "Criar um Boneco de Neve"; Contar o Número de Pinguins"; "Padrões e sequências de Pinguins".
10 de janeiro de 2024	- Diálogo orientado sobre as propriedades e conceitos de medição; - Exploração visual e tática dos conceitos de altura, largura e comprimento; - Ficha de trabalho: "Características de medida"; - Jogos educativos no computador: "Criar um Boneco de Neve"; Contar o Número de Pinguins"; "Padrões e sequências de Pinguins".
11 de janeiro de 2024	- Diálogo em grupo acerca das características distintivas do inverno; - Exercícios de aquecimento; - Pista de obstáculos de inverno ("plataformas de gelo, túnel congelado, troncos com neve, poças de água gelada"); - Patinagem no gelo imaginário; - Exercícios de relaxamento; - Diálogo de despedida da estagiária, terminando com uma celebração incluindo música e dança.

Na última semana de intervenção pedagógica explorou-se o tema do "Inverno". Como habitualmente, iniciaram-se todos os dias da semana no cantinho do acolhimento, um espaço já familiar para as crianças, onde partilharam experiências pessoais e identificaram o "chefe do dia". Prosseguiu-se com o momento musical já habitual, no qual foi introduzido um instrumento surpresa - um pequeno piano para bebés, além do já conhecido e muito apreciado Ukulele utilizado nas primeiras semanas da PSEPE (figura 59). A combinação destes instrumentos, criou uma experiência musical lúdica e cativante. A interação com diferentes instrumentos musicais reforçou conceitos fundamentais como ritmo e intensidade, conteúdos que já abordados em sessões anteriores, enquanto a prática de associar movimentos corporais à música potenciou a coordenação motora e a consciência rítmica das crianças. Conforme Mendes (2018) destaca, a música é significativa no desenvolvimento da criança, melhorando a sua memória, criatividade, competências motoras, autoconfiança, socialização, além de reduzir o stress. Estes são grandes motivos pelos quais estes momentos devem ser integrados nas rotinas das crianças.



Figura 59: Momento musical com o Ukelele e mini piano

A leitura do livro "O Livro com Frio", de André Madaleno, permitiu explorar a temática do inverno de forma interativa. As crianças participaram ativamente, sugerindo ideias para "aquecer" o livro, o que evidenciou a eficácia da literatura infantil como ferramenta pedagógica para estimular a linguagem, o pensamento crítico e a criatividade. Segundo Camargo e Silva (2020), é essencial que o professor [educador] promova a leitura desde as idades do pré-escolar. Esta prática é fundamental para formar futuros leitores capazes de interpretar o mundo de uma forma mais consciente e crítica.

Em seguida, discutiu-se qual seria o vestuário apropriado para o inverno, utilizando uma mala de viagem com diferentes peças de vestuário. Esta atividade suscitou curiosidade e envolvimento, embora a inquietação das crianças limitasse a exploração das texturas das roupas. Este pormenor evidenciou a importância de equilibrar o tempo de aprendizagem sentados com atividades mais dinâmicas, especialmente em ambientes heterogéneos, onde a atenção e a energia das crianças podem variar rapidamente. De acordo com Oliveira-Formosinho e Formosinho (2013), é importante que sejam englobados na rotina "uma polifonia de ritmos: o da criança individual, o dos pequenos grupos, o do grupo todo", bem como "os diferentes propósitos, as múltiplas experiências, a cognição e a emoção, as linguagens plurais, as diferentes culturas e diversidades" (p. 46).

A confeção de gorros e luvas foi uma atividade tátil que proporcionou a exploração de texturas e padrões. Partindo de moldes realizados previamente em feltro, as crianças tiveram como objetivo, além de os pintar com lápis de cera, envolver o contorno dos moldes através da técnica de enfiamento de fios, como se pode observar na figura 60. Posteriormente foi criado o "mural de inverno", composto pelos trabalhos das crianças (figura 61). Ao observar o mural, notava-se a variedade de cores, padrões e texturas. Esta diversidade visual é uma representação tangível da diversidade no grupo de crianças, mostrando como diferentes ideias e estilos podem coexistir harmoniosamente e contribuir para um todo mais rico e interessante. De acordo com as OCEPE, a diversidade e heterogeneidade de um grupo de crianças são vistas como fatores enriquecedores para o seu desenvolvimento. Como Lopes da Silva et al. (2016) apontam, esta variedade estimula interações valiosas entre crianças que se encontram em diferentes fases de desenvolvimento e que possuem distintos conhecimentos. Estas interações podem proporcionar a oportunidade de comparar e confrontar os seus pontos de vista.

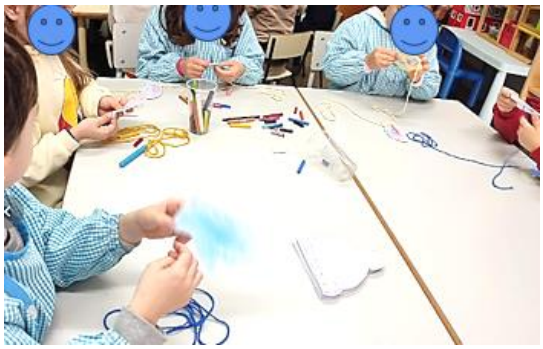


Figura 60: Atividade de enfiamento nas "roupas" de inverno



Figura 61: Mural de inverno

Outra atividade desta semana centrou-se na distinção entre o vestuário de inverno e de verão, através da pintura de desenhos. Nem todos foram capazes de fazer distinções claras entre os diferentes tipos de vestuário e associá-los corretamente às respetivas estações. Este resultado reflete a diversidade de ritmos de aprendizagem presentes no grupo. Esta atividade destacou a relevância do reforço contínuo e da repetição na educação de infância, alinhando-se com a perspetiva de Cardona (1992), que salienta que "(…) a criança aprende sobretudo através da ação/experimentação, sendo fundamental proporcionar-lhe um ambiente rico e estimulante (…)" (p. 9).

No dia seguinte, retomou-se a história do "Livro com Frio". Através das ilustrações do livro, relembraram-se as várias estratégias propostas para aquecer o livro, abordando vocabulário mais complexo como "botija" ou "iceberg". Esta discussão não só elucidou conceitos novos, mas também mostrou como a leitura pode ser fonte de descoberta e diversão. Ligando o tema do inverno à neve, estimulou-se a curiosidade e o pensamento crítico das crianças com perguntas sobre a neve e a construção de bonecos de neve. Esta abordagem promoveu a participação ativa e o entusiasmo pelo tema do dia.

Na atividade seguinte, criou-se neve artificial, utilizando uma combinação de bicarbonato de sódio, água e uma pequena quantidade de farinha. Esta experiência permitiu observar a transformação dos materiais, tocar e sentir a sua mudança de consistência, proporcionando uma vivência prática e interativa dos conceitos científicos. Conforme se pode observar nas figuras 62 e 63, a alegria ao tocarem na neve artificial e exclamarem "Está fria!" salientou o impacto significativo desta experiência. Seguindo a perspetiva de Eshach, citado por Martins et al. (2009), a introdução precoce das ciências na educação é essencial para o desenvolvimento de uma perceção positiva acerca da ciência e para fomentar a capacidade de pensar cientificamente. A construção dos bonecos de neve, apesar de limitada pela quantidade de "neve", permitiu a participação de todas as crianças.



Figura 62: Modelagem da "neve"



Figura 63: Bonecos de neve dos alunos

Á tarde, no mesmo dia, realizou-se uma atividade de pintura de bonecos de neve no papel, estruturada com um sistema de cores numerado, que desenvolveu competências numéricas, reconhecimento de cores, concentração e a capacidade de seguir instruções. Para garantir a

inclusão e o desafio apropriado a todas as idades, foram utilizados dois tipos de desenhos com graus de complexidade diferentes.

Além disso, integrou-se o uso do computador com jogos temáticos de inverno, que se mostraram uma ferramenta educativa valiosa, promovendo o desenvolvimento do pensamento lógico e computacional. Notou-se, particularmente entre as crianças mais novas, ainda algumas dificuldades na manipulação do rato, como o "clicar, arrastar e soltar com o rato". Este aspeto sublinha a necessidade de uma exposição mais frequente e estruturada às Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) desde cedo. Neste contexto, Lopes da Silva et al. (2016) afirmam que "a importância dos meios tecnológicos e informáticos no conhecimento do mundo, próximo e distante, e no contacto com outros valores e culturas faz com que a sua utilização no jardim de infância seja considerada como um recurso de aprendizagem" (p. 93).

Uma das manhãs da semana iniciou-se com a chegada entusiasmada de uma criança que trazia surpresas para os colegas, um momento aproveitado pela Orientadora Cooperante para uma prática matemática espontânea, que destacou a utilidade da contagem no quotidiano, pois os presentes que trazia não eram em número suficiente para as crianças presentes. Este acontecimento ilustra a afirmação de Rodrigues (2022), que salienta: "estando a criança predisposta para aprender desde o seu nascimento, é papel do educador aproveitar as motivações da mesma para lhe proporcionar oportunidades de exploração, invenção e experimentação, para que desenvolva teorias" (p. 18).



Figura 64: Medição da altura das crianças

Posteriormente exploraram-se conceitos de medida relacionados com a temática do inverno e o livro "O Livro com Frio". Utilizou-se a comparação visual entre duas crianças para ilustrar o conceito de altura e realizou-se um jogo de organização por ordem de altura (figura 64). A noção de largura foi abordada com a comparação de livros de diferentes larguras, e o conceito de comprimento foi explorado através da medição de cachecóis. Estas atividades práticas permitiram às crianças compreender as diferenças de maneira concreta e lúdica.

As crianças também trabalharam fichas de atividades que visavam consolidar a aprendizagem sobre largura e comprimento. Durante a atividade, as crianças demonstraram interesse e curiosidade, envolvendo-se ativamente na exploração e comparação das dimensões dos objetos. À medida que as crianças concluíam as suas tarefas, tiveram a oportunidade de jogar os jogos educativos no computador, introduzidos no dia anterior (figura 65). O uso da tecnologia, além de proporcionar um reforço dos conceitos aprendidos, também familiarizou as crianças com o uso do computador, um aspeto importante da sua educação na era digital.

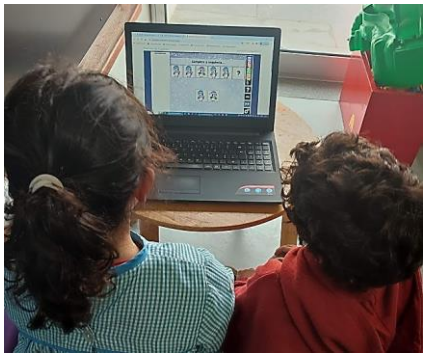


Figura 65: Jogos de sequências e padrões no computador

Após este momento, foram apresentados alguns vídeos com imagens das crianças do grupo e de algumas das atividades desenvolvidas ao longo da PSEPE. Estes vídeos foram elaborados para destacar os momentos vividos juntos, celebrando a singularidade de cada criança e as vivências do grupo. Estes recursos visuais não só serviram como gesto de despedida, mas também reforçaram as memórias e laços afetivos estabelecidos.

No último dia desta semana, e último de intervenção pedagógica da PSEPE, realizaram-se várias atividades no ginásio, incluindo um percurso de obstáculos. Foi elaborado um guião intitulado "Aventura no mundo encantado do gelo", e as crianças foram induzidas num percurso de aventura, onde assumiram o papel de exploradores na Terra do Gelo, guiados pela personagem fictícia da Guardiã do Gelo (estagiária). A narrativa captou a atenção e a imaginação das crianças, integrando atividades físicas como saltar entre plataformas de gelo, rastejar pelo Túnel do Gelo, e travessia sobre Troncos de Neve, promovendo o desenvolvimento motor e a coordenação (figura 66).



Figura 66: "Patinagem" no gelo

Deu-se continuidade à manhã com um momento de dança, para o qual se selecionaram várias músicas conforme os gostos das crianças. Esta atividade foi fundamentada na ideia de que, como indica Carvalhido (2014), "as atividades de dança permitem desenvolver alguns aspetos, nomeadamente físicos, sociais, emocionais e intelectuais, promovendo uma aprendizagem integrada e global da criança" (p. 57).

No final da manhã, a Orientadora Cooperante organizou o grupo de crianças, e anunciou que aquele dia marcava o fim do estágio. As crianças expressaram os seus sentimentos, criando um ambiente de alegria e carinho, demonstrando o impacto positivo do trabalho realizado. Este momento destacou a importância do desenvolvimento emocional e social das crianças no ambiente educativo. Para as crianças, foi uma oportunidade de expressar afeto, além de aprenderem a importância de valorizar os momentos e as pessoas que marcam as nossas vidas. Esta experiência sublinhou que o ambiente educativo transcende a mera transmissão de conhecimentos, salientando, de forma ainda mais significativa, a importância do desenvolvimento emocional e social das crianças.

Num dia subsequente ao término da PSEPE, o grupo promoveu uma “festa” de despedida da estagiária. As crianças adornaram a sala e prepararam um lanche para celebrar a ocasião. O aspeto mais comovente da celebração foram os presentes que as crianças preparam. Cada um, criado com as próprias mãos das crianças, foi um símbolo tangível do apreço e da ligação emocional que desenvolveram. Na figura 67 podemos observar alguns exemplos dos presentes recebidos. Esta festa, não apenas marcou um momento de despedida, mas também sublinhou o impacto positivo que a PSEPE teve na vida de cada uma dessas crianças, realçando o valor inestimável das relações construídas no contexto educativo.



Figura 67: Presente das crianças no final do estágio

1.2.6. Registos complementares da prática pedagógica

1.2.6.1 Visitas a outros jardins de infância

A observação de diferentes contextos de estágio, como salienta Fonseca (2020), é uma abordagem interativa, importante para o desenvolvimento de futuros profissionais da área da educação de infância. A envolvência ativa com os fenómenos em estudo, proporciona um entendimento mais profundo das realidades educativas. Correia (2009) reforça esta ideia, destacando que a observação é uma técnica fundamental para compreender as práticas e atividades no contexto educativo. Ao observar e refletir sobre as metodologias de outros profissionais, adquire-se uma melhor compreensão das necessidades das crianças, promovendo uma educação mais enriquecedora e diversificada.

Visita de 27 de novembro de 2023

A visita ao JI onde algumas das colegas realizaram o seu estágio, teve como propósito a observação da instituição e a análise das práticas pedagógicas de outros profissionais. Esse JI, situado num edifício antigo, contrastava com a instituição onde foi realizada a PSEPE. Apesar da arquitetura mais antiga, o JI estava bem conservado, com instalações adequadas à educação pré-escolar e salas bem equipadas.

A estagiária observou grupos exclusivamente compostos por crianças de cinco anos, notando que essa uniformidade etária facilitava o planeamento e execução de atividades, contrastando com a dinâmica do grupo heterogéneo que acompanhava. A maturidade das crianças de cinco anos refletia-se na sua capacidade de interação social e na capacidade de seguir instruções, o que facilitava uma dinâmica mais fluida e produtiva nas atividades.

Contudo, a estagiária reconhecia o valor dos grupos heterogéneos, alinhando-se com as orientações curriculares. Neste contexto, as OCEPE realçam que a "existência de grupos com crianças de diferentes idades acentua a diversidade e enriquece as interações no grupo, proporcionando múltiplas ocasiões de aprendizagem entre crianças" (Lopes da Silva et al., 2016, p. 24).

Durante a visita, a estagiária observou atividades lúdicas e educativas, como a "entrevista" aos monstros das cores e uma atividade de expressão plástica. Notou-se o envolvimento ativo e entusiástico das crianças nas atividades propostas. Além disso, a interação entre as Orientadoras Cooperantes e as estagiárias era marcada por um ambiente de respeito mútuo e colaboração, refletindo-se positivamente no ambiente da sala de aula.

A organização espacial da sala, com mesas em blocos e cantos de brincadeira, promovia a interação e cooperação entre as crianças, além de fomentar a autonomia e a responsabilidade individual. Hohmann et al. (1987) destacam a importância de renovar periodicamente a seleção de livros para manter o interesse das crianças, uma prática adotada pela Orientadora Cooperante, que alterava semanalmente os recursos disponíveis. Zabalza (1992) sublinha que o educador deve considerar diversos princípios na organização dos espaços, algo evidente na disposição dos materiais e recursos. A estagiária também observou práticas como a inclusão de um lanche saudável e a presença de casas de banho com acesso direto, que favoreciam a autonomia das crianças. Um ponto menos positivo foi a ausência de um ponto de água numa das salas, dificultando as atividades de expressão plástica.

Esta experiência proporcionou à estagiária a oportunidade de observar práticas distintas e de adquirir novas experiências, reforçando a importância da flexibilidade e da adaptação no contexto educativo. Máximo-Esteves (2008) ressalta que a observação permite o conhecimento direto dos fenómenos tal como eles ocorrem, reiterando a ideia de que a aprendizagem é um processo recíproco.

Visita de 14 de dezembro de 2023

No dia 14 de dezembro, a estagiária realizou uma visita a um outro JI diferente, este integrante do mesmo Agrupamento da PSEPE. Esta experiência proporcionou a oportunidade de obter uma perspetiva diversificada acerca do seu próprio contexto de estágio. Este JI estava localizado numa área antiga e menos privilegiada da cidade, mas com um bom estado de conservação e adaptação do seu edifício antigo, que incluía salas amplas, climatizadas e bem equipadas.

A instituição, com um único grupo de pré-escolar, proporcionava uma atenção mais personalizada às crianças. Notou-se um claro enfoque na diversidade de materiais didáticos. A organização dos cantos na sala, como os de dramatização e leitura, facilitava a orientação e incentivava a exploração autónoma das crianças. Além disso, a integração de tecnologias, como computadores para música, contribuía para o enriquecimento educativo. Neste contexto, Zabalza (1992), reforça que "o espaço na educação constitui-se como uma estrutura de oportunidades. É uma condição externa que favorecerá ou dificultará o processo de crescimento pessoal e o desenvolvimento das atividades instrutivas" (p. 120).

Este JI tinha um grupo de 20 crianças de variadas idades, nacionalidades e estratos socioeconómicos, mostrando-se um exemplo de inclusão e socialização. Silva (2014) realça que um JI inclusivo deve proporcionar um ensino diferenciado e significativo, atendendo às

individualidades de cada criança. A receção calorosa das crianças à estagiária, demonstrando curiosidade e abertura para partilhar as suas brincadeiras, refletia positivamente esse ambiente inclusivo. A Orientadora Cooperante, com a sua simpatia e energia, contribuía para um ambiente motivador, refletido na interação das crianças entre si e com os adultos. A atividade do dia, um ensaio para a festa de Natal, demonstrou o empenho em proporcionar experiências culturais enriquecedoras e fortalecer as ligações comunitárias. Destacou-se a originalidade de um presépio feito de pão, uma escolha criativa que evidenciou a originalidade e criatividade do grupo.

A colega de estágio estava ativamente envolvida, interagindo positivamente com o grupo e mostrando afetividade com crianças e adultos. Esta visita, assim como outras observações em diferentes instituições, revelou-se fundamental para o enriquecimento da prática profissional, oferecendo uma visão mais diversificada do universo da educação de infância. Confrontar e comparar diferentes abordagens educativas e estratégias enriqueceram o conhecimento e experiência, estabelecendo uma base sólida para reflexão crítica sobre futuras práticas.

Visita de 10 de janeiro de 2024

A estagiária realizou uma visita a um JI situado na freguesia de Escalos de Baixo, uma área predominantemente rural no concelho de Castelo Branco. Esta visita, integrada no programa da unidade curricular de Seminário de Relatório de Estágio I, foi efetuada com as colegas de estágio e as professoras responsáveis pela unidade curricular.

Este JI estava integrado num edifício de aspeto tradicional, originalmente uma cantina escolar, no qual se evidenciava que estrutura antiga foi adaptada para atender às necessidades de um espaço educativo moderno. O interior da sala de atividades era amplo e luminoso, organizado em diferentes áreas funcionais, proporcionando um ambiente acolhedor e estimulante. O grupo, com 15 crianças diferentes em idade e características, reagiu com surpresa e afetividade calorosa à nossa chegada.

Durante uma conversa informal, a Educadora do JI partilhou os desafios e particularidades de trabalhar num contexto rural. Ela salientou que, apesar das diferenças, as crianças não apresentam disparidades significativas na motivação ou estímulos. A comunicação com os pais, predominantemente por e-mail, e o envolvimento da comunidade nas atividades escolares, eram aspetos notáveis da dinâmica local. A abordagem pedagógica da educadora alinhava-se com as OCEPE, integrando o meio natural nas atividades didáticas e promovendo a aprendizagem do Conhecimento do Mundo. Lopes da Silva et al. (2016) destacam a importância do educador em mobilizar a comunidade no processo educativo, algo evidenciado na prática da educadora.

A Educadora utilizava recursos locais e a cooperação da junta de freguesia para organizar eventos comunitários, fortalecendo o sentido de pertença e enriquecendo o processo educativo das crianças. O uso de tecnologias era cauteloso, refletindo a consciência do tempo que as crianças já passam em ambientes tecnológicos fora do JI. Em resposta à questão sobre a alteração dos cantinhos da sala, a Educadora realçou a importância de adaptar o espaço às necessidades do grupo, mantendo-o especial e apelativo. Esta prática reflete uma abordagem pedagógica atenta e adaptativa, essencial para uma aprendizagem significativa.

Esta visita proporcionou uma compreensão mais profunda das especificidades de um contexto educativo rural, sobressaindo a importância da adaptação pedagógica e do envolvimento comunitário no processo educativo.

1.2.6.2 Reunião de pais

A estagiária teve a oportunidade de participar numa reunião de pais no JI onde realizou o seu estágio, experiência essa que destacou a importância da interação entre a escola, as famílias e o meio educativo. Tais atividades são fundamentais para construir uma comunidade educativa unida e dinâmica, reconhecendo o papel fundamental dos encarregados de educação no desenvolvimento das crianças.

Na reunião, que se focou na avaliação global do grupo no final do primeiro período letivo, a estagiária observou uma participação de cerca de 60% dos pais. Este dado reflete a realidade de muitos contextos educativos, onde a envolvência parental varia. Durante a reunião, a estagiária partilhou a sua experiência de estágio, salientando a preocupação de elaboração de atividades durante a sua intervenção que desenvolvessem competências cognitivas, sociais, emocionais e afetivas nas crianças. Ao partilhar as atividades realizadas, mostrou-se aos pais o impacto positivo da parceria escola-família.

No decorrer da reunião, a Orientadora Cooperante abordou as aprendizagens delineadas nas OCEPE, realçando a Formação Pessoal e Social, e a Expressão e Comunicação. A interação com os pais foi constante, incentivando-os a promoverem em casa atividades que reforcem estes domínios. A inclusão foi um tema chave, salientando a importância de acolher todas as crianças, independentemente das suas necessidades. A reunião culminou com a distribuição de presentes feitos pelas crianças, simbolizando a conexão entre a escola e as famílias.

A experiência foi muito valiosa para a formação da estagiária como futura educadora. Observar a interação da Orientadora Cooperante com os pais proporcionou uma perspetiva de como gerir expectativas, comunicar eficazmente e equilibrar firmeza com empatia. Este momento reforçou a compreensão de que a educação é uma parceria contínua entre escola e família, onde a comunicação e o entendimento mútuo são essenciais para o sucesso educativo.

1.2.7. Reflexão global da Prática Supervisionada em Educação Pré-Escolar

Realizar um estágio representa uma etapa fundamental na formação de qualquer profissional, sobretudo na área da educação. Esta experiência, mais do que um requisito académico, foi uma oportunidade ímpar para o desenvolvimento de competências práticas, para a aplicação de conhecimentos teóricos e para o aprofundamento do entendimento sobre a realidade da educação pré-escolar. Neste contexto, a minha integração num JI foi uma experiência que me permitiu observar e interagir diretamente com o ambiente educativo e com isso, ao final desta fase, refletir sobre as vivências, aprendizagens, desafios e competências desenvolvidas. A PSEPE foi uma experiência profundamente transformadora, que moldará a minha prática enquanto futura educadora.

O estágio iniciou-se pela fase de observação, essencial para entender a dinâmica do JI, as práticas da Orientadora Cooperante, as características do grupo, as particularidades da instituição e as suas rotinas diárias. Esta etapa de observação e reflexão estabeleceu as bases para desenvolver uma abordagem pedagógica ajustada às necessidades específicas do grupo

com o qual trabalhei. A adaptação contínua da metodologia, baseada numa observação atenta, revelou-se determinante para a melhoria e eficácia da prática educativa. Conforme sublinha Máximo-Esteves (2008), "a observação permite o conhecimento direto dos fenómenos tal como eles acontecem num determinado contexto" (p. 87). Através da observação cuidadosa das crianças no seu contexto de aprendizagem, consegui adquirir uma compreensão dos seus interesses, necessidades individuais e estilos de aprendizagem.

Posteriormente, e já na fase de intervenção pedagógica, mantive um foco contínuo no bem-estar das crianças, adotando uma postura empática e responsável. Este compromisso foi fundamental para a criação de um ambiente seguro e acolhedor, essencial para que as crianças se sentissem valorizadas e respeitadas. Segundo as OCEPE, o desenvolvimento emocional de uma criança está intrinsecamente ligado ao seu bem-estar (Lopes da Silva et al., 2016, p. 105). No mesmo sentido, Zabalza (1992), afirma que "o desenvolvimento social e, em parte, também intelectual da criança vai depender, em grande medida, da correta abordagem, por parte dos educadores, dos conteúdos e estratégias da educação social" (p. 220). Desenvolver uma relação de ajuda e cooperação com as crianças foi extremamente gratificante, pois foram fortalecidos laços afetivos e estabelecido um ambiente de confiança.

Um dos grandes desafios enfrentados foi a gestão de comportamento do grupo, pois o mesmo era muito heterogéneo, composto por 25 crianças, com distintas idades e necessidades. No início do estágio, lidar com a diversidade de comportamentos, interesses e fases de desenvolvimento foi uma tarefa complexa. Foram encontrados desafios tanto na conceção de atividades que atendessem a todos de forma equitativa, quanto na gestão do tempo e atenção dedicada a cada criança. No entanto, esta realidade também se revelou uma oportunidade de crescimento, permitindo melhorar a criatividade, paciência e competências na gestão da sala de atividades.

Um aspeto que realço como imprescindível, foi a manutenção de um dossiê atualizado ao longo do estágio, uma ferramenta que se mostrou indispensável para a organização eficaz de todo o trabalho. Esta prática, além de contribuir para uma postura responsável e metódica, foi fundamental no acompanhamento e na avaliação contínua do meu desempenho. A reflexão diária após cada dia de intervenção pedagógica foi vital para identificar áreas de melhoria e reconhecer os progressos.

Inovar na conceção de atividades foi inicialmente um processo complexo, pois foi desafiador pensar em formas criativas de envolver e estimular as crianças num contexto educativo já bem estabelecido. No entanto, com tempo e disposição para experimentar e acolher novas ideias, consegui introduzir uma variedade de atividades que captaram o interesse das crianças. Por exemplo, a introdução de instrumentos musicais diversos, como xilofone, guitarra, ukelele, guizos, entre outros, permitiu explorar o universo da música de uma forma lúdica e educativa, despertando nas crianças o gosto pela expressão musical e pela descoberta de novos sons. A integração de jogos educativos no computador também se mostrou uma estratégia eficaz. Num mundo cada vez mais digital, estas atividades não só fortaleceram a literacia digital das crianças, mas também desenvolveram capacidades cognitivas importantes, como a resolução de problemas ou o pensamento computacional. Um dos projetos mais desafiantes foi a abordagem ao do tema do sistema solar. Dedicando uma semana a um projeto, foram concebidas e desenvolvidas uma série de atividades, incluindo a criação de um modelo tridimensional do sistema solar, que ficou exposto na sala, tornando-se um recurso visual interativo. A inovação no planeamento de atividades e a capacidade de adaptação a novas

situações permitiram-me desenvolver as minhas competências pedagógicas e a minha capacidade de atender eficazmente às necessidades do grupo.

Em suma, este estágio foi um marco decisivo no meu percurso académico. As vivências e superações ao longo deste período reforçaram a minha paixão pela educação pré-escolar. Olhando para trás, acredito que alcancei os objetivos estabelecidos, demonstrando não apenas competência e dedicação, mas também um compromisso genuíno com a prestação de uma educação de qualidade no futuro.

Capítulo II – Contextualização e desenvolvimento da Prática de Ensino Supervisionada em 1.º Ciclo do Ensino Básico

2. Contextualização da Prática de Ensino Supervisionada no 1.º Ciclo do Ensino Básico

A Prática de Ensino Supervisionada em 1.º Ciclo do Ensino Básico (PES 1.º CEB) foi realizada no 2.º semestre do 2.º ano do Mestrado em Educação Pré-Escolar e Ensino do 1º CEB, com uma turma do 3.º ano de uma escola na cidade de Castelo Branco. Esta prática pedagógica teve a duração de 14 semanas, e decorreu entre 15 de fevereiro e 6 de junho de 2024. Iniciou-se por uma fase de duas semanas de observação participativa, seguidas de doze semanas de intervenção pedagógica.

A PES 1.º CEB teve o acompanhamento de uma Orientadora Cooperante e da equipa de supervisão. A Orientadora Cooperante era a professora titular da turma com a qual foi realizada a PES 1.º CEB. Por sua vez, a equipa de supervisão era constituída por docentes da Escola Superior de Educação de Castelo Branco (ESECB).

Neste capítulo, apresentar-se-á a caracterização do contexto educativo e o trabalho desenvolvido durante a PES 1.º CEB, destacando os aspetos mais relevantes do percurso efetuado. Todas as informações foram recolhidas a partir de documentos fornecidos pela Orientadora Cooperante ou do Agrupamento da escola. É importante referir que este estágio incluiu uma fase de investigação sobre o desenvolvimento do pensamento computacional em alunos do 1.º CEB, que se enquadra no projeto de investigação implementado, que será aprofundado no Capítulo III.

2.1 Caracterização do contexto educativo

2.1.1. O agrupamento

O AE onde foi realizada a PES 1.º CEB, situava-se na cidade de Castelo Branco. Tinha a sede numa Escola Secundária (anteriormente Escola Comercial e Industrial de Castelo Branco), que se adaptou à evolução educativa desde 1974, oferecendo ensino do 7.º ao 12.º ano na época. A instituição, posteriormente, destacou-se no ensino técnico-profissional, introduzido em 1983. Mais tarde, no ano letivo de 2003/2004, agregou quatro escolas de ensino básico, formando o atual agrupamento. Segundo o Regulamento Interno do Agrupamento, esta agregação pretendia a uniformização de projetos educativos, a construção de percursos educativos integrados, o desenvolvimento da Educação Pré-Escolar como primeira etapa da Educação Básica e a articulação curricular entre os vários níveis e ciclos de ensino.

O agrupamento tinha atualmente como oferta formativa a Educação Pré-Escolar, o Ensino Básico (1º Ciclo, 2º Ciclo e 3º Ciclo) e o Ensino Secundário (Regular, Profissional e Vocacional), sendo composto por seis estabelecimentos de ensino, os quais contemplavam os vários níveis de ensino, sendo eles os seguintes:

- Escolas Básicas: Pré-escolar; 1º ciclo (1º, 2º, 3º e 4º anos); 2.º ciclo (5º e 6º anos); 3º ciclo (7º, 8º e 9º anos);
- Escola Secundária: 3º ciclo (7º, 8º e 9º anos);
- Cursos Científico-Humanísticos (Ciências e Tecnologias, Ciências Socioeconómicas, Artes Visuais);
- Cursos Profissionais (Técnico de Apoio à Gestão Desportiva, Técnico de Gestão e Programação de Sistemas Informáticos, Técnico de Multimédia, Técnico de Mecatrónica);

- Cursos CEF (Eletricista de Instalações, Operador de Est. de Tratamento de Águas);

- Cursos Vocacionais (Técnico de Eletrotecnia, Técnico de Design de Moda).

De acordo com o PE, o AE tinha como visão o reconhecimento da "excelência pela disponibilidade e espírito de inclusão com que recebe todos os alunos, pela qualidade da formação prestada nos domínios científico, tecnológico, desportivo, artístico, educação para a saúde, educação inclusiva, cidadania e ambiente, bem como pelo sucesso académico" (Informação disponível no site do AE).

Por outro lado, o AE tinha como missão promover uma aprendizagem saudável, a convivência harmoniosa, a cidadania ativa e o desenvolvimento de competências adaptativas, tanto no contexto escolar e familiar como no mundo do trabalho ou no seguimento dos estudos. Estes valores alinhavam-se com os princípios estabelecidos no Perfil do Aluno à Saída da Escolaridade Obrigatória, assegurando uma educação integral e adaptada às exigências atuais.

No que diz respeito aos valores, o AE considerava o rigor e profissionalismo, a cidadania e o respeito pela diversidade, e a reflexão e inovação como fundamentais. Segundo o Despacho n.º 6478/2017 de 26 de julho, que estabelece o Perfil do Aluno à Saída da Escolaridade Obrigatória, o AE deveria focar-se no desenvolvimento de competências multidimensionais, que integram conhecimento, capacidades e atitudes, essenciais para uma atuação efetiva no mundo atual. Estas competências abrangiam a capacidade de construir uma cultura científica e artística, com base humanista, e a capacidade de tomar decisões informadas e responsáveis, promovendo uma participação cívica ativa e consciente.

No que concerne ao perfil do professor, o AE mencionava que devem possuir competência pedagógica e rigor científico; atitude reflexiva e crítica face às suas práticas de ensino com vista a um aperfeiçoamento contínuo; abertura à emergente cultura de aprendizagem suportada pelas tecnologias digitais; consciência cívica, ética, relacional, de forma a garantir o trabalho colaborativo.

De acordo com o Projeto Curricular de Agrupamento (PCA) de 2023/2024, a população escolar do AE nesse ano letivo era de 1832 alunos, sendo que no 1.º CEB se encontravam 413 alunos.

2.1.2. O meio envolvente à instituição

A instituição localizava-se no centro da cidade de Castelo Branco, capital do distrito homónimo, sendo este um dos maiores municípios portugueses, ocupando uma área de 1.438,19 km^2, distribuída por 19 freguesias. Segundo o Instituto Nacional de Estatística (INE), em 2021, a população de Castelo Branco era de 52.272 habitantes.

Castelo Branco tem sido reconhecida nacionalmente pela sua qualidade de vida, tendo sido classificada pela DECO, em 2012, como a segunda capital de distrito com melhor qualidade de vida em Portugal. Este reconhecimento foi reforçado em 2016 pela Bloom Consulting, que posicionou Castelo Branco como a quarta melhor cidade do interior do país em termos de habitabilidade, turismo e oportunidades de negócios (Câmara Municipal de Castelo Branco, 2023). Tais distinções sublinham a estabilidade e prosperidade da cidade, realçando o seu potencial para o desenvolvimento económico e turístico.

A oferta cultural e histórica da cidade é vasta, com múltiplos espaços verdes, como o novo Parque de Montalvão ou o Jardim do Paço Episcopal, além de locais de interesse histórico, tais como as muralhas ou o castelo. No panorama cultural, Castelo Branco apresenta uma variedade de museus, incluindo o Museu Francisco Tavares Proença Júnior, o Museu da Seda ou o Museu Cargaleiro. A cidade conta ainda com importantes espaços comerciais, serviços, estabelecimentos educativos e religiosos, que enriquecem o meio envolvente e oferecem uma multiplicidade de oportunidades para exploração e aprendizagem.

A cidade destaca-se não só pela sua diversidade cultural, evidenciada por eventos como as "Terras Templárias" ou o Festival da Primavera, como também pela forte presença de artes e ofícios tradicionais, tal como o reconhecido Bordado de Castelo Branco. Estas características culturais são fundamentais para a integração de atividades educativas que valorizam o património local e fomentam a consciência cultural nas crianças.

A instituição, localizada numa das principais avenidas da cidade, beneficiava de fácil acesso a este rico tecido cultural e educativo. A sua proximidade com zonas habitacionais, áreas de lazer, o Quartel dos Bombeiros, a Guarda Nacional Republicana e superfícies comerciais, complementa o cenário educacional. A sede do agrupamento encontrava-se a cerca de 1 km de distância. De acordo com a Direção-Geral da Administração Educativa (2004) "(…) as escolas devem localizar-se em zonas consolidadas urbanisticamente ou com planos de pormenor aprovados e com ligações fáceis e seguras, a pé e por transportes públicos, aos locais de residências da população a servir" (p. 4). No entanto, é de notar que os períodos de entrada e saída dos alunos da escola por vezes condicionavam o trânsito local, um aspeto a considerar no futuro da organização escolar.

2.1.3. A instituição

A instituição onde decorreu a PES 1.º CEB disponibilizava ensino em diferentes níveis, contemplando turmas do 1º CEB (3º e 4º anos) e do 2º e 3º CEB (5º ao 9º ano de escolaridade).

O estabelecimento, encontrava-se estruturado em quatro blocos distintos - A, B, C e D - dispondo de um total de 25 salas de aula. Adicionalmente, contava com um pavilhão gimnodesportivo. O Bloco A, centralizava os serviços administrativos e de suporte, como a direção, a sala de professores e diretores de turma, a reprografia, a secretaria, a papelaria, a biblioteca, o bar dos alunos, a sala de convívio, a sala de Serviço de Psicologia e Orientação, entre outas salas de apoio. A biblioteca, em particular, destacava-se como um centro de recursos multifacetado, proporcionando acesso a computadores, uma vasta gama de livros, jogos didáticos e espaços de lazer. O Bloco B alojava as salas do 2.º e 3.º ciclo, assim como o Centro de Apoio ao Aluno. O Bloco C era dedicado às turmas do 1º ciclo. Este bloco contemplava também uma sala destinada a atividades de apoio ao estudo e às Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) e duas salas de Educação Visual e Tecnológica. O Bloco D englobava o refeitório e a cozinha. O espaço exterior era composto por vários pátios, incluindo um coberto e um campo de futebol, oferecendo amplas áreas para o recreio dos alunos.

A segurança era uma prioridade da instituição, evidenciada pela presença de grades de proteção e uma portaria vigiada permanentemente, garantindo a monitorização das entradas e saídas. O acesso era restrito a portadores de cartão de estudante, sob um regime de autorizações definido pelos encarregados de educação.

Adicionalmente, a escola disponibilizava uma variedade de serviços à comunidade educativa, incluindo o Serviço de Apoio Social Escolar (SASE), o Centro de Recursos de Tecnologias de Informação e Comunicação (CRTIC), o Núcleo de Apoio Educativo (NAE), o Gabinete de Apoio ao Aluno (GAA) e a Biblioteca Escolar/Centro de Recursos e Gabinete de Serviço Social, conforme estipulado no Regulamento Interno de 2022.

O horário de funcionamento da escola decorria das 7h30 às 18h30, abrangendo uma diversidade de atividades internas e externas. O horário dos alunos do 1.º CEB era distribuído ao longo dos 5 dias da semana, tendo diariamente 5 horas letivas. No período da manhã e no período da tarde estava consagrado um intervalo de 30 minutos.

Os horários dos diferentes serviços da instituição podem ser consultados na figura 68.

HORÁRIO da Escola João Roiz :	Abertura: 7:30 | Fecho: 18:30
Serviços – João Roiz (JR)	**Horário**
Biblioteca (JR)	**8:00 às 17:00**
Papelaria (JR)	**8:00 às 12:15| 14:00 às 16:30**
Reprografia	**8:30 às 12:00 | 14:00 às 17:00**
Bar Alunos (JR)	**8:15 às 12:15 |14:45 às 16:30**
Refeitório (JR)	**12:15 às 14:00**
SASE (Escola Sede - ESAL)	**9:15 às 12:00 | 14:00 às 17:00**
Secretaria (Escola Sede - ESAL)	

Figura 68: Horário dos serviços da escola

Segundo o PCA (2023/2024), para os 3.º e 4.º anos de escolaridade, a oferta complementar era Programação, lecionada pelos docentes de Informática conjuntamente com o Professor titular de turma. Relativamente às Atividades Extracurriculares, para o 1.º, 2.º e 3.º Ciclos e Secundário estavam convencionadas várias atividades, tais como: Desporto Escolar (funcionam na escola as modalidades de ténis de mesa, badminton, xadrez, futsal, basquetebol, Boccia); Projetos (Educação para a Saúde, Plano Nacional de Leitura, Parlamento dos Jovens, Mostra de Ciência, Sons da ESAL (grupo coral), Ciência Viva na Escola, Centro de Ludociência, Oficina de Leitura, "Nós Propomos!", Geração Euro, CRTIC); Clubes (Matemática, Teatro, Robótica); Outras iniciativas de elementos da Comunidade Educativa presentes no Plano Anual de Atividades do Agrupamento.

No que diz respeito às Atividades de Enriquecimento Curricular (AEC), estas eram promovidas pela Câmara Municipal de Castelo Branco, e eram de oferta obrigatória e de frequência gratuita, sendo a inscrição facultativa. Em regra, aconteciam após o período curricular da tarde, sendo que em cada turma, era permitido a existência de apenas uma AEC no período curricular da manhã.

Este ambiente educativo foi concebido para assegurar não apenas a segurança e o bem-estar dos alunos, mas também para proporcionar um ambiente rico em recursos e espaços que promovessem a aprendizagem, a expressão artística e a atividade física, refletindo um empenho na formação integral dos alunos.

2.1.4. A sala de aula

Gadotti (2000) sublinha a importância do espaço pedagógico no processo educativo, ao afirmar que "as condições do espaço pedagógico condicionam a educação e o ensino" (p. 119). Esta perspetiva salienta a relevância de uma caracterização detalhada da sala de aula onde se realizou a PES 1.º CEB, elemento fundamental para o desenvolvimento de uma educação de qualidade.

A sala destinada a uma das turmas do 3.º ano (figura 69), situava-se no Bloco C, especificamente no segundo piso. Apesar do seu espaço ser um pouco restrito para acomodar os 26 alunos, a sua configuração favoreceu um ambiente de proximidade e interação entre professora e alunos, e permitiu um desenvolvimento eficaz das atividades propostas.



Figura 69: Sala de aula da turma

Oliveira-Formosinho e Andrade (2011) descrevem o espaço pedagógico como um "território organizado para a aprendizagem; um lugar de bem-estar, alegria e prazer" (p. 11), realçando a importância de um ambiente que esteja alinhado com as vivências e interesses dos alunos. De acordo com esta visão, a sala de aula dispunha de quatro janelas de grandes dimensões, proporcionando boa iluminação natural e ventilação adequada. As janelas tinham estores que permitiam a gestão da luminosidade. A sala também tinha um sistema de aquecimento que assegurava o conforto térmico. O revestimento de madeira no chão, além de facilitar a limpeza, contribuía para a segurança dos alunos.

Na entrada, por trás da porta e na lateral, existiam bengaleiros que permitiam a organização dos pertences dos alunos, e na lateral esquerda havia um armário onde eram arrumados recursos didáticos diversos, como livros e materiais para atividades. Destacava-se também a existência de um grande placar de cortiça na parede direita, utilizado para a exposição dos trabalhos dos alunos, bem como cartazes educativos e mapas.

Quanto à disposição da sala, ela estava equipada com 12 mesas de 2 lugares e 2 mesas individuais. Existiam também 3 cadeiras com mesa fixa individual, que eram utilizadas como apoio. As mesas estavam dispostas em três filas paralelas às janelas. A planta da sala pode ser analisada na figura 70. Na última semana de intervenção pedagógica foi mudada a disposição, colocando as mesas em formato de “U” com o objetivo de comunicar mais facilmente com todos os alunos. Zabalza (1992) salienta a influência do ambiente educativo no comportamento e aprendizagem dos alunos, sugerindo que a organização do espaço deve ser pensada para atender às suas necessidades e promover aprendizagens significativas. Neste sentido, a

disposição das mesas e cadeiras na sala, organizadas em filas paralelas às janelas, favorecia uma boa visibilidade do quadro e do projetor, elementos centrais na dinâmica de ensino.

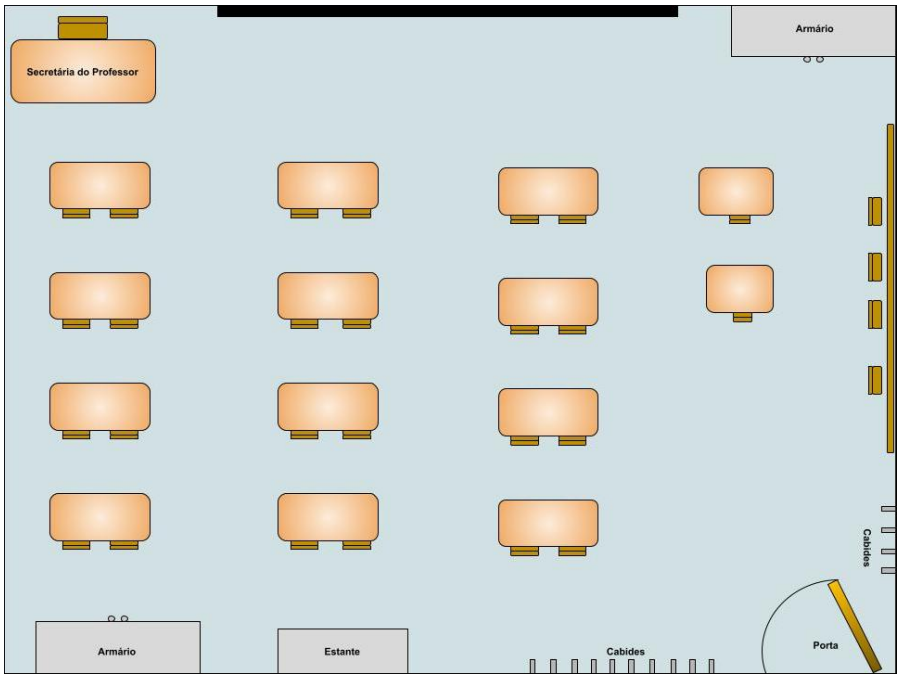


Figura 70: Planta da sala de aula

A infraestrutura tecnológica da sala, que incluía um computador com acesso à internet e um projetor fixo no teto, permitia a integração de recursos digitais nas atividades pedagógicas. Esta configuração corrobora a observação de Zabalza (1992) de que "o espaço físico exerce sempre um papel ativo no processo educativo" (p. 122, sublinhando a importância de aproveitar essa influência para potenciar o desenvolvimento global dos alunos. É relevante mencionar que, durante o estágio, todas as salas de aula foram submetidas a uma atualização do equipamento audiovisual. Foram instalados novos projetores e quadros brancos (magnéticos), que melhoraram as condições de ensino e aprendizagem.

É importante referir que a dimensão do espaço disponível revelava-se por vezes insuficiente para acomodar adequadamente uma turma de 26 alunos. Quando se verificava a necessidade de desenvolver atividades que exigiam a mobilidade dos alunos, a execução tornava-se particularmente desafiante. A circulação entre as mesas era afetada, não apenas pela limitação espacial, mas também pelo volume de materiais e mochilas pertencentes aos alunos, que contribuíam para a congestão do ambiente. Esta situação levou a reflexões sobre a organização do espaço educativo, que por sua vez conduziu a uma questão fundamental: será que o tamanho das turmas não deveria ser revisto e potencialmente reduzido? Considerando a impossibilidade de alterar as dimensões físicas das salas de aula, a adaptação do número de alunos por turma poderia ser vista como uma solução viável para amenizar as limitações espaciais. Reduzir o tamanho das turmas não apenas atenuaria a congestão do espaço, facilitando a mobilidade e a interação, como também promoveria um ambiente de aprendizagem mais personalizado e eficaz. Esta abordagem, embora desafiadora em termos de gestão escolar e recursos, poderia ser um investimento significativo na melhoria das condições de ensino e aprendizagem.

2.1.5. A turma

A metodologia adotada na recolha de informações para a caracterização da turma incidiu principalmente na observação direta e na análise dos processos dos alunos. Como complemento, foram realizadas conversas informais com a Orientadora Cooperante e com os alunos, e analisados os dados fornecidos pela Orientadora Cooperante. Esta abordagem multifacetada permitiu uma compreensão global da dinâmica e das particularidades da turma.

A turma do 3.º ano era composta por 26 alunos, sendo 14 do sexo masculino (54% do total) e 12 do sexo feminino (46%) (Gráfico 4).

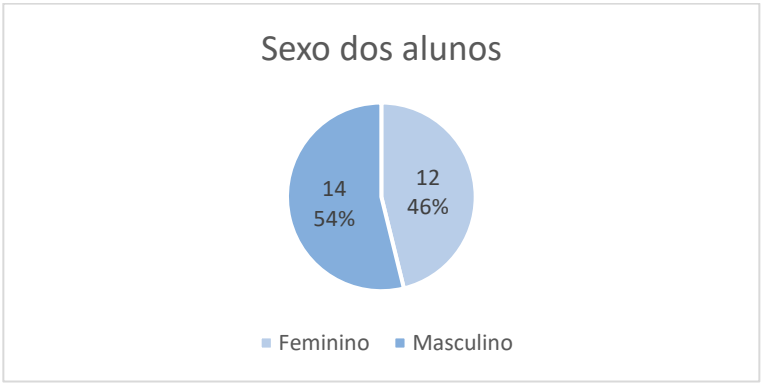


Gráfico 4: Sexo dos alunos

Em relação à faixa etária do grupo, os alunos situavam-se entre os 8 e os 9 anos, com a maior parte (77%) a ter 8 anos. A ausência de alunos retidos no ano letivo anterior é um indicativo positivo do sucesso geral da turma. Estes dados etários são apresentados no Gráfico 5.

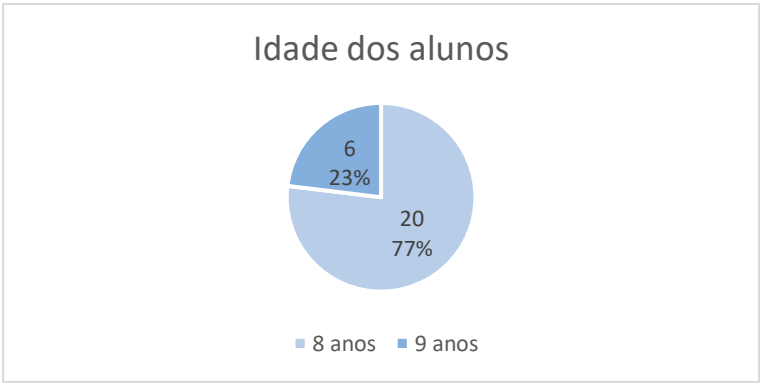


Gráfico 5: Idade dos alunos

Um aluno da turma estava abrangido pelo Decreto-Lei n.º 54/2018, de 6 de julho, que estabelece o regime jurídico da educação inclusiva, para o qual foram adotadas medidas universais, como estar sentado mais próximo do quadro por exemplo. Este diploma legal, segundo a Direção-Geral da Educação (DGE), define os princípios e normativas que asseguram a inclusão escolar, visando atender às necessidades e desenvolver as potencialidades individuais de cada aluno.

A análise do contexto familiar revelou que a maioria dos alunos vivia com ambos os pais ou pais e irmãos (total de 20 alunos). Existiam, no entanto, exceções: três alunos viviam exclusivamente com a mãe e outros três partilhavam o lar com a mãe e um irmão ou irmã. Este espectro de vivências familiares, exemplificado no Gráfico 6, sublinha a importância de uma abordagem pedagógica atenta às realidades individuais dos alunos.

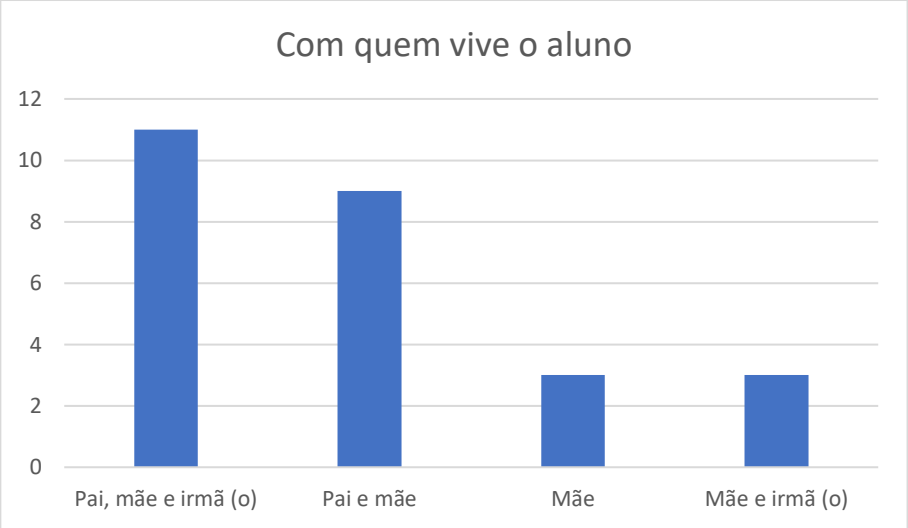


Gráfico 6: Com quem vive o aluno

Observou-se uma predominância de 40,4% dos pais dos alunos em ocupações que requerem qualificações de nível superior, como engenheiros e médicos, destacando a forte presença de especialistas em atividades intelectuais e científicas. Profissões em serviços pessoais, proteção, segurança, vendas, e técnicos de nível intermédio representaram 17,3% e 13,5%, respetivamente. Além disso, 11,5% dos pais trabalham como operadores de instalações e máquinas, e 4,7% ocupam cargos administrativos. Uma pequena fração (7,7%) estava desempregada. A classificação das profissões segue o relatório "Classificação Portuguesa de Profissões 2010" do Instituto Nacional de Estatística, conforme representado no Gráfico 7.

Essa diversidade profissional reflete os variados contextos sociais e económicos dos alunos e influencia as suas experiências e expectativas educativas. Estes dados foram fundamentais para desenvolver estratégias de ensino que promovessem a equidade e o sucesso educativo.



Gráfico 7: Profissão dos pais dos alunos

Relativamente ao percurso escolar dos alunos desta turma, todos frequentaram a Educação Pré-Escolar. A frequência na Educação Pré-Escolar tem um papel importante visto que, e passando a citar a Lei n.º 5/97, de 10 de fevereiro:

> "A educação pré-escolar é a primeira etapa da educação básica no processo de educação ao longo da vida, sendo complementar da acção educativa da família, com a qual deve estabelecer estreita cooperação, favorecendo a formação e o desenvolvimento equilibrado da criança, tendo em vista a sua plena inserção na sociedade como ser autónomo, livre e solidário" (p. 670).

Nesta etapa, no 3.º ano, a maioria dos alunos encontram-se numa fase fundamental do seu desenvolvimento cognitivo, conforme descrito por Piaget (2010), que os situa no estádio das operações concretas. Este período, que geralmente ocorre entre os 7 e os 12 anos, é marcado pelo aparecimento do pensamento lógico, permitindo às crianças ultrapassar a concentração em aspetos singulares e superar o egocentrismo tanto social quanto intelectual. É também igualmente crítico para o desenvolvimento de outras competências cognitivas importantes, como a capacidade de julgamento, de ordenação seguindo critérios específicos, e de compreensão espacial, competências que facilitam a memorização de rotinas do quotidiano, como o caminho de casa para a escola, por exemplo (Papalia et al., 2001).

Posto isto, apesar da turma apresentar homogeneidade na faixa etária, a uniformidade não se verificava ao nível do desenvolvimento cognitivo e comportamental. Os alunos demonstravam distintos níveis de capacidade cognitiva e diferentes graus de maturidade comportamental, resultando em ritmos de aprendizagem variados. Enquanto alguns concluíam rapidamente as atividades propostas, outros necessitavam de mais tempo para a sua realização.

Quanto às preferências curriculares, era evidente a multiplicidade entre os alunos. Alguns revelavam uma predileção por Português, outros por Matemática, mas existia um pequeno grupo que mostrava desinteresse por ambas as áreas. Esta variedade formou um desafio pedagógico significativo, sobretudo tendo em conta a relevância destas áreas curriculares ao longo da escolaridade obrigatória. A adaptação das estratégias de ensino às preferências e necessidades individuais dos alunos foi fundamental para promover um ambiente de aprendizagem inclusivo e estimulante.

No domínio do Português, a turma evidenciava competências de leitura relativamente consolidadas, mas ainda enfrentava dificuldades na escrita, apesar de um desempenho geral bom. Em Estudo do Meio, o desempenho era igualmente bom, destacando-se alguns alunos com resultados acima da média. A curiosidade e o interesse pelo mundo envolvente e pelos temas abordados em sala de aula eram notáveis nesta área.

Em Matemática, observou-se um desempenho um pouco mais baixo, categorizado como suficiente pela Orientadora Cooperante, embora alguns alunos sobressaíssem pela sua competência. No âmbito da Educação Artística, a turma exibia um bom nível, apesar de existirem alguns alunos com baixa motivação e credibilidade nas próprias capacidades. Em Educação Física, o desempenho era muito satisfatório, pois observou-se a existência de apenas um aluno com resultados próximos do limite do suficiente.

O comportamento da turma era, de uma forma geral, positivo, evidenciando capacidade de concentração, ainda que por vezes fosse necessário a intervenção docente. Foram identificados comportamentos variados, desde a irrequietude e agitação até à timidez e introversão, sem,

contudo, se registar qualquer comportamento muito negativo. A participação ativa era um traço comum, revelando um interesse generalizado.

De uma forma global, a turma mostrava-se muito recetiva a atividades nas quais pudessem participar e interagir, uma vez que a maioria dos alunos eram empenhados e mostravam interesse na realização de inúmeras tarefas.

No que diz respeito às atividades letivas, estas decorriam das 9h00 às 16h00, exceto à quinta-feira, quando se prolongavam até às 17h30 devido à Oferta Complementar de Programação. As AEC eram facultativas, conforme estipulado pelo Regulamento Interno do AE e pelo Despacho n.º 9265-B/2013, de 15 de julho. A inscrição nas AEC era uma decisão dos pais ou encarregados de educação, que se comprometiam com a assiduidade dos seus educandos até ao final do ano letivo.

A turma tinha semanalmente 7 horas letivas destinadas ao Português, 7 horas destinadas à Matemática e 3 horas destinadas ao Estudo do Meio.

No Quadro 15 podemos observar o horário semanal da turma.

Quadro 15: Horário da turma

<table>
<tr><th></th><th>Segunda</th><th>Terça</th><th>Quarta</th><th>Quinta</th><th>Sexta</th></tr>
<tr><td>9:15 – 10:15</td><td rowspan="2">Português</td><td rowspan="2">Matemática</td><td>Português</td><td>Matemática</td><td rowspan="2">Português</td></tr>
<tr><td>10:15 – 11:15</td><td rowspan="2">Inglês</td><td>Língua gestual</td></tr>
<tr><td>Intervalo</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>11:45 – 12:45</td><td>Inglês</td><td>Português</td><td>Matemática</td><td>AEC: Exp. Artística</td><td>Ed. Artística</td></tr>
<tr><td>Almoço</td><td></td><td></td><td rowspan="2"></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>14:00 – 15:00</td><td>Matemática</td><td rowspan="2">Estudo do Meio</td><td>Português</td><td>Matemática</td></tr>
<tr><td>15:00 – 16:00</td><td>Ed. Física</td><td>Ed. Artística</td><td>Ed. Física</td><td>Estudo do Meio</td></tr>
<tr><td>Intervalo</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>16:30 – 17:30</td><td>AEC: Exp. Musical</td><td>AEC: Exp. Artística</td><td>AEC: EFM</td><td>OC: Programação/TIC</td><td>AEC: EFM</td></tr>
</table>

2.2 Implementação da Prática de Ensino Supervisionada no 1.º CEB

Nesta secção, apresentar-se-á o percurso desenvolvido durante a PES 1.º CEB, destacando a organização e execução dos momentos mais relevantes da prática pedagógica.

Neste relatório adotou-se uma abordagem que permitisse apresentar uma visão abrangente do processo de ensino-aprendizagem, destacando as estratégias utilizadas, os desafios enfrentados e os resultados alcançados. O principal objetivo da PES 1.º CEB foi desenvolver gradualmente níveis de autonomia técnico-didática e responsabilidade no exercício da profissão docente. Além disso, a PES 1.º CEB visou a elaboração de planificações adequadas ao 3.º ano de escolaridade, bem como o desenvolvimento de um perfil de competências profissionais nas vertentes científica, técnico-didática e relacional.

Inicialmente, será apresentada a fase da observação participante, na qual a inserção no ambiente educativo e a interação com seus intervenientes foram essenciais para adquirir uma compreensão abrangente do contexto educativo. Posteriormente, será apresentada a fase de intervenção pedagógica. O resumo de cada semana iniciar-se-á com a apresentação da unidade didática, acompanhada pela justificativa da escolha do seu elemento integrador. Posteriormente, será exibido um quadro resumo das atividades desenvolvidas, refletindo o percurso ensino-aprendizagem das unidades didáticas. Por fim, apresentar-se-á uma reflexão de cada semana, proporcionando uma análise crítica das principais práticas pedagógicas implementadas.

Devido à extensão e à complexidade do trabalho desenvolvido durante a PES 1.º CEB, torna-se inviável incluir todas as evidências neste relatório. No entanto, o dossiê de estágio contém uma documentação detalhada, que evidencia de forma clara o percurso pedagógico realizado.

2.2.1 Organização da Prática de Ensino Supervisionada em 1.º Ciclo do Ensino Básico

Foi cumprida a previsão de que a PES 1.º CEB abrangesse um período de catorze semanas, distribuídas entre uma fase inicial de duas semanas dedicadas à preparação, adaptação e observação detalhada do contexto educativo, seguidas pela fase de intervenção pedagógica.

Ao longo destas semanas, foram realizadas doze unidades didáticas, que foram elaboradas e implementadas individualmente. A PES 1.º CEB ocupou três dias por semana (terça-feira, quarta-feira e quinta-feira), no período da manhã e da tarde, respeitando o horário letivo cumprido pela Orientadora Cooperante (Quadro 16).

Quadro 16: Horário da PES 1º CEB

Horário da PES 1.º CEB		
Terça-feira	**Quarta-feira**	**Quinta-feira**
9:15 – 12:45	9:15 – 12:45	9:15 – 11:15
Almoço		
14:00 – 16:00	14:30 – 16:00	14:00 – 16:00
		16:30 – 17:30

No Quadro 17, apresenta-se a calendarização de toda a PES 1.º CEB, que permite uma visualização clara da organização e sequenciamento das diversas fases.

Quadro 17: Cronograma da PES 1.º CEB

Cronograma da PES 1.º CEB		
Semanas		Fase
	15 de fevereiro de 2024	Apresentação
1ª	20 a 22 de fevereiro de 2024	Observação participante
2ª	27 a 29 de fevereiro de 2024	Observação participante
3ª	5 a 7 de março de 2024	Intervenção pedagógica
4ª	12 a 14 de março de 2024	Intervenção pedagógica
5ª	19 a 21 de março de 2024	Intervenção pedagógica
6ª	9 a 11 de abril de 2024	Intervenção pedagógica
7ª	17 a 18 de abril de 2024	Intervenção pedagógica
8ª	23 a 24 de abril de 2024	Intervenção pedagógica

9ª	30 de abril a 2 de maio de 2024	Intervenção pedagógica
10ª	7 a 9 de maio de 2024	Intervenção pedagógica
11ª	14 a 16 de maio de 2024	Intervenção pedagógica
12ª	21 a 23 de maio de 2024	Intervenção pedagógica
13ª	28 a 30 de maio de 2024	Intervenção pedagógica
14ª	4 a 6 de junho de 2024	Intervenção pedagógica

2.2.2 Período de observação participante

A fase inicial da PES 1.º CEB revelou-se uma etapa fundamental para a integração no ambiente educativo. Este período, composto pelas semanas de observação, permitiu não apenas a apresentação e familiarização com a instituição, a turma e os docentes, mas também a observação direta das dinâmicas pedagógicas em ação. Silva (2013), afirma que "(…) a observação de aulas (…) contribui para o desenvolvimento pessoal e profissional dos docentes, para a melhoria do serviço educativo prestado e para o incremento do trabalho colaborativo, com vista ao sucesso educativo dos alunos" (p. 330). No mesmo alinhamento, Reis (2011) indica que a observação é a via usada para obtenção de dados e informações sobre o que se passa na sala de aula, desempenhando um papel fundamental na melhoria da qualidade do ensino e da aprendizagem, constituindo uma fonte de inspiração e de motivação para a prática.

Desde o primeiro encontro, a turma demonstrou entusiasmo em conhecer a estagiária e partilhar as suas experiências, estabelecendo-se desde logo uma base de respeito e afeto que caracterizou as interações subsequentes. Com o apoio da Orientadora Cooperante, foi possível compreender a estrutura e organização da escola, bem como iniciar o processo de inclusão na comunidade educativa.

A observação das estratégias pedagógicas adotadas pela Orientadora Cooperante evidenciou a sua forma de abordar a sua prática de ensino. Por exemplo, numa determinada atividade, a utilização do espaço exterior para atividades práticas de matemática não apenas facilitou a compreensão de conceitos abstratos por parte dos alunos, mas também promoveu a autonomia e responsabilidade. Este método refletiu uma confiança mútua e um ambiente de aprendizagem onde o respeito e o entusiasmo pelo conhecimento foram visíveis. Interessante, também, foi perceber como a interdisciplinaridade se manifestava constantemente. A professora habilmente entrelaçava diferentes áreas curriculares, transformando momentos do quotidiano em oportunidades de aprendizagem, desde a resolução de conflitos até à consciencialização dos direitos e deveres das crianças.

A autonomia dos alunos, evidenciada por pequenos gestos como a gestão independente das idas à casa de banho, refletiu um ambiente de aprendizagem estruturado, porém flexível, que respeitava e promovia a independência. Este ambiente completava-se por uma gestão de sala de aula que valorizava a responsabilidade individual e coletiva, através da distribuição de tarefas e da regulação do comportamento mediante incentivos.

O convite para liderar uma atividade de escrita criativa nos primeiros dias, proporcionou um sentimento de integração no processo educativo, reconhecendo a importância destes momentos para estabelecer uma relação de respeito e autoridade pedagógica com os alunos. A colaboração contínua com a Orientadora Cooperante reforçou esta perceção, criando um espaço de aprendizagem coeso e inclusivo.

A capacidade de manter os alunos constantemente envolvidos, por parte da Orientadora Cooperante, mesmo nos momentos de transição ou quando algumas tarefas eram concluídas mais rapidamente por alguns alunos, demonstrou uma gestão de aula eficaz, minimizando distrações e maximizando o tempo dedicado à aprendizagem.

A reflexão sobre esta experiência inicial na PES 1.º CEB evidenciou a complexidade e a riqueza da prática docente. O desafio de responder às curiosidades incessantes dos alunos e a importância de estar preparada para guiar cada um no seu percurso de aprendizagem foram aspetos que se destacaram como centrais no desenvolvimento das competências da estagiária. Foi possível aprender e compreender diferentes metodologias de trabalho, tipologias de atividades, estratégias de ensino e aprendizagem, bem como estratégias de interação verbal para solucionar conflitos. No que diz respeito aos alunos, adquiriu-se um conhecimento mais aprofundado sobre o ritmo de aprendizagem, comportamentos, necessidades específicas e formas de relacionamento entre os colegas. Esta compreensão foi essencial para o desenvolvimento de competências pedagógicas que se refletiram tanto na construção das unidades didáticas, como na implementação das atividades durante a prática pedagógica.

2.2.3 Período de intervenção pedagógica

Nesta secção, apresentar-se-ão de forma concisa, as reflexões de algumas das atividades desenvolvidas ao longo da PES 1.º CEB. O período de intervenção pedagógica decorreu de 5 de março a 6 de junho de 2024, havendo uma pausa de duas semanas correspondente às férias da Páscoa. As doze semanas de intervenção pedagógica foram de trabalho individual.

Todas as semanas de intervenção foram precedidas de um processo de planificação de atividades (unidades didáticas), validação das mesmas por parte da Orientadora Cooperante e posteriormente validação pela equipa de supervisão da PES 1.º CEB, assegurando assim a coesão e a pertinência das atividades propostas com os objetivos pedagógicos estabelecidos.

No início da PES 1.º CEB, foi facultada pela Orientadora Cooperante uma matriz com os conteúdos programáticos previstos, organizados por trimestres, para cada área curricular. Este material representou um recurso valioso, pois ofereceu uma direção clara para a organização e sequenciação dos conteúdos a serem abordados. Ao longo da PES 1.º CEB, foram realizadas reuniões semanais com a Orientadora Cooperante para organizar os conteúdos das planificações das semanas seguintes.

No Quadro 18, apresenta-se um resumo dos principais conteúdos que foram estabelecidos para as doze semanas de prática pedagógica.

Quadro 18: Matriz dos conteúdos programáticos

Semanas de intervenção	Português	Matemática	Estudo do Meio	Educação Artística	Educação Física	Cidadania
1.ª	- Textos com características narrativas e descritivas. - Texto informativo.	- Comparação e ordenação de frações.	Localizar, no planisfério e no globo terrestre, as principais formas físicas da superfície da Terra.	- Escolher técnicas e materiais de acordo com a intenção expressiva.	- Corrida de estafetas.	- Direitos e responsabilidades.
2.ª	- Manipular palavras e constituintes que tornem possível produzir novas palavras a partir de sufixos e prefixos.	- Representar dados quantitativos discretos através de diagramas de caule e folhas.	- Distinguir formas de relevo (diferentes elevações, vales e planícies).	- Integrar a linguagem das artes visuais, assim como várias técnicas de expressão (pintura e desenho) nas suas experimentações.	- Realizar habilidades gímnicas básicas em esquemas ou sequências.	- Compreender como a prática da atividade desportiva favorece o desenvolvimento integral do indivíduo.
3.ª	- Utilizar apropriadamente os tempos verbais para exprimir anterioridade, posterioridade e simultaneidade.	Diagrama de caule e folhas – revisão. - Arredondar números naturais à dezena, centena ou unidade de milhar mais próxima.	- Distinguir recursos hídricos (cursos de água, oceano, lagos, lagoas, etc.).	- Apreciar os seus trabalhos e os dos seus colegas, mobilizando diferentes critérios de argumentação.	- Participar em jogos ajustando a iniciativa própria, e as qualidades motoras na prestação, às possibilidades oferecidas pela situação de jogo e ao seu objetivo.	- Fomentar um processo de consciencialização ambiental, promoção de valores, mudança de atitudes e comportamentos.
4.ª	- Distinguir nos textos características do texto informativo (estruturação, finalidade).	- Compreender o conceito de ângulo e identificar ângulos retos, rasos, agudos, obtusos e giros.	- Identificar os diferentes agentes erosivos (vento, águas correntes, ondas, precipitação.	- Integrar a linguagem das artes visuais, assim como várias técnicas de expressão (desenho e pintura) nas suas experimentações.	----------	- Colaborar na resolução de conflitos de forma positiva.

5.ª	- Escrever textos de géneros variados, adequados à finalidade de informar.	- Explorar operações com frações (adição, subtração ou multiplicação) resultante da resolução dos problemas propostos.	- Identificar a existência de transformações reversíveis (condensação, evaporação, solidificação, dissolução, fusão).	- Construir, de forma individual e/ou em grupo, sequências dançadas/pequenas coreografias a partir de estímulos vários (visuais, auditivos), mobilizando os materiais coreográficos desenvolvidos.	----------	- Reconhecer a importância das reservas e parques naturais para a preservação do equilíbrio entre a Natureza e a Sociedade.
6.ª	- Identificar a classe das palavras: quantificador numeral. - Conjugar verbos regulares e irregulares no presente, no pretérito perfeito e no futuro do modo indicativo.	- Obter a imagem de uma figura plana simples por reflexão ou rotação.	- Relacionar os movimentos de rotação e translação da Terra com a sucessão do dia e da noite e a existência de estações do ano.	- Cantar canções com características musicais e culturais diversificadas. - Experimentar possibilidades expressivas dos materiais (dobragem do papel) e das diferentes técnicas.	----------	----------
7.ª	- Identificar a classe das palavras: determinante (possessivo e demonstrativo).	- Estimar a medida de área de uma figura plana por enquadramento. - Interpretar e modelar situações que envolvam a área e resolver problemas associados.	- Compreender, recorrendo a um modelo, que as fases da Lua resultam do seu movimento em torno da Terra e dependem das posições relativas da Terra e da Lua em relação ao Sol.	- Experimentar possibilidades expressivas dos materiais (pintura em madeira) e das diferentes técnicas, adequando o seu uso a diferentes contextos e situações.	----------	- Reconhecer o direito à diferença e lutar contra qualquer tipo de discriminação ou racismo.

8.ª	- Distinguir nos textos características da fábula (estruturação, finalidade). - Fazer a leitura dramatizada de obras literárias.	- Compreender o conceito de ângulo e identificar ângulos retos, rasos, agudos, obtusos e giros. - Reconhecer e aplicar as etapas do processo de resolução de problemas.	- Utilizar instrumentos de medida para orientação e localização no espaço, tendo como referência os pontos cardeais.	- Experimentar possibilidades expressivas dos materiais e das diferentes técnicas (construir personagens – fantoches). - Adequar as possibilidades expressivas da voz à dramatização de uma história (produzir, em grupo, pequenas cenas a partir do enredo de uma fábula).	- Participar em jogos ajustando a iniciativa própria, e as qualidades motoras na prestação, às possibilidades oferecidas pela situação de jogo e ao seu objetivo.	- Fomentar o relacionamento interpessoal, social e intercultural.
9.ª	- Identificar a classe das palavras: determinante (possessivo e demonstrativo), quantificador numeral e advérbio.	- Definir quais os dados a recolher num estudo e onde devem ser recolhidos. - Decidir sobre qual(ais) a(s) representação(ões) gráfica(s) a adotar num estudo.	- Reconhecer o efeito das forças de atração e repulsão na interação entre magnetes;	- Criação de ímanes decorativos, usando técnicas de pintura e expressão individual em pedras (suportes tridimensionais).	- Participar em jogos ajustando a iniciativa pessoal e as capacidades motoras conforme as possibilidades oferecidas pela situação de jogo e o objetivo a ser alcançado.	----------
10.ª	- Reconhecer a frase a partir dos seus grupos constituintes (grupo nominal e grupo verbal) e das funções sintáticas centrais (sujeito e predicado).	- Medir a massa de um objeto, usando unidades de medida convencionais (quilograma e grama) e relacioná-las.	- Comparar o comportamento da luz no que respeita à linearidade da sua propagação em diferentes materiais (transparentes, translúcidos e opacos).	- Experimentar possibilidades expressivas dos materiais e das diferentes técnicas (pintar num saco de pano).	Participar em jogos tradicionais.	- Fomentar um processo de consciencialização ambiental.

11.ª	- Ler textos com características narrativas e descritivas, associados a diferentes finalidades. - Interpretar cartazes.	- Reconhecer a importância do dinheiro para a aquisição de bens, distinguindo entre bens de primeira necessidade e bens supérfluos.	- Relacionar hábitos quotidianos com estilos de vida saudável. - Conhecer procedimentos adequados em situação de queimaduras (primeiros socorros).	- Integrar a linguagem das artes visuais, assim como várias técnicas de expressão (pintura; desenho, recorte e colagem) nas suas experimentações.	----------	- Promover a literacia financeira e a educação para o consumo.
12.ª	- Planificar, redigir e rever textos curtos: convite.	- Identificar acontecimentos que resultam de fenómenos aleatórios usando as ideias de "impossível", "possível" e "certo".	Conhecer procedimentos adequados em situação de queimaduras, hemorragias, distensões, fraturas, mordeduras de animais e hematomas.	- Escolher técnicas e materiais de acordo com a intenção expressiva das suas produções plásticas. - Apreciar os seus trabalhos e os dos seus colegas, mobilizando diferentes critérios de argumentação.	- Participar em jogos de equipa de forma colaborativa e coordenar as ações com os colegas, ajustando estratégias e habilidades individuais para alcançar os objetivos comuns do jogo.	- Identificar desequilíbrios ambientais provocados pela atividade humana.

2.2.4 Instrumentos de planificação

Para assegurar uma intervenção pedagógica eficaz e reflexiva, tornou-se indispensável o recurso a instrumentos de planificação definidos, que orientassem de forma clara todas as atividades desenvolvidas. Estes instrumentos desempenharam um papel decisivo na organização e execução das práticas educativas, assegurando a integração coerente dos conteúdos programáticos e das metodologias pedagógicas. Entre os principais instrumentos utilizados destacam-se as unidades didáticas, que constituíram a base para a planificação e implementação das atividades.

As unidades didáticas foram planeadas e implementadas para uma turma do 3.º ano de escolaridade, seguindo um modelo de planificação que estabeleceu uma relação estreita entre o conhecimento científico e os conteúdos programáticos. Nesse processo, foi disponibilizada uma matriz de unidade didática, que foi adaptada pela estagiária para melhor atender às especificidades da turma e às suas necessidades de planificação. Esta matriz, ao revelar-se um instrumento flexível, permitiu ajustes contínuos, garantindo que as atividades fossem sempre adequadas e alinhadas com a realidade da turma, assegurando uma abordagem pedagógica globalizada, integrando de forma harmoniosa as diversas áreas curriculares, independentemente da carga horária específica destinada a cada uma delas.

Apresenta-se em seguida alguns dos fundamentos didatológicos essenciais para a construção dessas unidades didáticas, juntamente com uma breve explicação da função de cada uma das suas partes.

2.2.4.1 Fundamentos didatológicos

A metodologia da didática integrada baseia-se num conjunto de opções metodológico-estratégicas interligadas. Dois aspetos centrais são a seleção específica dos conteúdos programáticos e a coerência metodológica interna, assegurando que todos os componentes da unidade didática formem um todo coeso. As unidades didáticas programam e organizam toda a prática docente. Pais (2012) define unidades didáticas como "unidades de programação e modos de organização da prática docente, constituídas por um conjunto sequencial de tarefas de ensino e aprendizagem desenvolvidas a partir de uma unidade temática central e um elemento integrador, visando alcançar objetivos didáticos específicos" (p. 3).

Para alcançar uma integração global das diversas áreas curriculares, as unidades didáticas foram construídas com base num tema e um elemento integrador. A inclusão de elementos didatológicos, a seleção e sequenciação dos conteúdos programáticos, o desenho dos percursos de ensino e aprendizagem e a avaliação foram características fundamentais na sua elaboração. O elemento integrador assegurava a coesão, ativando os conhecimentos prévios dos alunos, captando a sua atenção e motivando para a aprendizagem. A implementação das atividades de uma unidade didática iniciava-se com atividades de motivação, destinadas a despertar o interesse e curiosidade dos alunos, sendo este aspeto fundamental para predispor os alunos a aprenderem os conteúdos abordados ao longo da semana.

As unidades didáticas eram compostas por várias partes que lhe conferiam integração funcionalidade. Primeiramente, o tema e o elemento integrador estabeleciam a direção e a coerência do processo educativo. A apresentação delineava a organização e estrutura da unidade. A fundamentação e contextualização didática forneciam uma visão do contexto educacional, identificando pré-requisitos, princípios e metodologias pedagógicas, além da duração estimada da unidade. A seleção dos objetivos didáticos e conteúdos programáticos alinhavam-se com os descritores de desempenho e objetivos de aprendizagem estipulados pelas Aprendizagens

Essenciais e pelos Projetos Curriculares de Agrupamento e da turma. Os elementos de integração didática abrangiam o vocabulário específico a ser desenvolvido, os princípios de avaliação e os recursos didáticos a serem utilizados. Por fim, o roteiro dos percursos de ensino e aprendizagem detalhavam os guiões orientadores de cada aula, especificando sumários, atividades propostas, áreas de conhecimento envolvidas, tipologias de atividades, critérios de conclusão didática, procedimentos de execução e a duração estimada de cada atividade.

2.2.4.2 Instrumentos de planificação didáticos

Durante a PES 1.º CEB, a construção das unidades didáticas foi baseada numa matriz previamente fornecida pelo professor supervisor responsável pela unidade curricular. A matriz dizia respeito ao instrumento do professor (unidade didática), mas também foi criado o instrumento do aluno denominado Guião do Aluno.

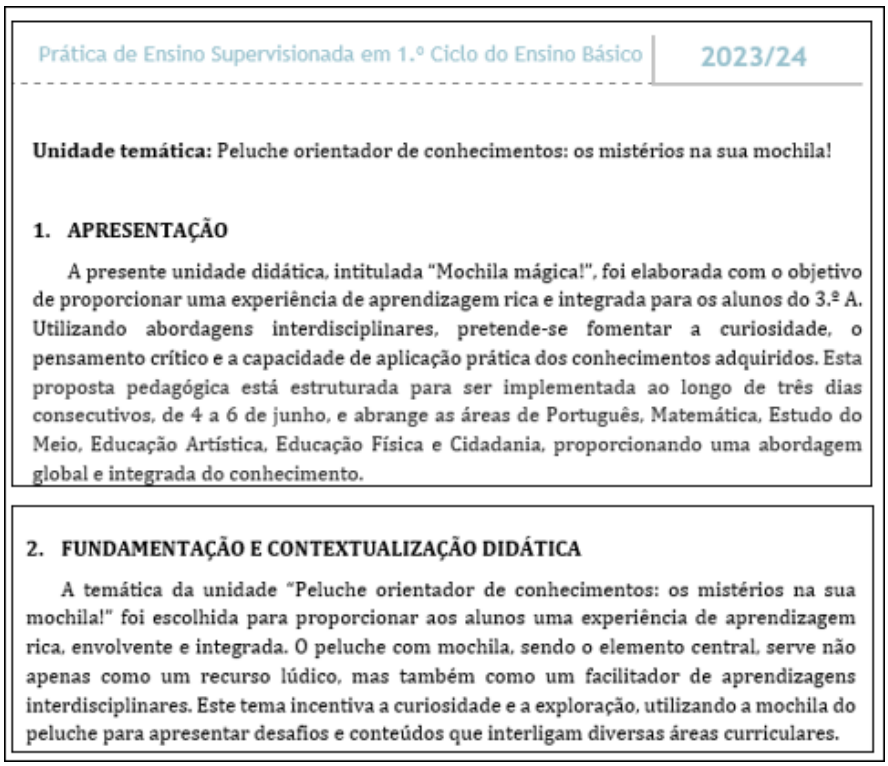
A conceção de uma unidade didática iniciava-se pela sua capa, que incluía elementos identificativos da instituição onde era lecionada e do autor responsável pela sua elaboração. Adicionalmente, era essencial incluir o título, a data de aplicação e ilustrações temáticas (elemento integrador), que enriqueciam a apresentação visual e contextualizavam o conteúdo, conforme exemplificado na figura 71.



Figura 71: Capa de uma Unidade Didática

Após a capa, apresentava-se a metodologia organizacional da unidade didática, juntamente com a sua fundamentação e contextualização didática. Esta seção abrangia todos os aspetos essenciais à planificação, incluindo a caracterização da turma, o desempenho previsto dos alunos em relação aos conteúdos de aprendizagem sugeridos, e a identificação dos pré-requisitos necessários. Além

disso, detalhava os princípios e as estratégias metodológicas a serem adotadas. Na figura 72, podemos observar um exemplo (excerto) destes parâmetros.



Prática de Ensino Supervisionada em 1.º Ciclo do Ensino Básico 2023/24

Unidade temática: Peluche orientador de conhecimentos: os mistérios na sua mochila!

1. APRESENTAÇÃO

A presente unidade didática, intitulada "Mochila mágica!", foi elaborada com o objetivo de proporcionar uma experiência de aprendizagem rica e integrada para os alunos do 3.º A. Utilizando abordagens interdisciplinares, pretende-se fomentar a curiosidade, o pensamento crítico e a capacidade de aplicação prática dos conhecimentos adquiridos. Esta proposta pedagógica está estruturada para ser implementada ao longo de três dias consecutivos, de 4 a 6 de junho, e abrange as áreas de Português, Matemática, Estudo do Meio, Educação Artística, Educação Física e Cidadania, proporcionando uma abordagem global e integrada do conhecimento.

2. FUNDAMENTAÇÃO E CONTEXTUALIZAÇÃO DIDÁTICA

A temática da unidade "Peluche orientador de conhecimentos: os mistérios na sua mochila!" foi escolhida para proporcionar aos alunos uma experiência de aprendizagem rica, envolvente e integrada. O peluche com mochila, sendo o elemento central, serve não apenas como um recurso lúdico, mas também como um facilitador de aprendizagens interdisciplinares. Este tema incentiva a curiosidade e a exploração, utilizando a mochila do peluche para apresentar desafios e conteúdos que interligam diversas áreas curriculares.

Figura 72: Exemplo de apresentação, fundamentação e contextualização da unidade didática

Seguidamente, exibia-se um mapa conceptual dos conteúdos ou atividades a serem desenvolvidos em cada área curricular, organizando visualmente o percurso ensino-aprendizagem da semana. Esse mapa tornava mais clara a relação entre conceitos e temas de todas as áreas curriculares. Um exemplo pode ser observado na figura 73.



Figura 73: Mapa conceptual

Posteriormente, apresentava-se a seleção e sequenciação do conteúdo programático, dividido em quadros correspondentes a cada área curricular. As Aprendizagens Essenciais serviam como documento chave para o seu preenchimento. Nesta seção, era necessário evidenciar, para cada área, o organizador/domínio, os conhecimentos, capacidades e atitudes que se desejava desenvolver nos alunos, as ações estratégicas de ensino, os produtos de aprendizagem e os descritores do perfil de competências. Um exemplo pode ser analisado na figura 74.

4. PLANIFICAÇÃO DIDÁTICA

4.1 Seleção do conteúdo programático

Sequenciação do conteúdo programáticos por áreas curriculares

Estudo do Meio			
Organizador / Domínio	**Conhecimentos, Capacidades e Atitudes**	**Ação Estratégica de ensino e Produtos de Aprendizagem**	**Descritores do Perfil de Competências**
Tecnologia	***O aluno deve ser capaz de:*** - Conhecer procedimentos adequados em situação de queimaduras, hemorragias, distensões, fraturas, mordeduras de animais e hematomas. - Relacionar hábitos quotidianos com estilos de vida saudável.	- Introdução aos procedimentos básicos de primeiros socorros através de dramatizações de situações de emergência e exercícios práticos (picadas, queimaduras, hemorragias, distensões, fraturas e hematomas); - Exploração de hábitos de vida saudável através de vídeos, questionários e debates; - Discussões em grupo sobre hábitos saudáveis.	Indagador/ Investigador (C, D, F, H, I) Questionador (A, F, G, I, J) Conhecedor/ sabedor/ culto/ informado (A, B, G, I, J)
Português			
Organizador / Domínio	**Conhecimentos, Capacidades e Atitudes**	**Ação Estratégica de ensino e Produtos de Aprendizagem**	**Descritores do Perfil de Competências**
Oralidade (Compreensão) **Oralidade**	***O aluno deve ser capaz de:*** - Saber escutar para interagir com adequação ao contexto e a diversas finalidades.	- Discussões em grupo sobre a eficácia dos cartazes e a importância da comunicação visual;	Comunicador (A, B, D, E, H) Leitor (A, B, C, D, F, H, I)

Figura 74: Sequenciação dos conteúdos programáticos por áreas curriculares

Seguidamente, procedia-se à apresentação detalhada do tema e do elemento integrador, bem como do vocabulário específico. Esta seção incluía uma explicitação minuciosa do tema central da unidade e do léxico necessário, além dos recursos materiais e didáticos indispensáveis para o sucesso da unidade didática. O elemento integrador era descrito com destaque nos objetivos didáticos, cuja aplicação prática seria desenvolvida em cada aula, facilitando a ação didática. Adicionalmente, eram delineados os princípios de avaliação, especificando os procedimentos e os instrumentos utilizados para monitorar e avaliar o processo de aprendizagem dos alunos.

Depois, apresentava-se o "Roteiro dos Percursos de Ensino e Aprendizagem", que englobava os guiões de aula, oferecendo uma síntese do percurso relativo a cada data específica (dia/mês/ano). Esta parte incluía o sumário, onde se explicitavam de forma sucinta os conteúdos abordados ao longo do dia. Em seguida, detalhava-se o "Percurso de Ensino-Aprendizagem", que especificava as atividades planeadas para serem executadas, proporcionando uma visão clara e organizada do desenvolvimento da prática pedagógica. Um excerto do esquema organizacional pode ser observado na figura 75.

4.3 Roteiro dos percursos de ensino e aprendizagem

Guiões de aula

Síntese do Percurso 1 - terça-feira-feira 4/6/2024

SUMÁRIO 1

- Entrega e análise do guião do aluno corrigido da semana anterior, e do guião da semana atual.
- Afixação dos parâmetros "O que vamos aprender" e "vocabulário", no painel da turma.
- Identificação e classificação de acontecimentos como certos, possíveis ou impossíveis, aplicação de conceitos de probabilidade em situações do dia a dia.
- Interpretação e análise de informações em textos de cartazes, reflexão sobre a importância de campanhas e comunicação visual.
- Identificação e classificação de diferentes tipos de ferimentos; compreensão e aplicação de procedimentos básicos de primeiros socorros.
- Reconhecimento e adoção de hábitos de vida saudável, compreendendo a importância da saúde e segurança do corpo humano.

Percurso de Ensino-Aprendizagem 1

Atividade n.º 1 – "Descobrir probabilidades com o cãozinho de peluche"



Área: Matemática
Tipologia de atividade: motivação e novos conteúdos.
Finalidade didática: o aluno deve ser capaz de identificar e classificar acontecimentos como certos, possíveis ou impossíveis, aplicando conceitos de probabilidade em situações do dia a dia.
Metodologia: Trabalho em grande grupo e trabalho individual.

Estratégia de implementação (procedimentos de execução):

1.1. Antes da atividade

1.1.1. Distribuição dos guiões do aluno e os instrumentos de trabalho corrigidos da semana anterior. Guiões continuam a incluir os autocolantes com "emojis" para indicar o nível de cumprimento das tarefas realizadas.

1.1.2. Entrega do novo guião semanal individual a cada aluno. Pedir a um aluno que leia os objetivos de aprendizagem e o vocabulário da semana em voz alta.

1.1.3. Afixação no painel da turma, o guião coletivo com o tema da semana, apresentando "O que vamos aprender" e a lista de vocabulário a aprender esta semana.

Figura 75: Roteiro de atividades

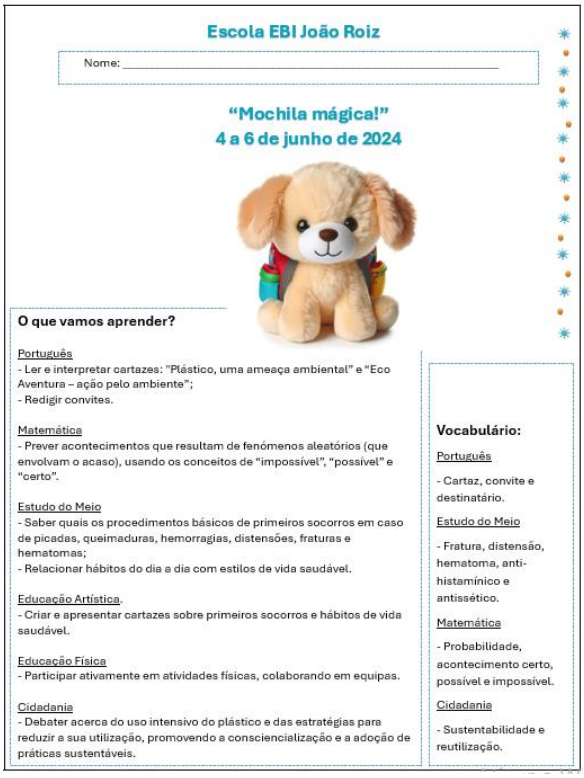
Tal como é habitual em todos os trabalhos académicos, a unidade didática concluía-se com a inclusão das referências bibliográficas e dos anexos pertinentes (fichas de exercícios, guiões de aprendizagem, quadros informativos, esquemas de tarefas, entre outros).

No que diz respeito aos instrumentos de aprendizagem disponibilizados aos alunos, destaca-se o Guião do Aluno. Este documento foi essencial, pois enumerava os conteúdos a serem explorados nas diversas áreas curriculares de forma simples e adequada à linguagem do aluno. Além disso, oferecia atividades lúdicas relacionadas com os conteúdos programáticos, como jogos e desafios, com o propósito de envolver e motivar os alunos no processo de aprendizagem. Incluía também uma componente de autoavaliação, a ser realizada pelo próprio aluno no final de cada exercício, e a avaliação realizada pela professora estagiária.

Além do Guião do Aluno, outros instrumentos de aprendizagem eram disponibilizados, tais como esquemas de interpretação, fichas de trabalho, grelhas, questionários ou quadros, mediante a pertinência previamente planeada. Todos estes instrumentos terminavam com a apresentação da sua finalidade didática, mostrando ao aluno qual o objetivo pretendido ao realizar determinada tarefa. Foram também elaboradas fichas de avaliação, que eram acompanhadas por uma matriz que orientava a sua estrutura, critérios específicos de correção e grelhas de classificação, garantindo uma avaliação clara e objetiva do desempenho dos alunos.

Os Guiões do Aluno eram desenhados para serem apelativos e motivadores, visando envolver os alunos nos conteúdos a aprender. Na capa, além da imagem do elemento integrador, os guiões apresentavam as aprendizagens a serem realizadas e o vocabulário específico a ser explorado, conforme ilustrado na figura 76. A contracapa, exemplificada na figura 77, continha sempre um desafio extra para os alunos resolverem ao longo da semana, após concluírem as demais tarefas. Além disso, incluía um quadro com a avaliação da professora estagiária. Após a correção, utilizava-se um sistema de reforço positivo, com autocolantes coloridos e *emojis* para indicar o nível de cumprimento das tarefas realizadas.

Todos os instrumentos de trabalho fornecidos pela professora estagiária eram corrigidos, guardados no interior do guião, e posteriormente arquivados no processo dos alunos, assegurando a organização e o acompanhamento contínuo do progresso dos alunos.



Escola EBI João Roiz

Nome: _____

"Mochila mágica!"
4 a 6 de junho de 2024

O que vamos aprender?

Português
- Ler e interpretar cartazes: "Plástico, uma ameaça ambiental" e "Eco Aventura – ação pelo ambiente";
- Redigir convites.

Matemática
- Prever acontecimentos que resultam de fenómenos aleatórios (que envolvam o acaso), usando os conceitos de "impossível", "possível" e "certo".

Estudo do Meio
- Saber quais os procedimentos básicos de primeiros socorros em caso de picadas, queimaduras, hemorragias, distensões, fraturas e hematomas;
- Relacionar hábitos do dia a dia com estilos de vida saudável.

Educação Artística.
- Criar e apresentar cartazes sobre primeiros socorros e hábitos de vida saudável.

Educação Física
- Participar ativamente em atividades físicas, colaborando em equipas.

Cidadania
- Debater acerca do uso intensivo do plástico e das estratégias para reduzir a sua utilização, promovendo a consciencialização e a adoção de práticas sustentáveis.

Vocabulário:

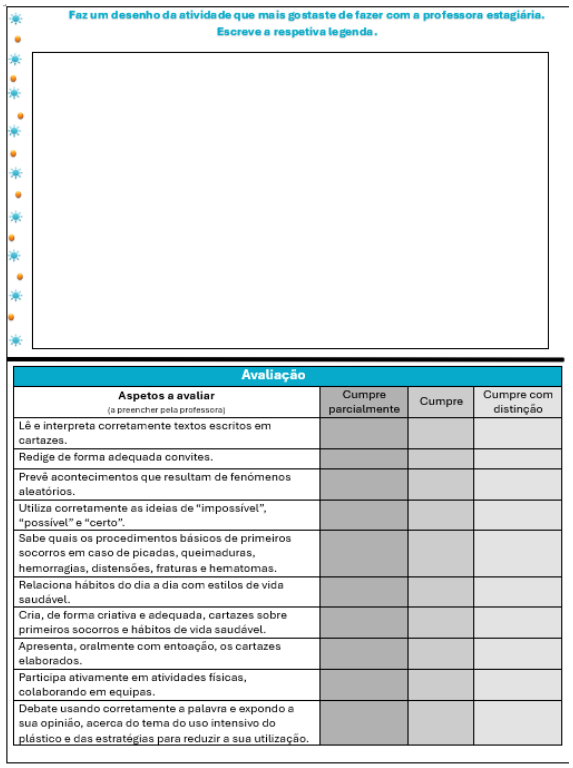
Português
- Cartaz, convite e destinatário.

Estudo do Meio
- Fratura, distensão, hematoma, anti-histamínico e antissético.

Matemática
- Probabilidade, acontecimento certo, possível e impossível.

Cidadania
- Sustentabilidade e reutilização.

Figura 77: Capa do Guião do Aluno



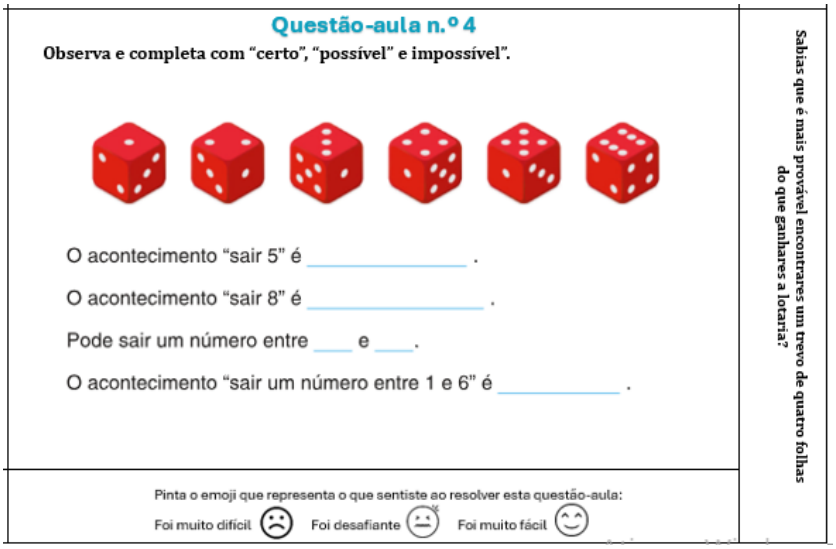
Faz um desenho da atividade que mais gostaste de fazer com a professora estagiária.
Escreve a respetiva legenda.

Avaliação

Aspetos a avaliar (a preencher pela professora)	Cumpre parcialmente	Cumpre	Cumpre com distinção
Lê e interpreta corretamente textos escritos em cartazes.			
Redige de forma adequada convites.			
Prevê acontecimentos que resultam de fenómenos aleatórios.			
Utiliza corretamente as ideias de "impossível", "possível" e "certo".			
Sabe quais os procedimentos básicos de primeiros socorros em caso de picadas, queimaduras, hemorragias, distensões, fraturas e hematomas.			
Relaciona hábitos do dia a dia com estilos de vida saudável.			
Cria, de forma criativa e adequada, cartazes sobre primeiros socorros e hábitos de vida saudável.			
Apresenta, oralmente com entoação, os cartazes elaborados.			
Participa ativamente em atividades físicas, colaborando em equipas.			
Debate usando corretamente a palavra e expondo a sua opinião, acerca do tema do uso intensivo do plástico e das estratégias para reduzir a sua utilização.			

Figura 76: Contracapa do Guião do Aluno

No interior do guião, eram apresentados quatro exercícios diferentes, correspondentes à fase de motivação para introdução de novos conteúdos ou tarefas a serem iniciadas nas diferentes áreas curriculares ao longo da semana. Cada exercício incluía uma curiosidade relacionada com o tema, tornando a aprendizagem mais interessante e envolvente. Após a resolução do exercício, o aluno deveria indicar, pintando o *emoji* correspondente, como se sentiu ao realizar o desafio, se o mesmo foi muito fácil, desafiante ou difícil. Esta prática permitia ajustar o conteúdo dos exercícios semanalmente, tornando-os mais adequados aos interesses e necessidades dos alunos. Um exemplo de um exercício pode ser consultado na figura 78.



Questão-aula n.º 4

Observa e completa com "certo", "possível" e impossível".

O acontecimento "sair 5" é _____ .

O acontecimento "sair 8" é _____ .

Pode sair um número entre ___ e ___.

O acontecimento "sair um número entre 1 e 6" é _____ .

Pinta o emoji que representa o que sentiste ao resolver esta questão-aula:
Foi muito difícil Foi desafiante Foi muito fácil

Sabias que é mais provável encontrares um trevo de quatro folhas do que ganhares a lotaria?

Figura 78: Exemplo de exercício do Guião do Aluno

Desta forma, entende-se que a elaboração cuidadosa de uma unidade didática transcende a simples organização de conteúdos e atividades, representando um elemento vital na organização da prática pedagógica. A precisão e o detalhe na construção das unidades foram fundamentais não apenas para assegurar a clareza e a coerência pedagógica, mas também para garantir que qualquer professor pudesse compreender e implementar a visão do autor com fidelidade, caso fosse necessário. Este processo demonstra que a educação é um processo que requer não só criatividade, mas também um rigoroso planeamento estratégico.

A construção de unidades didáticas deve ser vista não apenas como uma tarefa de planeamento educativo, mas como um ato de comunicação pedagógica, onde o detalhe e a precisão são essenciais para uma transmissão eficaz do conhecimento. Cada unidade didática deve ser considerada como uma ponte entre a intenção educativa e a prática efetiva. O rigor na elaboração de unidades didáticas não é apenas uma questão de eficiência ou clareza, pois entende-se que é um requisito essencial para a realização de uma prática educativa que seja, ao mesmo tempo fiel ao perfil do seu autor, e flexível o suficiente para se adaptar às realidades dinâmicas da sala de aula.

É nesse equilíbrio entre fidelidade e adaptabilidade que reside a importância do cuidado na construção de unidades didáticas para o sucesso da prática pedagógica. Para elucidar melhor a estrutura do documento, encontram-se nos apêndices 5 e 6, dois exemplos de unidades didáticas completas: uma da primeira semana de intervenção e outra, a da última semana, permitindo analisar a evolução e o desenvolvimento da eficiência na construção e elaboração das mesmas ao longo da PES 1.º CEB. Nos apêndices 7 e 8 podem ser analisados os Guiões do Aluno das semanas correspondentes.

2.2.5 Sínteses reflexivas das semanas de intervenção pedagógica

Neste subcapítulo, apresentar-se-ão as sínteses semanais dos conteúdos abordados e das respetivas atividades ao longo da PES 1.º CEB, bem como as reflexões correspondentes.

É relevante destacar que foi neste contexto, durante a PES no 1.º CEB, que se realizou a investigação presente neste Relatório de Estágio. Assim, sempre que surgir alguma tarefa relacionada com o projeto, será devidamente referida.

Em seguida apresenta-se um quadro resumo das semanas de intervenção pedagógica, referindo a data, o título, o tema e o elemento integrador de cada unidade didática (Quadro 19).

Quadro 19: Cronograma das Unidades Didáticas

Unidade Didática	Data	Título	Elemento integrador	Tema integrador
1ª	5 a 7 de março	Exploradores do Espaço	Caixa mistério	À descoberta de novos planetas
2ª	12 a 14 de março	Descobrindo o relevo terrestre	Maqueta do relevo terrestre	Uma viagem pelo relevo da Terra
3ª	19 a 21 de março	A gravata das surpresas	Gravata dos rios	Histórias, números e rios: dias de celebração
4ª	9 a 11 de abril	Desvendando amplitudes – da geometria às emoções	Livro interativo "O balão das emoções"	Da geometria às emoções: uma viagem interdisciplinar
5ª	17 e 18 de abril	Aprendendo com as Plantas Carnívoras	Plantas carnívoras	Da observação à ação: construindo conhecimento interdisciplinar

6ª	23 e 24 de abril	Vamos celebrar o 25 de Abril	Livro "A Flor de Abril", de Pedro Olavo Simões	Vamos celebrar a liberdade partilhando o conhecimento
7ª	30 de abril a 2 de maio	A Minha Mãe é a Melhor do Mundo	Moldura magnética	Celebrando o Dia da Mãe: uma semana de descobertas e aprendizagem
8ª	7 a 9 de maio	O Astronauta Orientador	Projetor Astronauta	Vamos orientar o nosso conhecimento
9ª	14 A 16 de maio	Descobertas no Aquário Mágico	"Aquário" com peixes magnéticos	Exploração magnética: uma viagem pelo conhecimento
10ª	21 a 23 de maio	Exploradores do Oceano	Livro "Oceano! Sempre na Onda", de Stacy McAnulty	Uma aventura nos mares do conhecimento
11ª	28 e 29 de maio	Saber poupar é saber cuidar	Porquinho mealheiro	Da poupança à sustentabilidade: vamos aprender para uma vida consciente e saudável
12ª	4 a 6 de junho	Mochila mágica	Peluche com mochila	Peluche orientador de conhecimentos: os mistérios na sua mochila

2.2.5.1 1.ª Semana: 5 a 7 de março de 2024

A primeira semana de intervenção pedagógica decorreu entre 5 e 7 de março. Após delineados os conteúdos a abordar nesta semana, foi escolhido como título desta unidade didática "Exploradores do Espaço", sob o tema "À descoberta de novos planetas". O elemento integrador escolhido para esta unidade didática foi uma caixa misteriosa, conforme ilustrado na figura 79, com elementos no seu interior para fixação num grande painel, sendo o painel representativo do sistema solar, e que serviu de elo entre as várias áreas curriculares. Iniciou-se com o painel preto e vazio fixo na sala, e os alunos, através da caixa secreta, retiraram e posicionaram elementos no local apropriado no painel. Na Matemática, introduziu-se um planeta dividido em partes iguais para explorar as frações. Em Português, apresentou-se a imagem de um novo planeta que se relacionava com o texto "Planeta dos brinquedos". O Estudo do Meio focou nas cores que representavam diferentes superfícies terrestres do planeta Terra. Na Educação Artística, destacou-se um foguetão inspirado nas cores e padrões das pinturas de Cargaleiro. Por fim, na Educação Física, uma nave espacial tornou-se o recurso principal para um percurso de estafetas.



Figura 79: Elemento integrador 1

No Quadro 20 é possível analisar alguns dos conteúdos programáticos que foram abordados ao longo da semana, assim como um resumo das atividades desenvolvidas.

Quadro 20: Processo de ensino e aprendizagem – 1ª semana

Percurso de ensino e aprendizagem - 1ª semana
Título: Exploradores do Espaço
Unidade Temática: À descoberta de novos planetas
Elemento Integrador: Caixa mistério (com elementos pertencentes de um painel do sistema solar)
Conteúdos abordados ao longo da semana

Português	Matemática	Estudo do Meio	Educação Artística	Educação Física	Cidadania
- Textos com características narrativas e descritivas. - Texto informativo.	- Comparação e ordenação de frações.	Localizar, no planisfério e no globo terrestre, as principais formas físicas da superfície da Terra.	- Escolher técnicas e materiais de acordo com a intenção expressiva.	- Corrida de estafetas.	- Direitos e responsabilidades.
Atividades Desenvolvidas					
Dia 5 de março de 2024	- Apresentação do elemento integrador: caixa mistério com elementos a fixar num painel do sistema solar. - Desafio n.º 1: retirar da caixa mistério os elementos para fixar no painel. - Reconhecimento das partes de um todo (frações) de um planeta mistério – "planeta das frações". - Grelha de exercícios – comparação de frações. - Jogo de cartas das frações. - Desafio n.º 2: retirar novos elementos da caixa mistério, inclusive o novo "planeta dos brinquedos". - Questão-aula n.º 1 (guião do aluno). - Apresentação do livro 'Agente X.99 Histórias e versos do espaço', de Gianni Rodari, e leitura do texto "Planeta dos brinquedos". - Grelha de interpretação de texto. - Observação e reflexão acerca das cores do planeta Terra fixo no painel. - Análise de planisférios terrestres, relacionando com as observações anteriores. - Desafio n.º 3: leitura da mensagem secreta escondida no planeta Terra. - Questão-aula n.º 2 (guião do aluno). - Folheto informativo e exercícios das formas físicas da superfície terrestre. - Tabela para preenchimento das legendas com as formas físicas da superfície da Terra. - Visualização do planeta Terra e das suas formas físicas no Google Earth.				
Dia 6 de março de 2024	- Desafio n.º 3: retirar da caixa mistério elementos para adicionar ao painel do sistema solar (entre os diferentes elementos destacaram-se dois astronautas – Belka e Strelka). - Questão-aula n.º 3 (guião do aluno). - Apresentação do livro "Histórias de Animais Que Mudaram o Mundo, As vidas inspiradoras de 50 animais", de de G. L. Marvel. - Guião com excerto do livro "Belka e Strelka", e exercícios de interpretação. - Exploração da divisão de uma tablete de chocolate em frações. - Exercícios de comparação de frações. - Desafio n.º 4: retirar elementos da caixa mistério – nave espacial com cores e formas inspiradas nas obras de Cargaleiro. - Apresentação de imagens de algumas das obras de Cargaleiro. - Construção de "Uma flor para Cargaleiro".				
Dia 7 de março de 2024	- Procura do Sol perdido na sala, resolvendo desafios escondidos no verso dos planetas no painel do sistema solar. - Questão-aula n.º 4 (guião do aluno). - Ficha de trabalho: frações. - Redação de uma notícia. - Apresentação oral das notícias escritas. - Prova de estafetas.				

Após reflexão sobre a primeira semana de intervenção pedagógica, compreendeu-se que as experiências vivenciadas proporcionaram aprendizagens fundamentais para a melhoria da prática. A semana representou um período de intensa aprendizagem e adaptação, onde o planeamento prévio e a interação com os alunos foram fundamentais para o sucesso das atividades propostas. Desde a fase de planificação, a ansiedade estava presente, fruto da complexidade na organização de todos os recursos e na expectativa de como as atividades se desenrolariam na prática. Contudo, a familiaridade prévia com a turma, graças à orientação e inclusão ativa promovidas pela Orientadora Cooperante, facilitou a superação do nervosismo.

O objetivo inicial centrava-se em captar a atenção e estimular a motivação dos alunos antes do começo efetivo das atividades, uma meta que se atingiu pela escolha acertada do elemento integrador: a caixa misteriosa que continha elementos para completar um painel que representava o sistema solar. Este painel, inicialmente um espaço vazio e enigmático, prontamente instigou a curiosidade dos alunos (figura 80). Os elementos da caixa misteriosa, por si só, mostraram-se como um desafio à descoberta, pois atuaram como catalisadores para o envolvimento dos alunos, que imediatamente se mostraram intrigados pela sua presença e pelo mistério que representavam. Os momentos iniciais das atividades, em que se conseguia orientar a atenção coletiva para um objetivo comum, foram extremamente gratificantes e sublinharam a eficácia de incorporar elementos surpresa e exploração no processo educativo.



Figura 80: Painel do sistema solar completo

A turma mostrou-se muito entusiasta e participativa, e a curiosidade inata dos alunos, evidenciada pela sua predisposição para o envolvimento ativo, impulsionou a conceção de uma prática pedagógica que fosse não apenas dinâmica e criativa, mas também motivadora. Esta exigência ficou patente durante uma atividade específica, visível na figura 81, em que a introdução de um jogo de cartas destinado a consolidar o conhecimento adquirido sobre comparação de frações suscitou um interesse unânime. Tal momento evidenciou a eficácia de estratégias lúdicas no processo de ensino-aprendizagem, reforçando a ideia de que o lúdico e o pedagógico, quando bem integrados, potencializam a absorção de conteúdos mais complexos.



Figura 81: Jogo de cartas - comparação de frações

Esta necessidade tornou-se evidente, pois a turma tem alguns alunos cujos conhecimentos prévios transcendem os conteúdos programáticos, desafiando assim a criação de estratégias pedagógicas que os estimulem. Tais estratégias tiveram de ser capazes de ajustar as necessidades

de aprendizagem aos alunos com variados níveis de competências, desde aqueles que enfrentam dificuldades até aos que já possuíam uma base de conhecimento mais profunda.

Um ponto bastante positivo nesta primeira semana, foi a conquista do respeito dos alunos, pois foi adequada a postura e tom de voz aos diferentes momentos do dia. Esta adequação permitiu manter a atenção e o envolvimento de todos, inclusive nos momentos de maior agitação. O esforço em equilibrar o tom de voz e a sua projeção, refletiu-se numa gestão eficaz do comportamento dos alunos, facilitando assim a sua participação ativa nas atividades propostas. Neste contexto, a observação de Oliveira (2012) revela-se particularmente pertinente: a voz do professor desempenha um papel fundamental na docência, não apenas na transmissão de conhecimento e emoções, mas também como ferramenta de envolvimento e gestão da sala de aula. A capacidade de modulação vocal, a clareza na articulação das palavras e a variação do ritmo de fala não só captaram a atenção dos alunos, como também reforçaram a importância de certos conteúdos e instruções.

Outro aspeto significativo desta primeira semana foi a posição adotada pela Orientadora Cooperante. A sua presença constante, mas discretamente secundária, oferecendo suporte fosse mediante um olhar afirmativo ou de intervenções verbais pontuais e relevantes, sem interferir diretamente, embora tenha aumentado a pressão e responsabilidade, foi essencial para a manter a assertividade e autonomia diante da turma. Através deste suporte, a orientadora assegurou não só que a estagiária assumisse a liderança pedagógica, mas também que a turma a reconhecesse como tal.

Um dos desafios enfrentados nesta semana foi a gestão eficaz do tempo. O ritmo de algumas atividades não correspondia exatamente ao planeado: enquanto certas tarefas concluíam-se mais rapidamente do que o planeado, outras estendiam-se além do tempo previsto. Esta constatação levou à conclusão de que é fundamental desenvolver uma maior flexibilidade na abordagem didática. Concordando com Zabalza (2003), a planificação é, indubitavelmente, um instrumento vital na prática docente, abrangendo todos os elementos do processo educativo. Contudo, como mencionado por Azevedo (2002), "é difícil cumprir fielmente as previsões iniciais, uma vez que surgem numerosos imprevistos durante o processo" (p. 18). Este comentário mostra a importância de uma abordagem pedagógica que seja ao mesmo tempo estruturada e adaptável, permitindo responder de forma eficaz e criativa aos imprevistos e assegurando que todos os momentos de aprendizagem sejam plenamente aproveitados.

Após a conclusão da primeira semana, tornou-se evidente a importância de criar um ambiente de aprendizagem que fosse acolhedor, estimulante e inclusivo, capaz de se adaptar às necessidades e ritmos dos diferentes alunos. A gestão eficaz do tempo, juntamente com a implementação de estratégias pedagógicas diferenciadas, apresentou-se como um desafio nesta fase, mas também como uma oportunidade. Apesar dos desafios enfrentados, a flexibilidade, a criatividade e a capacidade de reflexão crítica foram elementos essenciais para a realização desta semana de prática pedagógica.

2.2.5.2 2.ª Semana: 12 a 14 de março de 2024

Entre 12 e 14 de março decorreu a segunda semana de intervenção pedagógica. Mediante os conteúdos a abordar nesta semana intitulou-se a unidade didática de "Descobrindo o relevo terrestre". O tema integrador foi "Uma viagem pelo relevo da Terra", e o elemento integrador escolhido foi uma maqueta do relevo terrestre (figura 82), elaborada pela estagiária. A maqueta incluía elementos destinados a despertar o interesse dos alunos, tais como bandeiras numeradas posicionadas em diferentes zonas de relevo e outras bandeiras dispostas nas margens que tinham desafios escondidos no interior na maqueta. O elemento integrador serviu como eixo integrador das diferentes áreas curriculares, pois relativamente à área da matemática, foi possível utilizá-la para efetuar medições e construir um diagramas de caule-e-folhas com os dados obtidos. Na área do Português, este elemento disponibilizava alguns desafios que transportavam para os textos que se trabalharam. Relativamente ao Estudo do Meio, a maqueta foi um recurso didático de excelência para introduzir e explorar as diferentes formas de relevo. Para a área da Educação Artística, a maqueta foi fonte de inspiração para a criação de um porta-chaves inspirado nas variadas formas do relevo terrestre para celebrar o Dia do Pai. Para a área da Educação Física, uma atividade foi planeada para simular os desafios do relevo terrestre, como montanhas, vales e rios, através de um circuito de atividades no ginásio.



Figura 82: Elemento integrador 2

No Quadro 21, é possível analisar alguns dos conteúdos programáticos abordados ao longo da semana, juntamente com um resumo das atividades desenvolvidas.

Quadro 21: Processo de ensino e aprendizagem – 2ª semana

Percurso de ensino e aprendizagem – 2ª semana					
Título: Descobrindo o relevo terrestre					
Unidade Temática: Uma viagem pelo relevo da Terra					
Elemento Integrador: Maqueta do relevo terrestre					
Conteúdos abordados ao longo da semana					
Português	**Matemática**	**Estudo do Meio**	**Educação Artística**	**Educação Física**	**Cidadania**
- Manipular palavras e constituintes que tornem possível produzir novas palavras a partir de sufixos e prefixos.	- Representar dados quantitativos discretos através de diagramas de caule e folhas.	- Distinguir formas de relevo (diferentes elevações, vales e planícies).	- Integrar a linguagem das artes visuais, assim como várias técnicas de expressão (pintura e desenho) nas suas experimentações.	- Realizar habilidades gímnicas básicas em esquemas ou sequências.	- Compreender como a prática da atividade desportiva favorece o desenvolvimento integral do indivíduo.
Atividades Desenvolvidas					

Dia 12 de março de 2024	- Apresentação do elemento integrador – maqueta do relevo terrestre (com desafios escondidos e bandeiras numeradas). - Promoção da consciencialização acerca da importância de preservar a natureza. - Realização e registo de medições precisas (montanhas da maqueta), utilizando instrumentos adequados - régua. - Utilizando os dados recolhidos anteriormente, construção de um diagrama de caule-e-folhas e análise dos dados. - Ficha de exercícios de preparação para a avaliação de matemática. - Desafio n.º 1 – retirar uma mensagem secreta da maqueta. - Questão-aula n.º 1 (guião do aluno). - Leitura do excerto do texto "A Primavera", do livro "Histórias na ponta de um sorriso", de José Fanha. - Exercícios de interpretação de texto. - Escrita de uma narrativa de um possível desfecho da história lida anteriormente. - Desafio n.º 2: mensagem oculta no interior da maqueta. - Questão-aula n.º 2 (guião do aluno). - Exploração de um texto e imagens acerca dos relevos da terra. - Grelha de registo para identificação dos relevos relativos às bandeiras da maqueta. - Quadro de exercícios – relevos terrestres. - Visualização do planeta Terra e das suas formas físicas no Google Earth.
Dia 13 de março de 2024	- Leitura das narrativas escritas pelos alunos, dando continuidade à história "A Primavera". - Leitura da história completa presente no livro "Histórias na ponta de um sorriso", de José Fanha. - Diálogo orientado acerca de palavras que, embora soem idênticas quando pronunciadas, divergem na escrita e no significado. - Leitura de frases selecionadas, e registo das palavras que soam de forma semelhante, mas têm grafia e significados. - Exploração dos significados de cada palavra, recorrendo ao dicionário. - Ficha de avaliação trimestral de matemática. - Desafio n.º 3 – mensagem secreta da maqueta. - Questão-aula n.º 3 (guião do aluno). - Construção porta-chaves para o Dia do Pai (desenho e pintura em papel da silhueta do pai (frente) e de uma paisagem a visitar com o pai (verso); escrita de uma mensagem numa etiqueta, e utilização de tinta mágica para o pai raspar).
Dia 14 de março de 2024	- Organização e análise de dados utilizando um diagrama de caule-e-folhas. - Desafio n.º 4 – mensagem escondida na maqueta. - Introdução de novo conteúdo – radical, prefixo e sufixo. - Jogo com a caixa mistério: cartões com radicais, prefixos e sufixos que se fixaram no quadro na ordem correta. - Reflexão acerca da importância do exercício físico para o ser humano. - Circuito de diferentes exercícios no ginásio (saltar, subir espaldar, saltar à corda, andar sobre andas, fazer cambalhota, equilíbrio no banco sueco).

A prática pedagógica adotada durante a segunda semana foi centrada no elemento integrador, uma maqueta do relevo terrestre. Este elemento, que incorporava desafios ocultos e elementos surpresa, não só despertou a curiosidade, como o interesse dos alunos. Tal abordagem promoveu um ambiente de aprendizagem motivador, reafirmando a relevância e o impacto positivo de incorporar elementos lúdicos e interativos na educação. Através da exploração do mistério e da descoberta, conseguiu-se captar de forma efetiva a atenção antes das atividades de todas as áreas curriculares. Segundo Pais (2012), o elemento integrador pode ser qualquer objeto, tendo apenas a condição de conseguir assegurar a coesão da unidade didática na sua totalidade, enquanto ativa os conhecimentos prévios dos alunos, captando a atenção e motivando, desde que apresente rigor científico na abordagem dos conteúdos.

Embora a presença de elementos lúdicos sejam um bom recurso no processo educativo, a sua eficácia pode ser comprometida se não existir uma adoção de estratégias que garantam o envolvimento constante e ativo de todos os alunos. Durante esta semana, numa das atividades, em que a participação estava limitada a apenas dois alunos por vez, deixando os demais em espera e, consequentemente, em períodos de inatividade, evidenciou-se a necessidade de reavaliar e adaptar a organização das atividades propostas, de forma a permitir a participação simultânea e contínua de todos. Tal ajuste metodológico nas atividades futuras foi essencial para eliminar os tempos de espera improdutivos, assegurando um bom aproveitamento do tempo disponível para a aula. Conforme apontado por Silva (2014), "não há Educação se o aluno não participa, se o aluno permanece apenas como observador" (p. 4).

Relativamente à gestão do tempo, este foi um ponto que se apresentou novamente como um desafio, especialmente evidenciado quando os alunos concluíram a ficha de avaliação de matemática mais rapidamente do que o previsto. Este cenário obrigou à necessidade de implementação imediata de atividades suplementares. Esta circunstância reforçou o valor de dispor de planos de aula flexíveis e um repertório de tarefas adicionais, disponíveis para responder dinamicamente às diferentes necessidades e ritmos de aprendizagem dos alunos. A preparação de atividades extra, prontas a serem implementadas, foi uma abordagem adotada posteriormente, para otimizar o tempo de aula e manter todos os alunos envolvidos.

No que concerne às atividades relacionadas ao Estudo do Meio, a ausência momentânea de recursos digitais, devido à escola se encontrar em fase de reestruturação no que diz respeito ao projetor, impossibilitou a exploração de alguns vídeos, que seriam importantes para a explicitação de alguns conteúdos. A utilização de recursos digitais contribui para uma apresentação dos conteúdos mais dinâmica e interativa, proporcionando aos alunos oportunidades para uma compreensão mais abrangente e multifacetada dos temas. Especificamente, facilita a exploração de representações fiéis da realidade, permitindo uma aproximação ao conhecimento que transcende as limitações do ensino tradicional e fomenta uma aprendizagem mais envolvida e contextualizada. De acordo com Gil (2023), "(…) as tecnologias digitais são muito importantes e enriquecedoras na prática e no processo de ensino e aprendizagem, porque ajudam os alunos a estarem envolvidos e motivados o que irá facilitar a aquisição de novas aprendizagens" (p. 646).



Figura 83: Porta-chaves Dia do Pai

No que diz respeito à atividade de Educação Artística, dedicada à construção de lembranças para o Dia do Pai (figura 83) que se celebrava na semana seguinte, foram evidenciados desafios intrínsecos à logística e à gestão de projetos artísticos num contexto com um elevado número de alunos dentro de uma sala de aula. A natureza das tarefas propostas e a imperativa necessidade de fornecimento de assistência individualizada, realçaram a necessidade de uma organização rigorosa e de um planeamento mais cuidado. Estes aspetos foram importantes para a planificação de atividades futuras, pois foi evidente a necessidade de simplificar e adequar as atividades às realidades tangíveis do ambiente educativo. Apesar das dificuldades, todos os alunos orgulhosamente apresentaram um porta-chaves, com um desenho que identificava o seu pai na frente, e no verso, um local (relevos terrestres) que gostariam de visitar com ele. Foi também escrita uma mensagem especial pelos alunos numa etiqueta, escondida sob uma tinta mágica ("raspadinha").

Por outro lado, a atividade de Educação Física (circuito de obstáculos inspirado no relevo terrestre que pode ser observado na figura 84), ilustrou a eficácia de estratégias que garantam a participação ativa e simultânea de todos os alunos. A diversidade das várias estações com diferentes exercícios, e a organização do trabalho por grupos que mantinha todos os alunos a realizar exercício em simultâneo, proporcionaram uma experiência dinâmica e inclusiva, demonstrando a importância de manter todos os alunos envolvidos e ativos.



Figura 84: Aula de Educação Física

2.2.5.3 3.ª Semana: 19 a 21 de março de 2024

A terceira semana de intervenção pedagógica decorreu entre os dias 19 e 21 de março. Mediante os conteúdos fornecidos para esta semana, optou-se por intitular a unidade didática de "A gravata das surpresas". O tema integrador da semana foi "Histórias, números e rios: dias de celebração", e escolheu-se como elemento integrador a "Gravata dos rios" (figura 85). Este elemento, construído para o efeito, era um objeto tridimensional, com a forma de uma gravata, ilustrado com a representação de um rio, fixo no quadro da sala de aula. Foi inicialmente ocultada a sua imagem sob post-its, que foram retirados pelos alunos para se iniciarem as atividades. A gravata tinha algumas "janelas" secretas, que escondiam desafios, desvendados ao longo da semana.



Figura 85: Elemento Integrador 3

Este símbolo serviu de elo entre as diversas áreas curriculares. No âmbito do Estudo do Meio, abordaram-se os recursos hídricos; em Português, explorou-se o livro "As gravatas do meu pai" de Pedro Seromenho, em homenagem ao Dia do Pai. Em Matemática, os desafios matemáticos surgiram da "Gravata dos Rios", promovendo o estudo do arredondamento, e os post-its revelaram mensagens relacionadas à idade dos pais, que permitiram trabalhar exercícios estatísticos. Na Educação Artística, a gravata continha um desafio prévio à execução da atividade prática direcionada para a Páscoa. Por fim, na Educação Física, realizaram-se jogos inspirados no tradicional "jogo do lenço", onde a gravata substituiu o lenço, e os alunos foram nomeados com nomes de rios.

No Quadro 22, estão apresentados alguns dos conteúdos programáticos explorados durante a semana, além de um resumo das atividades realizadas.

Quadro 22: Processo de ensino e aprendizagem – 3ª semana

<table>
<tr><th colspan="6">Percurso de ensino e aprendizagem – 3ª semana</th></tr>
<tr><td colspan="6">Título: A gravata das surpresas.</td></tr>
<tr><td colspan="6">Unidade Temática: Histórias, números e rios: dias de celebração.</td></tr>
<tr><td colspan="6">Elemento Integrador: Gravata dos rios.</td></tr>
<tr><th colspan="6">Conteúdos abordados ao longo da semana</th></tr>
<tr><th>Português</th><th>Matemática</th><th>Estudo do Meio</th><th>Educação Artística</th><th>Educação Física</th><th>Cidadania</th></tr>
<tr><td>- Utilizar apropriadamente os tempos verbais para exprimir anterioridade, posterioridade e simultaneidade.</td><td>Diagrama de caule e folhas – revisão.
- Arredondar números naturais à dezena, centena ou unidade de milhar mais próxima.</td><td>- Distinguir recursos hídricos (cursos de água, oceano, lagos, lagoas, etc.).</td><td>- Apreciar os seus trabalhos e os dos seus colegas, mobilizando diferentes critérios de argumentação.</td><td>- Participar em jogos ajustando a iniciativa própria, e as qualidades motoras na prestação, às possibilidades oferecidas pela situação de jogo e ao seu objetivo.</td><td>- Fomentar um processo de consciencialização ambiental, promoção de valores, mudança de atitudes e comportamentos.</td></tr>
<tr><th colspan="6">Atividades Desenvolvidas</th></tr>
<tr><td colspan="2">Dia 19 de março de 2024</td><td colspan="4">- Apresentação do elemento integrador – Gravata dos rios (com desafios escondidos), inicialmente tapada por post-its.
- Referência à origem do Dia do Pai.
- Retirada de um post-it do elemento integrador, por cada aluno, e realizar a conta que nele consta obtendo a idade do seu pai.
- Reflexão acerca da ilustração no elemento integrador, e abordagem à importância de preservar a natureza e os recursos hídricos.
- Utilizando os dados recolhidos anteriormente (idades dos pais), construção de um diagrama de caule-e-folhas e análise dos dados.
- Construção de um gráfico de barras e análise dos dados.
- Exploração das vantagens e desvantagens de cada um dos métodos anteriores.
- Guião de aprendizagem: dados.
- Desafio n.º 1 – retirar uma mensagem secreta da Gravata dos rios e resolver o seu desafio matemático.
- Questão-aula n.º 1 (guião do aluno).

- Apresentação da capa do livro "As gravatas do meu pai", de Pedro Seromenho.
- Escrita da previsão da história do texto.
- Leitura do livro "As gravatas do meu pai", de Pedro Seromenho.
- Leitura das previsões confrontando com a história real do livro.
- Grelha de interpretação textual, ortografia e gramática.

- Desafio n.º 2: “adivinha” escondida no interior da Gravata dos rios.
- Apresentação em PowerPoint, intitulada "Relevo e Recursos Hídricos”.
- Projeção de uma imagem que ilustra o relevo e os recursos hídricos.
- guião de exercícios, acerca dos recursos hídricos.
- Questão-aula n.º 2 (guião do aluno).
- Jogo “Descobre a localização dos rios de Portugal”.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Dia 20 de março de 2024</td><td colspan="4">- Desafio n.º 3: responder à questão escondida no interior da Gravata dos rios.
- Questão-aula n.º 3 (guião do aluno).
- Apresentação e leitura do livro “Um presente de Páscoa”, de Coby Hol.
- Grelha de exercícios de gramática – formas verbais.
- Redação de uma carta.</td></tr>
</table>

	- Introdução de novo conteúdo: arredondamentos à dezena, centena e milhar. - Grelha de exercícios: arredondamentos. - Construção da "galinha da Páscoa", recorrendo ao desenho de moldes de pirâmides, recorte e colagem, respeitando a simetria e a proporção.
Dia 21 de março de 2024	- Desafio n.º 4 – mensagem escondida na Gravata dos rios: resolver um problema matemático. - Questão-aula n.º 4 (guião do aluno). - Guião de exercícios de arredondamentos. - Apresentação oral das cartas redigidas no dia anterior, com gravação áudio das mesmas. - Audição dos áudios gravados. - Jogo da "Gravata dos Rios" (semelhante ao tradicional jogo do lenço).

Na terceira semana de intervenção pedagógica, o elemento integrador, a "Gravata dos rios", concebido especificamente para a ocasião, ilustrava um rio que corria entre vales e serras até encontrar o mar, que tinha como propósito interligar os temas das diferentes áreas curriculares, como por exemplo os recursos hídricos ou a celebração do Dia do Pai. A apresentação deste elemento surpresa manteve a linha das semanas anteriores, na qual os alunos se deparavam regularmente com novidades que estimulavam o seu interesse e curiosidade.

A estratégia de apresentar a "gravata" coberta com post-its, os quais tinham escrito pequenas operações numéricas e o nome de cada aluno, revelou-se uma abordagem estimulante, pois despertou imediatamente a curiosidade nos alunos assim que entraram na sala de aula e viram a "gravata" fixa no quadro. Esta metodologia não só promoveu a participação ativa de cada aluno, convidando-os a remover o post-it com o seu nome e a resolver a operação numérica, mas também serviu como ponte para a temática do dia, a celebração do Dia do Pai. A revelação de que o número encontrado em cada operação correspondia à idade do seu próprio pai, trouxe uma dimensão pessoal e emocional à atividade. Este momento de descoberta não apenas estimulou o vínculo afetivo, mas também criou uma atmosfera de entusiasmo que beneficiou a motivação para as atividades seguintes.

Importa referir que, para celebrar este dia, consideraram-se as diferentes realidades familiares, incluindo aquelas cujo pai faleceu ou que não mantêm contato com o pai. Em vez de celebrar apenas a figura paterna, adotou-se uma abordagem de celebração do Dia da Família. Isso transformou a ocasião numa oportunidade de celebrar o amor e o carinho, reforçando a mensagem de que a família é definida não só pelos laços de sangue, mas pelos cuidados e amor recebidos e dados. Esta abordagem garantiu a inclusão de todos os alunos, e todos, no fim do dia, levaram as lembranças que conceberam na semana anterior para oferecer aos seus familiares.

Nesta semana foram introduzidos desafios matemáticos a partir da "Gravata dos rios" e do guião do aluno, visando estimular a resolução de problemas e o pensamento crítico. Em resposta ao feedback dos alunos, que consideraram os desafios da semana anterior fáceis, os exercícios desta semana apresentaram um nível de complexidade maior. Isso desafiou as capacidades cognitivas dos alunos e promoveu um ambiente de aprendizagem mais estimulante. A maioria dos alunos manifestou agrado com as novas exigências, indicando um aumento na sua capacidade de enfrentar desafios complexos e um reforço na motivação e envolvimento no processo educativo.

As atividades de Português visaram desenvolver competências linguísticas expressão criativa dos alunos. A escolha do livro "As gravatas do meu pai", de Pedro Seromenho, foi acertada, pois os

alunos adoraram o formato do livro, a história e as ilustrações, reforçando a ideia de que a literatura infantil é um recurso didático valioso, como podemos constatar em alguns comentários realizados pelos alunos em seguida.

SL.: *"Não tenho nenhum livro igual a esse, é comprido, os meus são todos quadrados."*

A.: *"As borboletas são muito bonitas, e juntas, formam uma gravata."*

(**Notas de campo:** 19 de março de 2024)

Para celebrar a Páscoa e a primavera, o livro "Um Presente de Páscoa", de Coby Hol, permitiu explorar temas de partilha e amizade. Na atividade de escrita criativa, os alunos escreveram cartas imaginando-se como coelhinhos, explorando diferentes perspetivas temporais (figura 86). As apresentações orais dessas cartas, com recursos visuais que os alunos construíram, reforçaram a comunicação e a autoconfiança. Como Godinho e Gil (2019) sublinham, face às constantes alterações na área da educação, "os professores devem ser multifuncionais, não chega ser apenas professor, mas devem ser capazes de propiciarem uma visão mais holística para que possam transmitir confiança e uma maior segurança aos alunos no processo de ensino-aprendizagem" (p. 19). Este princípio foi claramente refletido nesta atividade, na qual um dos objetivos se focou no desenvolvimento de competências de expressão e criatividade.



Figura 86: Exemplo de uma carta escrita por um aluno

Uma das atividades que mais entusiasmou os alunos esta semana foi um jogo que envolveu a utilização de um grande mapa de relevo terrestre para identificar e nomear alguns dos principais rios de Portugal (figura 87). Esta atividade, realizada em grupos, não só promoveu a aprendizagem de forma lúdica e interativa, mas também reforçou a importância do trabalho colaborativo, estimulando a socialização, a partilha de conhecimento e o respeito pelas diferentes opiniões. Pereira (2014) salienta a pertinência desta modalidade de aprendizagem ao afirmar que a realização de trabalhos em grupo é extremamente benéfica, ao permitir que "os alunos que não estão tão à vontade se libertem e desinibam, socializando com os restantes elementos, [e] a aceitar e/ou respeitar a opinião dos colegas, enriquecendo o trabalho com as diversas perspetivas, aproveitando os talentos de cada um" (p. 56).



Figura 87: Jogo "Descobre os rios de Portugal"

No que concerne à Educação Artística, esta semana realizou-se uma atividade de Artes Visuais, na qual cada aluno tinha como objetivo construir uma "galinha", fazendo alusão à celebração da Páscoa (figura 88). Foram fornecidos moldes para cada elemento (corpo, cabeça, cauda, crista e bico), a partir dos quais os alunos tiveram de desenhar os seus constituintes, recortar, vincar e colar. Esta foi uma tarefa desafiadora para a maioria dos alunos, dada a sua complexidade e o tempo limitado. Esta atividade, mais uma vez destacou algumas questões importantes sobre a planificação de atividades de artes visuais, nomeadamente a necessidade de considerar a complexidade da tarefa face ao número de alunos e ao tempo disponível. A constatação de que poucos alunos conseguiram completar a atividade sem assistência de um adulto sugeriu que, nas futuras atividades artísticas, seria benéfico optar por projetos mais simples, com objetivos claros e focados no desenvolvimento de competências específicas, como a compreensão de conceitos artísticos fundamentais (textura, ponto, linha, entre outros).



Figura 88: Galinha da Páscoa

A atividade de Educação Física desta semana centrou-se num jogo de equipas, semelhante ao tradicional jogo do lenço, intitulado "Jogo dos rios" (a cada elemento das equipas foi atribuído o nome de um rio). Ser um jogo de equipas revelou-se uma estratégia eficaz para promover o espírito de equipa e a colaboração entre os alunos. Paralelamente ao desenvolvimento social, a atividade em questão também se destacou pelo seu papel na melhoria das capacidades motoras dos alunos. Através da execução de movimentos e da necessidade de resposta rápida a situações dinâmicas do jogo, os alunos melhoraram a sua coordenação, agilidade e resistência.

A integração de atividades educativas, lúdicas e de partilha ao longo da semana espelhou uma prática pedagógica equilibrada, centrada no bem-estar e no desenvolvimento global. Confirmou-se, assim, que o sucesso educativo transcende a aquisição de conhecimentos, abrangendo também a promoção da cooperação, do bem-estar e do crescimento pessoal.

2.2.5.4 4.ª Semana: 9 a 11 de abril de 2024

A quarta semana de intervenção pedagógica, que decorreu entre 9 e 11 de abril, foi intitulada "Desvendando amplitudes – da geometria às emoções!". O tema integrador da semana foi "Da geometria às emoções: uma viagem interdisciplinar", e o elemento integrador selecionado foi um livro interativo, escrito e concebido pela estagiária, intitulado "O Balão das Emoções" (figura 89). Este livro, com formato A3, além da narrativa, dispunha de botões (com som e luz) que levaram o aluno a participar num jogo interativo ao longo da história visando identificar diferentes emoções. Ao livro foram adicionados vários desafios nas suas páginas, de forma a estabelecer ligações com os conteúdos abrangidos pelas diversas áreas curriculares ao longo da semana, realçando a polissemia da palavra "amplitude".



Figura 89: Elemento integrador 4

No âmbito da Cidadania, foi abordado o espectro das emoções humanas, desde as mais sutis até as mais intensas, sublinhando que uma gestão emocional eficaz é essencial para o desenvolvimento de uma postura cívica consciente e participativa. Em Matemática, os

conceitos de ângulo e amplitude foram explorados através da análise de imagens presentes no livro e da própria amplitude criada pelas suas páginas. No domínio do Português, foram analisados textos informativos, incluindo um sobre medidas a adotar em caso de picadas de insetos, ligando o tema à gestão das emoções e da dor, como representado na narrativa do livro interativo. No Estudo do Meio, foram explorados os agentes erosivos e os diferentes estados da matéria, destacando como as diversas amplitudes térmicas influenciam a erosão das rochas e a transição entre os estados da matéria. Isso convidou os alunos a refletirem sobre as emoções provocadas pelo impacto dos agentes erosivos na natureza. Na Educação Artística, após uma experiência científica sobre a transformação dos estados da matéria, os alunos expressaram seu conhecimento através de desenhos e pinturas, demonstrando o conhecimento adquirido sobre a amplitude das cores.

No Quadro 23, estão apresentados alguns dos conteúdos programáticos explorados durante a semana, acompanhados de um resumo das atividades realizadas.

Quadro 23: Processo de ensino e aprendizagem - 4ª semana

<table>
<tr><th colspan="6">Percurso de ensino e aprendizagem – 4ª semana</th></tr>
<tr><td colspan="6">Título: Desvendando amplitudes – da geometria às emoções!</td></tr>
<tr><td colspan="6">Unidade Temática: Da geometria às emoções: uma viagem interdisciplinar.</td></tr>
<tr><td colspan="6">Elemento Integrador: Livro interativo “O balão das emoções”</td></tr>
<tr><th colspan="6">Conteúdos abordados ao longo da semana</th></tr>
<tr><th>Português</th><th>Matemática</th><th>Estudo do Meio</th><th>Educação Artística</th><th>Cidadania</th></tr>
<tr><td>- Distinguir nos textos características do texto informativo (estruturação, finalidade).</td><td>- Compreender o conceito de ângulo e identificar ângulos retos, rasos, agudos, obtusos e giros.</td><td>- Identificar os diferentes agentes erosivos (vento, águas correntes, ondas, precipitação.</td><td>- Integrar a linguagem das artes visuais, assim como várias técnicas de expressão (desenho e pintura) nas suas experimentações.</td><td>- Colaborar na resolução de conflitos de forma positiva.</td></tr>
<tr><th colspan="6">Atividades Desenvolvidas</th></tr>
<tr><td>Dia 9 de abril de 2024</td><td colspan="5">- Apresentação e exploração do elemento integrador – O livro interativo “O balão das emoções;
- Exploração do termo amplitude em diversos contextos (amplitude de ângulos, emoções, cores, temperatura, entre outros);
- Utilização da abertura da capa do livro e da porta da sala para exemplificar a amplitude de diferentes ângulos;
- Elaboração de um “esquadro” em papel para medição dos ângulos retos presentes na sala de aula;
- Realização do guião de aprendizagem com o título “Classificação de ângulos: reto, raso, giro, agudo e obtuso”;
- Utilização do corpo para realizar movimentos de rotação com diferentes ângulos.

- Questão-aula n.º 1 (guião do aluno) - ordenar corretamente palavras de modo a formarem frases com sentido coerente;
- Leitura do livro “O balão das emoções” e consequente jogo interativo;
- Leitura de um texto informativo: “Picadas de Insetos” e resolução do esquema de interpretação textual.

- Desafio n.º 1 escondido no elemento integrador – adivinhas;
- Visualização do vídeo “Alteração das rochas - agentes erosivos”
- Apresentação “Agentes erosivos”;
- Quadro de exercícios denominado "Aplica o que aprendeste: agentes erosivos”</td></tr>
</table>

	- Atividade experimental: "Qual é a importância da vegetação na proteção das dunas das praias?".
Dia 10 de abril de 2024	- Previsão do tema e assunto do livro, segundo a imagem da capa do livro "Trinta por uma linha", de António Torrado; - Leitura da história "Carloto, o adivinho", contida na obra "Trinta por uma linha" de António Torrado e exercícios de interpretação do texto; - Quadro de questões intitulado "Que emoção sentiu?". - Desafio n.º 2: máquina dos números; - Questão-aula n.º 2 (guião do aluno); - Grelha de exercícios, intitulado "Ângulos". - Visualização do vídeo, intitulado "Estados da água"; - Guião informativo e exercícios – Estados da água; - Atividade experimental "Sólidos, líquidos e gases"; - Expressão através de desenho e pintura, com lápis de cera e aguarelas, do conhecimento adquirido anteriormente.
Dia 11 de abril de 2024	- Desafio n.º 3 – desvendar o código secreto. - Questão-aula n.º 3 (guião do aluno). - Atividade de construção de diferentes ângulos com a dobragem de uma folha de papel; - Medição dos ângulos utilizando esquadro e transferidor; - Criação de figuras geométricas no geoplano e identificação e medição dos respetivos ângulos formados. - Questão-aula n.º 4 (guião do aluno); - Folheto informativo intitulado "Quantificadores numerais". - Projeto de investigação: realização do pré-Teste de Pensamento Computacional. - Visita ao Museu do Cargaleiro.

A quarta semana de intervenção pedagógica foi especial, pois utilizou-se como elemento integrador um livro interativo criado pela estagiária, intitulado "O Balão das Emoções". Este livro, enriquecido com botões que emitiam sons e luzes, não foi apenas um objeto de leitura, mas um recurso interativo central para a unidade didática. Durante as atividades, os alunos interagiram com o livro de diversas formas, sendo que numa delas, os botões do livro permitiram a gravação e reprodução das suas próprias vozes nesses mesmos botões. Esta abordagem facilitou o reconhecimento e a exploração das emoções, além de reforçar a importância da expressão pessoal no processo de aprendizagem, aumentando significativamente o envolvimento dos alunos. A escolha do conceito de "amplitude" como fio condutor para a interligação dos diversos conteúdos curriculares revelou-se uma estratégia didática eficaz. Este conceito foi explorado em múltiplos contextos, desde matemática até ao estudo das emoções e variações de temperatura, permitindo aos alunos aplicar o termo em diversas situações do seu quotidiano.

Quando foi apresentado o livro "O Balão das Emoções", foi notável o entusiasmo imediato dos alunos, que se mostraram ávidos por interagir com este recurso. A narrativa do livro, com a qual todos os alunos se identificaram, estabeleceu uma ligação pessoal com a personagem principal, reforçando o impacto emocional e educativo da história. Além disso, os desafios propostos pelo livro estavam alinhados com os conteúdos das restantes áreas curriculares, evidenciando a importância

de um elemento integrador que não só motive os alunos, mas também ative o seu conhecimento temático como ponto de partida para os conteúdos subsequentes (Pais, 2012).

Na área da Matemática, o foco principal foi a identificação e definição de diferentes ângulos através das páginas do livro, usando o termo "amplitude" para manter a continuidade temática e introduzir o novo conteúdo. Para reforçar a teoria com prática, foram realizadas outras atividades manuais, como a dobragem de papel para formar ângulos retos e a exploração de objetos na sala, exemplificando esses ângulos. Os alunos foram divididos em grupos, com uns a dobrar folhas para formar ângulos retos e outros a criar ângulos agudos e obtusos. Depois, usaram o transferidor para medir esses ângulos. Estas atividades centraram os alunos no processo de aprendizagem, permitindo-lhes construir conhecimento de forma ativa e participativa. A colaboração entre colegas promoveu a aprendizagem colaborativa e o desenvolvimento de competências sociais. A introdução do transferidor e do esquadro, uma novidade para muitos, foi um desafio que exigiu assistência individualizada, destacando a importância de mais atividades práticas que envolvam o manuseio direto de materiais para uma aprendizagem eficaz.

No âmbito do Português, o foco foi a análise do texto informativo. Explorou-se o tema das picadas de insetos, interligado com a narrativa do livro "O Balão das Emoções", que abordava a questão da toma de vacinas. Esta ligação temática permitiu discutir as características estruturais de um texto informativo e abordar de forma interativa e lúdica a gestão das emoções. Durante as atividades, os alunos foram incentivados a refletir e verbalizar os sentimentos provocados por situações descritas no texto, considerando estratégias eficazes para a gestão emocional. Esta atividade não apenas reforçou a compreensão do texto, mas também capacitou os alunos com ferramentas para melhor gerir as suas emoções em diversos contextos. Eles compreenderam que uma gestão emocional eficaz aumenta o seu bem-estar, tornando-os mais felizes e seguros, melhorando a sua capacidade de aprendizagem.

No Estudo do Meio, a semana foi dedicada ao estudo dos agentes erosivos e das transformações irreversíveis, através de atividades experimentais que reforçaram a compreensão desses fenómenos naturais. Uma das atividades focou no impacto do vento nas paisagens das praias, permitindo aos alunos observar como a ausência de vegetação pode aumentar a erosão das dunas pelo vento. Esta visualização direta ajudou-os a compreender o papel do vento como agente erosivo e a importância da vegetação como elemento protetor natural. A atividade foi realizada em duas sessões distintas, dividindo a turma em dois grupos, o que se revelou menos eficaz, pois o grupo que aguardava tendia a antecipar os resultados observando a experiência do outro grupo.

Em contraste, realizou-se posteriormente a experiência sobre as transformações reversíveis da água — fusão, solidificação, vaporização e condensação — foi realizada uma única vez, com todos os alunos a observar e a interagir simultaneamente (figura 90). Esta abordagem promoveu um ambiente de debate enriquecedor, tanto na fase de previsão dos resultados quanto na de conclusão. A experiência prática demonstrou como a água muda de estado dependendo das condições ambientais, reforçando a compreensão de conceitos físicos através da observação direta. Através destas atividades, os alunos ampliaram o conhecimento científico de forma eficaz e aprenderam sobre a importância do método científico e o controlo de variáveis em experiências. Para consolidar a aprendizagem, os alunos elaboraram um desenho no final do seu guião da experiência, refletindo o conhecimento adquirido (figura 91).



Figura 90: Atividade experimental "Sólidos, líquidos e gases"



Figura 91: Desenho elaborado após atividade experimental

Além disso, os alunos compreenderam que a realização de uma atividade experimental requer o seguimento de uma sequência organizada de passos, semelhante ao conceito de um algoritmo, uma competência diretamente relacionada com o pensamento computacional. Esta experiência não apenas facilitou a aplicação de conhecimentos científicos, mas também introduziu e preparou os alunos para algumas das competências que foram posteriormente exploradas no projeto de investigação.

Nesta semana, deu-se igualmente início ao projeto de investigação, através da aplicação do Teste de Pensamento Computacional (1.º Teste), com o propósito de avaliar o nível de desenvolvimento do pensamento computacional dos alunos nesta etapa.

A metodologia adotada nesta semana caracterizou-se pelo envolvimento ativo e participativo dos alunos, promovendo uma abordagem colaborativa e centrada na descoberta, exploração e aplicação prática dos conceitos. O uso de estratégias pedagógicas como a aprendizagem baseada em problemas e a aprendizagem colaborativa demonstrou uma capacidade de adaptação flexível às necessidades específicas de cada atividade, potenciando a interação e o envolvimento dos alunos no processo educativo. Com inspiração nos ideais de Bruner (2006) sobre a aprendizagem por descoberta, desenvolveu-se um ambiente onde os alunos foram incentivados a explorar, questionar e descobrir os conteúdos por si mesmos. Bruner (2006) argumenta que os alunos aprendem melhor quando estão envolvidos no processo de descoberta, o que os leva a adquirir capacidades de pensamento autónomo e a desenvolver uma compreensão mais robusta dos conteúdos (Pinela, 2022).

2.2.5.5 5.ª Semana: 17 e 18 de abril de 2024

A quinta semana de intervenção pedagógica, realizada nos dias 17 e 18 de abril, foi intitulada "Aprendendo com as plantas carnívoras". Teve como tema integrador "Da observação à ação: construindo conhecimento interdisciplinar" e foi escolhido como elemento integrador plantas

carnívoras (figura 92). Segundo Pais (2012), uma das funcionalidades do elemento integrador deve centrar-se no seu potencial para desencadear, de forma integrada, o ensino explícito do vocabulário específico das diferentes áreas curriculares. Neste sentido, este elemento integrador conseguiu alcançar esse objetivo. A planta carnívora, cujo vaso continha folhas artificiais que ocultavam desafios, também tinha um fundo secreto no vaso que albergava círculos de frações magnéticas. Na área de Português, os desafios remeteram à leitura crítica e à análise de textos informativos. No âmbito do Estudo do Meio, a planta serviu como ponto de partida para a exploração do ciclo da água. Em Educação Artística, os desafios propostos estimularam a expressão criativa e o trabalho colaborativo, essenciais na realização de uma coreografia inspirada no ciclo da água.



Figura 92: Elemento integrador 5

Através da exploração deste tema e elemento integrador, pretendeu-se que os alunos construíssem o seu conhecimento de forma coesa, percebendo as interdependências entre as diferentes áreas de conhecimento e a aplicabilidade da aprendizagem em contextos do dia a dia. Tal abordagem está em consonância com as diretrizes do Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória, que salientam a importância da flexibilidade, da curiosidade intelectual e da capacidade de aplicar conhecimentos em diversos contextos (Martins et al, 2017).

No Quadro 24, estão apresentados alguns dos conteúdos programáticos explorados durante a semana, juntamente com um resumo das atividades realizadas.

Quadro 24: Processo de ensino e aprendizagem - 5ª semana

Percurso de ensino e aprendizagem – 5ª semana				
Título: Aprendendo com as Plantas Carnívoras!				
Unidade Temática: Da observação à ação: construindo conhecimento interdisciplinar.				
Elemento Integrador: Plantas carnívoras.				
Conteúdos abordados ao longo da semana				
Português	**Matemática**	**Estudo do Meio**	**Educação Artística**	**Cidadania**
- Escrever textos de géneros variados, adequados à finalidade de informar.	- Explorar operações com frações (adição, subtração ou multiplicação) resultante da resolução dos problemas propostos.	- Identificar a existência de transformações reversíveis (condensação, evaporação, solidificação, dissolução, fusão).	- Construir, de forma individual e/ou em grupo, sequências dançadas/pequenas coreografias a partir de estímulos vários (visuais, auditivos), mobilizando os materiais coreográficos desenvolvidos.	- Reconhecer a importância das reservas e parques naturais para a preservação do equilíbrio entre a Natureza e a Sociedade.
Atividades Desenvolvidas				
Dia 17 de abril de 2024	- Apresentação e exploração do elemento integrador; - Leitura e análise do texto informativo "As orquídeas são todas iguais?", de Yuval Zommer; - Desafio n.º 1 escondido no elemento integrador – adivinhar o nome da planta; - Visualização de um vídeo educativo acerca das plantas carnívoras.			

	- Questão-aula n.º 1 (guião do aluno) – pintar representações de frações; - Exploração de frações magnéticas; - Esquema informativo intitulado "Operações com frações"; - Desafio n.º 2 – problema com frações. - Visualização de vídeo educativo – O ciclo da água; - Apresentação em PowerPoint: Estados da matéria e transformações reversíveis; - Questão-aula n.º 2 (guião do aluno) – o ciclo da água; - Atividade experimental - Vamos observar o ciclo da água; - Análise de competências do pensamento computacional na observação de ciclos naturais (repetições) e procedimentos de atividades experimentais (algoritmos). - Visualização de um vídeo musical "O planeta limpo do Filipe Pinto - Ciclo da água"; - Ensaio de uma coreografia.
Dia 18 de abril de 2024	- Desafio n.º 3: sequências; - Questão-aula n.º 3 (guião do aluno): operações com frações; - Esquema de exercícios intitulado "Operações com frações – multiplicação"; - Identificação das representações de frações e respetivas percentagens através de um jogo de dominó. - Questão-aula n.º 4 (guião do aluno): texto informativo; - Redação e apresentação de um texto informativo com o tema "Plantas carnívoras". - Projeto Interdisciplinar – Desenvolvimento do pensamento computacional (introdução aos conceitos de algoritmo e sequenciação, e aplicação prática na plataforma "Code.org»).

A quinta semana de intervenção pedagógica destacou-se pelas necessidades de adaptação e flexibilidade. A semana iniciou-se com a introdução de um elemento integrador peculiar: plantas carnívoras. Este elemento despertou imediatamente a curiosidade dos alunos, que apresentaram diversas questões que foram posteriormente exploradas ao longo das várias atividades, através de vídeos educativos e textos informativos. Esta estratégia permitiu não apenas esclarecer dúvidas, mas também comparar características desta planta com outras espécies, e facilitar a interligação com os conteúdos curriculares de todas as áreas. Um exemplo, diz respeito ao Estudo do Meio, pois abordou-se o ciclo da água e as transformações reversíveis, o que fomentou a discussão sobre a necessidade vital da água para a planta, proporcionando uma ligação direta com o elemento integrador. Na figura 93 podemos observar uma das fases da atividade experimental "Vamos observar o ciclo da água", que foi realizada numa maqueta para o efeito.



Figura 93: Atividade experimental "Ciclo da água"

A integração de elementos lúdicos, como as frações magnéticas, provaram ser funcionais, pois possibilitaram a transformação de conceitos abstratos em experiências tangíveis e compreensíveis, facilitando assim a aprendizagem matemática através da manipulação física destes recursos (figura 94).

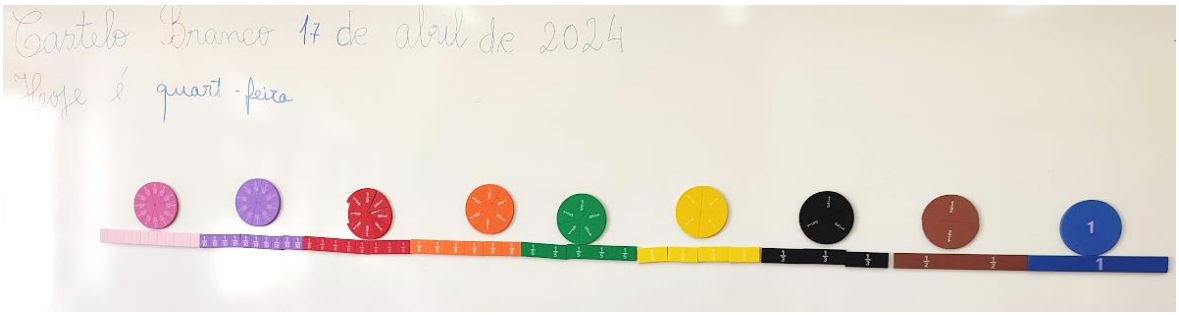


Figura 94: Frações magnéticas

Durante a semana, a flexibilidade foi uma das competências que mais se evidenciou como necessária, especialmente quando atividades não previstas, como o teste do matemático do Canguru, obrigaram a ajustes na planificação. Tais adaptações foram necessárias para garantir a continuidade e eficácia do processo de ensino-aprendizagem, como foi o caso da atividade experimental sobre o ciclo da água, que, apesar de adiada para o dia seguinte, foi essencial ser realizada para os alunos visualizarem e compreenderem os processos de evaporação e condensação. A necessidade de adaptar o tempo dedicado à escrita de um texto informativo também reiterou a importância da flexibilidade. A complexidade da tarefa exigiu que a conclusão fosse realizada em casa, mudando a apresentação oral e a correção para a semana seguinte, um ajuste necessário para respeitar o ritmo de aprendizagem dos alunos. Estas evidências corroboram a afirmação de Pais (2012) que indica que as unidades didáticas, entre outros aspetos, devem incorporar a flexibilidade como uma característica essencial, permitindo uma revisão contínua e adaptativa.

Nesta semana ocorreu a reunião de pais, um momento que reforçou a importância da interação entre família e escola para o desenvolvimento educativo dos alunos, conforme apontado por Nóvoa (1992). O envolvimento dos pais nas atividades escolares pode ampliar e aperfeiçoar a aprendizagem, quebrando barreiras que possam existir nas conceções sobre a educação. Esta reunião foi fundamental, pois permitiu observar a dinâmica e empatia da professora titular com os pais.

A semana também foi marcada pelo início das atividades dedicadas ao projeto de investigação, "Desenvolvimento do pensamento computacional em alunos do 1.º CEB". Foi explorada a apresentação "Pensamento Computacional?" (figura 95), fazendo a ponte entre algumas das atividades desenvolvidas nas semanas anteriores e respetivos conteúdos das diferentes áreas curriculares, com as competências associadas ao pensamento computacional. Nas últimas duas semanas, o foco tinha sido dirigido aos algoritmos, explorando a sua relevância na conceção de atividades experimentais. As atividades experimentais seguem uma estrutura lógica e ordenada, desde a formulação de uma questão-problema, passando pela seleção dos materiais, execução dos procedimentos necessários, observação e registo de acontecimentos, até à análise e conclusão baseada nos dados recolhidos. Esta abordagem foi também relacionada com atividades diárias, como o ato de tomar banho (não se coloca o champô antes de colocar água) ou os passos para a simples preparação de um pão com manteiga, exemplificando como os algoritmos orientam as nossas ações quotidianas para uma maior eficiência. Adicionalmente, abordou-se a competência da sequenciação, ilustrando como, por exemplo, textos informativos e narrativos devem seguir uma sequência lógica clara — da introdução ao desenvolvimento e conclusão — para garantir a coerência e a lógica do conteúdo apresentado. Estas competências foram também associadas às potencialidades da programação em computação.



Figura 95: Apresentação "pensamento computacional"

Durante a apresentação, solicitou-se que os alunos que utilizassem os seus computadores portáteis para acederem à plataforma Classroom e, subsequentemente, à plataforma «Code.org». Esta etapa foi planeada para que os alunos participassem num curso para o desenvolvimento das competências ligadas ao pensamento computacional. Contudo, apresentaram-se alguns desafios técnicos, pois alguns alunos não tinham acesso ao seu e-mail institucional, necessário para entrar na plataforma Classroom. Diante deste imprevisto, projetou-se no quadro as instruções que os alunos deveriam seguir em casa, e foi enviado um e-mail aos encarregados de educação a solicitar as passwords de acesso. Para aqueles que, mesmo depois continuassem a apresentar dificuldades, contámos com o apoio do professor de programação da escola, que se mostrou disponível para ajudar a obter novas senhas e permitir o acesso dos alunos às plataformas. Importa referir, que a maioria dos alunos conseguiu aceder à plataforma neste dia e começou a fazer as tarefas propostas no «Code.org».

É importante mencionar um aspeto recorrente da dinâmica pedagógica em todas as semanas: a correção e subsequente avaliação dos Guiões dos Alunos. Ao final de cada semana, após a correção dos exercícios dos guiões e dos instrumentos de trabalho utilizados, cada aluno recebia um autocolante com um *emoji* que refletia a sua prestação. Este método de *feedback* ajudava a identificar os conteúdos que necessitam de reforço e a avaliar se os objetivos de aprendizagem estavam a ser alcançados, mas também serviam como um indicativo para o aluno sobre a sua evolução em relação aos objetivos estabelecidos. Este sistema de avaliação visual, além de ser inovador, mostrou-se eficaz para manter os alunos envolvidos e conscientes do seu desenvolvimento, incentivando à reflexão contínua sobre as suas aprendizagens.

2.2.5.6 6.ª Semana: 23 e 24 de abril de 2024

A sexta semana de intervenção pedagógica, realizada nos dias 23 e 24 de abril, foi intitulada “Vamos celebrar o 25 de Abril!”. Teve como tema integrador “Vamos celebrar a liberdade partilhando o conhecimento!” e foi escolhido como elemento integrador o livro "A Flor de Abril", de Pedro Olavo Simões (figura 96). Segundo Pais (2012), o elemento integrador deve “ser a base motivacional, preparando a atenção do aluno” (p. 42). Neste sentido, o livro serviu como uma metáfora viva da liberdade de expressão, utilizando a narrativa e os símbolos da revolução dos cravos para despertar o interesse e a curiosidade dos alunos.

Ao livro foram incorporados alguns cravos vermelhos de origami que ocultavam desafios, permitindo a exploração dos conteúdos das diferentes áreas curriculares. Na área de Português, os desafios promoveram a leitura crítica e a interpretação do texto, incentivando a reflexão sobre os eventos e símbolos da revolução. Em Matemática, os cravos de origami auxiliaram na introdução de conceitos geométricos como a simetria de reflexão e rotação. No Estudo do Meio, os desafios levaram a uma maior compreensão dos fenómenos dos movimentos de rotação e translação da Terra e os seus efeitos nos ciclos de dia e noite e nas estações do ano. Em Educação Artística, foi realizada a construção de cravos em origami e a apreciação musical com canto de músicas temáticas, que se ligaram diretamente com a temática do 25 de Abril.

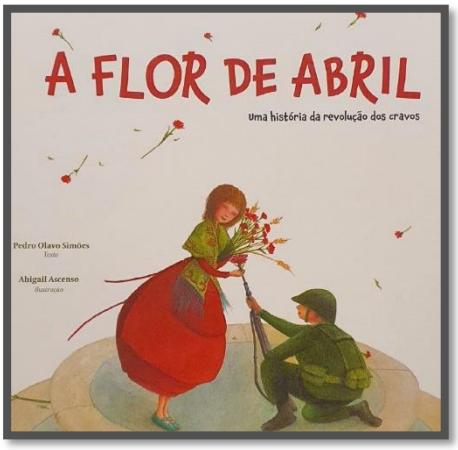


Figura 96: Elemento integrador 6

No Quadro 25, são apresentados alguns dos conteúdos programáticos explorados durante a semana, acompanhados por um resumo das atividades realizadas.

Quadro 25: Processo de ensino e aprendizagem - 6ª semana

Percurso de ensino e aprendizagem – 6ª semana			
Título: Vamos celebrar o 25 de Abril!"			
Unidade Temática: Vamos celebrar a liberdade partilhando o conhecimento!			
Elemento Integrador: livro "A Flor de Abril", de Pedro Olavo Simões.			
Conteúdos abordados ao longo da semana			
Português	**Matemática**	**Estudo do Meio**	**Educação Artística**
- Identificar a classe das palavras: quantificador numeral. - Conjugar verbos regulares e irregulares no presente, no pretérito perfeito e no futuro do modo indicativo.	- Obter a imagem de uma figura plana simples por reflexão ou rotação.	- Relacionar os movimentos de rotação e translação da Terra com a sucessão do dia e da noite e a existência de estações do ano.	- Cantar canções com características musicais e culturais diversificadas. - Experimentar possibilidades expressivas dos materiais (dobragem do papel) e das diferentes técnicas.
Atividades Desenvolvidas			
Dia 23 de abril de 2024	- Apresentação do elemento integrador; - Debate acerca da temática do livro perante a ilustração e título do mesmo; - Desafio n.º 1 escondido no livro, dentro de um cravo de origami: escrever o nome no quadro, em letras maiúsculas, como se estivesse refletido num espelho; - Observação do resultado com cartão espelho; - Questão-aula n.º 1 (guião do aluno): identificar palavras escritas refletidas num espelho e decifrar; - Exercícios de simetria de reflexão, recorrendo ao cartão espelho; - Jogo da memória – reflexão de imagens; - pensamento computacional: abstração permite simplificar problemas complexos. - Leitura e exploração da história do livro "A Flor de Abril", de Pedro Olavo Simões;		

	- Exercícios de interpretação de texto; - Atividade organizada pela escola – cantar músicas do 25 de abril no espaço exterior. - Desafio n.º 2 – descobrir a posição correta do Sol mediante a sombra; - Questão-aula n.º 2 (guião do aluno): sopa de letras temática; - Vídeo educativo "Paxi - O Dia, a noite e as estações do ano"; - Exercícios de consolidação: movimentos de rotação e translação da Terra; - pensamento computacional: competência da repetição - observada nos ciclos do dia e noite, assim como nas estações do ano, que resultam, respetivamente, dos movimentos de rotação e translação da Terra; - Exploração de um modelo tridimensional e rotativo dos movimentos dos planetas do sistema solar em torno do Sol; - Atividade prática: simbolizar com o corpo os movimentos da Terra.
Dia 24 de abril de 2024	- Desafio n.º 3: encontrar cartões escondidos na sala da história do 25 de abril, segundo orientações de programação; - Escrita criativa: "Imagina que estavas no 25 de abril de 1974"; - Partilha dos textos escritos. - Questão-aula n.º 3 (guião do aluno): rotação de figuras; - Exploração de figuras geométricas magnéticas; - Exercícios de consolidação: rotação de figuras. - Audição e canto de músicas temáticas do 25 de abril; - Questão-aula n.º 4 (guião do aluno): completar a letra de "Grândola Vila Morena"; - Criação de cravos vermelhos segundo a técnica de origami.

Esta semana revelou-se muito importante, não só pelo ambiente de empatia e carinho sentido, mas também pela celebração dos 50 anos do dia 25 de abril de 1974, um marco histórico nacional que tocou profundamente no contexto educativo da semana. Os alunos participaram numa série de atividades interdisciplinares, nas quais puderam refletir sobre a liberdade e a democracia, conceitos-chave deste evento histórico.

Foram utilizadas metodologias ativas para estimular a participação efetiva dos alunos, incentivando-os a expressarem as suas opiniões e a relacionarem os acontecimentos históricos com a atualidade. Esta abordagem não só enriqueceu o conhecimento histórico e cívico, como também fortaleceu competências sociais e emocionais, indicadas como essenciais no documento do Perfil do Aluno à Saída da Escolaridade Obrigatória (Martins et al., 2017).

O livro "A Flor de Abril", de Pedro Olavo Simões, foi o elemento integrador da semana. O debate inicial sobre o livro, impulsionado pelo título evocativo e pelas ilustrações, permitiu que os alunos explorassem as suas interpretações e relacionassem o conteúdo literário com a realidade histórica. Nas semanas anteriores, os alunos criaram diversas peças artísticas inspiradas no tema, que foram exibidas numa exposição na escola. Além disso, os alunos entrevistaram os avós sobre as experiências pessoais durante a Revolução dos Cravos, trazendo uma dimensão concreta ao conhecimento histórico. A introdução do livro após estas atividades revelou-se estratégica, pois os alunos já tinham uma base de conhecimento e interesse pelo tema. Isso facilitou um maior entendimento durante a leitura e discussão, destacando-se a literatura como uma ferramenta eficaz para o ensino e compreensão histórica e cultural.

Esta semana, foi introduzido um painel na sala de aula com uma dupla função: mostrar as aprendizagens que se esperavam alcançar na semana, servindo também como ferramenta para a autoavaliação semanal da turma. Este painel foi utilizado em todas as semanas que seguiram e pode

ser analisado na figura 97. Com o objetivo de o personalizar, cada aluno criou um autorretrato, que foi integrado no painel, simbolizando a sua individualidade e papel ativo na turma. Esta abordagem fortaleceu a identidade e a autoestima dos alunos, promovendo um senso de pertença ao projeto educativo da turma. Refletiu uma pedagogia centrada no aluno, valorizando as suas contribuições individuais e alinhando-se com os princípios de autonomia e responsabilidade. Conforme indicado por Formosinho e Oliveira-Formosinho (2018), esta pedagogia vê a aprendizagem como um "desenvolvimento interativo entre a criança e o adulto" (p. 16).

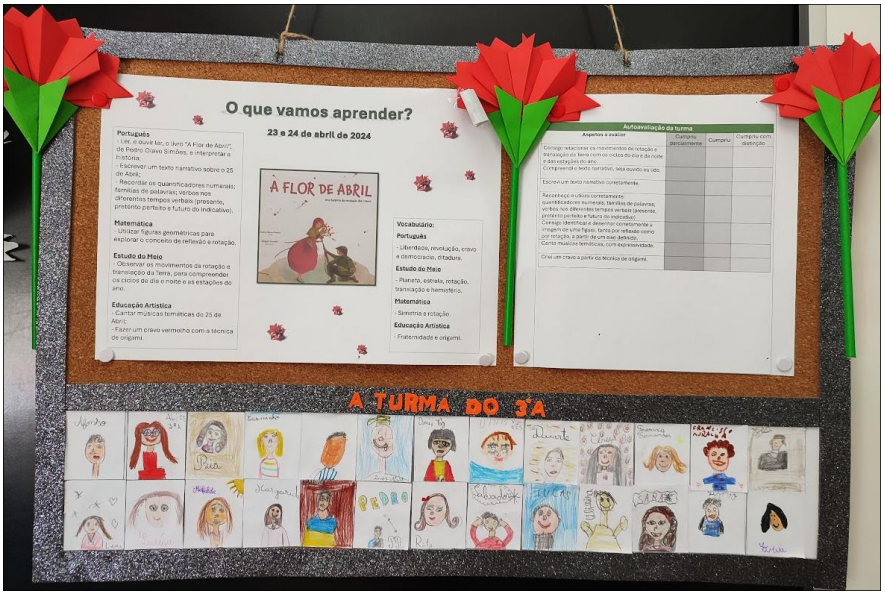


Figura 97: Painel da turma

Esta semana foi também importante para dar continuidade ao projeto de investigação, pois permitiu a integração de competências essenciais, tal como a abstração, fundamental para o pensamento computacional. A abstração facilitou a simplificação de problemas complexos e foi incorporada nas atividades propostas, reforçando a ligação entre aprendizagens teóricas e práticas. Além disso, o pensamento computacional também foi abordado através do conceito de repetição, quando se observaram os ciclos do dia e da noite, bem como as estações do ano, na área de Estudo do Meio. Estas atividades não só reforçaram o conhecimento científico dos alunos, como também integraram competências computacionais, mostrando a interdisciplinaridade e a aplicabilidade dos conteúdos curriculares em contextos variados. Relativamente às atividades na plataforma «Code.org», a maioria dos alunos já se encontrava nesta fase a realizar as mesmas de forma autónoma.

Um dos momentos mais emotivos desta semana ocorreu durante a leitura e exploração do livro "A Flor de Abril". A obra, que retrata a curiosidade de uma criança em desvendar os acontecimentos do 25 de Abril através das histórias do pai, marcou profundamente os alunos, especialmente porque eles mesmos tinham realizado entrevistas semelhantes com os seus familiares. A identificação com a personagem principal foi imediata, o que aumentou a envolvência e concentração durante a leitura. À medida que a narrativa revelava uma perda afetiva do avô, o envolvimento emocional dos alunos aumentou significativamente. O silêncio e a atenção com que seguiram cada palavra refletiu uma ligação profunda com a história e com seus próprios relatos familiares. Este momento evidenciou o impacto emocional e educativo da literatura, capaz de entrelaçar experiências pessoais com a aprendizagem histórica. Ver a turma concentrada na narrativa foi uma experiência encantadora, que demonstrou o poder da literatura em criar laços emocionais e cognitivos com os alunos. Segundo Ferreira e Silva (2020), “a literatura infantil tem um impacto positivo na literacia e

no desenvolvimento de competências socioemocionais nas crianças, nomeadamente na empatia — a capacidade de entender as emoções dos outros" (p. 41).

No final da semana, durante a atividade de Educação Artística, os alunos mostraram-se muito motivados, cantando com expressividade as músicas alusivas ao 25 de Abril (figura 98). A construção dos cravos em origami captou o interesse de todos, apesar de alguns alunos apresentarem dificuldades em fazer as dobragens com precisão. No entanto, todos conseguiram concluir o seu cravo, que exibiram orgulhosamente enquanto cantavam. Este momento foi não só de grande emoção e entusiasmo, mas também uma oportunidade para observar como atividades significativas podem aprofundar a aprendizagem, pois os alunos tendem a assimilar melhor os conteúdos quando envolvidos na criação de objetos que têm um significado especial para eles. De acordo com Carvalho (2020) "para que os alunos encontrem sentido no que aprendem e atribuam significado às aprendizagens, estas devem ir ao encontro dos seus interesses, das suas necessidades e motivações" (p. 1).



Figura 98: Atividade "Cantar músicas temáticas do 25 de abril"

Esta semana foi muito especial, marcada por uma série de atividades que não só celebraram um momento histórico como também promoveram a integração de conhecimentos interdisciplinares, a expressão pessoal e o desenvolvimento de competências fundamentais. Através da literatura, da arte e da música, exploraram-se temas de liberdade e democracia, permitindo aos alunos não só aprender sobre a história, mas vivê-la de forma ativa e reflexiva. As estratégias pedagógicas adotadas reforçaram a empatia, a curiosidade intelectual e a criatividade, aspetos essenciais para a formação de cidadãos conscientes e participativos. Esta abordagem holística da educação, que valoriza tanto o conteúdo curricular como o desenvolvimento emocional e social, confirma-se como um pilar fundamental para a construção do perfil do aluno. Assim, terminou-se esta semana não apenas com a sensação de dever cumprido, mas com a certeza de que foram proporcionadas experiências de aprendizagem que moldarão positivamente estes adultos do futuro.

2.2.5.7 7.ª Semana: 30 de abril a 2 de maio de 2024

A sétima semana de intervenção pedagógica decorreu entre 30 de abril e 2 de maio, e a sua unidade didática foi denominada de "A minha mãe é a melhor do mundo!". O tema integrador da semana foi "Celebrando o Dia da Mãe: uma semana de descobertas e aprendizagem", e o elemento integrador escolhido foi uma moldura magnética, cuja escolha se fundamentou pela sua versatilidade e capacidade de vincular visualmente os conteúdos das várias áreas curriculares (figura 99). A moldura magnética estabeleceu uma ligação direta com o tema central da unidade, que era igualmente o título do livro que foi explorado, "A Minha Mãe é a Melhor do Mundo", de Maria João Lopo de Carvalho. Nesta obra, a narrativa girava em torno do percurso da personagem principal

na procura da mãe ideal, apresentando ao leitor várias figuras maternas, cada uma retratada numa moldura.

A moldura foi utilizada para apresentar diversos desafios que se interligaram com os diferentes conteúdos. Na Matemática, a moldura serviu como base para o cálculo de áreas, apoiando os alunos na montagem de um puzzle e na estimativa de áreas. A atividade envolveu também a exploração de perímetros e a criação de figuras com áreas equivalentes. Em Português, a moldura relacionou-se diretamente com o livro "A Minha Mãe é a Melhor do Mundo". Funcionou como um catalisador para atividades de leitura e análise textual, onde desafios como a identificação e manipulação de determinantes demonstrativos e possessivos na capa do livro foram integrados. No Estudo do Meio, utilizaram-se imagens colocadas na moldura para explorar as fases da Lua. Em Educação Artística, a moldura funcionou como um espaço de exposição para os trabalhos artísticos criados pelos alunos, especificamente os presentes para o Dia da Mãe. Na Cidadania, a moldura magnética desempenhou o papel de facilitar a exploração de temas como diversidade, relações pessoais e aceitação das características individuais, quando se exibiram imagens de pessoas (mães) com atributos diferentes.

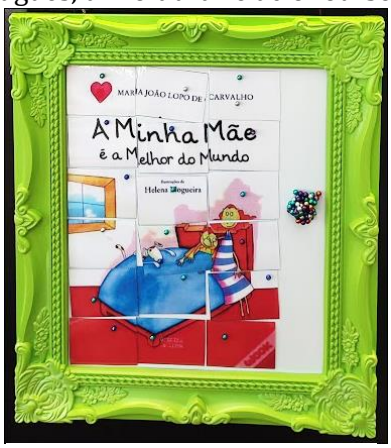


Figura 99: Elemento integrador 7

No Quadro 26, estão listados alguns dos conteúdos programáticos abordados ao longo da semana, acompanhados por um resumo das atividades realizadas.

Quadro 26: Processo de ensino e aprendizagem – 7ª semana

Percurso de ensino e aprendizagem – 7ª semana				
Título: A Minha Mãe é a Melhor do Mundo!				
Unidade Temática: Celebrando o Dia da Mãe: uma semana de descobertas e aprendizagem.				
Elemento Integrador: Moldura magnética.				
Conteúdos abordados ao longo da semana				
Português	**Matemática**	**Estudo do Meio**	**Educação Artística**	**Cidadania**
- Identificar a classe das palavras: determinante (possessivo e demonstrativo).	- Estimar a medida de área de uma figura plana por enquadramento. - Interpretar e modelar situações que envolvam a área e resolver problemas associados.	- Compreender, recorrendo a um modelo, que as fases da Lua resultam do seu movimento em torno da Terra e dependem das posições relativas da Terra e da Lua em relação ao Sol.	- Experimentar possibilidades expressivas dos materiais (pintura em madeira) e das diferentes técnicas, adequando o seu uso a diferentes contextos e situações.	- Reconhecer o direito à diferença e lutar contra qualquer tipo de discriminação ou racismo.
Atividades Desenvolvidas				
Dia 30 de abril de 2024	- Apresentação do elemento integrador: - Entrega dos guiões do aluno e exploração do painel do guião da turma com as aprendizagens da semana; - Desafio n.º 1 escondido num coração de origami, fixo na moldura “Gostas de fazer puzzles?”. Construção de um puzzle, da imagem da capa do livro a abordar na semana, sem todas as peças, de forma a prever a estimativa da área ocupada;			

	- Exploração de áreas e perímetros com pentaminós – pensamento computacional (abstração); - Exercícios: áreas e figuras equivalentes. - Desafio n.º 2: Encontras diferenças na capa do livro?"; - Picture Walk: passeio pelas páginas do livro; - Jogo de palavras com determinantes possessivos "A minha/ tua/sua/ vossa/ nossa mãe é a melhor do mundo"; - Leitura e análise do livro "A Minha Mãe é a Melhor do Mundo", de Maria João Lopo de Carvalho; - Exercícios de interpretação de texto; - Questão-aula n.º 2 (guião do aluno) – escrita de texto "A minha mãe é a melhor do mundo!". - Questão-aula n.º 1 (guião do aluno) – quadro de palavras; - Visualização do vídeo "Paxi e a nossa Lua: fases e eclipses"; - Manipulação de um modelo tridimensional movimentos da Terra e da Lua; - Esquema de exercícios "As fases da lua"; - Atividade prática "Vamos conhecer as fases lunares"; - Quadro de exercícios "As fases da Lua – vou praticar" e "As fases da Lua - vou mostrar o que aprendi"; - Exploração da plataforma digital "Solar System Scope.
Dia 2 de maio de 2024	- Questão-aula n.º 3 (guião do aluno): calcular área de uma figura; - Exploração de figuras "Área de figuras por enquadramento"; - Grelha de exercícios "Estimação de áreas"; - Debate acerca da competência do pensamento computacional: estimativa de áreas – algoritmo; cálculo de áreas – sequenciação. - Questão-aula n.º 4 (guião do aluno): determinantes demonstrativos; - Visualização vídeo "Determinantes demonstrativos e possessivos"; - Guião de exercícios "Determinantes demonstrativos e determinantes possessivos". - Gravação de vídeos individuais "A minha é a melhor do mundo porque…"; - Criação da lembrança para o dia da mãe – pintura de um coração de madeira (porta-chaves).

Esta semana de intervenção pedagógica decorreu em conformidade com as expectativas delineadas, e foi caracterizada por uma participação ativa e empenhada dos alunos em todas as atividades propostas. Este cenário foi reflexo da implementação de estratégias didáticas que respeitaram os diferentes ritmos de aprendizagem, promovendo a inclusão e garantindo que todos os alunos, independentemente das suas particularidades, conseguissem alcançar os objetivos demarcados. Como exemplo, o aluno que tem adotadas as Medidas Universais, teve mais tempo para terminar as tarefas da área de Educação Artística e apoio individual de um adulto.

O elemento integrador adotado, uma moldura magnética, revelou-se um recurso didático de extrema utilidade, pois promoveu eficazmente a interdisciplinaridade ao estabelecer uma ligação direta com o tema "A minha mãe é a melhor do mundo!". O livro, que deu título à unidade didática, foi o ponto de partida para um conjunto de atividades de leitura e análise textual. Uma das atividades desenvolvidas consistiu, após observação da capa do livro, num "passeio" pelas páginas do livro, antes de iniciar a leitura propriamente dita. Durante este percurso, discutiram-se as imagens e fizeram-se conjeturas sobre a narrativa. Este método, conhecido como "picture walk", ou caminhada pela imagem, foi estratégico para criar um contexto para a leitura e para envolver ativamente os alunos, conforme sugerem Yoop e Yoop (2021). Além disso, realizou-se outra atividade motivante, que desafiou os alunos a refletirem sobre como a alteração do determinante possessivo no título (minha, tua, nossa, entre outros) influenciava a relação de posse atribuída ao

substantivo "mãe", consolidando, desta forma, a compreensão gramatical através do envolvimento, da análise crítica e do debate em grupo.

Na área de Estudo do Meio, foram realizadas várias atividades práticas que exploraram as diferentes fases da Lua, tais como a manipulação de um modelo tridimensional do Sistema Solar ou a simulação do movimento dos astros utilizando o próprio corpo. Este tipo de atividades práticas, com um carácter mais lúdico, permitiu que os alunos assimilassem os conhecimentos de forma divertida. O trabalho prático representou uma mais-valia, pois foi uma metodologia que facilitou a implementação de processos que conduziram à "compreensão, do valor intrínseco de qualquer experiência, de que uma experimentação começa com a observação e dura apenas enquanto algo está a acontecer" (Martins et al., 2007, p. 34).

Esta semana foi dedicada à celebração do Dia da Mãe. Os alunos foram desafiados a desenvolver a sua criatividade e expressividade oral através da redação de uma frase iniciada por "A minha mãe é a melhor do mundo porque...". Esta tarefa culminou na gravação individual de vídeos, que foram posteriormente compilados num único vídeo, constituindo uma homenagem e uma oferta simbólica às mães, demonstrando o amor das crianças pelas suas mães.

Para além desta atividade, foi proposto um projeto manual em que cada aluno pintou um coração de madeira, transformando-o num porta-chaves personalizado (figura 100). Este projeto não só estimulou a expressão artística dos alunos como também reforçou valores de afetividade e carinho, permitindo que as mães pudessem transportar uma lembrança significativa dos seus filhos diariamente. Esta atividade revelou-se extremamente significativa, visto que os alunos demonstraram grande empenho e dedicação, conscientes do valor emocional que o gesto carregava. Estas iniciativas refletem a importância de integrar a educação emocional no currículo, promovendo o desenvolvimento de competências sociais e pessoais fundamentais, enquanto se celebra uma data com grande relevância cultural e familiar. Se a família é o primeiro agente formativo, a escola desempenha igualmente um papel fundamental. Além de ensinar, a escola deve fomentar o desenvolvimento da inteligência emocional dos alunos, contribuindo para o seu sucesso educativo e pessoal. A educação emocional, por ser um processo contínuo, deve integrar-se em todo o percurso educativo, desde a infância até ao ensino superior, garantindo uma formação completa e adaptada às exigências sociais e emocionais dos alunos (Silva, 2022).



Figura 100: Lembrança do Dia da Mãe

Esta semana, de acordo com conteúdos que foram abordados, também permitiu o debate sobre as competências do pensamento computacional, especialmente no contexto da estimativa e cálculo de áreas, que são essenciais para o desenvolvimento de capacidades analíticas e lógicas. A

estimativa de áreas exige uma capacidade para criar aproximações rápidas, enquanto o cálculo de áreas exige uma abordagem mais metódica e sequencial. Foram discutidas estas competências com os alunos para reforçar a importância de um pensamento estruturado e eficiente, capacitando os alunos a enfrentar problemas complexos de forma sistemática. Esse diálogo constante promoveu uma compreensão mais ampla de como algoritmos e sequenciação podem ser aplicados na resolução de problemas.

2.2.5.8 8.ª Semana: 7 a 9 de maio de 2024

A oitava semana de intervenção pedagógica decorreu entre 7 e 9 de maio. A sua unidade didática foi intitulada de "O Astronauta Orientador", e o tema integrador da semana foi "Vamos orientar o nosso conhecimento". Foi escolhido como elemento integrador um Projetor Astronauta, que foi o orientador da unidade didática (figura 101). Este diapositivo não só melhorou a experiência de aprendizagem ao transformar a sala de aula numa cúpula estrelada, como também escondia desafios que se interligam com as diferentes áreas curriculares. Na Matemática exploraram-se ângulos e simetrias a partir dos desafios. Na área de Português, foi motivada a dramatização de textos literários, enquanto no Estudo do Meio, permitiu a interligação com o conteúdo das constelações e orientação pelos astros. Na Educação Artística, o projetor serviu como uma ferramenta para ambientar as apresentações de teatro. O Projetor Astronauta não apenas melhorou a experiência educativa ao transformar fisicamente o espaço de aprendizagem tornando-o inspirador, como também serviu de guia orientador que interligou e potencializou os conteúdos aprendidos nas várias áreas curriculares.



Figura 101: Elemento integrador 8

O Quadro 27 exibe alguns dos conteúdos das diferentes áreas curriculares abordados durante a semana, além de um resumo das atividades desenvolvidas.

Quadro 27: Processo de ensino e aprendizagem - 8ª semana

Percurso de ensino e aprendizagem – 8ª semana
Título: O Astronauta Orientador.
Unidade Temática: Vamos orientar o nosso conhecimento!
Elemento Integrador: Projetor Astronauta.
Conteúdos abordados ao longo da semana

Português	Matemática	Estudo do Meio	Educação Artística	Educação Física	Cidadania
- Distinguir nos textos características da fábula (estruturação, finalidade). - Fazer a leitura dramatizada de obras literárias.	- Compreender o conceito de ângulo e identificar ângulos retos, rasos, agudos, obtusos e giros. - Reconhecer e aplicar as etapas do processo de resolução de problemas.	- Utilizar instrumentos de medida para orientação e localização no espaço, tendo como referência os pontos cardeais.	- Experimentar possibilidades expressivas dos materiais e das diferentes técnicas (construção de fantoches). - Adequar as possibilidades expressivas da voz à dramatização de uma história (produção, em grupo, de pequenas cenas a partir do enredo de fábulas).	- Participar em jogos ajustando a iniciativa própria, e as qualidades motoras na prestação, às possibilidades oferecidas pela situação de jogo e ao seu objetivo.	- Fomentar o relacionamento interpessoal, social e intercultural.

Atividades Desenvolvidas	
Dia 7 de maio de 2024	- Entrega dos guiões e exploração do painel do guião da turma com as aprendizagens da semana; - Apresentação do elemento integrador; - Desafio n.º 1 escondido no “Astronauta”: "Deves com o teu corpo mostrar aos teus colegas um ângulo reto, um ângulo agudo e um ângulo obtuso"; - Atividade: "Bonecos Geométricos"; - pensamento computacional – abstração: foco nas propriedades geométricas fundamentais, facilitando a construção e a compreensão das formas; - Guião de problemas: “Aprendo a resolver problemas”; - pensamento computacional – sequenciação: seguir uma sequência lógica e estruturada de passos: iniciar pela interpretação correta do enunciado, desenvolver um plano de resolução, executar a solução proposta e, por fim, verificar a correção do resultado. - Questão-aula n.º 1 (guião do aluno): escrita criativa em banda desenhada baseada na fábula "O Corvo e a Raposa; - Apresentação do livro "O meu grande livro de Fábulas de La Fontaine"; - Leitura e interpretação da fábula "O Corvo e a Raposa"; - Desafio n.º 2: “"Qual é o maior astro do sistema solar?"; - Questão-aula n.º 2 (guião do aluno): identificar os pontos cardeais numa rosa dos ventos; - Apresentação em PowerPoint "Orientação" e Quizz interativo; - Guião informativo e exercícios "Orientação pelos astros"; - pensamento computacional - padrão e abstração: padrões de estrelas formam constelações; abstração ajuda a reconhecer esses padrões entre milhares de estrelas; - Apresentação do livro "A minha viagem de descoberta – Espaço", de Anja Delombaert; - Quadro de exercícios intitulado "Orientação pelos astros – Vamos praticar!”; - Exploração da plataforma Stellarium: software planetário.
Dia 8 de maio de 2024	- Apresentação das etapas do projeto "Teatro de fantoches”; - Organização da turma em grupos, e atribuição de fábulas a cada grupo; - Leitura silenciosa, da fábula correspondente a cada grupo (“A Cigarra e a Formiga”; “O Lobo e o Cordeiro”; “A Lebre e a Tartaruga”; “A Rã que queria ser maior do que o Boi”; “O Leão e o Rato”; A Galinha dos ovos de ouro”); - Elaboração do guião escrito para o teatro de fantoches; - Desafio n.º 3 – descobrir a palavra escondida “Fábula”; - Questão-aula n.º 3 (guião do aluno): ligar quatro pontos com apenas três linhas; - Esquema de exercícios intitulado "Consolida" (preparação para a ficha de avaliação); - Quadro de exercícios sob o título "Interpreta, pensa e resolve";

	- Apresentação do plano de atividades (guião, personagens, adereços, entre outros) para o projeto “Teatro de fantoches”; - Construção dos fantoches/personagens das suas fábulas; - Criação de cenários representativos do espaço de ação por trás do fantocheiro; - Ensaio do teatro.
Dia 9 de maio de 2024	- Ficha de avaliação de Matemática. - Apresentação do projeto "Teatro de Fantoches". - Continuação da apresentação “pensamento computacional?”; - Apoio às atividades da plataforma «Code.org». - Jogo de movimento e orientação “Vamos orientar o Astronauta vendado!”.

A semana ficou marcada pela intensidade e envolvimento dos alunos. Foi escolhido como elemento integrador, um Projetor de estrelas em forma de Astronauta, e mais uma vez foi notória a influência que um recurso didático bem integrado pode ter no processo de ensino e aprendizagem. A transformação do espaço educativo numa cúpula estrelada, foi mais do que uma mera decoração, tornou-se numa estratégia pedagógica que ampliou as possibilidades de aprendizagem dos alunos. A decisão de integrar este projetor nas atividades diárias surgiu da possibilidade de criar um ambiente que fosse ao mesmo tempo inspirador e tranquilizador, promovendo não só a curiosidade, mas também o bem-estar emocional dos alunos.

Esta semana foi marcada por uma abordagem pedagógica desafiadora, pois foi utilizada a metodologia de projeto como um eixo central nas atividades. Com inspiração nas fábulas de La Fontaine, foi proposto aos alunos a criação de um teatro de fantoches, uma experiência que destacou a importância da interdisciplinaridade e do trabalho colaborativo. Segundo Mateus (2020), através do trabalho por projetos, é possível envolver os alunos ativamente nas suas aprendizagens, desenvolvendo projetos que se centram nos seus interesses, curiosidades e nas questões que eles mesmos vão colocando. Isso permite a participação em debates e interações, possibilitando a socialização do pensamento (Neves, 2019). A metodologia de projeto envolve colocar os alunos no próprio processo de ensino e aprendizagem, tendo o professor como mediador, desenvolvendo competências como responsabilidade, senso crítico, observação e planeamento, autoavaliação e colaboração (Gaudêncio, 2022).

Ao realizarem este projeto, os alunos tiveram não só de recontar as histórias das fábulas, mas também de transformá-las em dramatizações que eles próprios escreveram. Esta atividade, central para a disciplina de Português, exigiu deles uma compreensão dos textos, uma competência crítica na escrita para criarem os guiões e uma expressividade oral na apresentação, elementos essenciais para o desenvolvimento de competências comunicativas eficazes. Na Educação Artística, a tarefa de criar fantoches proporcionou a exploração de diferentes materiais e técnicas (figura 102). Esta atividade



Figura 102: Exemplos de fantoches

desenvolveu a criatividade e a expressão artística, e também exigiu que os alunos aplicassem conceitos de textura, cor e forma, essenciais para a realização visual das suas ideias. Em Matemática, o desafio foi compreender e aplicar conceitos de proporção e medida na criação das personagens, um exercício prático que demonstrou como os conceitos matemáticos são fundamentais e aplicáveis no quotidiano, inclusive em contextos criativos e lúdicos.

O impacto deste projeto estendeu-se além das competências curriculares, pois promoveu uma dinâmica de grupo colaborativa, onde os alunos tiveram de negociar ideias, distribuir tarefas e tomar decisões conjuntas. Durante a execução do projeto, foi possível observar que alguns alunos enfrentaram dificuldades em gerir conflitos e em alcançar um consenso. Esta situação, embora desafiadora, proporcionou uma excelente oportunidade para exercitar competências essenciais como a comunicação, o respeito mútuo e a empatia, competências estas que são fundamentais não só no contexto escolar, mas em todos os aspetos da vida. De acordo com Moreira (2019), o trabalho colaborativo oferece várias vantagens aos alunos, entre elas "o desenvolvimento da autonomia e do empenho nas tarefas, assim como uma melhoria nas habilidades sociais (…), potenciando condutas de ajuda mútua e criando oportunidades para a existência de uma liderança partilhada" (p. 3).

A apresentação dos trabalhos no final da semana revelou-se um momento de grande orgulho para todos os envolvidos (figura 103). Os alunos estavam visivelmente satisfeitos com o resultado do seu esforço, o que se refletiu na qualidade dos guiões escritos e dos fantoches criados.

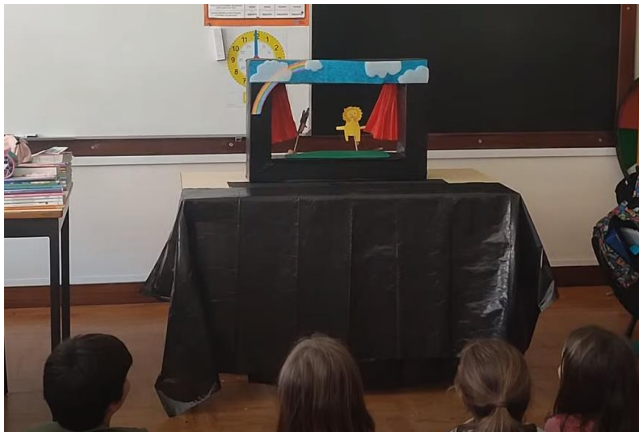


Figura 103: Apresentação do teatro de fantoches

Este projeto didático não foi apenas uma forma de integrar diferentes áreas do conhecimento, mas também uma oportunidade para os alunos perceberem como diferentes conhecimentos se entrelaçam e são indispensáveis na concretização de um projeto comum. A resposta entusiástica e o envolvimento dos alunos reforçaram a convicção de que aprender fazendo, através de metodologias que colocam o aluno no centro do processo educativo, é fundamental para uma aprendizagem significativa e duradoura.

Outro ponto importante da semana foi o reforço constante das competências de pensamento computacional nas atividades desenvolvidas. Foram explorados conceitos como decomposição, padrões, abstração e algoritmos, aplicando-os tanto em contextos matemáticos, como a atividade "Bonecos geométricos" (figura 104)), quanto nos conteúdos das restantes áreas, como a observação das estrelas e dos padrões das suas constelações. Os alunos foram incentivados a usar a abstração para identificar padrões entre milhares de estrelas, um exercício que ampliou a capacidade de observação e classificação. Para tornar estas competências tangíveis, foram utilizados exemplos práticos como a organização de uma festa de aniversário, onde a decomposição é essencial para dividir uma tarefa complexa em partes menores e mais simples. Esta analogia ajudou os alunos a

visualizar como grandes projetos podem ser simplificados em etapas menores, uma estratégia que também aplicaram no projeto do teatro de fantoches.



Figura 104: Atividade "Bonecos geométricos"

Neste contexto, foi reforçada a articulação entre a teoria dos conceitos adquiridos relativamente às competências inerentes ao pensamento computacional e a sua aplicação prática. Para tal, foram realizados exercícios que integraram os conteúdos curriculares abordados durante a semana. Os alunos foram incentivados a aplicar essas competências em atividades práticas, tais como a resolução de enigmas que exigem abstração para identificar soluções, ou a elaboração de listas de tarefas para projetos, exemplificando, por exemplo, a prática da decomposição. Simultaneamente, as tarefas na plataforma «Code.org» foram realizadas de forma autónoma, com a devida monitorização para assegurar a resolução eficaz das atividades propostas.

Como salienta Costa (2023), a introdução do pensamento computacional no contexto escolar oferece inúmeras vantagens, entre as quais se destacam a capacidade de os alunos abordarem a resolução de problemas de forma diferenciada, analisarem questões do quotidiano sob novas perspetivas, e desenvolverem aptidões para descobrir, criar, inovar e compreender os benefícios do raciocínio rápido. A adesão ao curso na plataforma «Code.org» tem-se revelado um bom complemento à aprendizagem em sala de aula. Os alunos, utilizando os seus portáteis, realizaram as tarefas do curso, evidenciando não só empenho e entusiasmo, mas também uma crescente capacidade de superação de desafios. A maioria dos alunos tem progredido de forma autónoma, o que sugere um desenvolvimento significativo das competências associadas ao pensamento computacional.

2.2.5.9 9.ª Semana: 14 A 16 de maio de 2024



Figura 105: Elemento integrador 9

Entre 14 e 16 de maio decorreu a nona semana de intervenção pedagógica. A unidade didática desta semana foi intitulada de "Descobertas no Aquário Mágico!" e o tema integrador escolhido foi "Exploração magnética: uma viagem pelo conhecimento". Como elemento integrador foi selecionado um "Aquário" com peixes magnéticos, que tencionou capturar a atenção e a imaginação dos alunos (figura 105). A dinâmica de "pescar" desafios não foi somente uma ação que adicionou uma dimensão lúdica à aprendizagem, mas também uma estratégia que entrelaçou as diversas áreas do conhecimento de forma prática e interativa. Na matemática, a "pesca" dos peixes tornou-se um exercício de categorização e quantificação. Cada peixe "pescado" foi um dado a ser analisado, permitindo aos alunos praticarem a recolha, o tratamento e a representação de dados estatísticos. Em Português, a metáfora da "pesca" inseriu-se no campo da gramática e da sintaxe. As frases e palavras "pescadas" dos textos literários serviram para construir conhecimento acerca da estrutura frásica, identificar categorias gramaticais e melhorar a capacidade interpretativa. O Estudo do Meio ficou valorizado com o mistério dos objetos "não pescáveis". Este fenómeno instigou a curiosidade científica, incentivando os alunos a questionar e a inferir sobre as propriedades dos materiais e as forças envolvidas no magnetismo. Em Educação Artística, a impossibilidade de "pescar" elementos de cortiça com a cana magnética levou a uma atividade criativa de transformação desses objetos em ímanes decorativos, que os alunos levaram para casa. Em Educação Física, a atividade "Magnetismo em Movimento" utilizou a dinâmica de "pescar", onde um aluno representando um "íman" pescava os colegas formando uma corrente humana.

No Quadro 28, é possível analisar alguns dos conteúdos programáticos abordados durante a semana, juntamente com um resumo das atividades realizadas.

Quadro 28: Processo de ensino e aprendizagem - 9ª semana

Percurso de ensino e aprendizagem – 9ª semana				
Título: Descobertas no Aquário Mágico!				
Unidade Temática: Exploração magnética: uma viagem pelo conhecimento.				
Elemento Integrador: "Aquário" com peixes magnéticos				
Conteúdos abordados ao longo da semana				
Português	**Matemática**	**Estudo do Meio**	**Educação Artística**	**Educação Física**
- Identificar a classe das palavras: determinante (possessivo e demonstrativo), quantificador numeral e advérbio.	- Definir quais os dados a recolher num estudo e onde devem ser recolhidos. - Decidir sobre qual(ais) a(s) representação(ões) gráfica(s) a adotar num estudo.	- Reconhecer o efeito das forças de atração e repulsão na interação entre magnetes;	- Criação de ímanes decorativos, usando técnicas de pintura e expressão individual em pedras (suportes tridimensionais).	- Participar em jogos ajustando a iniciativa pessoal e as capacidades motoras conforme as possibilidades oferecidas pela situação de jogo e o objetivo a ser alcançado.

Atividades Desenvolvidas	
Dia 14 de maio de 2024	- Entrega dos guiões individuais e exploração do painel coletivo da turma com aprendizagens da semana; - Apresentação do elemento integrador – "Aquário mágico" (caixa de madeira, customizada com peixes nas suas faces exteriores. No seu interior existiam "peixes" com uma ponta ferromagnética na boca para serem pescados pela cana magnética). - Desafio n.º 1 escondido num peixe (origami) fixo no painel da turma – "Pescar todos os peixes do aquário". No aquário mágico estavam mais alguns peixes de origami que não tinham ponta metálica, logo os alunos não conseguiram pescá-los. Ficou a questão "Porque será que estes peixes, não os conseguimos pescar?" - Representação dos dados recolhidos (peixes pescados) num gráfico de barras; - Atividade "Quantos irmãos tens?". Recolha e análise de dados em tabela e gráficos; - Guião de exercícios "Resolver questões estatísticas; - Exploração da plataforma Pordata Kids. - Desafio n.º 2: imagem para debate, visando antecipar o tema do texto "Beatriz e o plátano"; - Questão-aula n.º 1 (guião do aluno): alterar palavras de forma a expressar pequenez ou grandeza; - Leitura e exercícios de interpretação do texto "Beatriz e o plátano" de Ilse Losa. - Atividade: " Os mistérios magnéticos dos materiais!". Exploração de barras magnéticas e esferas de ferro; - Atividade experimental "Será que todos os materiais são atraídos por um íman?"; - Questão-aula n.º 2 (guião do aluno): observar figuras e identificar os fenómenos de atração e repulsão; - Atividade: "Será possível fazer andar um carro com ímanes?"; - pensamento computacional: decomposição. Analisar a bússola decomposta nos seus componentes, identificando cada elemento e a função específica que desempenha no conjunto.
Dia 15 de maio de 2024	- Desafio n.º 3 – explicar a importância de seguir instruções precisas e como isso se relaciona com a compreensão leitora; - Quadro de questões sobre o texto informativo; - Quadro de questões, intitulado "Como bebem as plantas?"; - Atividade prática "Como bebem as plantas?". - Questão-aula n.º 3 (guião do aluno): análise de dados registados numa tabela; - Esquema de exercícios intitulado "Recolha e análise de dados"; - Quadro de exercícios sob o título "Dados: Comunicação e divulgação de um estudo"; - Apresentação e análise de um vídeo da Escola Virtual sobre "Análise de dados representados em tabelas, diagramas e gráficos"; - Atividade prática: construção de uma bússola; - Atividade prática: criação de ímanes decorativos inspirados no "Aquário Mágico".
Dia 16 de maio de 2024	- Questão-aula n.º 4 (guião do aluno): análise de um gráfico de barras; - Esquema de exercícios intitulado "Dados". - Desafio n.º 3: "O que será um Unicórnio do reino do gelo?"; - Guião intitulado "Ficha de consolidação", que inclui o texto "Os unicórnios do reino do gelo" de Ivo Meco, acompanhado de questões de interpretação, gramática e escrita criativa. - Jogos de equipas: "Magnetismo em movimento" e "Aventuras no reino do gelo".

Esta semana, ficou mais uma vez evidente que uma planificação adequada e centrada no aluno é fundamental para o sucesso educativo. Esta abordagem foi combinada com a procura constante

de estratégias motivadoras que colocassem o aluno no centro da aprendizagem, valorizando as suas experiências, conhecimentos prévios e curiosidades. A interação contínua com os alunos durante a intervenção permitiu ajustar as atividades, tornando-as mais significativas e envolventes.

Além disso, este processo reflexivo, contínuo e dinâmico, onde se avaliava e reavaliava as práticas pedagógicas adotadas, foi fundamental para assegurar que cada aluno atingisse as metas educativas estabelecidas. Esse ciclo de reflexão permitiu identificar não só os pontos fortes e as áreas de sucesso, mas também as oportunidades de melhoria na abordagem do ensino. De acordo com Alves (2013) "é a partir da reflexão sobre o processo de ensino, das estratégias utilizadas e dos resultados obtidos, que o professor pode mudar, adequar ou potenciar as suas práticas de ensino, de forma a alcançar os objetivos pretendidos com os seus alunos" (p. 2).

Refletindo sobre as atividades realizadas, podemos afirmar que elemento integrador não só capturou a atenção e a imaginação dos alunos, mas também fomentou uma abordagem interdisciplinar. Na área de Matemática, a atividade de "pescar" peixes transformou-se na exploração de dados estatísticos. Em Português, foram "pescadas" palavras e frases desenvolvedoras da capacidade de análise estrutural frásica, especificamente na identificação de determinantes. No Estudo do Meio, o mistério dos objetos "não pescáveis" enriqueceu as atividades subsequentes com questionamentos sobre as propriedades físicas dos materiais e as forças de magnetismo. Em Educação Artística, os alunos "pescaram" pedaços de cortiça que transformaram em ímanes decorativos, uma atividade que celebrou o Dia da Família (figura 106). Em Educação Física, a "pesca" deu lugar ao "Magnetismo em Movimento", uma atividade que usou a dinâmica de formação de uma corrente humana para explicar o conceito de magnetismo.



Figura 106: Imanes realizados pelos alunos

Uma das atividades no âmbito da área da Matemática, intitulada "Quanto irmãos tens?", evidenciou a importância de uma preparação mais abrangente. Durante a execução da atividade, em que os alunos foram solicitados a responder quantos irmãos tinham, para posterior construção de um gráfico de barras, deparamo-nos com a necessidade de adaptar a grelha de registo em tempo real. Esta necessidade surgiu ao perceber que um dos alunos tinha um número de irmãos significativamente diferente dos demais, especificamente 8 irmãos, o que impactou a estrutura do exercício planeado. Esta situação destacou a importância de uma preparação que inclua uma análise detalhada do contexto familiar dos alunos. Este ajuste também serviu como um lembrete da

necessidade de uma preparação mais meticulosa e personalizada, que antecipe possíveis variáveis que possam afetar a dinâmica de aprendizagem em sala de aula. Entender a dinâmica familiar, os interesses e as experiências pessoais dos alunos pode melhorar significativamente o processo educativo, permitindo adaptações mais informadas e um ensino mais responsivo às necessidades individuais.

Um ponto relevante desta semana foi a presença de outra professora, substituindo a Orientadora Cooperante num dos dias da semana. Essa mudança proporcionou uma boa experiência, evidenciando a importância da troca de ideias e práticas entre profissionais da educação. A colaboração com uma nova professora trouxe uma perspetiva diferente sobre a prática pedagógica, reafirmando a necessidade de estarmos abertos a novas ideias e abordagens, e destacando como diferentes pontos de vista podem enriquecer as práticas educativas.

No final da semana, especialmente ao conduzir as atividades sem a orientação direta da Orientadora Cooperante, houve uma nova compreensão sobre a própria capacidade e autonomia da estagiária. Este momento demonstrou que as competências e a confiança desenvolvidas estavam a ser enraizadas, permitindo liderar uma sala de aula com segurança e eficácia. Esta autonomia foi um testemunho do sucesso da preparação e da formação contínua recebida, evidenciando que o objetivo fundamental da prática pedagógica - equipar professores com ferramentas e confiança necessárias para guiar os alunos - estava efetivamente a ser concretizado.

2.2.5.10 10.ª Semana: 21 a 23 de maio de 2024

A décima semana de intervenção pedagógica decorreu entre 21 e 23 de março. Esta semana a unidade didática foi denominada de “Exploradores do oceano”, e teve como tema integrador “Uma aventura nos mares do conhecimento!”. Mediante os conteúdos programáticos a abordar nesta semana, o elemento integrador escolhido foi o livro "Oceano! Sempre na Onda", de Stacy McAnulty (figura 107).



Figura 107: Elemento integrador 10

A escolha deste elemento tencionou ligar as diversas áreas curriculares através de um tema unificador: o oceano. A narrativa do livro permitiu explorar uma vasta gama de conteúdos e competências, despertando a curiosidade, fomentando a consciência ambiental e ampliando a compreensão do mundo. Em Português, a análise crítica desta obra literária contribuiu para o desenvolvimento da compreensão leitora e da capacidade de expressar ideias. Os alunos aprenderam sobre as características dos oceanos e a sua importância para a vida terrestre, cultivando o interesse na proteção dos ambientes aquáticos. No âmbito do Estudo do Meio, exploraram-se conceitos como a dispersão da luz nas profundezas oceânicas e o impacto da escuridão na vida marinha, bem como os efeitos da poluição nos ecossistemas marinhos, reforçando a importância da sustentabilidade ambiental. Na Matemática, o tema do oceano foi abordado através de atividades práticas, incluindo a discussão sobre a dificuldade de medir a massa dos oceanos. Para a Educação Artística, incentivou-se a criatividade e a consciência ambiental através do desenho e da pintura de sacos de tecido com motivos oceânicos, promovendo alternativas sustentáveis ao uso de plásticos. Na Educação Física, introduziu-se a temática oceânica de forma lúdica com jogos como o "Peixinho". Relativamente à área da Cidadania, discutiu-se a sustentabilidade ambiental, salientando a necessidade de reciclagem adequada.

No Quadro 29, podem ser analisados alguns dos conteúdos programáticos da semana, bem como um resumo das atividades realizadas.

Quadro 29: Processo de ensino e aprendizagem – 10ª semana

<table>
<tr><th colspan="6">Percurso de ensino e aprendizagem – 10ª semana</th></tr>
<tr><td colspan="6">Título: Exploradores do Oceano</td></tr>
<tr><td colspan="6">Unidade Temática: Uma aventura nos mares do conhecimento!</td></tr>
<tr><td colspan="6">Elemento Integrador: livro "Oceano! Sempre na Onda", de Stacy McAnulty</td></tr>
<tr><th colspan="6">Conteúdos abordados ao longo da semana</th></tr>
<tr><th>Português</th><th>Matemática</th><th>Estudo do Meio</th><th>Educação Artística</th><th>Educação Física</th><th>Cidadania</th></tr>
<tr><td>- Reconhecer a frase a partir dos seus grupos constituintes (grupo nominal e grupo verbal) e das funções sintáticas centrais (sujeito e predicado).</td><td>- Medir a massa de um objeto, usando unidades de medida convencionais (quilograma e grama) e relacioná-las.</td><td>- Comparar o comportamento da luz no que respeita à linearidade da sua propagação em diferentes materiais (transparentes, translúcidos e opacos).</td><td>- Experimentar possibilidades expressivas dos materiais e das diferentes técnicas (pintar num saco de pano).</td><td>Participar em jogos tradicionais.</td><td>- Fomentar um processo de consciencialização ambiental.</td></tr>
<tr><th colspan="6">Atividades Desenvolvidas</th></tr>
<tr><td>Dia 21 de maio de 2024</td><td colspan="5">- Distribuição dos guiões do aluno e instrumentos de trabalho corrigidos da semana anterior;
- Entrega do novo guião semanal individual, seguido da leitura dos objetivos de aprendizagem e vocabulário para a semana;
- Afixação no painel do guião coletivo do tema da semana "O que vamos aprender" e a lista de vocabulário novo;
- Desafio n.º 1 ("barquinho" de origami fixo no painel coletivo): "Qual é a tua massa?";
- Utilização de uma balança para pesagem dos alunos;
- Manipulação de uma balança construída manualmente (cabides com recipientes), fazendo a estimativa da comparação da massa de diferentes objetos;
- Guião informativo “Massa” e resolução de exercícios;
- Questão-aula n.º 1 (guião do aluno): determinar a massa aproximada de diferentes objetos;
- Atividade: “Gostariam de saber qual seria o vosso peso na Lua?”. Utilização de um conversor online para calcular o peso dos alunos na Lua;
- Esquema de exercícios “Massa – Vamos praticar!”.

- Apresentação do elemento integrador da semana - o livro “Oceano: sempre na onda”, de Stacy Mcanulty, seguido da sua leitura e interpretação;
- Guião de leitura e interpretação de texto;
- Questão-aula n.º 2 (guião do aluno): pintar os oceanos de azul e os continentes de acordo com a legenda indicada.

- Livro “Oceano! Sempre na onda”, destacou-se a citação "noventa por cento das minhas águas estão na mais completa escuridão";
- Guião de atividade experimental: "Todos os materiais deixam passar a luz?";
- Visualização do vídeo "Percurso da luz em líquidos";</td></tr>
</table>

	- Apresentação e demonstração de um prisma de cristal: observar a divisão da luz branca nas várias cores do arco-íris; - Guião de atividade experimental intitulado "Sombras ou Fantasias"; - Visualização do vídeo "Reflexão da luz em espelhos"; - Esquema de exercícios intitulado "Consolida".
Dia 22 de maio de 2024	- Exploração de citação do livro "Oceano! Sempre na onda" - "Os glaciares estão a derreter demasiado depressa!"; - Análise de grupos sintáticos em diferentes frases; - Quadro de exercícios intitulado "Gramática: grupos constituintes da frase (GN e GV)". - Exibição do livro "Oceano! Sempre na onda", com foco na citação: "Nas minhas águas tenho… o maior animal de sempre! A baleia-azul é maior até do que o maior dos dinossauros"; - Desafio n.º 3: "Faz uma estimativa da massa e do comprimento da baleia-azul (adulto)"; - Esquema de exercícios intitulado "Pratica: massa". - Livro "Oceano! Sempre na onda": exploração da citação que alerta: "A má notícia é que, neste momento, muita da vida que existe nas minhas águas está a desaparecer e a ser substituída por… plástico! Nada fixe!"; - Reflexão em grande grupo "O que podemos fazer para ajudar o Oceano?"; - Desenho e pintura (tintas acrílicas e pincel) de um saco de pano reutilizável.
Dia 23 de maio de 2024	- Esquema de exercícios intitulado "Unidades de medida de massa"; - Exploração da plataforma PhET Interactive Simulations (balança virtual). - Questão-aula n.º 4 (guião do aluno): identificar o Grupo Nominal (GN) e o Grupo Verbal (GV) em diferentes frases; - Esquema de exercícios "Sujeito e Predicado – Vou Praticar!". - Exercícios de aquecimento corporal; - Jogo "Peixinho"; - Jogo "Separação de resíduos do oceano".

Após todas as semanas de intervenção pedagógica foi importante proceder à reflexão para analisar e avaliar a eficácia das estratégias utilizadas, o desenvolvimento dos alunos e identificar as áreas que necessitavam de melhorias. Este processo reflexivo foi fundamental para assegurar que os objetivos educativos estavam a ser atingidos e para ajustar o planeamento conforme necessário, garantindo a continuidade e a qualidade da aprendizagem. Alarcão (2005) reitera a importância de os professores serem reflexivos ao afirmar que "a reflexão é fundamental na atuação quotidiana de qualquer professor, pois permite a inovação nas aulas, evitando a rotina" (p. 87).

No início de todas as semanas, eram distribuídos os guiões do aluno e os instrumentos de trabalho corrigidos da semana anterior. Utilizaram-se sempre autocolantes com *emojis* para fornecer *feedback* imediato e visual. Refletindo sobre esta rotina, ficou evidente que os autocolantes não apenas tornaram o *feedback* mais acessível, mas também introduziram um elemento lúdico no processo de avaliação. A previsibilidade e estrutura fornecidas pelo guião semanal aumentavam a segurança e o envolvimento dos alunos, reforçando a importância de um ambiente de aprendizagem estruturado, no qual os alunos podiam ver claramente a sua evolução. Estabelecer uma rotina consistente no início da semana foi fundamental para criar um ambiente de aprendizagem previsível. É importante adotar estratégias que promovam a autonomia dos alunos, e nesse sentido, a criação de uma rotina pedagógica facilita a implementação de "regras, limites e acordos que garantem o desenrolar fácil das atividades na sala e um máximo de liberdade para cada criança" (Portugal & Laevers, 2018, p. 16). Posteriormente era entregue o novo guião semanal e procedia-se à leitura dos objetivos de aprendizagem e do vocabulário da semana. No guião coletivo presente no painel do grupo na sala, destacavam-se o tema e a lista de vocabulário novo, estabelecendo um

ponto de referência comum para todos. Esta prática melhorou a organização do trabalho e promoveu a coesão e colaboração entre os alunos ao incentivar a participação ativa e a construção de um entendimento comum dos conteúdos a serem trabalhados.

Esta semana centrou-se no tema "Exploradores do oceano" e foi uma experiência enriquecedora para os alunos, tanto na aquisição de novos conhecimentos como no seu envolvimento ativo nas diferentes atividades propostas. A utilização do livro "Oceano! Sempre na Onda", de Stacy McAnulty, como elemento integrador, foi uma escolha acertada pois captou o interesse dos alunos e serviu de base para uma abordagem pedagógica multidisciplinar.

A primeira atividade da semana, "Qual é a tua massa?", foi motivadora ao envolver os alunos no uso de uma balança para se pesarem e compararem as suas massas. Em seguida, foi introduzida uma balança manualmente construída com um cabide e recipientes, permitindo que os alunos estimassem as massas de diferentes objetos presentes na sala. Esta abordagem prática facilitou a compreensão do conceito de massa e estimulou o trabalho colaborativo, além de desenvolver competências matemáticas essenciais, como a estimativa e a comparação. Para aprofundar o entendimento, foi apresentada uma balança de precisão. Os alunos puderam usá-la para comparar as massas de diversos objetos, compreendendo a importância de diferentes tipos de balanças conforme a precisão necessária. Adicionalmente, uma balança de pratos com pesos foi utilizada, permitindo que os alunos entendessem a diferença nas medições de massas dependendo dos objetos e do tipo de balança utilizada. Ao manusear a balança de pratos, os alunos observaram como as massas podem ser equilibradas e comparadas com precisão, reforçando os conceitos discutidos anteriormente (figura 108).

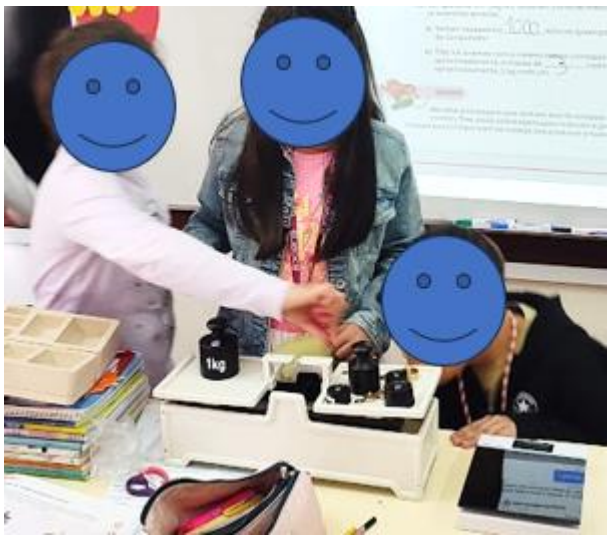


Figura 108: Manipulação de diferentes balanças

Refletindo sobre esta atividade, destaca-se a importância de usar recursos variados e apropriados para ensinar conceitos matemáticos. Através da exploração prática e da comparação entre diferentes instrumentos de medição, os alunos adquiriram não só conhecimentos teóricos, mas também desenvolveram capacidades práticas e críticas.

No âmbito do Estudo do Meio, foram realizadas algumas atividades experimentais relacionadas com o comportamento da luz. As atividades "Todos os materiais deixam passar a luz?" e “Sombras ou Fantasias” proporcionaram aos alunos a oportunidade de visualizar os conceitos de forma prática, permitindo-lhes observar pequenos fenómenos da natureza e compreender as razões por trás desses fenómenos (figura 109).

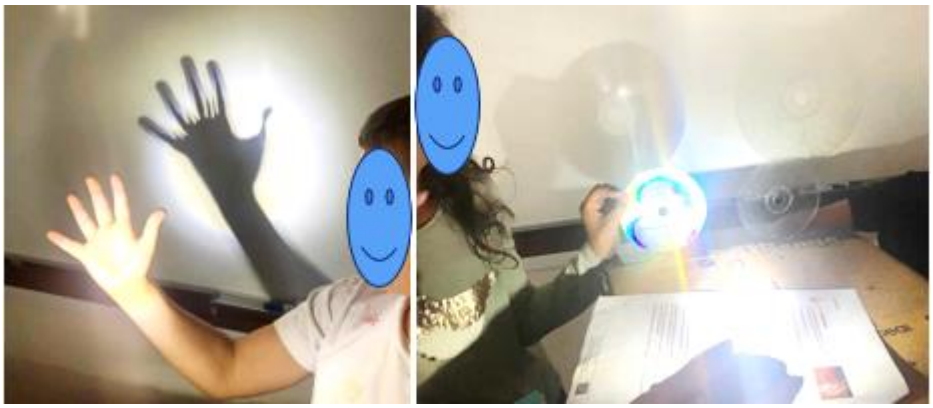


Figura 109: Atividades experimentais com luz

As atividades experimentais foram sempre momentos de maior agitação na sala de aula, visto termos uma turma de 26 alunos num espaço pequeno. Uma boa gestão necessitou de estratégias eficazes para garantir que todos participassem ativamente. Dividir a turma em grupos menores, atribuindo diferentes tarefas a cada grupo, foi essencial para manter todos os alunos envolvidos e minimizar momentos de pausa e distração. Refletindo sobre estas atividades, é evidente que as experiências práticas são fundamentais para consolidar o conhecimento teórico. Elas permitem que os alunos formem uma compreensão tangível e duradoura dos conceitos científicos, enquanto desenvolvem capacidades de observação, investigação e pensamento crítico. As atividades práticas, segundo a Direção-Geral da Educação (2018), "devem ser valorizadas e consideradas como parte integrante e fundamental dos processos de ensino e de aprendizagem dos conteúdos programáticos, integrando as dimensões teórica e prática no ensino de todas as temáticas" (p. 3). Além disso, as atividades experimentais promovem um ambiente de aprendizagem ativa, onde os alunos são incentivados a fazer perguntas, formular hipóteses e a testar as suas ideias. Este tipo de aprendizagem participativa foi essencial para o desenvolvimento de competências científicas e para estimular o interesse pela ciência.

A reflexão em grande grupo sobre a questão ambiental levantada pelo livro, com a pergunta "O que podemos fazer para ajudar o Oceano?", incentivou uma discussão sobre consciência ambiental. Os alunos foram convidados a pensar criticamente sobre o impacto das suas ações no ambiente e a sugerir soluções práticas para ajudar a proteger os oceanos. Para complementar a discussão teórica, seguiu-se uma atividade prática de desenho e pintura de um saco de pano reutilizável (figura 110). Esta atividade combinou Educação Artística com Cidadania, reforçando a importância da redução do uso de sacos plásticos e o incentivo ao uso de alternativas sustentáveis.

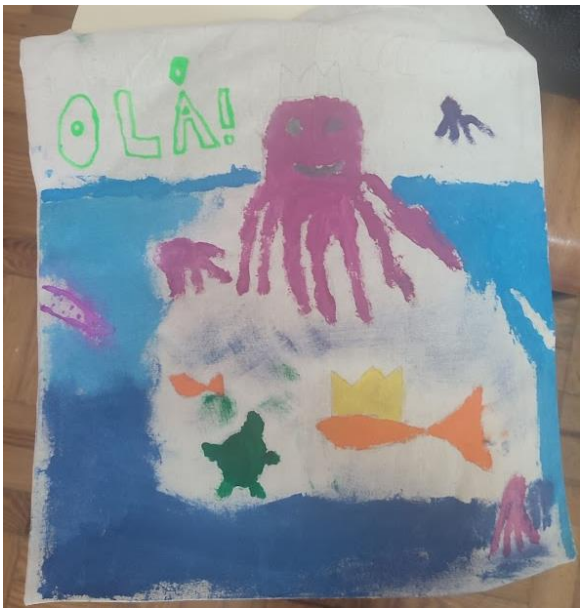


Figura 110: Desenho de um dos alunos no saco de pano

A semana demonstrou a eficácia de uma abordagem interdisciplinar e temática, centrada nas necessidades e interesses dos alunos. A integração de conteúdos de várias áreas curriculares não apenas melhora a aprendizagem, mas também torna os conhecimentos mais relevantes e ligados com a realidade dos alunos.

Neste sentido, tal como afirmado por Pais (2012):

> Os processos de treino e aquisição das capacidades, habilidades e destrezas e, ainda, nos conhecimentos técnicos envolvidos no desenvolvimento das competências base, entendidas nas dimensões correlatas do interconhecimento, da interdisciplinaridade e da intertextualidade, só se consegue através de propostas de ação didática em cujo desenvolvimento o aluno participa ativamente no processo de desenvolvimento e não seja um mero recetor ou autómato (p. 44).

2.2.5.11 11.ª Semana: 28 e 29 de maio de 2024

A decima primeira semana de intervenção pedagógica decorreu de 28 a 29 de Maio. O título da unidade didática desta semana foi "Saber poupar é saber cuidar!", e o tema integrador foi "Da poupança à sustentabilidade: vamos aprender para uma vida consciente e saudável". Como elemento integrador foi selecionado um porquinho mealheiro (figura 111). A escolha deste elemento revelou-se não apenas pertinente, mas também estratégica, pois o porquinho mealheiro simbolizou de forma tangível o conceito de poupança, além de servir como um recurso didático transversal que facilitou a interligação das diferentes áreas curriculares.



Figura 111: Elemento integrador 11

Em Matemática, os desafios propostos, como "Quanto dinheiro têm o porquinho mealheiro?" e "Especialistas financeiros!", utilizaram o porquinho para explorar e aplicar conceitos matemáticos como contagem, equivalência monetária e operações básicas. Este recurso prático permitiu visualizar e manipular fisicamente o dinheiro, tornando os conceitos mais concretos e compreensíveis, promovendo assim a literacia financeira desde cedo. No âmbito do Português, a leitura e interpretação de textos como "A lenda dos nove irmãos" ou "No poupar é que está o ganho" utilizaram o porquinho mealheiro como catalisador para discussões sobre as narrativas, pois o porquinho tinha desafios no seu interior que diziam respeito aos temas dos textos. No Estudo do Meio, o elemento integrador foi utilizado para fomentar discussões sobre conceitos de saúde e bem-estar. Atividades como "Vamos adotar um estilo de vida saudável!" relacionaram a grandeza do porquinho com a alimentação saudável, enquanto outras atividades abordaram procedimentos de primeiros socorros, quando o porquinho "sofreu" uma queimadura solar, por exemplo. Em Educação Artística, os alunos foram incentivados a construir porquinhos mealheiros com materiais reciclados, promovendo a criatividade e a consciência ambiental.

No Quadro 30, estão apresentados alguns dos conteúdos programáticos abordados durante a semana, juntamente com um resumo das atividades realizadas.

Quadro 30: Processo de ensino e aprendizagem – 11ª semana

<table>
<tr><th colspan="5">Percurso de ensino e aprendizagem – 11ª semana</th></tr>
<tr><td colspan="5">Título: Saber poupar é saber cuidar!</td></tr>
<tr><td colspan="5">Unidade Temática: Da poupança à sustentabilidade: vamos aprender para uma vida consciente e saudável.</td></tr>
<tr><td colspan="5">Elemento Integrador: Porquinho mealheiro.</td></tr>
<tr><th colspan="5">Conteúdos abordados ao longo da semana</th></tr>
<tr><th>Português</th><th>Matemática</th><th>Estudo do Meio</th><th>Educação Artística</th><th>Cidadania</th></tr>
<tr><td>- Identificar informação relevante em função dos objetivos de escuta.
- Usar a palavra com propriedade para expor conhecimentos.

- Ler textos com características narrativas e descritivas, associados a diferentes finalidades.
- Compreender textos narrativos, escutados ou lidos.</td><td>- Elaborar e analisar listas de compras com diferentes fins, incluindo a estimativa dos
custos, reconhecendo a importância do dinheiro para a aquisição de bens e distinguindo entre bens de primeira necessidade e bens supérfluos.
- Comparar diferentes formas de poupar, reconhecendo a importância da poupança.</td><td>- Relacionar hábitos quotidianos com estilos de vida saudável, reconhecendo que o consumo de álcool, de tabaco e de outras drogas é prejudicial para a saúde.
- Conhecer procedimentos adequados em situação de queimaduras.</td><td>- Integrar a linguagem das artes visuais, assim como várias técnicas de expressão (pintura; desenho, recorte e colagem) nas suas experimentações.</td><td>- Promover a literacia financeira e a educação para o consumo.</td></tr>
<tr><th colspan="5">Atividades Desenvolvidas</th></tr>
<tr><td>Dia 28 de maio de 2024</td><td colspan="4">- Entrega dos guiões do aluno (da semana anterior corrigidos e da semana atual);
- Afixação no painel coletivo do tema da semana, apresentando "O que vamos aprender" e a lista de vocabulário novo;</td></tr>
</table>

	- Introdução do elemento integrador; - Desafio n.º 1 ("porquinho" de origami dentro do mealheiro): “Quanto dinheiro terá o porquinho mealheiro?”; - Questão-aula n.º 1 (guião do aluno): estimativa de preços de vários objetos; - Guião informativo intitulado “Dinheiro”; - Esquema de atividade “Lista de compras”; - Atividade “Especialistas financeiros!” (com folhetos publicitários); - Guião de exercícios intitulado “Lista de compras – Vamos praticar”; - Reflexão acerca de uma das competências do pensamento computacional: conceção das moedas reflete o reconhecimento de padrões. - Apresentação do título "A lenda dos nove irmãos" e promoção de debate para antecipação do tema e assunto da narrativa; - Leitura da lenda "Os nove irmãos", seguida de Guião de leitura e interpretação de texto. - Desafio n.º 2: “O que fazes para ter uma vida saudável?”; - Questão-aula n.º 2 (guião do aluno): completar um texto, usando palavras-chave relativas a hábitos de vida saudável; - Apresentação e leitura de excerto do livro “A Árvore dos Rebuçados”, de Rosário Alçada Araújo; - Grelha de exercícios intitulada “Estilos de Vida Saudáveis”; - Exploração do Manual de Estudo do Meio no tópico “Primeiros Socorros”; - Apresentação de uma caixa de primeiros socorros, explicando cada item, a sua utilidade e como deve ser usado; - Esquema de exercícios denominado “Primeiros socorros”; - Atividade “Vamos prestar os primeiros socorros”: a pares, um colega sofre uma queimadura e o outro elemento exemplifica como proceder.
Dia 29 de maio de 2024	- Desafio n.º 3: "Decifra a palavra: “ARPUOP"; - Questão-aula n.º 3 (guião do aluno): decifrar o significado de expressões populares; - Guião de leitura e interpretação de texto, intitulado “No poupar é que está o ganho”; - Exploração Interativa: visitar virtualmente o Museu do Dinheiro. - Desafio n.º 4: “Conheces algum provérbio?”; - Questão-aula n.º 4 (guião do aluno): decifrar provérbios populares a partir de imagens; - Exploração do Manual de Matemática na secção dedicada à "poupança"; - Esquema de exercícios intitulado "Poupança". - Construção de porquinhos mealheiros com materiais reciclados. - Continuação da apresentação do pensamento computacional, com foco no módulo de reconhecimento de padrões; - Discussão sobre as dificuldades e progressos sentidos pelos alunos ao realizar as tarefas na plataforma «Code.org».

Ao longo desta semana, foi consolidada a abordagem pedagógica adotada, centrada no aluno, partindo de um ambiente de sala de aula dinâmico e motivador. Esta metodologia visou não apenas a transmissão de conhecimentos, mas também o desenvolvimento de competências e atitudes essenciais para enfrentar desafios futuros. As atividades tentaram despertar a curiosidade e o espírito crítico dos alunos através de tarefas práticas e interativas, integrando as diversas áreas curriculares para uma aprendizagem global e significativa. Esta abordagem pedagógica vai ao encontro do documento da Estratégia Nacional de Educação para a Cidadania (República Portuguesa, 2017), que defende que os alunos "aprendem através dos desafios da vida real, indo

para além da sala de aula e da escola, e tomando em consideração as implicações das suas decisões e ações, tanto para o seu futuro individual como coletivo" (p. 12).

Para além da diversidade de atividades, foram exploradas diferentes metodologias de ensino, tais como a aprendizagem colaborativa e a aprendizagem através do jogo, de forma a diversificar as experiências de aprendizagem e a promover o envolvimento ativo dos alunos. Dando alguns exemplos, na atividade "Quanto dinheiro tem o porquinho mealheiro?" recorrendo ao elemento integrador, enquanto objeto concreto e familiar, facilitou a compreensão dos conceitos abstratos de valor e quantidade. A dinâmica de trabalho em grande grupo estimulou a partilha de ideias e o desenvolvimento do espírito crítico, enquanto o trabalho autónomo permitiu a consolidação individual dos conhecimentos. A inclusão de exemplos práticos, como a simulação de compras com folhetos publicitários adicionaram a oportunidade de experienciar o uso do dinheiro de forma lúdica, reforçando a compreensão da sua função.

No Estudo do Meio, a atividade "Primeiros socorros na ponta dos dedos!" proporcionou aos alunos conhecimentos sobre segurança e saúde, capacitando-os com ações básicas de primeiros socorros. A utilização de uma caixa de primeiros socorros real e a simulação prática de tratamento de queimaduras, por exemplo, tornaram a aprendizagem mais concreta, preparando os alunos para agir em situações de emergência. Em Educação Artística, a construção de porquinhos mealheiros com materiais reciclados fomentou a criatividade e a consciência ambiental, reforçando a importância do consumo consciente e da reutilização (figura 112). A participação ativa e o entusiasmo demonstrados pelos alunos na criação dos seus porquinhos evidenciaram o sucesso da atividade, como podemos constatar em alguns dos comentários dos alunos.



Figura 112: Porquinho mealheiro construído por um aluno

DN.: "*Agora já posso guardar o dinheiro que os meus avós me dão, vou pôr no meu porquinho*."

L.: "*Vou fazer mais porquinhos em casa para dar à minha família para guardarem o dinheiro*."

(**Notas de campo:** 29 de maio de 2024)

A atividade "Desvendando padrões com o «Code.org»", relacionada com o projeto de investigação, revelou-se um marco importante no desenvolvimento das competências de pensamento computacional. Através das atividades na plataforma «Code.org», os alunos foram desafiados a explorar o mundo da programação de forma lúdica e interativa, resolvendo problemas, criando algoritmos e exercitando o raciocínio lógico. A apresentação do ponto de situação dos alunos na evolução do curso, permitiu que estes partilhassem os seus conhecimentos e aprendizagens com os colegas, promovendo a colaboração e o espírito de equipa. A revisão e reflexão sobre os progressos individuais, aliado ao apoio constante, revelaram-se estratégias eficazes para consolidar a aprendizagem e promover a autonomia, pois os alunos tomaram consciência do seu próprio percurso e identificaram os seus pontos fortes e fracos. A motivação intrínseca demonstrada pelos alunos para completar as tarefas na plataforma e obter o diploma de conclusão foi um dos aspetos mais gratificantes desta experiência.

Esta semana de intervenção pedagógica foi marcada pela diversidade de atividades e pela integração de diferentes áreas do conhecimento, proporcionando um ambiente de aprendizagem rico e estimulante. A diferenciação pedagógica é importante por "assumir a heterogeneidade e a

diversidade como riqueza e conseguir a integração da autonomia individual de exercício do poder e influência com o exercício social, recíproco e relacional, da participação coletiva" (Niza, 2007, p. 39). Cada atividade contribuiu para o desenvolvimento das competências dos alunos, alinhando-se com os objetivos das Aprendizagens Essenciais e do Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória.

2.2.5.12 12.ª Semana: 4 a 6 de junho de 2024

A décima segunda, e última, semana de intervenção pedagógica ocorreu entre 4 e 6 de junho. Após reflexão acerca dos conteúdos a abordar na semana, o título da unidade didática foi "Mochila mágica" e o tema integrador escolhido foi "Peluche orientador de conhecimentos: os mistérios na sua mochila!" (figura 113).



Figura 113: Elemento integrador 12

O elemento integrador eleito foi um peluche com uma mochila, visto ter a capacidade de fomentar o interesse, a curiosidade e a participação ativa dos alunos ao longo das diferentes atividades planeadas. A mochila do peluche tinha desafios e objetos que se interligavam com os conteúdos de todas as áreas curriculares. Este elemento foi selecionado por diversas razões pedagógicas. Primeiramente, os peluches são objetos familiares e reconfortantes para as crianças, promovendo um ambiente de aprendizagem acolhedor e seguro. A inclusão da mochila simbolizou o percurso de descoberta e aprendizagem das crianças, onde cada item ou desafio encontrado no seu interior representava uma nova oportunidade de explorar e compreender conceitos de forma prática e envolvente.

No âmbito da Matemática, o peluche desempenhou um papel fundamental nas atividades de identificação e classificação de acontecimentos. Por exemplo, durante a atividade "Descobrir probabilidades com o cãozinho de peluche", a mochila continha bolas de diferentes cores para que os alunos pudessem explorar a compreensão de eventos certos, possíveis e impossíveis de forma tangível e divertida. Nas atividades de Português, o peluche com a sua mochila, serviu como catalisador para a leitura, interpretação e produção de textos. Por exemplo, na atividade "Interpretar informação de um cartaz", o peluche escondia um panfleto sobre a "Campanha papel por alimentos", incentivando a leitura crítica e a reflexão sobre a comunicação visual.

Em Estudo do Meio e Educação Artística, o peluche também desempenhou um papel importante. Na atividade "Primeiros socorros em ação!", o peluche caiu e necessitou de cuidados, incentivando os alunos a identificar e classificar diferentes tipos de ferimentos e a compreender procedimentos básicos de primeiros socorros. A dramatização e a construção de cartazes educativos sobre primeiros socorros, com o peluche como protagonista, promoveram a colaboração em grupo e a aplicação prática do conhecimento adquirido.

O Quadro 31 detalha alguns dos conteúdos programáticos abordados durante a semana, além de fornecer um resumo das atividades realizadas.

Quadro 31: Processo de ensino e aprendizagem – 12ª semana

Percurso de ensino e aprendizagem – 12ª semana
Título: "Mochila mágica!"
Unidade Temática: Peluche orientador de conhecimentos: os mistérios na sua mochila!

Elemento Integrador: peluche com mochila.

Conteúdos abordados ao longo da semana

Português	Matemática	Estudo do Meio	Educação Artística	Educação Física	Cidadania
- Planificar, redigir e rever textos curtos: convite.	- Identificar acontecimentos que resultam de fenómenos aleatórios usando as ideias de "impossível", "possível" e "certo".	Conhecer procedimentos adequados em situação de queimaduras, hemorragias, distensões, fraturas, mordeduras de animais e hematomas.	- Escolher técnicas e materiais de acordo com a intenção expressiva das suas produções plásticas. - Apreciar os seus trabalhos e os dos seus colegas, mobilizando diferentes critérios de argumentação.	- Participar em jogos de equipa de forma colaborativa e coordenar as ações com os colegas, ajustando estratégias e habilidades individuais para alcançar os objetivos comuns do jogo.	- Identificar desequilíbrios ambientais provocados pela atividade humana.

Atividades Desenvolvidas

Dia 4 de junho de 2024	- Entrega e análise do guião do aluno corrigido da semana anterior, e do guião da semana atual; - Afixação dos parâmetros "O que vamos aprender" e "vocabulário", no painel da turma; - Introdução do elemento integrador; - Escolha, por votação, do nome para o peluche (Floquinho Tomi); - Desafio n.º 1 ("cãozinho" de origami fixo no painel coletivo): "O que trará o peluche na sua mochila?", seguida de perguntas reflexivas tais como: "Será possível a mochila conter livros?", "Será certo que a mochila tem alguma coisa?" e "Será possível a mochila ter um oceano?", para que os alunos refletissem sobre acontecimentos possíveis, impossíveis ou certos; - Exploração do interior da mochila, mostrando que contém bolas de diferentes cores (brancas, laranjas e amarelas); - Questão-aula n.º 1 (guião do aluno): verificar se determinados acontecimentos são certos, possíveis ou impossíveis; - Guião informativo e exercícios "Probabilidades"; - Atividade "Explorar lançamentos de dados"; - Esquema de exercícios "Probabilidades – Vamos praticar!". - Exploração de um panfleto "Campanha papel por alimentos"; - Guião de leitura e interpretação de texto "Cartaz alusivo ao Dia Mundial do Ambiente". - Atividade "Vamos fazer os primeiros socorros à fratura do peluche"; - Desafio n.º 2: "Consegues decifrar o que esconde a palavra seguinte? F_R_M_NT_S" (ferimentos); - Questão-aula n.º 2 (guião do aluno): identificar numa sopa de letras o nome de seis ferimentos; - Exploração do manual de Estudo do Meio nas páginas que tratam do conteúdo "Primeiros socorros"; - Atividade de dramatização "O que fazer em caso de necessidade de primeiros socorros?"; - Visualização de um vídeo intitulado "A saúde"; - Guião informativo denominado "Saúde"; - Esquema de exercícios intitulado "Estilos de vida saudável".

Dia 5 de junho de 2024	- Questão-aula n.º 3 (guião do aluno): interpretação de um cartaz intitulado "Vamos reinventar o plástico"; - Guião de interpretação de texto, intitulado "Plástico, uma ameaça ambiental". - Teste de Pensamento Computacional – pós teste; - Reflexão sobre as atividades desenvolvidas na plataforma «Code.org». - Atividade "Construção de cartazes" (temas: "queimaduras", "fratura e distensão", "mordedura de animais e picadas de insetos", "corte com hemorragia e hemorragia nasal", "hábitos de vida saudável", "primeiros socorros, o que são?"); - Apresentação dos cartazes por cada grupo.
Dia 6 de junho de 2024	- Desafio n.º 3: "É possível, impossível ou certo que o nosso cãozinho de peluche tenha legos de várias cores na sua mochila?"; - Questão-aula n.º 4 (guião do aluno): identificar diferentes acontecimentos como certos, possíveis ou impossíveis no lançamento de um dado; - Quadro de exercícios denominado "Probabilidades – Eu já sei!"; - Esquema de exercícios intitulado "Consolida"; - Guião de leitura e interpretação, intitulado "Convite"; - Desafio n.º 4: responder a questões dando a opinião acerca das aulas da professora; - Prática de atividades desportivas em equipas: futebol, acrobática e dança.

Como habitual ao término de cada semana, tornou-se imprescindível realizar uma reflexão sobre as oportunidades criadas para o desenvolvimento das aprendizagens dos alunos, as estratégias implementadas e os desafios enfrentados, com o objetivo de identificar possíveis melhorias. Este momento de reflexão tornou-se ainda mais significativo, considerando que foi a última semana de estágio, e foi vivida com grande intensidade. Por um lado, houve uma enorme alegria e satisfação pelo sentimento de dever cumprido; por outro, uma grande melancolia pelo término desta etapa, visto se ter criado laços afetivos tanto com os alunos e como com a Orientadora Cooperante.

No entanto, foi importante mostrar aos alunos que a vida e rotinas da escola continuam. Por isso, a semana decorreu conforme o percurso ensino-aprendizagem previsto na planificação. A unidade didática desta semana manteve o objetivo de promover aprendizagens significativas e inclusivas. Tavares (2014) salienta a importância de estratégias pedagógicas que incentivem o pensamento crítico e a autonomia dos alunos, destacando que tais abordagens colocam o aluno no centro da aprendizagem, respeitando os conteúdos e temáticas das Aprendizagens Essenciais.

Esta semana, a unidade didática teve como tema integrador o "Peluche orientador de conhecimentos: os mistérios na sua mochila!", e foi proporcionado um percurso de aprendizagem rico e envolvente para todos. Uma unidade didática deve ser entendida como uma estrutura fundamental na organização da prática pedagógica, visando o planeamento eficaz do processo de ensino e aprendizagem. Segundo Pais (2012), trata-se de um conjunto ordenado e sequencial de tarefas, delineado em torno de uma temática central e de um elemento integrador, estabelecendo um período definido para a sua execução.

O peluche, com a sua mochila mágica, revelou-se um elemento integrador de excelência, despertando a curiosidade e o interesse dos alunos a cada novo desafio ou objeto retirado da mochila. As atividades de Matemática, focadas no conceito de probabilidade, foram um sucesso. Através de jogos e desafios práticos, como o lançamento de dados e a análise de eventos com as bolas coloridas, os legos ou os rebuçados, os alunos puderam aplicar os conceitos de forma lúdica e contextualizada, facilitando a compreensão e tornando a aprendizagem mais significativa. Em Português, a leitura e interpretação de cartazes, como o do "Dia Mundial do Ambiente" ou

"Campanha papel por alimentos", estimularam o pensamento crítico e a análise da comunicação visual. A elaboração de convites para o aniversário do peluche, por sua vez, permitiu a aplicação prática dos conhecimentos sobre a estrutura e os elementos essenciais desse tipo de texto, desenvolvendo a competência escrita dos alunos. Estas atividades não só incentivaram a expressão de opiniões e a argumentação, mas também destacaram a relevância de campanhas de sensibilização ambiental.

No âmbito do Estudo do Meio, deu-se continuidade ao tema dos procedimentos básicos de primeiros socorros. Realizou-se uma atividade de dramatização de situações de emergência, na qual os alunos trabalharam a pares e demonstraram de forma divertida o conhecimento adquirido acerca dos procedimentos a adotar em diferentes casos de acidente. A Educação Artística desempenhou um papel muito importante ao permitir que os alunos expressassem a sua criatividade através da criação de cartazes educativos, além de desenvolverem as competências de trabalho em grupo (figura 114). Utilizando técnicas de desenho e pintura, os alunos puderam comunicar informações importantes sobre saúde e segurança, enquanto desenvolviam competências artísticas (figura 115). A apreciação dos trabalhos dos colegas e a argumentação sobre os critérios utilizados promoveram a reflexão crítica e a valorização do trabalho colaborativo.



Figura 114: Construção de cartazes - trabalho em grupos

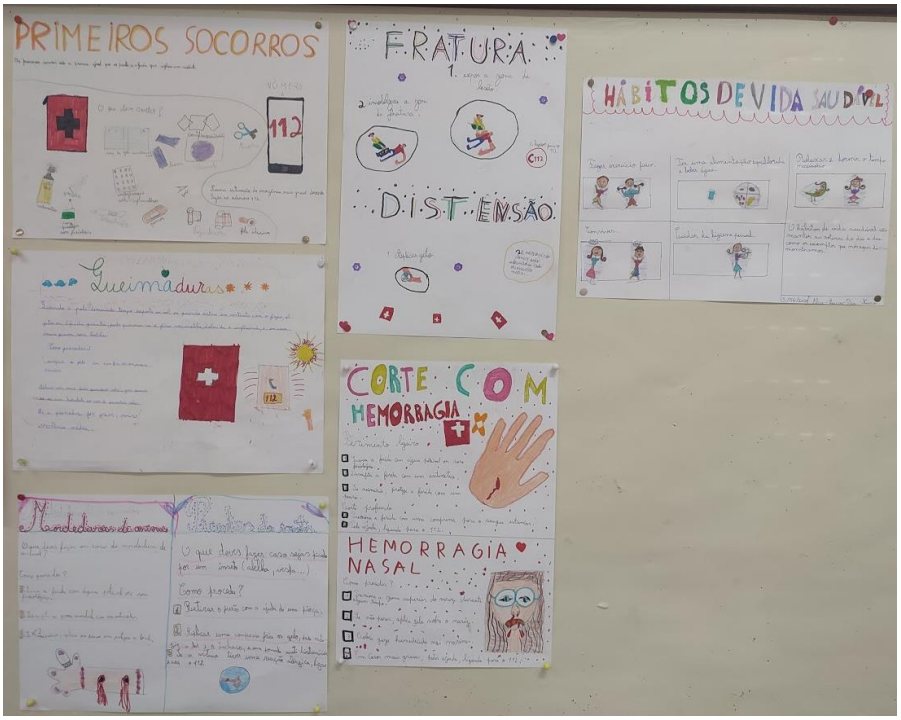


Figura 115: Cartazes produzidos pelos alunos

Em Educação Física, a participação em atividades físicas diversificadas, como futebol, dança e acrobática, permitiu que os alunos desenvolvessem competências motoras e trabalhassem em equipa. Além disso, proporcionar aos alunos a oportunidade de jogarem os seus jogos preferidos fez com que se sentissem mais entusiasmados e envolvidos nas atividades. A seleção dessas atividades foi baseada nas preferências expressas pelos próprios alunos, o que aumentou significativamente a motivação e o envolvimento. Esta abordagem, centrada no interesse dos alunos, não só promoveu um ambiente de aprendizagem mais dinâmico e prazeroso, mas também reforçou a importância de considerar as preferências individuais para estimular a participação ativa e o desenvolvimento integral dos alunos.

Esta semana foi também muito importante para o projeto de investigação. Os alunos realizaram o segundo Teste de Pensamento Computacional, cujo objetivo foi avaliar as competências-chave em estudo, nomeadamente a abstração, decomposição, repetição, análise e definição de algoritmos, sequenciação e reconhecimento de padrões. Este foi o segundo momento de aplicação do teste, ocorrido após o desenvolvimento das competências ao longo da PES 1.º CEB e das atividades realizadas na plataforma «Code.org». O objetivo principal foi verificar se os alunos demonstraram um progresso no nível de pensamento computacional após a prática pedagógica na PES 1.º CEB e a conclusão do curso na referida plataforma. A maioria dos alunos obteve um diploma de conclusão do curso na plataforma (figura 116).



Figura 116: Diploma do curso «Code.org»

Ao longo da semana, os alunos expressaram repetidamente a sua tristeza por ser a última semana de estágio da estagiária. Tivemos a sorte de estar perante um grupo de alunos que, além de serem extremamente entusiastas para a aprendizagem, eram também muito carinhosos e afetivos. No último dia, os alunos surpreenderam com uma oferta que tinham construído (figura 117). Uma tela repleta de mensagens carinhosas de cada aluno e uma fotografia do grupo. Este foi um momento de muita alegria, mas também de aperto no coração, ao se perceber que aqueles seriam os últimos momentos com este fantástico grupo. Mais tarde, no mesmo dia, os alunos foram presenteados com alguns mimos. Foram preparados vídeos que compilaram imagens das muitas atividades realizadas ao longo do estágio e também imagens de cada aluno, mostrando que cada aluno é especial, e que juntos formam um grupo extraordinário.



Figura 117: Mensagens de despedida dos alunos

2.2.6 Registos complementares da prática pedagógica

Esta secção visa documentar algumas das muitas experiências e atividades pedagógicas realizadas fora do ambiente de sala de aula durante a PES 1.º CEB. Estas atividades complementaram a prática pedagógica tradicional e ofereceram uma visão mais holística do processo educativo. Após reflexão destas experiências, é possível compreender melhor a importância das atividades extracurriculares no desenvolvimento integral dos alunos e no fortalecimento dos laços afetivos entre professores e alunos.

2.2.6.1 Visita ao Museu Cargaleiro (11 de abril 2024)

No dia 11 de abril, os alunos foram convidados a visitar o Museu Cargaleiro, situado na cidade de Castelo Branco (figura 118). Este convite foi realizado em parceria com o grupo de teatro "Tramédia", que desenvolveu uma atividade dinamizadora das obras do mestre Cargaleiro, interligando a arte com o teatro. Foi aproveitada a oportunidade não apenas para estreitar os laços afetivos com os alunos, mas também para observar e compreender melhor o funcionamento das atividades escolares fora do contexto da sala de aula.



Figura 118: Visita Museu Cargaleiro

A deslocação até ao museu foi feita a pé, proporcionando uma excelente oportunidade para verificar o nível de destreza física dos alunos. Alguns alunos demonstraram grande agilidade, enquanto outros necessitavam de desenvolver as suas capacidades motoras. Esta caminhada serviu como uma forma divertida de praticar educação física, enquanto se reconheciam alguns pontos turísticos da cidade.

No que diz respeito à visita ao museu, os alunos já estavam familiarizados com o espaço e com as obras mais emblemáticas do mestre Cargaleiro, devido a uma visita anterior. No entanto, a visita deste dia foi diferente e mais envolvente, pois a receção foi feita por um "pintor" e uma "pintura" (atores), como se pode constatar na figura 119. Através destas personagens, aconteceu a visita guiada e interativa, onde os alunos puderam participar em diálogos, fazer perguntas e interligar as obras com os seus gostos pessoais. Embora alguns alunos esperassem algo diferente, a maioria mostrou-se interessada e envolvida na atividade, apreciando a experiência global.



Figura 119: Atores no Museu Cargaleiro

Estar com os alunos fora do ambiente de sala de aula permitiu que eles vissem a professora sob uma nova perspetiva, mais descontraída e acessível, o que contribui para a criação de um vínculo afetivo mais profundo. A experiência foi enriquecedora não só pela interação com os alunos, mas também pela observação da postura de excelência da professora titular e da sua forma de interagir com os intervenientes do museu e com os alunos.

Esta foi uma excelente experiência que proporcionou uma visão mais abrangente e prática sobre a importância das atividades extraescolares no desenvolvimento global dos alunos. A interação fora

da sala de aula revelou-se fundamental para fortalecer relações, estimular a curiosidade e promover aprendizagens mais significativas.

2.2.6.2 Reunião de pais (17 de abril 2024)

No dia 17 de abril aconteceu a reunião de pais relativa ao término do segundo período. Foi uma experiência importante devido à oportunidade de observar a interação entre a professora titular/Orientadora Cooperante e os encarregados de educação, permitindo compreender a importância da comunicação eficaz no contexto educativo. A empatia e o profundo conhecimento das necessidades individuais de cada aluno, demonstrados pela professora titular/ Orientadora Cooperante, salientaram a importância de uma abordagem personalizada na educação. Estas qualidades facilitam uma ligação mais profunda com os pais, que se sentem mais seguros e envolvidos no processo educativo dos seus filhos. É de salientar que segundo os autores Barros et al. (2007), a importância dos benefícios do envolvimento parental na escola. Os resultados de múltiplos estudos empíricos sugerem que um maior envolvimento parental na escola está associado a um maior sucesso académico e a uma adaptação mais positiva à escola por parte das crianças e jovens.

Um dos pontos críticos discutidos foi o comportamento dos alunos, que apesar de ser uma turma bastante participativa e na maioria das vezes com bom comportamento, apelou-se à colaboração dos pais para melhorar a atitude de concentração em sala de aula. Este diálogo visou melhorar não só a comunicação e postura em sala de aula, mas também reforçar a parceria entre a escola e as famílias para um desenvolvimento integral dos alunos.

No final da reunião, os pais tiveram a oportunidade de discutir livremente as suas preocupações e sugestões, incluindo a proposta de mais atividades lúdicas (deram várias sugestões para fazer na festa de final de ano) e a gestão do uso de dispositivos eletrónicos (existiam pais que concordavam e pais que discordavam da utilização dos mesmos na escola). A abertura para este tipo de interação reforça o sentido de comunidade e colaboração, essenciais para o sucesso educativo.

O envolvimento da família não traz só benefícios ao aproveitamento escolar dos alunos, pois segundo Marques (2001), esta relação

> "aumenta a motivação dos alunos pelo estudo. Ajuda a que os pais compreendam melhor o esforço dos professores. Melhora a imagem social da escola. Reforça o prestígio profissional dos professores. Ajuda os pais a desempenharem melhor os seus papéis, ou seja, incentiva os pais a serem melhores pais. Da mesma forma, estimula os professores a serem melhores professores" (p. 20).

2.2.6.3 Projeto "Pais na Escola" – Visita à Escola Secundária (10 de maio 2024)

No âmbito do projeto "Pais na Escola", que decorreu ao longo do ano letivo no agrupamento, com diferentes atividades, a turma realizou uma visita a uma Escola Secundária, sede do agrupamento. Nesta visita, contámos com a participação especial de uma mãe, que é professora de informática nessa escola, e cuja filha é aluna da turma. Esta mãe aproveitou a oportunidade para mostrar aos alunos do 1.º CEB como é o seu dia a dia na escola enquanto professora do ensino secundário.

Fomos recebidos no auditório da escola por alguns professores, pela Sr.ª Diretora e por alunos de alguns cursos profissionais, que criaram e desenvolveram uma série de atividades. Seguidamente, os alunos foram para o espaço exterior, onde se encontrava um grande campo desportivo com "estações" para a realização de diferentes atividades físicas. Cada grupo foi orientado por um aluno do 11.º ano, que conduziu as atividades. Posteriormente, os alunos foram convidados a deslocarem-se para o bar da escola, onde foram presenteados com um pequeno lanche (figura 120). Este foi um momento de grande descontração, permitindo aos alunos interagir com todos os participantes das atividades, incluindo os alunos mais velhos. Foi interessante observar que os mais pequenos olhavam para os mais velhos como modelos, devido ao tratamento exemplar que receberam.



Figura 120: Lanche na Escola Secundária

Em seguida, os alunos foram para uma das salas de informática, onde realizaram uma pequena atividade relacionada com o pensamento computacional. Esta atividade foi particularmente interessante, pois o nosso projeto de investigação incide sobre este tema. A professora de informática aplicou um teste com pequenas questões sobre programação, utilizando um modelo semelhante ao do Teste de Pensamento Computacional de Marcos González (2016), que será utilizado no nosso projeto de investigação.

De forma geral, esta foi mais uma excelente experiência para fortalecer a ligação afetiva com os alunos e demonstrar que o professor está presente não só em sala de aula, mas também em contextos de atividades extracurriculares, onde a aprendizagem ocorre de forma diferente. Estas experiências são extremamente importantes, pois permitem observar e absorver aprendizagens num ambiente diversificado.

2.2.6.4 Dia da Criança (31 de maio 2024)

Este ano, o Dia Mundial da Criança, celebrado a 1 de junho, calhou num sábado. Para comemorar esta data tão especial, foram organizadas uma série de atividades no dia 31 de maio, sexta-feira, que antecedeu a data comemorativa.

No início da manhã os alunos estavam visivelmente entusiasmados, sabendo que este seria um dia repleto de atividades e brincadeiras. O Dia da Criança é sempre um dia de muita alegria. Após uma breve conversa em sala de aula, dirigimos os alunos para o pavilhão gimnodesportivo da escola, onde já esperavam professores de Educação Física da Escola Secundária que organizaram uma série de exercícios e jogos (figura 121). Os alunos, como sempre, demonstraram grande entusiasmo em participar neste tipo de atividades, pois gostam de atividades físicas que sejam divertidas e interativas.



Figura 121: Atividades no ginásio

Após as atividades físicas, os alunos recolheram as suas lancheiras e dirigimo-nos a pé até um parque próximo à escola. Lá, puderam lanchar e, em seguida, aproveitar brincadeiras livres no parque, que conta com escorregas, baloiços e outros equipamentos (figura 122). Estes momentos são valiosos para os alunos, pois permitem criar uma maior ligação entre eles e fortalecer os laços de amizade.



Figura 122: Atividades no parque

No período da tarde, a primeira atividade consistiu em pintura num grande papel de cenário, onde os alunos puderam expressar-se livremente e de forma criativa, utilizando tintas, pincéis e até as próprias mãos (figura 123). Na segunda atividade, realizámos uma coreografia baseada numa música animada e conhecida dos alunos.

A terceira atividade ocorreu no ginásio, onde os alunos participaram em jogos tradicionais, como saltar no saco, percorrer um percurso com uma colher de pau e uma bola, e caminhar sobre andas. A última atividade do dia foi realizada novamente na sala de aula, onde os alunos aprenderam a fazer uma borboleta com a técnica do origami.



Figura 123: Pintura no papel de cenário

Foi um dia extremamente produtivo, não só a nível educativo e recreativo, mas também para reforçar a ideia de que um bom planeamento resulta num dia de aprendizagem eficaz e feliz. Além disso, mostrou que a

aprendizagem não acontece apenas na sala de aula, mas em diversos contextos, desenvolvendo competências curriculares e sociais. Participar neste dia foi muito importante, pois, além de observar muitas ideias que poderão ser utilizadas no futuro com outros alunos, permitiu estreitar os laços afetivos com todos.

2.3 Reflexão global da Prática de Ensino Supervisionada em 1.º CEB

Concluir uma etapa tão significativa como a PES 1.º CEB traz um profundo sentimento de satisfação e de dever cumprido. Todo o esforço, dedicação e empenho investidos ao longo desta fase resultaram não apenas no cumprimento de um requisito académico, mas também no início de uma nova etapa na vida profissional. Esta experiência proporcionou uma oportunidade ímpar para o desenvolvimento de competências práticas, aplicação de conhecimentos teóricos e o aprofundamento da compreensão sobre a realidade do ensino. Além de consolidar a formação académica, o estágio permitiu vivenciar diretamente os desafios e as recompensas da prática docente, preparando-nos de forma mais robusta para o exercício da profissão.

Neste contexto, a integração numa escola do Ensino Básico permitiu a observação e interação direta com o ambiente educativo, culminando numa fase rica em vivências, aprendizagens, desafios e desenvolvimento de competências. Ao longo dos três meses da PES 1.º CEB, diversas experiências e aprendizagens permitiram adotar uma abordagem educativa centrada no aluno e no desenvolvimento integral das suas competências. Esta reflexão procurará sintetizar essas aprendizagens, os desafios enfrentados e as estratégias implementadas, além de analisar como esta experiência influencia o perfil de um professor e molda um indivíduo tanto a nível profissional como pessoal.

Desde a primeira semana, ficou evidente a importância de fazer um planeamento meticuloso e da utilização de elementos integradores temáticos para captar a atenção e motivar os alunos. A introdução na primeira semana de um painel do sistema solar como elemento integrador e de uma "caixa das surpresas" sublinhou a eficácia de estratégias que combinam mistério e exploração, revelando-se um catalisador para o envolvimento dos alunos. Este início destacou a necessidade de práticas dinâmicas e criativas que fomentem a curiosidade e o entusiasmo, elementos essenciais para uma aprendizagem significativa.

A implementação de atividades práticas e interativas ao longo das semanas mostrou-se uma constante nesta abordagem pedagógica. A utilização de recursos como a maqueta de relevo terrestre, a "Gravata dos rios", o "Balão das emoções" ou o "Aquário mágico", exemplificaram a importância de estratégias didáticas que promovem a aprendizagem experiencial e a interdisciplinaridade. Estes foram exemplos de recursos que facilitaram a compreensão dos conteúdos programáticos e promoveram a coesão entre as diferentes áreas curriculares, criando uma experiência educativa integrada.

A gestão do tempo e a flexibilidade emergiram como competências fundamentais nesta prática pedagógica. A necessidade de adaptar planos de aula às circunstâncias imprevistas e aos diferentes ritmos de aprendizagem dos alunos destacou a importância de uma abordagem pedagógica adaptativa. Este aspeto foi particularmente evidente na adaptação das atividades de Educação Artística e na gestão das expectativas durante as atividades experimentais. A experiência acumulada sublinha a importância de ter sempre atividades complementares e estratégias de contingência, garantindo que todos os momentos de aprendizagem sejam plenamente aproveitados.

A integração de tecnologias e recursos digitais foi outro ponto relevante. A visualização de vídeos educativos, a utilização de plataformas digitais como o «Code.org» ou a criação de atividades interativas mostraram-se eficazes para melhorar a experiência educativa. A utilização de diferentes recursos facilitou uma apresentação mais dinâmica dos conteúdos e promoveu a interação e a motivação dos alunos, essencial para a construção de conhecimentos sólidos e duradouros.

As atividades colaborativas e a metodologia de projeto destacaram-se como pedagogias eficazes para desenvolver competências sociais e cognitivas. A criação de um teatro de fantoches inspirado nas fábulas de La Fontaine exemplificou como estas abordagens podem fomentar a criatividade, a capacidade crítica e a cooperação entre os alunos. Este projeto permitiu uma aplicação prática dos conhecimentos adquiridos e promoveram um ambiente de aprendizagem inclusivo e colaborativo.

A importância da literacia emocional e da integração de valores como a empatia, o respeito e a responsabilidade social também foram evidentes. A celebração de datas especiais, como o Dia do Pai ou o 25 de Abril, e a promoção de atividades que envolvessem a expressão de emoções e o reconhecimento de diferentes realidades familiares contribuíram para um ambiente educativo acolhedor e inclusivo. Estas iniciativas não apenas enriqueceram o conteúdo curricular, mas também reforçaram a importância da formação de cidadãos conscientes e responsáveis.

Refletindo sobre o perfil de professora adquirido, a experiência da PES 1.º CEB permitiu consolidar a importância de uma abordagem pedagógica centrada no aluno, onde cada criança se sentisse valorizada, segura e motivada para explorar o mundo ao seu redor. A escolha das metodologias e estratégias utilizadas baseou-se na premissa de que a aprendizagem não se limite à aquisição de conhecimentos, mas englobe também o desenvolvimento de competências sociais, emocionais e cognitivas. A utilização de metodologias ativas, como a aprendizagem baseada em projetos, a aprendizagem colaborativa e a aprendizagem através do jogo, revelou-se eficaz para diversificar as experiências de aprendizagem e promover o envolvimento ativo dos alunos.

A avaliação formativa, realizada de forma contínua e sistemática, com o apoio de recursos como o Guião do Aluno ou o painel da turma, permitiu acompanhar o desenvolvimento de cada aluno, identificar as dificuldades e ajustar as práticas pedagógicas para responder às necessidades específicas. Através do diálogo e da observação, procurou-se criar um ambiente de confiança e respeito mútuo, onde os alunos se sentissem à vontade para expressar as suas dúvidas e opiniões. Além disso, a reflexão contínua sobre as práticas pedagógicas foi fundamental para a melhoria constante. A análise e reflexão semanal das atividades realizadas, dos desafios enfrentados e dos sucessos alcançados permitiu ajustar as estratégias de ensino e promover uma abordagem educativa mais eficaz. A continuidade deste percurso pedagógico será guiada pela reflexão crítica, pela inovação constante e pelo compromisso com a excelência educativa, sempre com o objetivo de proporcionar uma aprendizagem significativa e transformadora para todos os alunos.

Esta reflexão deve ser concluída reconhecendo e agradecendo o apoio da Orientadora Cooperante. Desde o excelente acolhimento à oportunidade de observar a sua prática pedagógica, na qual a empatia e carinho demonstrados, proximidade com os encarregados de educação e competência nos domínios científicos e didáticos constituíram pilares de um modelo educativo de excelência. De igual importância, foi o apoio da equipa de supervisão, cujo papel foi fundamental para a evolução contínua. A exigência de um trabalho de alta qualidade e a procura pela perfeição nas unidades didáticas, longe de serem meras formalidades, revelaram-se como um estímulo constante para fazer um melhor trabalho.

Capítulo III – Enquadramento teórico

3. Enquadramento teórico

O presente capítulo apresenta a revisão da literatura realizada no âmbito da temática associada ao projeto de investigação. Será abordado o conceito de pensamento computacional, explorando a sua origem, evolução e a sua interligação com a literacia digital. Destacar-se-á a necessidade crescente de integrar as competências do pensamento computacional e da literacia digital no currículo escolar, de forma a preparar os alunos para os desafios do mundo digital em que vivemos.

Posteriormente, será apresentada a plataforma «Code.org» como uma ferramenta pedagógica para o desenvolvimento do pensamento computacional. Por fim, apresentar-se-ão as competências essenciais do pensamento computacional que foram selecionadas para serem abordadas na investigação, com base na revisão de diversos estudos e documentos educativos.

3.1 Literacia digital e pensamento computacional

Num mundo em constante mudança, o desenvolvimento da literacia digital revela-se indispensável, exigindo o desenvolvimento de competências diversas para uma participação plena na vida diária (Carvalho & Sousa, 2011). É cada vez mais importante que todos os cidadãos desenvolvam competências digitais para uma participação global na sociedade atual, onde a tecnologia digital está presente em todos os planos do dia a dia (Gil, 2021).

Vivemos numa época em que as crianças nascem num mundo com acesso rápido e fácil à informação e ao entretenimento, sem comparação possível na história da humanidade (Hobbs, 2010). No entanto, o facto de serem nativos digitais e de se sentirem confortáveis neste meio, não quer dizer que estejam automaticamente preparados para este novo mundo. Segundo Hobbs (2010), o mundo digital em que vivemos exige que as pessoas adquiram novos conhecimentos e competências para poderem tomar decisões responsáveis e acertadas tanto a nível pessoal, como profissional e social. Esta preocupação com o desenvolvimento da literacia digital tem sido objeto de reflexão por parte da Comissão Europeia, e isso é bem percetível nos inúmeros documentos publicados, onde se destacam a importância da literacia digital e das TIC para uma participação adequada e ativa dos cidadãos na esfera económica e social (Comissão Europeia, 2010a).

A definição de literacia digital está associada ao uso das tecnologias digitais no dia-a-dia, tanto em contextos profissionais como pessoais. Gilster (1997), citado por Gil (2019), foi um dos primeiros autores a refletir sobre o conceito de literacia digital, destacando a importância do pensamento crítico em relação à capacidade de perceber e utilizar informações provenientes de diferentes fontes e em diferentes formatos. A literacia digital envolve um conjunto complexo de competências, experiências e vivências. A problemática da iliteracia digital consiste na falta de conhecimentos, competências e confiança para lidar com as tecnologias digitais e as ferramentas online, o que pode levar a uma exclusão social e a uma limitação nas oportunidades de aprendizagem, trabalho e comunicação. Sendo este um problema complexo, são necessários esforços coordenados e contínuos para garantir que todos tenham acesso às oportunidades e benefícios oferecidos pelas tecnologias digitais, de forma a alcançar uma inclusão social plena (Oliveira, 2018).

De acordo com a Comissão Europeia (2022), ter literacia digital nunca foi tão importante como no mundo atual, que está cada vez mais digitalizado. O uso da tecnologia está cada vez mais presente, tanto na vida pessoal como profissional, e praticamente qualquer serviço ou produto que utilizamos depende, direta ou indiretamente, de algum processo digital ou decisão determinada por um computador. Segundo Gil (2021), a Organisation for Economic Co-operation and Development

(OECD, 2015) destaca a importância de aproveitar os benefícios educacionais das TIC, sendo fundamental criar ambientes educativos que estimulem o uso dessas tecnologias desde cedo. A escola desempenha um papel fundamental na preparação dos alunos para as futuras profissões, onde as competências digitais serão essenciais.

A ligação entre a literacia digital e o pensamento computacional é estreita e complementar, e a sua relação tem sido objeto de estudo e discussão na literatura educativa (Moretti, 2019). Embora a literacia digital e o pensamento computacional sejam competências distintas, a sua interligação oferece um contexto valioso para a aplicação prática e o desenvolvimento de ambas. A literacia digital oferece o contexto e a aplicação prática necessários para o desenvolvimento do pensamento computacional (Lourenço et al., 2018). Ao utilizar a tecnologia digital, os alunos têm a oportunidade de aplicar e melhorar as suas competências de pensamento computacional, ao enfrentar desafios, resolver problemas ou a explorar novas formas de pensamento. Através da interação com ferramentas, aplicações e plataformas digitais, são incentivados a desenvolver a sua literacia digital enquanto exercitam o pensamento computacional. A integração de plataformas digitais na educação facilita simultaneamente o desenvolvimento destas competências, proporcionando um ambiente onde a prática de programação e a resolução de problemas se tornam atividades acessíveis e motivadoras da aprendizagem. Plataformas como «Code.org», «Scratch», UBBO, Kodu ou outras aplicações educativas oferecem ambientes interativos onde os alunos podem aprender a programar, resolver problemas e aplicar conceitos de ciência da computação de forma prática e lúdica (Cavalcante, 2016, Rôlo, 2021). Estas plataformas permitem que os alunos experimentem e explorem a tecnologia de forma segura, estruturada e divertida, promovendo uma aprendizagem ativa e integrada das competências digitais e computacionais.

A utilização de plataformas digitais na educação facilita o desenvolvimento do pensamento computacional ao proporcionar recursos que tornam a aprendizagem da programação e da lógica computacional mais acessível e atrativa (Davide, 2021). Estas plataformas não só introduzem os alunos aos conceitos básicos da computação, mas também os incentivam a aplicar esses conhecimentos na resolução de problemas do dia a dia, desenvolvendo assim competências transversais importantes como o pensamento crítico, a colaboração e a persistência (Rôlo, 2021). Além disso, a literacia digital é reforçada através do uso de plataformas digitais, uma vez que os alunos aprendem a navegar e a utilizar diversas ferramentas tecnológicas.

A relação mútua entre a literacia digital e o pensamento computacional é evidente. O desenvolvimento das competências de pensamento computacional fortalece a literacia digital, proporcionando uma base sólida para a compreensão e utilização eficaz da tecnologia digital. Esta interligação assume particular importância no 1.º CEB, uma vez que, nesta fase inicial da educação, é fundamental estabelecer fundamentos sólidos para a aprendizagem futura. Capacitar os alunos com estas competências não só facilita a sua adaptação ao mundo digital, mas também promove uma atitude crítica e reflexiva perante a tecnologia. Ao serem expostos a desafios que requerem o uso de tecnologias digitais e pensamento computacional, os alunos são preparados para enfrentar futuros desafios de forma mais confiante e competente.

3.2 Pensamento computacional

O pensamento computacional emergiu como uma competência fundamental na educação, evoluindo ao longo das décadas com diversas definições e abordagens que refletem a sua crescente importância no desenvolvimento das competências digitais dos alunos. Atualmente, este conceito é

amplamente reconhecido na educação, destacando a importância das competências digitais e da literacia tecnológica na formação dos alunos.

Segundo Wappler (2021), *Pensamento* e *Computação* são dois conceitos que foram combinados pela primeira vez em 1972, pelo matemático e educador Seymour Papert, no seu trabalho intitulado "*Twenty Things to Do with a Computer*". Neste trabalho, Papert explorou o potencial da informática como uma ferramenta educativa, propondo que a programação e a interação com computadores poderiam promover novas formas de aprendizagem e desenvolvimento cognitivo nos alunos. Mais tarde, segundo Moretti (2019), Seymor Papert faz uso da expressão pensamento computacional no seu livro "*Mindstorms: children, computers, and powerful ideas*", publicado originalmente em 1980, e traduzido para o português com o título "*Logo: computadores e educação*". Papert (1980) foi pioneiro na introdução e promoção da linguagem de programação Logo, identificando o pensamento computacional como uma competência essencial para a abordagem lógica e sistemática de problemas. No entanto, o termo ganhou maior relevância em 2006 com a publicação do artigo "Computational Thinking", publicado pela investigadora americana Jeannette Wing (Grover & Pea, 2013). Nesse artigo, a investigadora caracterizou o pensamento computacional como a "capacidade de resolver problemas, projetar sistemas e compreender o comportamento humano por meio dos conceitos da ciência da computação" (Wing, 2006). Posteriormente, em 2008, Wing acrescentou que o pensamento computacional envolve os processos mentais utilizados na formulação de problemas e nas suas soluções, de modo que essas soluções possam ser representadas de maneira executável por um agente de processamento de informações. Em 2011, a Computer Science Teachers Association (CSTA) e a International Society for Technology in Education (ISTE) apresentaram uma definição de pensamento computacional, que fornece um vocabulário comum para professores e investigadores. Segundo essa definição, o pensamento computacional é um processo de resolução de problemas que inclui características como formular problemas de maneira a utilizar computadores ou outros recursos para auxiliar a sua resolução; organizar e analisar dados logicamente; representar dados por meio de abstrações como modelos e simulações; automatizar soluções por meio de pensamento algorítmico; identificar, analisar e implementar soluções eficientes e eficazes; e generalizar e transferir esse processo para uma ampla variedade de problemas (González, 2016).

Em 2017, Wing, num novo artigo intitulado "*Computational thinking. Communications of the ACM*", atualizou a sua definição de pensamento computacional, ampliando o seu objetivo. Wing (2017) realçou que o pensamento computacional deve ser ensinado nas escolas com a mesma importância atribuída à leitura, escrita e matemática, visando proporcionar aos alunos uma capacidade generalista, e não apenas prepará-los para profissões na área da informática, uma vez que o pensamento computacional desenvolve a capacidade de compreender e resolver problemas em todas as áreas do conhecimento. Além de Wing, outros autores também têm apresentado definições de pensamento computacional, concordando que este se refere a um processo de pensamento que abrange um conjunto de competências. Estas competências incluem a compreensão e definição de problemas, a resolução de problemas, a abstração, o pensamento lógico, a depuração, o reconhecimento de padrões, a generalização, o pensamento algorítmico, bem como a gestão eficaz e eficiente da informação utilizando tecnologias emergentes (Brennan & Resnick, 2012; Grover & Pea, 2013; Angeli et al., 2016; Piedade et al., 2020).

De acordo com a IEA (International Association for the Evaluation of Educational Achievement), citado por Lourenço et al. (2018), o: "pensamento computacional refere-se à capacidade de um indivíduo reconhecer aspetos e problemas do mundo real passíveis de uma formulação computacional, bem como a sua capacidade de avaliar e de desenvolver soluções algorítmicas para

esses problemas, que possam ser operacionalizadas em computador" (p. 25). Mais recentemente, o conceito mais frequente de pensamento computacional diz respeito a "solucionar um puzzle", de modo a reconhecer padrões e decompor o problema em partes mais pequenas e simples, de forma lógica e sequencial (Loureiro et al., 2020, p. 3). Espadeiro (2021) corrobora esta visão, afirmando que o pensamento computacional envolve a formulação de problemas e a identificação de métodos para alcançar as suas soluções, podendo estas envolver ou não a utilização de um computador, robô ou dispositivo similar.

A definição específica de pensamento computacional não é consensual entre a comunidade científica, mas a convergência das definições apresentadas anteriormente sublinha a importância de integrar o pensamento computacional no currículo educativo. Conforme defendido por autores como Wing (2017) e Angeli et al. (2016), esta competência é aplicável a diversas disciplinas, como a Matemática, a Física, a Química e até mesmo às Ciências Humanas, como a Geografia e a História. Esta abordagem interdisciplinar permite que os alunos utilizem ferramentas computacionais para explorar e compreender conceitos em diferentes áreas do conhecimento, facilitando uma aprendizagem mais profunda e contextualizada.

Baseando-se na ideia de que o pensamento computacional influencia e complementa a forma como pensamos e compreendemos o mundo, é fundamental que as crianças o desenvolvam precocemente (Torres e Figueiredo, 2020). Desenvolver o pensamento computacional fornece aos alunos um conjunto de competências essenciais que devem ser dominadas e aplicadas tanto em contexto escolar como no quotidiano, abrangendo desde a estruturação do raciocínio até à resolução de problemas complexos, permitindo-lhes entender e solucionar problemas em diversas áreas do conhecimento (Marques, 2021). De acordo com Davide (2021), a estimulação do pensamento computacional pode ter um impacto positivo e significativo em diversas áreas, trazendo inúmeros benefícios para o processo de ensino-aprendizagem, principalmente no 1.º CEB, etapa em que as crianças estão mais aptas a desenvolver capacidades cognitivas fundamentais. O pensamento computacional simplifica e resolve problemas do dia a dia, permitindo aos alunos desenvolver uma abordagem sistemática e eficiente na resolução de desafios (Wing, 2008).

3.3 Integração do pensamento computacional no 1.º CEB

A integração do pensamento computacional no 1.º CEB representa uma abordagem que pode promover o desenvolvimento das competências digitais dos alunos desde as primeiras fases da educação, sendo esta uma forma de aumentar a literacia digital dos alunos. A escola, que desempenha um papel fundamental na vida dos alunos, deve estar alinhada com a crescente importância das tecnologias emergentes, beneficiando tanto os alunos quanto os professores.

A inclusão das tecnologias digitais na sala de aula pode ocorrer de diversas formas, desde o uso de recursos digitais para complementar métodos tradicionais de ensino até a promoção de espaços de aprendizagem destinados ao desenvolvimento de competências digitais (Gil, 2021). Ao incorporar a tecnologia de forma eficaz, a escola proporciona uma educação mais contextualizada e estimulante, preparando os alunos para se tornarem cidadãos digitais competentes e aptos a participar ativamente na sociedade atual (Belbut, 2022).

Muitas políticas e estratégias educacionais têm vindo a ser desenvolvidas a nível europeu para assegurar que os sistemas de educação e formação estejam em consonância com as exigências contemporâneas do avanço tecnológico. Em 2020 foi elaborado o Plano de Ação para a Educação Digital (2021-2027), que tem como objetivo fornecer suporte para a adaptação sustentável e eficaz dos sistemas de educação e formação nos Estados-Membros da União Europeia à era digital. Nesse

documento, estando a Comissão Europeia consciente da necessidade em desenvolver a literacia digital, foram publicadas orientações para professores e educadores para a promoção da literacia digital por meio da educação e formação. É também indicado que os professores devem utilizar a sala de aula para promover a literacia digital, com o objetivo de capacitar os alunos para se tornarem cidadãos críticos e responsáveis em relação à informação e à tecnologia (Comissão Europeia, 2022). Este plano estabelece diretrizes e metas para promover o desenvolvimento das competências digitais dos alunos, com destaque para as competências do pensamento computacional. Além disso, o plano procura proporcionar aos alunos as ferramentas necessárias para uma participação ativa na sociedade digital, preparando-os para o mercado de trabalho e para uma cidadania plena na era digital (Direção-Geral da Educação, 2021).

Em 2020 também se deu início ao processo de atualização do estudo que a Comissão Europeia levou a cabo em 2016, sobre pensamento computacional (*Developing Computational Thinking in Compulsory Education*), intitulado Reviewing Computational Thinking in Compulsory Education, no qual podem ser consultadas as estratégias promotoras do desenvolvimento do pensamento computacional, e também os avanços que têm ocorrido na integração do pensamento computacional na escolaridade obrigatória na Europa (ERTE ,2022). As recomendações publicadas evidenciam a importância de introduzir conceitos de ciência da computação desde as idades mais jovens. Além disso, vários estudos científicos e publicações têm confirmado essa necessidade (Bocconi et al., 2022; Hsu et al., 2019; Wing, 2016; Wing, 2006), demonstrando que o desenvolvimento eficaz das competências associadas ao pensamento computacional, tais como a sequenciação, a decomposição, a abstração, o reconhecimento de padrões ou a análise de algoritmos resulta numa maior literacia digital para os alunos. Embora as competências do pensamento computacional se apoiem nos processos de computação (Wing, 2006), o desenvolvimento destas não depende exclusivamente da utilização de tecnologia (El-Hamamsy et al., 2021), podendo ocorrer sem recurso a dispositivos eletrónicos, desde que com tarefas bem estruturadas e pensadas para esse fim (Espadeiro, 2021).

A integração do pensamento computacional no currículo educativo está em ascensão devido aos benefícios comprovados que oferece, além de estar alinhada com os objetivos das políticas da União Europeia para promover a literacia digital (Comissão Europeia, 2010). O pensamento computacional tem assumido grande relevância em muitos países, pela diversidade de estratégias de implementação pedagógica que permite, e pela sua natureza transdisciplinar, sendo útil a todos e em todas as áreas (Davide, 2021). Na integração curricular do pensamento computacional na Europa, destacam-se três abordagens principais: como uma competência transversal a várias áreas curriculares; como uma disciplina independente ligada à computação; e como uma área do conhecimento integrada em outras disciplinas, como a Matemática ou a Tecnologia (Bocconi et al., 2016, 2022). Vários países, incluindo Portugal, adotaram uma abordagem mista, integrando as práticas do pensamento computacional de forma transversal em várias disciplinas, como a Matemática e a Tecnologia.

Em Portugal, a Direção-Geral da Educação lançou no ano letivo 2015-2016 o projeto "Iniciação à Programação no 1.º Ciclo do Ensino Básico", com o objetivo de desenvolver capacidades associadas à programação, nomeadamente o pensamento computacional e a literacia digital nas crianças. Este projeto também favoreceu várias competências transversais ao currículo, contribuindo para uma formação mais completa e integrada dos alunos (Davide, 2021). Através de atividades de programação e jogos educativos os alunos têm a oportunidade de ser criativos, resolver problemas e aumentar o contacto com as novas tecnologias, reforçando competências não só o domínio da computação, mas também conceitos-chave noutros domínios de aprendizagem

(Direção-Geral da Educação, 2015). A metodologia aplicada incluía a utilização de plataformas digitais e software de programação visual, que permitiam aos alunos criar sequências de comandos para realizar tarefas específicas. Em 2016, o projeto foi ampliado para incluir a robótica, com o intuito de proporcionar uma aprendizagem mais motivadora através da programação de robôs (Direção-Geral da Educação, 2016). Exemplos de atividades incluem os clubes de robótica, onde os alunos participaram em competições e projetos colaborativos, utilizando kits de robótica educativa.

Apesar do pensamento computacional estar presente em anteriores documentos curriculares, nomeadamente no Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória (Martins et al., 2017) e nas Orientações Curriculares para as Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) (Decreto-Lei n.º 55/2018, 2018), em 2021 foram homologadas as novas Aprendizagens Essenciais da Matemática para os 1.º, 2.º e 3.º ciclos (Despacho n.º 8209/2021, de 19 de agosto), e em 2023 para o ensino secundário (Despacho n.º 702/2023, de 13 de janeiro). Estas novas aprendizagens apresentam uma abordagem curricular que inclui o pensamento computacional como uma competência matemática abrangente, a ser desenvolvida em articulação com a resolução de problemas, o raciocínio lógico, a comunicação e as representações matemáticas (Jorge & Silveira, 2023). A inclusão das competências de pensamento computacional nas Aprendizagens Essenciais da Matemática reforça também o seu potencial no desenvolvimento de competências transversais a várias áreas disciplinares do 1.º CEB, estando estas presentes nas diversas componentes do currículo deste nível de ensino. A promoção do pensamento computacional nas escolas é fundamental para preparar os alunos para um futuro cada vez mais digital e interconectado, razão pela qual este deve ser desenvolvido com intencionalidade desde o 1.º CEB (Davide, 2021).

A compreensão das competências associadas ao pensamento computacional, como descritas pelo Ministério da Educação (Direção-Geral da Educação, 2021), fornece uma base sólida para a sua integração no contexto escolar. Estas competências – abstração, decomposição, reconhecimento de padrões, definição e análise de algoritmos e depuração – não só estruturam o pensamento lógico e sistemático dos alunos, mas também potencializam uma abordagem inovadora e eficaz na resolução de problemas. O desenvolvimento do pensamento computacional promove a aprendizagem baseada na compreensão dos processos e o desenvolvimento de diversas outras capacidades como o pensamento crítico e o pensamento algorítmico dos alunos, essenciais para a resolução de diversos problemas do seu quotidiano, fora das ciências da computação (Özcan et al., 2021; Voon et al., 2022).

A implementação de atividades desenvolvedoras do pensamento computacional, quando integradas no currículo educativo, oferecem diversas vantagens no processo de aprendizagem dos alunos. Entre essas vantagens, destaca-se a capacidade de abordar a resolução de problemas de forma inovadora, analisar questões do dia a dia sob novas perspetivas, desenvolver a capacidade de descoberta, criação e inovação, e compreender os benefícios oferecidos pela tecnologia (Costa, 2023). Segundo Sánchez-Vera (2019), a transversalidade característica do pensamento computacional pode promover a interação entre diferentes áreas do conhecimento, contribuindo para uma aprendizagem mais integrada e globalizada. A autora também destaca várias razões para a integração curricular das competências de pensamento computacional, incluindo a utilização de programação, videojogos, robôs e outros elementos que estimulam a curiosidade e motivação dos alunos. Além disso, a introdução das competências do pensamento computacional nos conteúdos programáticos das diferentes áreas curriculares, com ou sem o uso de tecnologias, promovem a capacidade de pensar sistematicamente, melhoram o trabalho prático experimental e incentivam os alunos a resolver problemas e analisar contextos de forma diferente.

As atuais Aprendizagens Essenciais da Matemática (Despacho n.º 8209/2021, de 19 de agosto) indicam que o pensamento computacional está diretamente ligado à capacidade de resolução de problemas, incentivando o uso da tecnologia desde o 1.º ano de escolaridade, utilizando ferramentas como a programação visual (por exemplo, o Scratch Jr.), a robótica educativa e outras ferramentas tecnológicas. Ao desenvolverem desde cedo as competências de pensamento computacional, os alunos não só adquirem uma base sólida para a compreensão da tecnologia, mas também desenvolvem competências em diferentes áreas do conhecimento que lhes serão úteis ao longo da vida (Roque, 2023). A capacidade de decompor problemas complexos em partes mais simples e de abordar soluções de forma estruturada são competências que transcendem a área da computação, sendo aplicáveis em várias esferas da vida pessoal e profissional.

A estrutura curricular do ensino em Portugal, atualmente. define que os alunos devem desenvolver competências de pensamento computacional por meio de uma diversidade de atividades pedagógicas. Estas incluem várias possibilidades, tais como atividades sem recurso à tecnologia digital, ou recorrendo à programação baseada em blocos, como na plataforma «Code.org», e também à robótica educativa (Piedade et al., 2020; Martins et al, 2017).

A integração do pensamento computacional no 1.º CEB, com base nas Aprendizagens Essenciais, e suportada por documentos curriculares e orientações legislativas, destaca-se como um passo importante para melhorar a educação e alinhar o ensino com as necessidades atuais. Esta abordagem é considerada essencial para o desenvolvimento das competências exigidas no século XXI, especialmente as ligadas ao mundo digital, que são fundamentais para o sucesso pessoal e profissional, assim como para o exercício pleno da cidadania (Bocconi et al., 2022).

Para promover a integração eficaz do pensamento computacional nas escolas, é essencial que os professores recebam formação adequada e contínua. Conforme estipulado no Decreto-Lei n.º 241/2001, de 30 de agosto, os professores do 1.º CEB têm o dever de promover "a aprendizagem de competências socialmente relevantes, no âmbito de uma cidadania ativa e responsável, enquadradas nas opções de política educativa presentes nas várias dimensões do currículo integrado deste ciclo". Como afirmam Ponte e Serrazina (2000), os professores devem "estabelecer objetivos de acordo com o currículo em vigor, planear e realizar com os alunos experiências de aprendizagem diversificadas e estimulantes" (p. 15). A inclusão do pensamento computacional nas Aprendizagens Essenciais de Matemática foi um passo importante para o desenvolvimento das competências do século XXI, especialmente as relacionadas com o mundo digital, vitais para o sucesso pessoal e profissional, bem como para uma cidadania ativa (Bocconi et al., 2022). Contudo, a eficácia desta integração depende da preparação dos professores, que desempenham um papel fundamental no sucesso desta iniciativa (Canavarro et al., 2020).

A falta de formação específica pode apresentar-se como um desafio à integração do pensamento computacional no currículo, particularmente na educação básica, onde muitos professores não se sentem preparados para adicionar novos conteúdos a um currículo já denso (Bocconi et al., 2022). Há uma necessidade premente de suporte formativo para que os professores possam selecionar e utilizar tarefas exploratórias que promovam aprendizagens significativas (Espadeiro, 2021). Em Portugal, é reconhecida a necessidade de formar educadores e professores conhecedores das competências do pensamento computacional, utilizando tanto a "computação sem computadores" (unplugged) quanto robôs e dispositivos digitais ou analógicos. O desenvolvimento profissional dos professores é visto como fundamental para uma integração bem-sucedida do pensamento computacional no currículo (Ramos et al., 2022).

3.4 Desenvolvimento do pensamento computacional com o «Code.org»

Seguindo as diretrizes anteriormente apresentadas, uma das diversas estratégias à disposição de todos para promover a capacitação dos alunos em competências digitais e desenvolver o pensamento computacional, consiste na utilização de softwares, aplicações ou plataformas online. Estas ferramentas oferecem recursos e atividades interativas que permitem aos alunos explorar conceitos de programação, lógica e resolução de problemas de forma prática e lúdica (Mariquito et al., 2021). Através da sua utilização, os alunos têm a oportunidade de enfrentar desafios, solucionar problemas e explorar novas formas de pensamento e criatividade, desenvolvendo assim o pensamento computacional (Ramos et al. 2011).

Um exemplo de uma plataforma que pode ser utilizada como recurso didático é o «Code.org». (Junior & Valentini, 2018). O «Code.org» é uma iniciativa de uma organização pública sem fins lucrativos fundada em 2013 pelos irmãos Ali e Hadi Partovi, com o propósito de promover, incentivar e difundir uma aprendizagem simples de programação de forma visual em blocos, que se destina a crianças a partir de 4 anos até aos jovens de 18 anos (Code.org, 2024). O seu funcionamento é suportado por donativos de empresas, fundações e indivíduos, tais como Microsoft, Facebook, a Infosys Foundation, Google, Omidyar Network, e muitas outras (Barradas et al., 2019). O objetivo destas empresas ao financiarem o «Code.org», é colmatarem as suas próprias necessidades de profissionais com competências em ciências da computação. A visão desta organização é de que todos os alunos, em todas as escolas, tenham a oportunidade de aprender ciências da computação, tal como o fazem com os restantes conteúdos das diversas áreas curriculares. Esta plataforma está disponível em 34 idiomas, e oferece uma ampla variedade de atividades e cursos que abordam conceitos de ciência da computação, programação ou do pensamento computacional. Os cursos são estruturados em módulos, os quais são introduzidos por vídeos curtos, seguidos de exercícios que geralmente exigem programação visual por blocos (Code.org, 2024). Um aspeto menos positivo é que, por vezes, as traduções para o Português de Portugal nem sempre são as mais corretas e em alguns exercícios apenas é disponibilizado o enunciado em Inglês.

A plataforma «Code.org» permite aos alunos e professores acompanhar a evolução das atividades realizadas, visualizando as etapas concluídas e as que ainda estão por fazer, permitindo também observar um resumo associado aos níveis de desempenho e da aquisição de competências conquistadas ao longo das atividades. Outra vantagem da utilização da plataforma «Code.org» é a sua gratuidade e facilidade de acesso, o que permite que escolas com diferentes níveis de recursos possam integrar a programação no seu currículo (Davide, 2021).

Devido às suas funcionalidades, a plataforma «Code.org» torna-se uma ferramenta útil, pois permite ao professor criar as suas turmas e acompanhar individualmente a evolução de cada aluno, monitorizando à distância a resolução das tarefas (Kaminski & Boscarioli, 2019). Segundo Junior & Valentini (2018), os alunos ao participarem nas atividades da plataforma, desenvolvem capacidades de pensamento crítico, criatividade, colaboração, persistência, resolução de problemas, além de adquirirem uma compreensão mais profunda da tecnologia digital.

Através da participação nas atividades do «Code.org», os alunos têm a oportunidade de enfrentar desafios progressivamente mais complexos e resolver problemas de forma estruturada. Desta forma, a utilização da plataforma «Code.org» possibilita uma abordagem inovadora que permite promover o desenvolvimento do pensamento computacional e prepará-los para os desafios

do mundo digital. Ao explorar as atividades da plataforma, os alunos adquirem conhecimentos e competências essenciais para enfrentar um mundo cada vez mais tecnológico, tornando-se cidadãos digitais competentes e aptos a participar ativamente na sociedade atual (Cavalgante, 2016).

Quando os alunos concluem os cursos na plataforma, é possível fazer o *download* de um certificado de participação, garantindo a motivação e o interesse na aprendizagem (Kaminski & Boscarioli, 2019). Este certificado serve não apenas como um reconhecimento das competências adquiridas pelos alunos, mas também como um incentivo para que continuem a explorar e a desenvolver as suas competências.

Importa referir que, ao longo da apresentação das fases de intervenção pedagógica, no Capítulo V, serão exibidas as várias componentes que compõem a plataforma «Code.org». Isso inclui o acesso à plataforma, a organização dos cursos, o ambiente gráfico, as personagens e as atividades e tarefas do curso implementado na prática pedagógica desta investigação.

3.5 Seleção de competências no desenvolvimento do pensamento computacional

A seleção de competências a serem desenvolvidas no processo de ensino, no âmbito do pensamento computacional, é uma tarefa complexa, dada a vasta gama de competências associadas a este domínio. Este capítulo tem como objetivo explicar e justificar a escolha das competências específicas que serão abordadas neste projeto de investigação. Para tal, foram analisadas investigações e documentos curriculares que demarcam as competências essenciais para o pensamento computacional. Com base na revisão da literatura e nas orientações curriculares, identificaram-se as competências mais relevantes e adequadas para o desenvolvimento dos alunos do 1.º CEB no contexto da PES 1º CEB.

Como mencionado nos capítulos anteriores, pensamento computacional refere-se à capacidade de realizar diferentes processos de pensamento visando resolver um problema. No entanto, é importante questionarmos quais são esses processos e como podemos identificá-los. De acordo com Wing (2006), esses processos de pensamento, ou competências, têm a particularidade de serem ferramentas que simplificam e estruturam soluções com base em conceitos da ciência da computação.

No relatório intitulado "Developing Computational Thinking in Compulsory Education - Implications for policy and practice " realizado por Bocconi et al. (2016), foram analisados diversos estudos (Barr & Stephenson, 2011; Lee et al., 2011; Grover & Pea, 2013; Selby & Woollard, 2013; Angeli et al., 2016) com o objetivo de identificar as competências que devem ser consideradas para o desenvolvimento do pensamento computacional. Dependendo da área de investigação e da perspetiva do investigador, os resultados dos diferentes estudos apontam para competências variadas. No mesmo sentido, a revisão da literatura apresentada no estudo de Bocconi et al. (2016) não revela um consenso em relação a quais das competências são realmente essenciais para o desenvolvimento do pensamento computacional. Esta falta de concordância levanta um dilema ao tentar estabelecer um conjunto de competências que possam ser unanimemente consideradas fundamentais (Bocconi et al., 2016).

O relatório " Reviewing Computational Thinking in Compulsory Education ", de Bocconi et al. (2022), salienta a importância de os professores possuírem a capacidade de identificar as competências mais pertinentes para desenvolver o pensamento computacional, além da

necessidade de terem de selecionar estratégias, recursos e atividades pedagógicas considerando a faixa etária, os interesses e as necessidades dos seus alunos.

Neste contexto, para esta investigação, foi escolhida a utilização da plataforma «Code.org» como recurso pedagógico. Esta plataforma oferece diversas atividades direcionadas para o desenvolvimento do pensamento computacional, proporcionando uma ferramenta eficaz para atingir os objetivos da investigação – desenvolver o pensamento computacional dos alunos do 1.º CEB. Ao participarem nos cursos e atividades disponíveis, os alunos têm a possibilidade de consolidar diversas competências associadas ao pensamento computacional, tais como abstração, decomposição, repetição, análise e definição de algoritmos, sequenciação, reconhecimento de padrões e depuração, entre outras (Code.org, 2024). Em diversos estudos, como os de Cavalcante (2016) ou González (2016), é indicado que a utilização desta plataforma em contexto pedagógico tem potencial para desenvolver as competências referidas anteriormente, mas também competências transversais como a criatividade, a colaboração, a comunicação, a persistência e a resolução de problemas. Além disso, o «Code.org» facilita a personalização do ensino, permitindo que os professores adaptem as atividades às necessidades específicas de cada aluno, promovendo uma aprendizagem mais eficaz e centrada no aluno.

Relativamente à investigação de González (2016), intitulada "Codigo alfabetización y pensamiento computacional en educación primaria y secundaria: validación de un instrumento y evaluación de programas", o objetivo principal do estudo foi validar um instrumento de avaliação e analisar a eficácia de programas educativos que promovem a literacia digital e o pensamento computacional em alunos do ensino primário e secundário. O estudo concluiu que a plataforma «Code.org» é uma ferramenta válida para ser utilizada como recurso pedagógico na área do pensamento computacional, pois introduz aos alunos a linguagem de programação de forma simples e lúdica, sendo eficaz no desenvolvimento de competências técnicas específicas, como a programação e a lógica computacional. Além disso, foi observado que a plataforma também promove competências transversais essenciais, tais como a criatividade, a colaboração e a resolução de problemas.

Neste mesmo estudo foi criado um Teste de Pensamento Computacional (utilizado como instrumento de recolha de dados nesta investigação), que está alinhado com as normas estabelecidas pela CSTA, no qual foram definidas as seguintes competências que o instrumento avalia:

- Sequências simples (**Sequenciação**):
  - Corresponde à capacidade de compreender e utilizar sequências de comandos ou instruções simples para executar tarefas numa ordem específica.
- Ciclo de repetição por número de vezes // Ciclo de repetição até uma determinada condição (**Repetição**):
  - Refere-se à capacidade de repetir um conjunto de instruções várias vezes.
- Condições simples, condição-ação (**Análise e definição de algoritmos**) // Condição composta, condição-ação senão (**Reconhecimento de padrões**):
  - Referem-se à capacidade de tomar decisões com base em condições específicas. Está relacionado com a capacidade de análise e definição de algoritmos e reconhecimento de padrões.
- Ciclo de repetição enquanto uma condição se verificar (**Decomposição**):
  - Corresponde à capacidade de repetir um conjunto de instruções enquanto uma condição for verdadeira. Está relacionado com a capacidade de decomposição.
- Funções simples de modo a repartir o problema e agrupar tarefas (**Abstração**):

- Refere-se à capacidade de criar e utilizar funções ou procedimentos para realizar tarefas específicas. Está relacionado com a capacidade de abstração.

Além das competências assinaladas anteriormente, que são avaliadas Teste de Pensamento Computacional, a investigação de Gonzalez (2016) realizou questionários aos alunos e professores que participaram na investigação, os quais indicaram que a participação nas atividades da plataforma «Code.org» tem potencial para promover o pensamento lógico, a criatividade, a capacidade de resolução de problemas, o trabalho em equipa, a motivação para aprender, a persistência-perseverança e a capacidade de atenção.

Existem outros estudos em que o mesmo Teste de Pensamento Computacional foi aplicado, como é o caso da investigação de Cavalgante (2016), intitulada "Pensamento computacional e programação introdutória: um estudo de caso sobre competências desenvolvidas na programação em blocos com o Code.org". O objetivo deste estudo foi avaliar as competências desenvolvidas através da programação em blocos utilizando a plataforma «Code.org» com um grupo de alunos do ensino médio no Brasil. O autor avaliou competências como abstração, decomposição, repetição, algoritmos, sequenciação, padrões, eventos e paralelismo, condicionais, operadores e dados, depuração, comunicação e motivação. Concluiu que, de uma forma global, foi possível desenvolver as competências de pensamento computacional nos alunos participantes. Esta investigação reforça a validade da «Code.org» como uma ferramenta pedagógica com potencial para o desenvolvimento de competências no âmbito do pensamento computacional.

No mesmo sentido, Boucinha (2017), na sua investigação intitulada "Aprendizagem do pensamento computacional e desenvolvimento do raciocínio", teve como objetivo avaliar o impacto da construção de jogos eletrónicos através da plataforma Scratch no desenvolvimento do pensamento computacional. A experiência foi realizada com alunos de duas escolas no Brasil, com idades compreendidas entre os 11 e os 16 anos. A recolha dos resultados foi semelhante à metodologia da investigação anterior, utilizando o Teste de Pensamento Computacional desenhado por González (2016). As competências avaliadas incluíram abstração, decomposição, repetição, análise e definição de algoritmos, sequenciação, reconhecimento de padrões, eventos e paralelismo, condicionais, operadores e dados. Além disso, foram avaliadas competências transversais como criatividade, resolução de problemas, trabalho em equipa e motivação. Os resultados obtidos pelos alunos demonstraram que a metodologia proposta pelo investigador promoveu o desenvolvimento do pensamento computacional e das competências que lhe estão associadas.

Adicionalmente, ao consultar o documento "Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória" (PASEO) (Martins et al., 2017), que define as competências que se espera que os alunos desenvolvam até ao final da escolaridade obrigatória, é possível identificar um conjunto de competências-chave essenciais. Este documento estabelece princípios, valores e áreas de competências, entre as quais se destacam o pensamento crítico e criativo, o trabalho em equipa e a resolução de problemas, que estão intimamente relacionadas com o desenvolvimento do pensamento computacional e da literacia digital. O PASEO salienta a importância de preparar os alunos para serem cidadãos ativos, responsáveis e informados, capazes de questionar saberes estabelecidos, integrar conhecimentos emergentes e resolver problemas complexos. As competências mencionadas estão alinhadas com as capacidades desenvolvidas através do pensamento computacional.

No mesmo alinhamento, de acordo com as Aprendizagens Essenciais (documentos de orientação curricular base para a planificação, realização e avaliação do ensino e da aprendizagem), é possível identificar relativamente ao Ensino Básico, mais especificamente na área da matemática,

a necessidade de desenvolver e mobilizar o pensamento computacional, pois este integra o desenvolvimento de várias competências consideradas essenciais, tais como: a abstração, a decomposição, o reconhecimento de padrões, a análise e definição de algoritmos, e o desenvolvimento de hábitos de depuração e otimização dos processos (Direção-Geral da Educação, 2021). A aquisição e o desenvolvimento das várias competências mencionadas anteriormente são fundamentais, não só no contexto da educação matemática ou do pensamento computacional, mas em todas as áreas do conhecimento e para a resolução de problemas do quotidiano, pois possibilitam aos alunos a obtenção de ferramentas que facilitam a resolução de problemas com que todos nos deparamos diariamente.

De acordo com a análise das várias fontes e estudos indicados anteriormente, e com o objetivo em selecionar as competências a serem desenvolvidas no âmbito do pensamento computacional ao longo da PES 10º CEB, construiu-se o Quadro 32 com base nas competências identificadas e validadas por diferentes investigações e documentos curriculares, incluindo a plataforma «Code.org», o Teste de Pensamento Computacional e o estudo de González (2016), o estudo de Cavalgante (2016), a investigação de Boucinha (2017), o Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória, e as Aprendizagens Essenciais.

Cada uma destas fontes contribuiu para a identificação de diferentes competências, consideradas essenciais pela sua relevância e aplicabilidade no desenvolvimento do pensamento computacional dos alunos do 1.º CEB.

Quadro 32: Seleção das competências do pensamento computacional

Plataforma «Code.org»	Teste de Pensamento Computacional e estudo de González (2016)	Estudo de Cavalgante (2016)	Boucinha (2017)	Perfil do Aluno à saída da Escolaridade Obrigatória	Aprendizagens Essenciais
Abstração	**Abstração**	**Abstração**	**Abstração**		**Abstração**
Decomposição	**Decomposição**	**Decomposição**	**Decomposição**		**Decomposição**
Repetição	**Repetição (loop)**	**Repetição**	**Repetição**		
Análise e definição de algoritmos	**Análise e definição de algoritmos**	**Análise e definição de algoritmos**	**Análise e definição de algoritmos**		**Análise e definição de algoritmos**
Sequenciação	**Sequenciação**	**Sequenciação**	**Sequenciação**		
Reconhecimento de padrões	**Reconhecimento de padrões**	**Reconhecimento de padrões**	**Reconhecimento de padrões**		**Reconhecimento de padrões**
		Eventos e paralelismo	Eventos e paralelismo		
	Condicionais	Condicionais	Condicionais		
		Operadores e dados	Operadores e dados		
	Pensamento lógico				
Criatividade	**Criatividade**		**Criatividade**	**Pensamento criativo**	
Resolução de problemas	**Resolução de problemas**		**Resolução de problemas**	**Resolução de problemas**	
Trabalho em equipa/colaboração	**Trabalho em equipa**		**Trabalho em equipa**	**Trabalho em equipa**	
Motivação	**Motivação**	**Motivação**	**Motivação**		
Comunicação		Comunicação			

Plataforma «Code.org»	Teste de Pensamento Computacional e estudo de González (2016)	Estudo de Cavalgante (2016)	Boucinha (2017)	Perfil do Aluno à saída da Escolaridade Obrigatória	Aprendizagens Essenciais
Persistência	Persistência-perseverança				
	Capacidade de atenção				
				Pensamento crítico	
		Hábitos de depuração			Hábitos de depuração
					Otimização dos processos

Fonte: o autor

Ao analisar o Quadro 32, é possível identificar as competências associadas ao pensamento computacional que foram selecionadas para esta investigação.

As competências-chave destacadas foram priorizadas com base nas recomendações de diversos investigadores, em documentos emitidos pelo Ministério da Educação e pela plataforma "Code.org". As competências identificadas, tais como abstração, decomposição, repetição, análise e definição de algoritmos, sequenciação e reconhecimento de padrões, estão assinaladas a verde no quadro. Estas foram selecionadas devido ao consenso existente entre os investigadores e entidades sobre a sua relevância.

As competências selecionadas foram desenvolvidas ao longo da prática pedagógica durante a PES 1.º CEB. As aprendizagens dos alunos foram consolidadas através de atividades na plataforma "Code.org", assegurando que o desenvolvimento do pensamento computacional fosse eficazmente promovido ao longo da PES.

Capítulo IV – Metodologia

4. Opções metodológicas

O presente capítulo proporciona uma visão abrangente do contexto e dos métodos utilizados na investigação. Inicia-se com uma contextualização do estudo, seguida pela apresentação da metodologia utilizada, com destaque para os procedimentos e abordagens adotados ao longo do processo investigativo.

De seguida, será apresentada a questão-problema que orientou toda a investigação, bem como os objetivos do estudo, que definiram o percurso a seguir. Estes elementos foram essenciais para clarificar a direção e a finalidade da pesquisa, assim como para estabelecer as expectativas em relação aos resultados.

O capítulo prossegue com a descrição da tipologia da investigação, abordando, ainda, as técnicas e os instrumentos de recolha de dados utilizados. Esta abordagem visou assegurar a validade e a confiabilidade dos dados recolhidos, proporcionando uma base sólida para as análises e conclusões que serão apresentadas nos capítulos subsequentes.

4.1 Contextualização da investigação

O presente projeto de investigação decorreu no âmbito do Mestrado em Educação Pré-Escolar e Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico, durante a Unidade Curricular de PES em 1.º CEB. A investigação teve como título: "Desenvolvimento do Pensamento Computacional no 1.º CEB: uma investigação na Prática de Ensino Supervisionada".

Após pesquisa e reflexão, verificou-se que a sociedade se encontra atualmente num processo de rápida transformação impulsionada pelas inovações tecnológicas, o que reconfigura a forma como vivemos, comunicamos e aprendemos (Limón, 2022). Neste contexto, a transição para uma economia verde, a proliferação da Inteligência Artificial, a automação e a robótica estão a criar oportunidades de emprego, mas também a substituir outras ocupações já existentes (Dray, et al., 2022). Com o intuito de abordar esta problemática, foi concebido o Plano de Ação para a Educação Digital (2021-2027), elaborado pela Comunidade Europeia (Comissão Europeia, 2022), o qual tem como objetivo fundamental promover a adaptação sustentável e eficaz dos sistemas de educação e formação dos Estados-Membros da União Europeia à era digital. Aqueles que não estiverem preparados para se adaptarem podem enfrentar desafios significativos, correndo o risco de ficar em desvantagem no mercado de trabalho e na sociedade em geral. Diante desta realidade em constante evolução, torna-se essencial promover a adaptação a este novo cenário. A escola, consciente da importância desta temática, deve-se transformar numa organização de aprendizagem atualizada, promovendo o desenvolvimento do pensamento computacional e da literacia digital (Marques, 2011). Esta transição possibilitará aos alunos adquirirem as competências necessárias para lidar com as tecnologias emergentes e se tornarem cidadãos preparados para enfrentar os desafios do mundo digital (Limón, 2022).

O desenvolvimento da literacia digital e das competências que estão associadas ao pensamento computacional, desde o 1.º CEB, torna-se fundamental para preparar os alunos para os desafios do mundo atual e futuro (Marques, 2021). Nesta faixa etária, os alunos estão abertos e recetivos a novas aprendizagens, o que torna o ensino mais acessível e eficaz. A Comissão Europeia e o Ministério da Educação em Portugal, conscientes desta necessidade, têm investido esforços no desenvolvimento de políticas e programas educacionais que visam integrar a literacia digital e o pensamento computacional desde os primeiros anos de escolaridade. Segundo o relatório Reviewing Computational Thinking in Compulsory

Education (2022), divulgado pela Comissão Europeia (Comissão Europeia, 2022), o desenvolvimento do pensamento computacional desde idades mais jovens e a sua inclusão nos currículos escolares são estratégias essenciais para preparar os alunos para os desafios do século XXI. A integração do pensamento computacional nos programas curriculares visa promover a literacia digital e desenvolver competências transversais a todas as áreas do conhecimento (Davide, 2021). De acordo com a investigadora Wing (2016), as competências associadas ao pensamento computacional incluem a capacidade de resolver problemas e compreender o comportamento humano através do uso de conceitos da ciência da computação, além de outras competências como a decomposição, reconhecimento de padrões, abstração, algoritmos, pensamento lógico, generalização, depuração ou criatividade. Estas competências são importantes não só para profissões relacionadas à tecnologia, mas também para as diversas áreas do conhecimento.

Existem múltiplas estratégias para desenvolver o pensamento computacional em contexto educativo. Uma delas diz respeito à utilização de plataformas online ou softwares, que permitem aos alunos explorar conceitos e práticas computacionais de forma dinâmica e interativa (Davide, 2021). Uma das plataformas amplamente utilizadas para esse fim é o «Code.org», que se destaca por oferecer recursos educativos adequados ao desenvolvimento do pensamento computacional (Cavalgante, 2016). Esta plataforma foi escolhida como recurso pedagógico para a presente investigação.

A participação nas atividades do «Code.org» representa uma abordagem com potencial para preparar os alunos para os desafios da sociedade digital, promovendo simultaneamente o desenvolvimento do pensamento computacional. Consequentemente, também contribui para a melhoria da literacia digital, capacitando os alunos a se tornarem cidadãos mais competentes e preparados para o futuro digital. Ao integrar a plataforma «Code.org» como recurso pedagógico e relacionar as competências do pensamento computacional com os conteúdos das diversas áreas curriculares, permite que os alunos explorem o processo de aprendizagem de forma prática e motivadora, facilitando a aplicação dos conceitos do pensamento computacional em diferentes contextos.

Pelos motivos apresentados anteriormente, o principal objetivo deste projeto de investigação centrou-se na promoção e interligação das competências do pensamento computacional com os conteúdos das diferentes áreas curriculares ao longo da prática pedagógica, dinamizando também a participação em atividades na plataforma «Code.org» para consolidação das aprendizagens adquiridas. Através do pensamento computacional, os alunos adquirem competências digitais que não apenas lhes permitem resolver problemas no mundo digital, mas também em diversas áreas do conhecimento (Marques, 2021). Esta capacitação é fundamental para enfrentar as exigências de um mercado de trabalho em constante evolução e de uma sociedade cada vez mais exigente. Além disso, desenvolver as competências associadas ao pensamento computacional é fundamental para o exercício pleno da cidadania (Cavalgante, 2016).

4.2 Questão de investigação e objetivos do estudo

Este projeto de investigação teve como objetivo analisar o impacto da PES no desenvolvimento do pensamento computacional dos alunos do 1.º CEB, recorrendo à utilização da plataforma «Code.org». Pretendeu-se obter dados sobre a potencialidade da prática pedagógica, ao incorporar atividades interligadas com as competências do pensamento

computacional e com os conteúdos das diferentes áreas curriculares, juntamente com a participação nas atividades da plataforma «Code.org», contribuindo assim para a promoção do desenvolvimento do pensamento computacional nesta faixa etária. Através da recolha de informação prévia de diversas fontes, estabeleceu-se uma base de conhecimento para elaborar as unidades didáticas semanais (planificações) e orientar as intervenções pedagógicas e as metodologias adotadas.

Neste sentido, a questão-problema deste projeto de investigação foi: "**Qual o impacto da PES no desenvolvimento do pensamento computacional nos alunos do 1º CEB, com recurso à plataforma «Code.org»?".**

Deste modo, e para dar resposta a esta questão de investigação, foram delineados os seguintes objetivos:

- Diagnosticar o nível inicial das competências de pensamento computacional dos alunos, incluindo definição e análise de algoritmos, sequenciação, abstração, decomposição, repetição e reconhecimento de padrões, através da aplicação do 1.º Teste de Pensamento Computacional;
- Promover a participação em atividades na plataforma «Code.org», relacionadas com os conteúdos das diferentes áreas curriculares, integrando o desenvolvimento das competências na intervenção pedagógica durante a PES 1.º CEB;
- Avaliar o desenvolvimento das competências de pensamento computacional dos alunos após a intervenção pedagógica da PES 1.º CEB, utilizando o 2.º Teste de Pensamento Computacional;
- Recolher e analisar as opiniões de professores e alunos do 1.º CEB sobre a importância do desenvolvimento das competências de pensamento computacional, bem como de competências transversais, tais como a capacidade de resolução de problemas, a motivação para a aprendizagem, o trabalho em equipa e a criatividade.

4.3 Desenho investigativo e metodologia

O processo de investigação é uma atividade sistemática que procura a melhoria contínua da prática educativa. Inicia-se com a seleção de um problema em geral, seguido de uma revisão bibliográfica, que permite definir o problema específico, formular perguntas de investigação e/ou hipóteses. Após esta etapa, é essencial decidir a metodologia a ser utilizada. Este processo inclui a enunciação das condições e objetivos da investigação, estabelecendo um plano claro e estruturado para orientar o estudo (Martins, 2023d).

Nesta investigação, foi utilizada uma metodologia mista, combinando abordagens qualitativas e quantitativas. A escolha desta metodologia deve-se à necessidade de realizar uma análise quantitativa inicial dos dados obtidos com o pré-teste aplicado à amostra em estudo (1.º Teste de Pensamento Computacional). Este pré-teste permitiu obter informações sobre os conhecimentos prévios dos alunos acerca das suas competências de pensamento computacional, constituindo um ponto de partida fundamental para o desenvolvimento da PES 1.º CEB. A análise quantitativa desses dados ajudou a fomentar a elaboração das unidades didáticas implementadas durante a prática pedagógica e das fases de intervenção. Além disso, o 2.º Teste de Pensamento Computacional aplicado aos alunos no final da intervenção pedagógica da PES, permitiram responder aos objetivos da investigação e complementaram a interpretação dos dados qualitativos. Por outro lado, os dados qualitativos foram obtidos através da análise de conteúdo das entrevistas realizadas, do inquérito realizado aos alunos e

das notas de campo recolhidas durante a observação participante, permitindo a interpretação dos dados recolhidos com estes instrumentos. A combinação e articulação entre os dados quantitativos e qualitativos recolhidos permitiu uma triangulação de dados mais completa e fundamentada, proporcionando uma visão holística.

Tratando-se de uma investigação de cariz misto, é importante destacar alguns dos seus princípios fundamentais, bem como as características específicas da investigação-ação, dada a sua pertinência e aplicação neste contexto. A investigação-ação é particularmente relevante, pois envolve a reflexão e a adaptação contínua das práticas pedagógicas com base nos dados recolhidos e analisados.

A figura 124 apresenta um esquema que oferece uma visão geral do plano de investigação, ilustrando as etapas e os processos envolvidos na condução desta investigação.

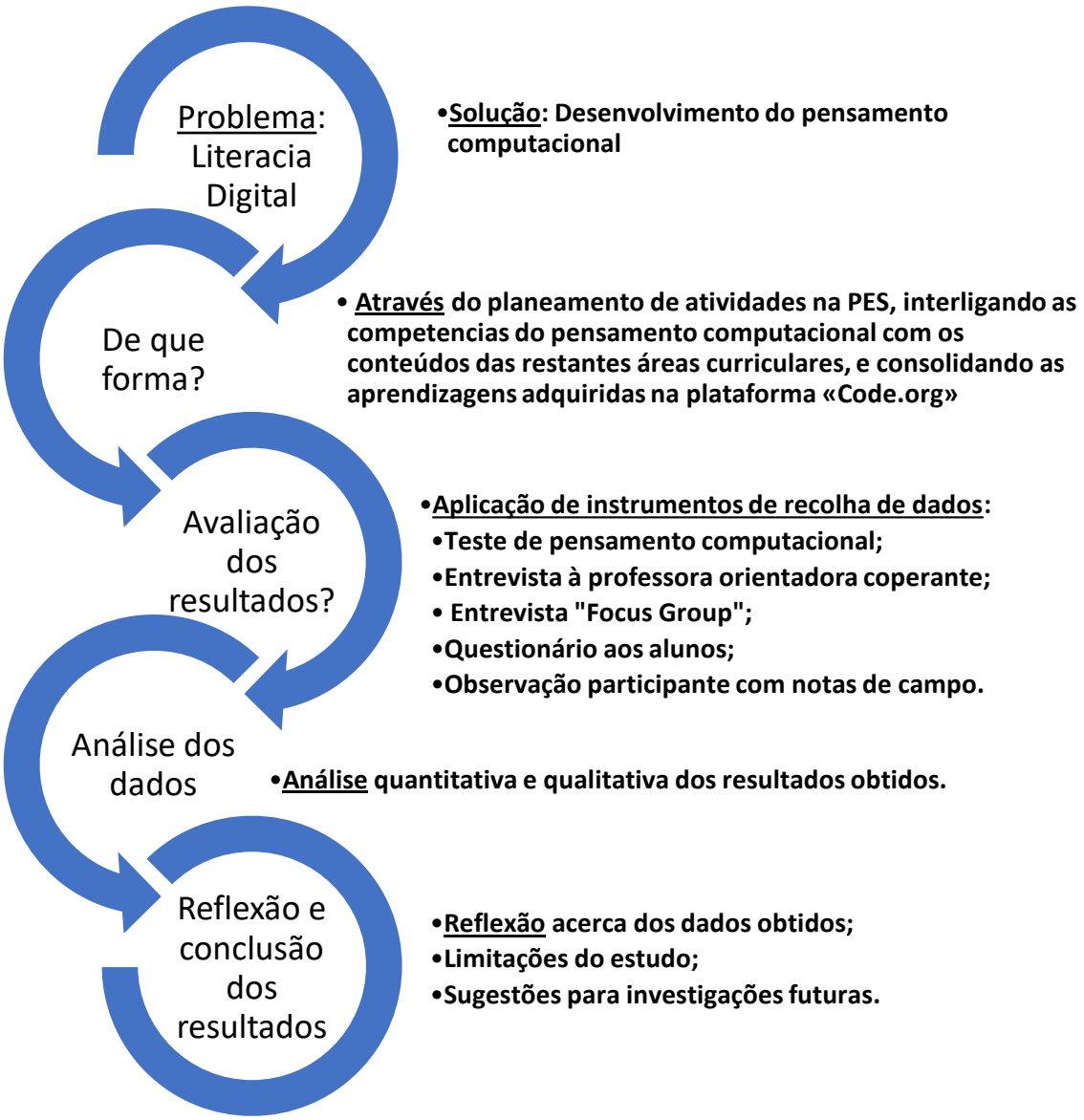


Figura 124: Esquema do plano de investigação

Fonte: o autor

4.3.1. Metodologia qualitativa

A metodologia de investigação refere-se ao conjunto de técnicas e procedimentos sistemáticos utilizados para recolher e analisar dados. A escolha da metodologia é influenciada pelo "paradigma" adotado, pois este determina a forma como o investigador entende a realidade e as formas apropriadas de investigar essa realidade. O termo "paradigma" é polissémico, referindo-se a um conjunto de postulados, valores, teorias e regras aceites por uma comunidade científica (Boeira & Koslowski, 2009). Um paradigma fornece um modelo de pensamento e prática partilhado, orientando os cientistas nas suas investigações e fundamentando a construção de novas teorias e a resolução de problemas. Não se trata apenas de uma teoria isolada, mas de um conjunto de pressupostos que moldam a interpretação do mundo (Chibeni, 2020).

Os paradigmas desempenham um papel significativo na educação, pois moldam a conceção, o ensino e a avaliação da aprendizagem. São também fundamentais para a formação de professores, pois orientam as abordagens teóricas e as práticas para capacitar os docentes (Martins, 2023d). Ao longo da história, surgiram vários paradigmas na educação, e cada um impõe determinadas expectativas ao pesquisador (Aires, 2015). Alguns dos principais paradigmas na educação são: Paradigma de pensamento/ação, que valoriza a relação professor-aluno; Paradigma colaborativo, que valora a partilha de conhecimentos e experiências entre professores; Paradigma positivista, que se baseia na objetividade e verificabilidade; Paradigma interpretativo/qualitativo, que valoriza a interpretação individual e a subjetividade; Paradigma socio-crítico, que reconhece a mudança e a subjetividade como partes integrantes da realidade (Pereira, 2023b). Cada um destes paradigmas pode influenciar diretamente as práticas pedagógicas, sendo fundamental o professor refletir sobre aquele que orienta a sua prática, de forma a garantir a qualidade do processo ensino-aprendizagem.

O paradigma interpretativo/qualitativo, ou investigação qualitativa, tem raízes antigas na Psicologia e nas Ciências Sociais, datando a Wilhelm Wundt no século XIX (Flick, 2005). No entanto, segundo Bogdan & Biklen (1994), o seu auge ocorreu nas décadas de 60 e 70. Segundo estes autores, esta abordagem de pesquisa centra-se na interpretação e compreensão dos fenómenos sociais e educativos, em vez da quantificação e mensuração, valorizando os comportamentos observáveis relacionados com os significados e modificados pela mente humana. "Os investigadores qualitativos tendem a analisar os seus dados de forma indutiva, pois a informação que recolhem não pretende confirmar ou infirmar ideias construídas à priori, pelo contrário, constroem ideias a partir dos dados recolhidos" (Bogdan & Bicken, 1994, p. 50). Este paradigma parte do princípio de que a realidade é construída socialmente e procura analisar as experiências e perspetivas dos indivíduos envolvidos. Este modelo proporciona conhecimento intrínseco aos acontecimentos, permitindo uma melhor compreensão do real, exigindo rigor na recolha, análise e interpretação dos dados (Pereira, 2023b).

Neste contexto, a metodologia qualitativa é adequada para esta investigação, pois para dar resposta a um dos seus objetivos é necessária uma compreensão das experiências, perceções e perspetivas dos alunos e professoras. Para isso, utilizaram-se técnicas como questionários, entrevistas, observação participante e a elaboração de notas de campo, permitindo ao investigador ter contato direto com os participantes e compreender melhor as suas visões e ações.

4.3.2. Metodologia quantitativa

Considerando a problemática e os objetivos desta investigação, optou-se por conciliar a metodologia qualitativa previamente descrita com uma abordagem quantitativa. Esta decisão baseou-se na necessidade de analisar e medir conhecimentos, bem como comparar e estabelecer relações durante o processo de análise e interpretação dos resultados. Assim, a combinação das duas abordagens permitiu uma compreensão mais abrangente e detalhada do objeto de estudo, alinhando a profundidade qualitativa com a precisão quantitativa.

Numa metodologia de cariz quantitativo, o investigador assume uma posição científica, distanciada e neutra. A investigação baseia-se em amostras de sujeitos de uma determinada população, utilizando instrumentos válidos e estandardizados, recorrendo a técnicas estatísticas na análise dos dados (Coutinho, 2021, p. 298). Como refere Lapa (221): "Os dados recolhidos, por si só, não representam muito. Devemos fazer o tratamento e a interpretação adequados que permitirão convertê-los em informação significativa à investigação" (p. 73).

A metodologia quantitativa visa focalizar-se essencialmente nos parâmetros devidamente estipulados, seguindo linearmente os objetivos traçados com o objetivo de estandardizar as possíveis respostas e restringir a amplitude de eventuais variáveis, facilitando, assim, a interpretação dos dados obtidos (Günther, 2006).

Um dos objetivos desta investigação foi analisar e medir o nível de desenvolvimento das competências de pensamento computacional dos alunos de uma turma do 1.º CEB, antes e depois da prática pedagógica realizada durante a PES. A escolha da metodologia quantitativa justifica-se pela necessidade de obter dados mensuráveis e objetivos que permitiram avaliar de forma precisa as competências dos alunos. Através de instrumentos estandardizados, como o Teste de Pensamento Computacional, foi possível recolher dados numéricos que facilitaram a análise estatística. Esta abordagem permitiu comparar os resultados obtidos antes e depois da intervenção pedagógica na PES 1.º CEB, estabelecendo relações claras e mensuráveis sobre o impacto da prática educativa implementada, e avaliando se as diferenças nos resultados foram estatisticamente significativas.

Esta combinação de metodologias permitiu uma compreensão abrangente e detalhada do fenómeno estudado, proporcionando dados quantitativos e qualitativos que enriqueceram a interpretação dos resultados.

4.3.3. Investigação-ação

Depois de estabelecido o paradigma que enquadra os objetivos da investigação, e direcionada a pesquisa para um problema específico, o investigador está preparado para avançar para as próximas etapas do processo de pesquisa. Isso inclui a formulação de hipóteses de pesquisa ou o desenho do plano de ação. No caso desta investigação, optou-se pela metodologia de investigação-ação, pois o investigador terá uma participação direta e ativa com todos os sujeitos envolvidos, permitindo uma abordagem colaborativa e reflexiva para responder à questão de investigação (Martins, 2023c).

Ao recorrer à investigação-ação adota-se uma abordagem participativa, colaborativa e orientada para a mudança e para a aprendizagem. Esta desenvolve-se em ciclos: planificação, ação, observação e reflexão (Pereira, 2023a). A investigação-ação pode ser descrita como um conjunto de metodologias de investigação que incluem ação (ou mudança) e investigação (ou compreensão) em simultâneo, utilizando um processo cíclico que alterna entre ação e reflexão

crítica (Coutinho, et al., 2009). A investigação-ação permite que os professores reflitam sobre a sua própria prática, identifiquem problemas e desafios, e desenvolvam soluções para esses problemas. Além disso, esta técnica permite que os professores avaliem a efetividade das suas práticas pedagógicas e possam implementar mudanças necessárias para melhorar o processo de ensino e aprendizagem (Martins, 2023c).

Para Máximo-Esteves (2008), a investigação-ação é vista como uma ferramenta para a formação de um profissional reflexivo, que tem o objetivo de melhorar a sua forma de ensino e a aprendizagem dos alunos. Neste contexto, é essencial que o professor, como um dos principais agentes educativos, desempenhe um papel investigativo e reflexivo em relação à sua prática pedagógica. Conforme destacado por Alarcão (2001), o papel do professor transcende a mera execução dos currículos estabelecidos pelas entidades competentes, cabendo-lhe analisar o contexto educativo em que atua e tomar decisões coerentes.

Outro aspeto central da investigação-ação é o seu caráter situacional. Ela é direcionada para o diagnóstico de um problema num contexto específico, procurando resolvê-lo nesse mesmo ambiente (Fonseca, 2020), neste caso em particular, a PES 1.º CEB. Segundo Máximo-Esteves (2008) pode definir-se investigação-ação, como "um processo dinâmico, interativo e aberto aos emergentes e necessários reajustes, provenientes da análise das circunstâncias e dos fenómenos em estudo" (p. 82).

De acordo com o descrito anteriormente, o que melhor caracteriza e identifica a investigação-ação é o facto de se tratar de uma metodologia de pesquisa, essencialmente prática, que se rege pela necessidade de resolver problemas reais (Coutinho, et al., 2009). Neste sentido, considerou-se apropriado que a metodologia escolhida para este projeto fosse, efetivamente, a investigação-ação, uma vez que o propósito desta foi melhorar a prática educativa ao introduzir mudanças necessárias no processo ensino-aprendizagem. Para isso, foi imprescindível planear as aulas, promovendo e dinamizando a participação dos alunos nas atividades do «Code.org», relacionando as competências a desenvolver com os conteúdos das diferentes áreas curriculares, com vista a desenvolver o pensamento computacional e, com o intuito de avaliar posteriormente a eficácia da prática educativa, por meio da análise dos resultados obtidos.

Assim, entende-se que a PES 1.º CEB forneceu o contexto ideal para aplicar a investigação-ação, pois não se limitou a uma observação simples, mas sim, exigiu a observação participante, planificação, conceção e implementação de estratégias motivadoras de mudanças nos alunos e possíveis sugestões de melhorias para o futuro.

4.4 Local de implementação e participantes no estudo

A investigação foi conduzida durante a PES 1.º CEB, envolvendo alunos do 3.º ano de uma Escola Básica. A turma, composta por 26 alunos, foi caracterizada no capítulo II.

Nesta investigação, não se trata de uma amostra, mas sim da indicação de participantes, visto todos os alunos da turma terem participado no estudo.

Além dos alunos, a Orientadora Cooperante e três docentes do 1.º CEB também contribuíram para a investigação, expressando as suas opiniões por meio de entrevistas.

4.5 Técnicas e instrumentos de recolha de dados

O sucesso duma investigação depende, em grande parte, das técnicas e instrumentos de recolha de dados utilizados, pois devem ser selecionados e utilizados de forma a obter, da forma mais completa possível, todas as informações pertinentes ao fenómeno em estudo, levando em consideração os objetivos a alcançar. Como afirma Aires (2015): "A seleção das técnicas a utilizar durante o processo de pesquisa constitui uma etapa que o investigador não pode minimizar, pois destas depende a concretização dos objetivos do trabalho de campo" (p. 24). De acordo com Silvestre e Araújo (2012), a recolha de dados desempenha um papel fundamental no processo de pesquisa, estabelecendo a ligação entre o referencial teórico escolhido pelo investigador e os resultados a serem alcançados, contribuindo assim para a produção científica eficaz.

Neste sentido, para esta investigação irão ser recolhidos dados por meio de um teste padronizado aos alunos da turma, o Teste de Pensamento Computacional, criado e validado pelo professor Marcos Román González (González, 2016), que determinará o nível de desenvolvimento do pensamento computacional, antes e após participarem nas atividades durante a PES 1.º CEB. Realizar-se-á também uma entrevista à Orientadora Cooperante e um "focus group" com a participação de outros professores do 1.º CEB. A opinião dos alunos será apurada através de um inquérito. Será também efetuada a observação participante durante a PES 1.º CEB com o respetivo registo de notas de campo, acompanhando com a análise de documentos pertinentes para o estudo. Por fim, os dados serão analisados por meio de correlação e triangulação, relacionando as diferentes fontes de informação.

4.5.1. Observação participante

Na opinião de Máximo-Esteves (2008): "A observação permite o conhecimento directo dos fenómenos tal como eles acontecem num determinado contexto" (p. 87). Uma observação participante e sistemática implica o envolvimento do investigador no cenário onde decorre a investigação (Martins, 2023b). Segundo Correia (2009), a observação participante é uma técnica de eleição para o investigador que visa compreender as pessoas e as suas atividades no contexto da ação. Esta técnica, ao possibilitar uma abordagem indutiva e compreensiva, posiciona-se como um método de destaque na recolha de informações. De acordo com Bogdan e Biklen (1994), a observação participante é considerada a melhor técnica de recolha de dados nas investigações qualitativas.

Durante a investigação-ação, a observação é mais do que apenas ver. Requer rigor, treino, e é uma base para o registo e reflexão. No contexto da metodologia de investigação-ação, segundo Máximo-Esteves (2008), a observação participante desempenha um papel importante, permitindo ao pesquisador envolver-se diretamente no ambiente ou na comunidade que está a analisar. Através da observação participante, o investigador não é apenas um espetador passivo, mas um membro ativo do grupo. Isto permite-lhe obter uma compreensão mais profunda e pessoal do contexto, dinâmicas, comportamentos e atitudes que ocorrem no ambiente de estudo. Almeida (2014), citando Quivy e Campenhoudt (1992), defende que a observação direta ou os "métodos de observação directa constituem os únicos métodos de investigação que captam os comportamentos no momento em que eles se produzem, sem a mediação de um documento ou de um testemunho" (p. 96). No mesmo sentido, Fonseca (2020), indica que a observação participante é entendida como um procedimento interativo e uma

abordagem de observação direta, uma vez que requer a presença ativa do observador nos fenómenos que estão a ser investigados.

Este método permite ao pesquisador obter informações de forma direta, proporcionando uma visão mais rica e precisa da realidade. No entanto, a observação participante pode apresentar desafios éticos e metodológicos, como a necessidade de manter uma postura imparcial e objetiva não influenciadora do comportamento do grupo que se observa (Martins, 2023b). A técnica de observação requer preparação, e exige várias qualidades ao investigador-observador, como a atenção, a sensibilidade e a paciência. A oportunidade de esclarecer aspetos observados durante a prática, representa uma vantagem excecional em comparação com outras técnicas de investigação (Correia, 2009).

Nesta investigação, dado que uma das suas principais características foi envolver os participantes/alunos diretamente no processo de pesquisa, optou-se por utilizar a observação participante como uma das técnicas de recolha de dados.

4.5.2. Notas de campo

Para que a observação participante seja eficaz, é necessário que o investigador recolha notas de campo detalhadas e sistemáticas, registando as suas observações e reflexões durante o processo. Para esta investigação, durante a observação participante foram registadas notas de campo, pois por não ser uma técnica estruturada, permitiu ao investigador a liberdade de se adaptar ao que é inesperado e imprevisto, permitindo-lhe observar e anotar os acontecimentos como eles se desenrolavam, de forma imediata e direta, sem a necessidade de preparações ou intermediações antecipadas (Fonseca, 2020).

As notas de campo estão intrinsecamente ligadas à observação participante na metodologia de pesquisa. Neste processo, o pesquisador faz observações contínuas e regista essas observações. Estas são o meio pelo qual o investigador documenta o que observa, ouve, experimenta e reflete durante a observação participante (Martins, 2023a).

As notas de campo incluíram as descrições das aulas e das atividades, as opiniões dos alunos, assim como as reações e reflexões do próprio investigador.

4.5.3. Entrevista semiestruturada

A técnica de entrevista é uma interação direta entre o entrevistador e o entrevistado, visando obter informações específicas, sendo também uma valiosa forma de complemento à observação participante (Lessard-Hébert et al, 2023).

As entrevistas podem ser de dois tipos: formais e informais, sendo a primeira mais estruturada e com um caráter menos flexível, e a segunda utilizada de modo a complementar dados que foram observados e recolhidos previamente. Existem três modelos de entrevista, sendo elas a entrevista em profundidade, a entrevista de história de vida e a entrevista semiestruturada (Máximo-Esteves, 2008).

Na perspetiva de Amado (2000), a entrevista semiestruturada é um instrumento de investigação e análise amplamente utilizado para a recolha de dados para alcançar os objetivos de uma pesquisa. As questões resultam de um plano prévio, um guião onde se define e regista, numa ordem lógica para o entrevistador, o essencial do que se pretende obter, embora, na interação se venha a dar uma grande liberdade de resposta ao entrevistado. Esta categoria de

entrevista é um dos principais instrumentos da pesquisa de natureza qualitativa, onde o entrevistador possui um ponto de partida e um guião inicial a seguir, e não existe uma imposição rígida de questões (Máximo-Esteves, 2008). O guião deve ser estruturado previamente, embora a ordem das perguntas possa ser alterada ou modificada se necessário no decorrer da entrevista, permitindo ao entrevistado uma liberdade de adição de respostas, apesar de existir um guião de perguntas (Almeida, 2014).

A entrevista semiestruturada desta investigação teve como objetivo recolher a opinião da Orientadora Cooperante (e professora titular da turma), visto a sua perspetiva ser importante para determinar se a prática pedagógica desenvolvida ao longo da PES 1.º CEB, com recurso à plataforma «Code.org», foi eficaz no que diz respeito ao desenvolvimento de competências associadas ao pensamento computacional. O seu contributo foi importante pois conhecia as competências dos alunos antes e depois da PES 1.º CEB, logo poderia identificar não apenas se houve melhorias na capacidade de resolução de problemas dos alunos e do pensamento computacional, mas também se era visível o aumento da motivação para a aprendizagem, do trabalho em equipa e da criatividade.

Para a concretização da entrevista foram preestabelecidos os objetivos da mesma e, numa fase posterior, foi construído um Guião de Entrevista (Apêndice 9).

Numa entrevista, como foi o caso da efetuada nesta investigação, os dados obtidos foram audiogravados, posteriormente transcritos, e foram depois sujeitos à análise de conteúdo. A transcrição da entrevista também pode ser consultada no Apêndice 9.

4.5.4. "Focus group"

As entrevistas com grupos focais, também conhecidas como "focus group", são uma técnica de recolha de dados que consiste em reunir um grupo de pessoas com um interesse comum para discutir sobre um determinado assunto (Sá et al., 2021).

Esta é uma técnica qualitativa que permite obter respostas de grupos a questões específicas, enriquecendo a compreensão sobre um tema previamente definido. Atualmente, o "focus group" é aplicado em quatro áreas distintas: pesquisas de mercado, investigação científica, investigação "non-profit" e investigação-ação participante. Embora inicialmente fosse mais utilizado em pesquisas de mercado, nos últimos anos ganhou espaço nas Ciências Sociais para aprofundar temas com mais profundidade e revelar características de um grupo e dos seus indivíduos (Galego & Gomes, 2005).

O "focus group" é uma técnica que segue etapas estruturadas: planeamento (definição de objetivos e elaboração do guião), preparação (comunicar informações aos participantes), moderação (dinamização da sessão pelo moderador), análise dos dados (transcrição e extração de informações) e divulgação dos resultados (apresentação aos participantes) (Sá et al., 2021).

O objetivo desta técnica centra-se em estimular a discussão aberta e espontânea entre os participantes. O grupo é formado por um número reduzido de pessoas, que podem já se conhecer ou não. O moderador/investigador, responsável por conduzir a discussão, deve apresentar-se e apresentar rapidamente o tema a ser discutido. Durante a discussão, os participantes levam em conta as opiniões dos outros para formularem as suas respostas e comentarem sobre as suas experiências (Martins, 2023f).

Tendo o presente projeto de investigação como objetivo principal avaliar o impacto da PES no desenvolvimento do pensamento computacional nos alunos do 1.º CEB, com recurso à plataforma «Code.org», a recolha de dados junto de um grupo de professores do 1.º CEB pretendeu obter uma visão diversificada sobre a influência positiva que esta plataforma pode ter nas competências de pensamento computacional dos alunos.

Através da entrevista efetuada por "focus group", os professores puderam partilhar os seus conhecimentos, experiências e opiniões de forma colaborativa e dinâmica. Essa interação entre os participantes foi fundamental para estimular o debate e fomentar a recolha de novas perspetivas para a investigação. Ao reunir professores de diferentes turmas do 1º CEB, a técnica do "focus group" permitiu a recolha de uma variedade de pontos de vista. Essa abordagem forneceu informações essenciais para compreender a perceção dos professores relativamente ao desenvolvimento do pensamento computacional dos alunos e ao possível impacto na prática pedagógica da utilização de plataformas digitais.

O guião da entrevista e a sua transcrição podem ser consultados no Apêndice 10.

4.5.5. Análise de conteúdo

Para analisar os dados a partir da entrevista semiestruturada e do "focus group", utilizou-se a técnica de análise de conteúdo, que se seguiu à transcrição integral das entrevistas.

De acordo com Bardin (1977), a análise de conteúdo é um conjunto de técnicas de análise de comunicações que, por meio de procedimentos sistemáticos e objetivos, procura identificar indicadores que permitam inferir conhecimentos sobre as condições de produção e receção das mensagens. Esta técnica é composta por três etapas, distintas: pré-análise, exploração do material e tratamento dos resultados: a inferência e a interpretação.

Na primeira etapa, realiza-se a organização do trabalho, onde são selecionados os documentos a serem analisados, formuladas as hipóteses e os objetivos, e construídos indicadores que auxiliam na interpretação do trabalho final. Na segunda etapa, são escolhidas as operações de codificação, classificação e categorização. Na terceira etapa, os resultados são tratados com o propósito de torná-los válidos e significativos, possibilitando, assim, a conclusão de inferências e a recomendação de interpretações.

Esta é uma técnica amplamente reconhecida como uma ferramenta eficaz para a análise de dados qualitativos, permitindo ao investigador capturar e aprender a partir das palavras dos sujeitos da investigação, das notas recolhidas durante uma observação participante, de documentos escritos, entre outros (Amado, 2000).

A análise de conteúdo é um processo empírico, que apesar de ser usado quotidianamente por todos na leitura e interpretação, requer um conjunto de passos rigorosos para ser considerada uma metodologia de investigação científica. Este método exige um elevado grau de formação, persistência e experiência por parte do investigador. Segundo Bardin (1977), a análise de conteúdo é vista como um método muito empírico que "depende do tipo de "fala" a que se dedica e o tipo de interpretação que se pretende como objetivo" (p. 30).

De modo a serem analisados os dados obtidos da entrevista semiestruturada, da entrevista por "focus group", da observação participante e das suas notas de campo, foi utilizada esta técnica. Tratou-se, portanto, de uma técnica qualitativa utilizada para examinar e interpretar o significado dos dados qualitativos recolhidos.

4.5.6. Teste de Pensamento Computacional

Para responder à questão central de investigação deste projeto, foi aplicado aos alunos um Teste de Pensamento Computacional, em dois momentos distintos (antes de iniciar as fases de intervenção e no final da PES 1.º CEB). Entre os dois períodos avaliativos, os alunos foram motivados e orientados a participar num curso com várias atividades que a plataforma «Code.org» oferece, integrando os conteúdos programáticos das várias áreas curriculares com as diferentes competências do pensamento computacional ao longo da prática pedagógica. Um exemplo do Teste de Pensamento Computacional pode ser consultado no Anexo 3.

O Teste de Pensamento Computacional utilizado foi criado pelo professor e investigador Marcos Román González. Este teste sofreu um rigoroso processo de validação, que comprovou a validade do conteúdo, a validade dos critérios e a validade convergente (González, 2016). O teste foi adaptado e traduzido para língua portuguesa pelo professor António Marques (2021). O autor utilizou o teste em Portugal, depois de adaptado, no seu estudo intitulado "Iniciação à Programação no 1.º Ciclo do Ensino Básico: Análise da implementação da medida a alunos do 3.º ano", com uma amostra de 303 alunos, distribuídos em 26 grupos de diferentes Agrupamentos de Escolas de Portugal.

Este teste está adaptado para ser utilizado com diferentes faixas etárias (em Portugal está validado para o 3.º e 4.º anos do 1.º CEB). Outra vantagem em utilizar este teste prende-se no facto de estar orientado para avaliar as competências-chave deste estudo, nomeadamente, a abstração, decomposição, repetição, análise e definição de algoritmos, sequenciação e reconhecimento de padrões.

De acordo com Marques (2021), o teste obedece às normas estabelecidas pela Computer Science Teachers Association, no que diz respeito aos conceitos fundamentais da programação, tais como as sequências, condições e repetições. As questões abordam sempre um ou mais conceitos, e estes vão surgindo de uma forma gradual, aumentando a complexidade das questões ao longo do teste, explorando com rigor a capacidade que o aluno tem de formular e resolver problemas de forma direta ou faseada.

O Teste foi realizado em papel, e era constituído por vinte e oito questões de escolha múltipla (7 grupos de 4 perguntas cada), onde cada questão tinha quatro respostas possíveis e apenas uma era válida. O tempo previsto para a realização do teste era de quarenta e cinco minutos, e no seu início existia um texto introdutório explicativo e três questões exemplo, para que o aluno se familiarizasse com a categoria de perguntas e com o desenho gráfico dos desafios.

A utilização do teste está devidamente autorizada pelo autor da sua adaptação (Anexo 4).

4.5.7. Inquérito por questionário

O inquérito por questionário é uma técnica de observação não participante que utiliza perguntas escritas para recolher informações de um conjunto de indivíduos, como as suas opiniões, crenças, informações factuais sobre eles mesmos ou o ambiente em que vivem (Martins, 2023e). Como afirma Bäckström (2008): "o inquérito por questionário distingue-se do inquérito por entrevista essencialmente pelo facto de investigador e inquirido não interagirem em situação presencial" (p. 58). Diferente da entrevista, o inquérito por questionário não requer uma relação de comunicação oral entre inquiridor e inquirido, já que o inquirido regista as próprias respostas. Isso pode torná-la numa técnica adequada para o

estudo de grandes conjuntos de indivíduos, embora tenha limitações quanto à profundidade da informação recolhida (Martins, 2023e). No mesmo contexto, Silvestre e Araújo (2012), indicam que o inquérito por questionário é uma técnica de recolha de dados adequada quando se pretende obter dados com menos profundidade, comparativamente com os dados que podem ser obtidos com recurso à entrevista.

Segundo Martins (2023e), os principais objetivos dos questionários são: recolha de dados (opiniões, atitudes, comportamentos, crenças, entre outros); validar hipóteses formuladas pelo pesquisador; estabelecer correlações (ao recolher dados de um grande número de pessoas, os questionários podem ser usados para estabelecer correlações entre diferentes variáveis); identificar padrões; comparar grupos; desenvolver e validar instrumentos de medição (como escalas de avaliação ou questionários de autoavaliação).

Nesta investigação, foi realizado um questionário aos alunos da turma, após a conclusão das atividades da plataforma «Code.org», no final da PES 1.º CEB. O objetivo do questionário foi obter a opinião dos alunos relativamente ao impacto da plataforma «Code.org» no desenvolvimento do pensamento computacional, mais especificamente na motivação para a aprendizagem, na criatividade, no trabalho em equipa, na resolução de problemas e na análise e definição de algoritmos.

O questionário foi realizado em papel numa das últimas aulas da PES 1.º CEB. Optou-se por um questionário de resposta "Sim" ou "Não" e respostas com escala de likert com 5 opções de resposta (2 negativas, 1 neutra e 2 positivas).

O questionário pode ser consultado no Apêndice 11.

4.6 Análise e interpretação de dados

Após a recolha dos dados, a etapa subsequente da pesquisa centra-se na análise e interpretação dos mesmos. Embora estas duas fases sejam distintas, estão intrinsecamente interligadas. A análise tem como objetivo organizar e sintetizar os dados, permitindo a formulação de respostas ao problema de pesquisa. Esta etapa envolve a aplicação de métodos estatísticos, categorização de informações e identificação de padrões relevantes. A interpretação, por sua vez, visa entender o significado mais amplo das respostas obtidas, relacionando-as com teorias existentes e outros conhecimentos previamente adquiridos (Teixeira, 2003).

A utilização de diversas técnicas e instrumentos de recolha de dados foi fundamental para aumentar a confiabilidade e a validade dos resultados. Este método, conhecido como triangulação de dados, implica a utilização de múltiplos instrumentos e abordagens para a recolha de informações, como as entrevistas, questionários, observações e a análise documental. A triangulação permite obter uma visão mais abrangente e detalhada do fenómeno em estudo, minimizando vieses e proporcionando uma compreensão mais robusta e precisa dos dados.

4.6.1. Estatística descritiva

A estatística descritiva ocupa-se em organizar e descrever os dados de uma amostra geralmente em forma de gráficos ou tabelas. Esta análise permite ao investigador obter as primeiras interpretações dos dados recolhidos de uma investigação (Sá et al., 2021).

Esta técnica foi utilizada para resumir e descrever os dados recolhidos após a aplicação do Teste de Pensamento Computacional e do questionário dos alunos. Foram utilizadas medidas como médias e percentagens para descrever as respostas dos alunos em relação às perguntas do questionário e dos resultados do Teste de Pensamento Computacional. Para realizar a estatística descritiva, foram utilizadas ferramentas como as folhas de cálculo. Estas são amplamente utilizadas devido à sua capacidade de realizar cálculos estatísticos, gerar gráficos e facilitar a organização e a visualização dos dados (Martins, 2023a). Ao utilizá-las, podemos visualizar de forma mais clara os dados, e calcular as estatísticas relevantes para cada pergunta do questionário realizado aos alunos e do Teste de Pensamento Computacional, e interpretar os resultados obtidos.

Foi também utilizado o teste não paramétrico de Wilcoxon, implementado através do software IBM SPSS Statistics, V28.01, para medir o nível de desenvolvimento do pensamento computacional dos alunos, comparando os resultados do pré-teste com os resultados após a participação nas atividades ao longo da PES 1.º CEB em conjunto com as atividades da plataforma «Code.org». Este teste permitiu apurar que a diferença entre os testes foi estatisticamente significativa.

4.6.2. Triangulação de dados

Ao utilizar múltiplas fontes e técnicas de recolha de dados podemos obter diferentes perspetivas sobre o objeto em estudo, ou seja, ao convergir várias fontes de evidência clarifica-se e valida-se um determinado fato, acontecimento ou interpretação. A triangulação permite a confirmação dos resultados obtidos, aumentando a confiabilidade da análise (Zappellini & Feuerschütte, 2015). Ao utilizar diferentes instrumentos de recolha de dados, pretendeu-se aumentar a validade e a confiabilidade dos resultados. Nesta investigação, além da triangulação, aplicou-se a correlação de dados, visto que alguns dos dados obtidos apenas se relacionam bilateralmente.

Nesta investigação foram aplicados diferentes instrumentos de recolha de dados, tais como o Teste de Pensamento Computacional, a observação participante com notas de campo, a entrevista à Orientadora Cooperante, a entrevista por "focus group" a um grupo de professores do 1.º CEB e o inquérito por questionário realizado aos alunos. Cada um destes métodos ofereceu uma perspetiva única e contribuiu para uma compreensão mais completa da questão de pesquisa. Por este motivo, foi necessário utilizar técnicas que permitissem analisar, relacionar, refletir e interligar os dados de forma a obter melhores resultados: a correlação e a triangulação de dados.

Durante a fase de análise dos dados, foram comparadas as informações obtidas em cada uma das fontes para identificar convergências, divergências e padrões. Os dados foram cruzados e interpretados em conjunto, permitindo uma visão mais abrangente e integrada dos resultados obtidos. A correlação e triangulação dos dados contribuiu para a obtenção de conclusões mais sustentadas, uma vez que a combinação de diferentes perspetivas e fontes de informação enriquece a análise e reduz possíveis limitações inerentes a cada método utilizado individualmente (Zappellini & Feuerschütte, 2015).

Desta forma, a correlação e triangulação dos dados recolhidos promoveram uma maior confiabilidade e validade dos resultados, fornecendo uma visão mais completa e precisa do

impacto da plataforma «Code.org» no desenvolvimento do pensamento computacional dos alunos do 1º CEB.

Na figura 125 é possível analisar quais os diferentes instrumentos de recolha de dados utilizados nesta investigação que avaliaram as competências do pensamento computacional selecionadas. Nos níveis sobrepostos, podemos identificar a possível correlação e triangulação desses dados. Algumas competências foram mais evidenciadas por determinados instrumentos de recolha de dados devido à sua natureza e à forma como cada instrumento aborda as competências de pensamento computacional. Por exemplo, o Teste de Pensamento Computacional evidenciou competências como a abstração, o reconhecimento de padrões e a repetição, que são facilmente quantificáveis e testáveis através de perguntas objetivas. A entrevista semiestruturada com a Orientadora Cooperante destacou competências como a sequenciação e a decomposição, além de aspetos qualitativos como a motivação e a criatividade dos alunos. O questionário aos alunos foi particularmente útil para avaliar competências transversais como o trabalho em equipa e a resolução de problemas, bem como a motivação para a aprendizagem. O focus group com as professoras do 1.º CEB permitiu obter uma perspetiva mais ampla sobre a importância da plataforma «Code.org» no desenvolvimento do pensamento computacional e outras competências transversais.

Assim, a triangulação dos dados através de diferentes métodos de recolha permitiu obter uma visão mais completa e robusta sobre o impacto da PES e da utilização da plataforma «Code.org» no desenvolvimento das competências de pensamento computacional dos alunos do 1.º CEB. A combinação de métodos quantitativos e qualitativos fortaleceu a validade dos resultados, permitindo responder de forma segura à questão de investigação.

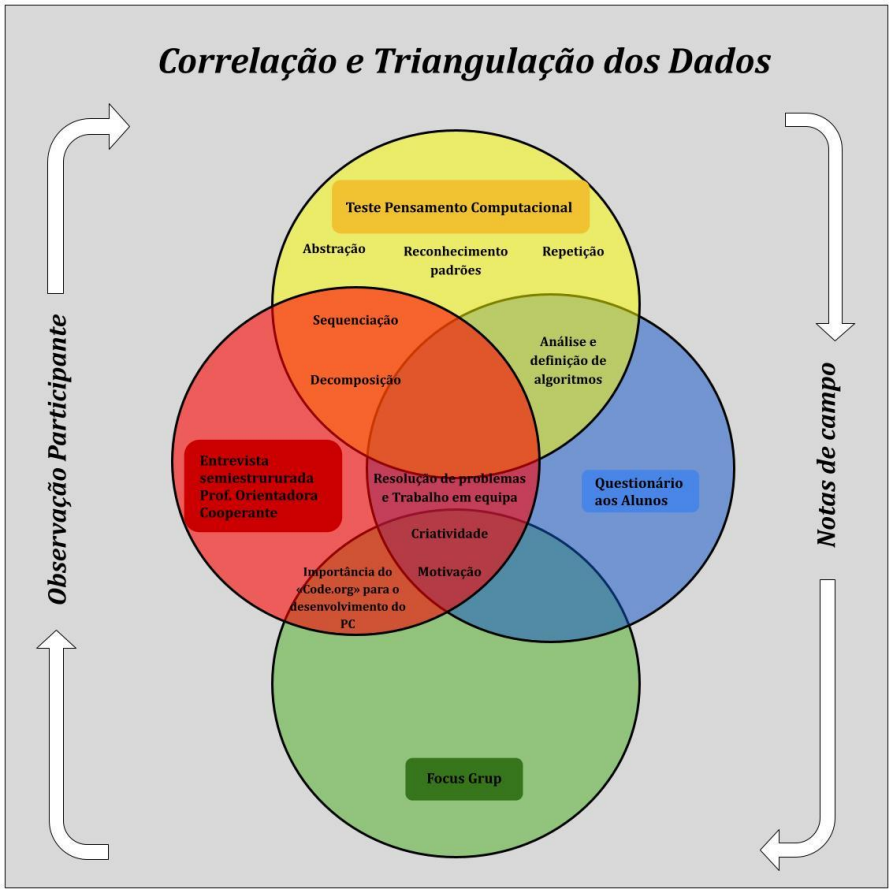


Figura 125: Correlação e triangulação dos dados

Fonte: o autor

4.7 Procedimentos operacionais

Não há nenhuma investigação que não tenha objeto de estudo, e esse tem de ser claro, pertinente, relevante e viável. No caso deste projeto de investigação, como já mencionado anteriormente, o objeto de estudo foi averiguar o impacto da PES no desenvolvimento do pensamento computacional dos alunos do 1.º CEB, utilizando a plataforma «Code.org».

Utilizou-se a plataforma «Code.org» como recurso didático devido à sua potencialidade de promover o desenvolvimento do pensamento computacional entre os alunos. Esta plataforma oferece cursos estruturados que facilitam a aprendizagem de competências essenciais, como abstração, decomposição, repetição, análise e definição de algoritmos, sequenciação e reconhecimento de padrões. Os alunos acederam às atividades tanto na escola como em casa, realizando-as de forma autónoma, mas com o contínuo acompanhamento e suporte da professora. A planificação das aulas foi orientada para assegurar o desenvolvimento dessas competências, integrando-as de maneira eficaz nos conteúdos programáticos ao longo das aulas.

Para avaliar o desenvolvimento do pensamento computacional dos alunos após a participação nas atividades do «Code.org» e, antes de dar início às fases de intervenção, foi aplicado um Teste de Pensamento Computacional, com o intuito de verificar os conhecimentos prévios sobre a temática. No final da PES 1.º CEB, foi aplicado novamente o mesmo teste aos alunos, com a intenção de verificar se os alunos aumentaram o nível do pensamento computacional.

Assim, e de forma a dar resposta à questão central desta investigação, "Qual o impacto da PES no desenvolvimento do pensamento computacional nos alunos do 1º CEB, com recurso à plataforma «Code.org»? indica-se em seguida, de forma abreviada, o design de execução da investigação:

- **Aplicação do teste** (como pré-teste) de pensamento computacional de Román González, para medir os pré-conceitos dos alunos;

- **Planificação** das aulas interligando os conceitos do pensamento computacional com os conteúdos das diferentes áreas curriculares;

- Promoção e participação da turma nas atividades da plataforma **«Code.org»**;

- **Aplicação do teste** (como teste final) de pensamento computacional de Román González para medir o nível de desenvolvimento do pensamento computacional dos alunos no final da PES 1.º CEB;

- **Entrevista** à Orientadora Cooperante, no final da PES 1.º CEB, com o intuito de obter a sua opinião após a prática pedagógica da PES e da participação dos alunos nas atividades do «Code.org», obtendo a sua perspetiva relativamente às melhorias observáveis nos alunos, tais como a capacidade de resolução de problemas, o aumento da criatividade e do trabalho em equipa;

- Entrevista por "**focus group"** com professores do 1.º CEB 1.º CEB, de forma a obter uma perspetiva mais abrangente sobre o tema do pensamento computacional e a introdução de plataformas digitais como o «Code.org» no contexto do 1º CEB;

- Aplicação de um **questionário** aos alunos, no final da PES 1.º CEB, averiguando se as atividades desenvolvidas contribuíram para o desenvolvimento da capacidade de resolução de

problemas, da criatividade, do trabalho em equipa, da motivação e da capacidade de análise e definição de algoritmos.

- **Observação participante com notas de campo**, que foi realizada ao longo de toda a PES 1.º CEB. Foram recolhidos dados e informações detalhadas acerca da participação nas atividades da intervenção pedagógica e no curso da plataforma «Code.org», e sobre o envolvimento dos alunos e as suas reações e interações durante as aulas.

O design de investigação adotado foi orientador de todo o processo investigativo, sendo estruturado e pensado por fases. Após a definição do problema de pesquisa, foi possível saber como a investigação seria conduzida e quais resultados que se esperavam obter, neste caso em particular se as fases de intervenção durante a PES e as atividades da plataforma «Code.org» desenvolveram ou não o pensamento computacional dos alunos do 1.º CEB.

No final de aplicado o plano de investigação, foram analisados os resultados e apresentadas as conclusões, destacando as principais contribuições e limitações do estudo, e sugerindo possíveis direções para futuras pesquisas acerca do tema.

4.8 Procedimentos éticos

A consideração dos procedimentos éticos desempenha um papel de extrema importância no desenvolvimento de uma investigação, uma vez que são esses procedimentos que nos permitem obter respostas às questões formuladas inicialmente. Segundo Bogdan e Biklen (1994): "Duas questões têm dominado recentemente o panorama ético da investigação com sujeitos humanos: o consentimento informado e a proteção dos sujeitos contra qualquer forma de dano" (p. 75).

Conforme apontado por Máximo-Esteves (2008), é fundamental que a ética seja respeitada no contexto da investigação, o que inclui informar claramente os participantes sobre a finalidade e os objetivos da investigação. No caso de realização de entrevistas ou observações, é imprescindível garantir a confidencialidade das informações fornecidas pelos participantes. Além disso, é igualmente importante preservar o direito à privacidade, assegurando que os participantes não sejam identificáveis e mantendo o seu anonimato.

Por este motivo, os questionários aplicados aos alunos foram realizados de forma autónoma e anónima. Foi enviado um pedido aos encarregados de educação para autorização dos seus educandos neste estudo. À Orientadora Cooperante e restantes professores do 1.º CEB foi assinado um consentimento informado. Para a realização do Teste de Pensamento Computacional, foi efetuado um pedido de autorização ao autor da adaptação do teste.

Foi sempre tido em conta o anonimato dos intervenientes no presente estudo, sendo os dados apenas utilizados para fins investigativos.

Capítulo V – Apresentação, análise e tratamento dos dados

5. Apresentação, análise e tratamento de dados

O presente capítulo tem como objetivo apresentar, analisar e tratar os dados recolhidos ao longo da investigação. Inicialmente, serão apresentadas as três fases de intervenção realizadas com a turma durante a PES 1.º CEB em sala de aula, assim como o trabalho realizado com a plataforma «Code.org» pelos alunos. Ao longo desta exposição, serão exibidas algumas das notas de campo resultantes da observação participante e da interação com a Orientadora Cooperante, assim como as reflexões críticas dos resultados obtidos.

Posteriormente, serão apresentados e analisados os dados quantitativos obtidos a partir do Teste de Pensamento Computacional aplicado aos alunos. O Teste foi realizado em duas fases: um diagnóstico inicial antes das intervenções e um teste final após as mesmas, com o objetivo de avaliar o nível de desenvolvimento do pensamento computacional dos alunos. Os inquéritos por questionário, realizados também aos alunos, complementaram estes dados, oferecendo perceções qualitativas sobre a experiência dos alunos e a sua autoperceção do desenvolvimento das suas competências.

Em seguida, apresenta-se a análise de conteúdo das entrevistas realizadas, tanto à Orientadora Cooperante (entrevista semiestruturada) como a outras professoras do 1.º CEB ("focus group"). A entrevista semiestruturada com a Orientadora Cooperante forneceu dados sobre a eficácia das metodologias utilizadas durante a PES 1.º CEB e do potencial da utilização da plataforma «Code.org» como recurso pedagógico para o desenvolvimento do pensamento computacional. O "focus group" com outras professoras do 1.º CEB permitiu uma discussão sobre a aplicação prática do pensamento computacional no currículo do 1.º CEB, identificando desafios e oportunidades.

Por fim, proceder-se-á ao cruzamento dos dados utilizando a correlação e triangulação dos resultados obtidos. Esta abordagem permitirá uma análise mais profunda e reflexiva dos resultados desta investigação, destacando não apenas os sucessos, mas também as áreas que necessitam de maior atenção e desenvolvimento. Em particular, os resultados dos dois Testes de Pensamento Computacional (1.º e 2.º Teste) aplicados aos alunos serão analisados através do teste de Wilcoxon, com o objetivo de avaliar a significância das mudanças observadas nas competências dos alunos. A correlação e triangulação dos dados reforçará a robustez das conclusões, proporcionando uma melhor compreensão do impacto da prática pedagógica da PES com recurso à plataforma «Code.org» no desenvolvimento do pensamento computacional dos alunos do 1.º CEB.

5.1 Análise de conteúdo das fases de intervenção

A investigação realizada durante a PES 1.º CEB teve como objetivo principal responder à seguinte questão: " Qual o impacto da PES no desenvolvimento do pensamento computacional nos alunos do 1º CEB, com recurso à plataforma «Code.org»?". Para ajudar a alcançar este objetivo, foram organizadas três fases de intervenção pedagógica em sala de aula, com o principal intuito de introduzir os conceitos inerentes ao pensamento computacional e apoiar as atividades realizadas na plataforma «Code.org».

As fases de intervenção em sala de aula envolveram atividades estruturadas para introduzir e consolidar conceitos de pensamento computacional. Cada fase começou com uma introdução de duas horas, durante a qual foi promovido o debate em grupo sobre as diversas competências relacionadas ao pensamento computacional. Posteriormente, após a introdução de cada fase, e

ao longo de duas semanas consecutivas, sempre que era oportuno e de acordo com a planificação das unidades didáticas, várias atividades foram integradas nas aulas.

A Primeira Fase de Intervenção teve como intuito desenvolver atividades introdutórias destinadas a familiarizar os alunos com os princípios básicos do pensamento computacional. Em seguida abordaram-se duas competências: a definição e análise de algoritmos e a sequenciação, observando-se nesta fase um bom nível de envolvimento e curiosidade entre os alunos. Na Segunda Fase de Intervenção, as atividades integraram conceitos como abstração e decomposição. Durante esta fase, notou-se uma evolução na motivação dos alunos para a aprendizagem e na capacidade de resolver problemas. A Terceira Fase de Intervenção abordou a repetição e padrões, e consolidou-se o conhecimento adquirido nas fases anteriores. Em todas as fases os alunos trabalharam de forma autónoma na plataforma «Code.org», consolidando os conceitos aprendidos em sala de aula.

A introdução a cada fase foi acompanhada por uma apresentação em PowerPoint (Apêndice 12), intitulada "Pensamento Computacional", que de forma simples e visual facilitou a compreensão de todas as competências. A apresentação ilustrava as competências, associando-as aos conteúdos programáticos abordados em aula e interligando-as com ações do quotidiano.

A comunicação fora da sala de aula foi facilitada pela plataforma Google Classroom, que permitiu fornecer feedback sobre o desenvolvimento dos alunos na plataforma «Code.org». Para tal, foram realizadas várias intervenções assíncronas, uma vez que as tarefas no «Code.org» podiam ser monitorizadas remotamente, podendo o professor observar o nível de evolução de cada aluno. Além disso, com o objetivo de apoiar os alunos nas atividades do «Code.org», foram prestados esclarecimentos presenciais às quintas-feiras, pois os alunos traziam os seus computadores portáteis para a aula de programação.

No Quadro 33, é possível observar o cronograma das diversas fases da investigação, onde se identificam, além das datas das diferentes etapas, as unidades didáticas semanais correspondentes.

Quadro 33: Cronograma das fases de intervenção

Fases de Investigação	Data
Realização do Teste de Pensamento Computacional: 1.º Teste	11 de abril (Unidade didática 4)
INTRODUÇÃO À FASE 1 Apresentação PowerPoint "Pensamento Computacional?" (diapositivos 1 ao 15)	18 de abril
Introdução à plataforma «Code.org»	18 de abril (Unidade didática 5)
FASE 1: Competências do pensamento computacional: Definição e análise de algoritmos + sequenciação **(curso «Code.org» módulos: 1 – 4)**	2 semanas (entre 18 de abril e 2 de maio) Unidade didática 6 e 7
Monitorização e apoio presencial às atividades realizadas na plataforma «Code.org»	2 e 9 de maio
INTRODUÇÃO À FASE 2 Continuação da apresentação PowerPoint "Pensamento Computacional?" (diapositivos 16 ao 31)	7 de maio

FASE 2: Competências do pensamento computacional: Abstração + decomposição **(curso «Code.org» módulos: 5 - 11)**	2 semanas (entre 7 e 21 de maio) Unidade didática 8 e 9
Monitorização e apoio presencial às atividades realizadas na plataforma «Code.org»	16 e 23 de maio
INTRODUÇÃO À FASE 3 Continuação da apresentação PowerPoint "Pensamento Computacional?" (diapositivos 32 ao 43)	21 de maio
FASE 3: Competências do pensamento computacional: Repetição + padrões **(curso «Code.org» módulos: 12 - 18)**	2 semanas (entre 21 de maio e 3 de junho) Unidade didática 10 e 11
Realização do Teste de Pensamento Computacional: 2.º Teste	4 de Junho

Importa referir que todas as intervenções foram planeadas em conformidade com os roteiros metodológicos das diferentes unidades didáticas. Houve o cuidado de introduzir as competências do pensamento computacional interligando as mesmas com os conteúdos programáticos indicados pela Orientadora Cooperante, com o intuito em promover uma aprendizagem mais contextualizada.

A figura 126 ilustra a interligação das competências do pensamento computacional com alguns dos conteúdos programáticos abordados nas aulas durante a PES. Esta figura tem como objetivo demonstrar, de forma esquemática, o entrelaçamento das competências de pensamento computacional – abstração, repetição, análise e definição de algoritmos, reconhecimento de padrões, decomposição e sequenciação – com os diversos conteúdos programáticos das diferentes áreas curriculares, tais como Português, Matemática, Estudo do Meio, Educação Física e Educação Artística. Cada competência é representada por uma cor distinta, e os conteúdos programáticos estão listados em cada caixa da matriz. As interligações são indicadas por marcas de visto da cor correspondente, colocadas na competência que foi abordada durante o processo de ensino de um conteúdo específico.

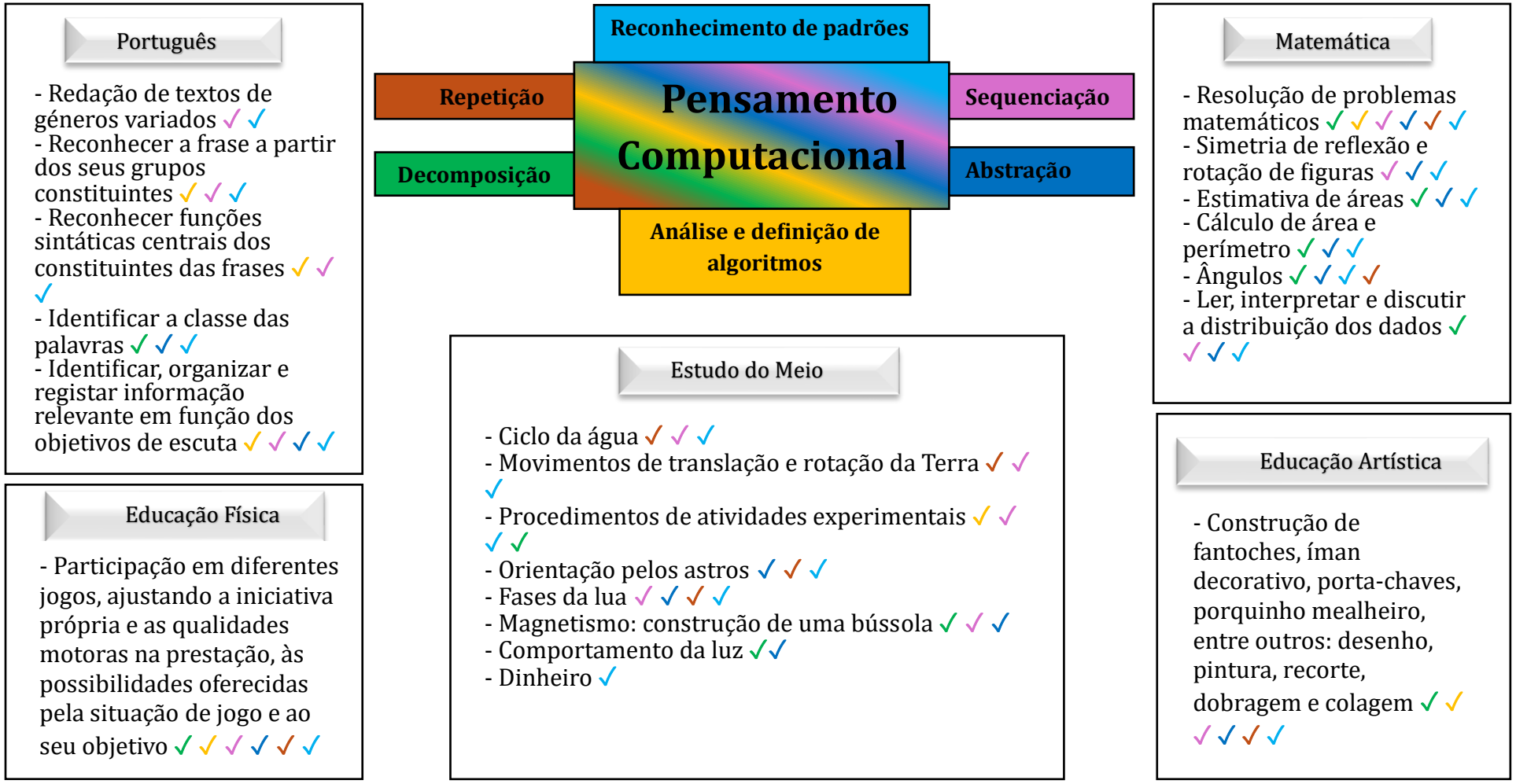


Figura 126: Interligação das competências do pensamento computacional com conteúdos programáticos

Fonte: o autor

5.1.1. Primeira fase de intervenção

A introdução à Primeira Fase de Intervenção do projeto de investigação, foi realizada a 18 de abril, e teve como principal objetivo introduzir o conceito de pensamento computacional e explorar as principais competências que lhe estão associadas. Além disso, foi fundamental esclarecer os alunos que se iria utilizar uma plataforma digital para consolidar as aprendizagens adquiridas, o «Code.org», e como se iriam desenvolver as atividades nesta plataforma. Esta introdução teve uma duração de duas horas.

Esta primeira etapa da Primeira Fase de Intervenção iniciou-se com a apresentação em PowerPoint "Pensamento Computacional" (diapositivos 1 a 15), destinada a elucidar o conceito de pensamento computacional. Através de um diálogo interativo, demonstraram-se diversas formas de aplicar o pensamento computacional no dia a dia, destacando como essa abordagem pode tornar os alunos mais competentes e eficazes na realização de tarefas e na resolução de problemas no dia a dia. Esta introdução foi essencial para estabelecer uma base sólida de compreensão sobre o pensamento computacional, preparando os alunos para se envolverem nas atividades da plataforma «Code.org» com um entendimento claro das competências que estariam a desenvolver. A aula foi estruturada de forma a promover o interesse e a motivação dos alunos, utilizando exemplos práticos e acessíveis que ilustravam a relevância e a aplicabilidade do pensamento computacional nas suas vidas diárias e futuras experiências educativas.

Durante a fase inicial da apresentação, alguns comentários dos alunos demonstraram a necessidade de exploração deste conceito, quando referiram que:

> F.: "*O pensamento computacional é pensar como os computadores".*
>
> M.: "*Se eu pensar como os computadores vou trabalhar muito mais rápido".*
>
> R.: "*Ninguém consegue pensar rápido como os computadores".*
>
> D.: "*O pensamento computacional é dos computadores, não é das pessoas*".

Estes comentários evidenciaram a confusão inicial dos alunos sobre o que realmente significa pensamento computacional. Foi necessário esclarecer que o pensamento computacional não implica pensar à velocidade dos computadores, mas sim aplicar processos lógicos e estruturados na resolução de problemas, uma competência que pode ser desenvolvida pelas pessoas para melhorar a eficiência e a eficácia em diversas tarefas.

Após o debate inicial, foram exploradas, de uma forma global, as competências associadas ao desenvolvimento do pensamento computacional, referenciando algumas situações da sua aplicabilidade no dia a dia:

- Algoritmos: definir um conjunto de instruções sequenciais que orientam a realização de uma atividade ou a resolução de um problema de forma sistemática e precisa;
- Sequenciação: ordenar logicamente os passos necessários para resolver um problema, garantindo uma abordagem estruturada e eficiente;
- Repetição (*loop*): simplificar tarefas repetitivas, utilizando estruturas de repetição para executar um conjunto de instruções várias vezes;
- Abstração: focar-se nas informações essenciais de um problema, ignorando os detalhes menos relevantes, para simplificar e esclarecer o processo de resolução;
- Decomposição: dividir um problema em partes menores e mais simples, facilitando a sua resolução passo a passo;

- Reconhecimento de padrões: identificar semelhanças e regularidades em diferentes problemas ou situações, permitindo a aplicação de soluções conhecidas a novos contextos.

Estas competências foram apresentadas de forma a garantir a compreensão dos alunos, demonstrando que o desenvolvimento dessas capacidades facilita a resolução de problemas de maneira mais eficaz.

Nas duas semanas seguintes após a introdução à Primeira Fase de Intervenção, com base nos conteúdos programáticos planeados para as aulas, foram estruturadas unidades didáticas de modo a integrar, sempre que oportuno, esses conteúdos com as competências de sequenciação e de algoritmos.

Um exemplo desta prática ocorreu na unidade didática n.º 6 (23 e 24 de abril), na qual, para a área de Português, um dos objetivos centrava-se no estudo do texto informativo, da sua estrutura e finalidade. Para incorporar a competência de sequenciação, foram relembrados os diversos tipos de texto, salientando que, para redigir qualquer texto, independentemente da sua finalidade, é necessário seguir uma sequência lógica e coerente para garantir clareza e sentido. Esta abordagem está ilustrada na figura 127, visualizada na aula, onde se explicava a importância de estruturar os textos de maneira sequencial. Os alunos foram orientados a que, qualquer texto, deve começar com uma introdução clara, seguida pelo desenvolvimento das ideias principais e terminando com uma conclusão adequada. Foi explicado que esta prática não só melhora a capacidade de escrita, mas também reforça a aplicação da sequenciação, uma competência essencial do pensamento computacional.

Além disso, a interligação entre a estruturação de textos e o pensamento computacional permitiu aos alunos compreenderem melhor a lógica de uma boa organização da informação, facilitando a análise e a definição de algoritmos. Este exemplo demonstra como as competências de pensamento computacional podem ser integradas com os conteúdos programáticos.

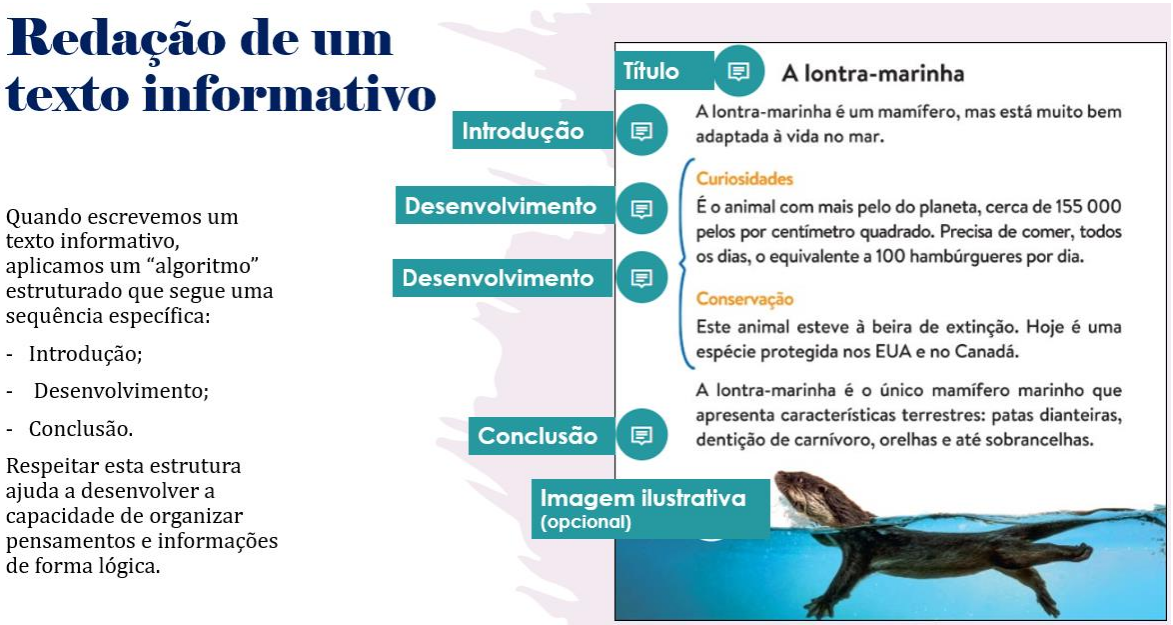


Figura 127: Sequenciação - redação de um texto informativo

Um outro exemplo no qual os alunos demonstraram entendimento e interiorização da competência de Sequenciação, aconteceu quando lhes foi solicitado que dessem exemplos da sua utilização no dia a dia:

> Professora: "*O que fazem todos os dias antes de vir para a escola?*"
>
> A.: "*Eu tomo o pequeno-almoço e depois vou para a escola.*"
>
> G.: "*Eu antes do pequeno-almoço visto-me.*"
>
> Professora. "*Então e antes disso, a sequência correta dos vossos passos provavelmente começa com: acordar e levantar da cama, antes do tomarem o pequeno-almoço, não acham?*"
>
> A.: "*Sim, sim, eu primeiro acordo, depois levanto-me, claro que faço sempre isso primeiro.*"
>
> L.: "*Eu lavo os dentes depois do pequeno-almoço, e só depois é que vou vestir-me e depois vou para escola.*"
>
> Professora: "*Achas que é melhor vestir depois de tomar o pequeno-almoço? Porquê?*"
>
> L: *"Porque assim se me sujar a comer não faz mal, é o pijama, não preciso de trocar de roupa duas vezes.*"

Com esta conversa, percebe-se que os alunos compreenderam que é necessário utilizar a competência de sequenciação para realizar as tarefas diárias de forma prática, organizada e eficiente. A sequência lógica das atividades diárias serviu como um exemplo prático e concreto para os alunos, demonstrando a aplicação real da competência de sequenciação nas suas vidas.

Ainda durante a semana da unidade didática n.º 6, na área de Matemática, o conteúdo sobre estimativa de áreas foi utilizado para ilustrar a aplicação de algoritmos e a importância da sequenciação. Para estimar a área de uma figura, seria necessário seguir um conjunto de instruções claras e ordenadas, desde a divisão da figura em partes menores até à soma das áreas parciais. Este processo garantia a precisão dos resultados e promovia o desenvolvimento de um pensamento estruturado e sistemático. Esta abordagem não só reforçou a compreensão dos conceitos matemáticos, mas também destacou a relevância dos algoritmos na resolução de problemas práticos, evidenciando como a lógica e a sequência são fundamentais para obter resultados consistentes e confiáveis. Esta prática também proporcionou aos alunos uma oportunidade de aplicar o pensamento computacional em contextos matemáticos, consolidando assim as competências de definição e análise de algoritmos.

Na segunda semana da Primeira Fase de Intervenção, na unidade didática n.º 7 (30 de abril a 2 de maio), foi realizada uma atividade prática experimental na área de Estudo do Meio, intitulada "Qual é a importância da vegetação na proteção das dunas das praias?". Durante esta atividade, os alunos foram orientados a seguir um conjunto de passos sequenciais e lógicos, reforçando assim a competência de definição e análise de algoritmos. Um excerto do guião da atividade experimental pode ser consultado na figura 128, que ilustra como os alunos foram guiados através de procedimentos estruturados, desde a introdução do problema até à análise dos resultados e conclusões.

Esta abordagem permitiu que os alunos compreendessem a relevância dos algoritmos não apenas na programação, mas também em contextos científicos e práticos, promovendo uma aprendizagem integrada e aplicável a diferentes áreas do conhecimento.

VOU EXPERIMENTAR

1. Questão-problema

Qual é a importância da vegetação na proteção das dunas das praias?

2. Material:

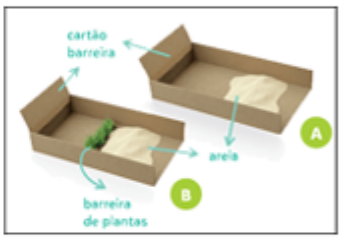
- 2 caixas de cartão abertas numa das extremidades;

- 2 cartões com a mesma largura e comprimento das caixas; areia (ou solo de jardim); plantas secas; secador.

3. Procedimentos:

- Fazer as montagens A e B como na imagem.

- Colar a barreira de plantas secas ao cartão.



4. O que pensas que vai acontecer?

Se apontares o secador ligado para a areia, o que pensas que vai acontecer à areia nas duas caixas? Assinala a tua previsão.

Na **caixa A**, a maior parte da areia:
☐ mantém-se no mesmo local. ☐ dispersa-se e desloca-se.

Na **caixa B**, a maior parte da areia:
☐ mantém-se no mesmo local. ☐ dispersa-se e desloca-se.



Figura 128: Guião de atividade experimental - algoritmo

Durante a explicação da atividade, foi esclarecido aos alunos que a execução de uma atividade experimental deve seguir um algoritmo específico, ou seja, um conjunto de passos estruturados, muito semelhante aos algoritmos de programação. No caso das atividades experimentais, os passos são:

- Definição de uma questão-problema;
- Preparação dos materiais necessários;
- Definição dos procedimentos;
- Previsão de resultados;
- Análise dos resultados;
- Conclusões com base na análise dos resultados.

Este conjunto de instruções funciona como um algoritmo. Quando aplicado corretamente, aumentamos a probabilidade de realizar as atividades experimentais de maneira correta e eficaz. Esta abordagem não só reforçou a compreensão dos alunos sobre a importância da organização e sequência nas atividades científicas, mas também destacou a aplicabilidade do pensamento computacional em contextos práticos.

Através da observação e análise de um dos diálogos dos alunos, percebe-se que compreenderam como utilizar esta competência de forma eficaz nas suas tarefas, como demonstrado no seguinte exemplo:

> M.: "*Eu também utilizo o algoritmo quando resolvo problemas de matemática, porque primeiro tenho de ler bem o problema, depois faço as contas, depois escrevo a resposta e no fim tenho de ler outra vez para ver se está bem, faço sempre assim.*"

Importa referir que, nas semanas subsequentes durante a PES 1.º CEB, foram realizadas outras atividades experimentais, tais como "Vamos observar o ciclo da água", "Será possível fazer andar um carro com ímanes?" ou "Todos os materiais deixam passar a luz?". Em todas, foi consistentemente reforçada a importância do entendimento da competência de definição e análise de algoritmos. Estas atividades não apenas promoveram a aplicação prática dos conceitos científicos, mas também destacaram como a definição e a análise de algoritmos são fundamentais para a realização de procedimentos experimentais estruturados e eficientes.

Na segunda semana da Primeira Fase de Intervenção, na unidade didática nº 7, na área do Português, o estudo da estrutura das frases proporcionou aos alunos a oportunidade de organizar e priorizar informações, percebendo a importância da ordenação e das funções específicas dos grupos sintáticos, como o grupo nominal e o grupo verbal. Esta compreensão foi fundamental para o desenvolvimento do pensamento computacional, pois é semelhante à construção de algoritmos, onde cada instrução ou passo desempenha um papel essencial para alcançar uma solução eficaz. Além disso, ao utilizar a sequenciação na gramática, os alunos puderam entender a organização lógica necessária na codificação das frases, fortalecendo ainda mais as suas competências de pensamento computacional.

Ainda no dia de introdução à Primeira Fase de Intervenção (18 de abril), foi pedido aos alunos para utilizarem os seus computadores portáteis na sala de aula. É importante referir que, todas as quintas-feiras, os alunos tinham uma aula de programação para a qual já era necessário trazer este recurso. Neste dia foi apresentada a plataforma «Code.org», projetando em simultâneo a sua imagem no quadro.

A plataforma «Code.org», já caracterizada no capítulo III, é um recurso educacional de programação e gamificação para a aprendizagem, que utiliza atividades online como parte do seu método de ensino. Foi explicado aos alunos que iriam participar num curso na plataforma para desenvolver e consolidar o conhecimento adquirido relativamente às competências associadas ao pensamento computacional. As atividades na plataforma também iriam fortalecer a capacidade de colaboração e de resolução de problemas, competências que iríamos abordar ao longo das próximas aulas.

Para iniciar o curso, foi necessário que todos os alunos da turma efetuassem o login na plataforma «Code.org». Para agilizar o acesso, foi utilizado o acesso já existente na Google Classroom. No entanto, alguns alunos não conseguiram aceder pois não se lembravam dos emails institucionais, apesar de lhes ter sido pedido previamente. Naquele momento, foram anotados os nomes dos alunos com dificuldades para entrar, e foi comunicado aos encarregados de educação a necessidade de recuperar os dados de login do e-mail institucional. Os alunos que ainda assim enfrentaram dificuldades posteriormente, contou-se com o apoio do professor de programação da escola, que se prontificou a fornecer novos acessos.

Na plataforma Classroom, foram colocadas previamente as instruções sobre como proceder para entrar na plataforma «Code.org» e a sua página inicial, conforme ilustrado na figura 129.

Este procedimento garantiu que todos os alunos tivessem as orientações necessárias para aceder e iniciar o curso na plataforma de forma eficiente e organizada na sala de aula.

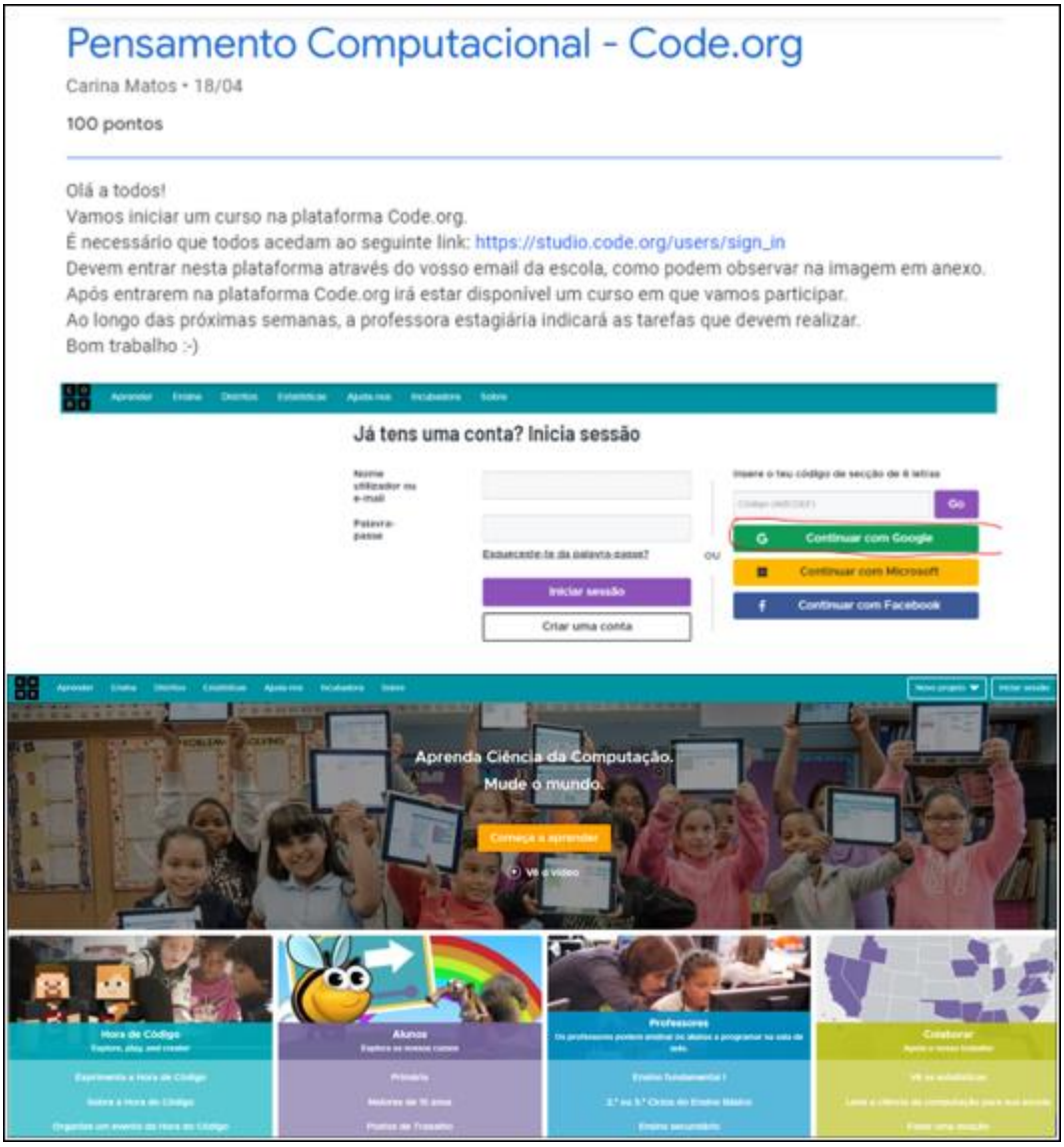


Figura 129: 1.ª mensagem na plataforma Classroom

Nesta Primeira Fase, 15 dos 26 alunos da turma conseguiram aceder à plataforma. Os restantes 11 alunos tiveram novos acessos (*email* institucional) durante o desenvolvimento da Primeira Fase de Intervenção.

Foi indicado a todos que deveriam iniciar o curso disponível para a turma na plataforma «Code.org», conforme ilustrado na figura 130.

Turmas do Classroom

Turma	Ano	Curso	Alunos	Informação de Login
Turma 3º A	K, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, Other	Curso 1	26	Sala de aula do Google

Figura 130: Turma - Curso 1 - «Code.org»

Importa referir que a plataforma «Code.org» oferece um login exclusivo para professores. Este acesso permite ao professor criar turmas, escolher cursos, associar cursos específicos a determinadas turmas e monitorizar o desenvolvimento dos alunos nas atividades.

Os cursos na plataforma «Code.org» são compostos por módulos que combinam explicações teóricas com atividades práticas. As atividades estão organizadas de maneira sequencial, aumentando em complexidade à medida que os alunos progridem. Cada atividade é projetada para que os alunos apliquem uma ou mais competências do pensamento computacional, como a definição e análise de algoritmos, abstração, decomposição, reconhecimento de padrões, repetição ou sequenciação. Durante cada atividade, os alunos enfrentam desafios que exigem a aplicação prática dos conceitos aprendidos.

Atualmente, a plataforma oferece um catálogo curricular com vários cursos, dos quais 29 estão disponíveis em português. Estes cursos foram projetados para diferentes idades e níveis de experiência. A figura 131 apresenta algumas imagens introdutórias de alguns dos cursos disponíveis, ilustrando a diversidade e acessibilidade das opções oferecidas pela plataforma.

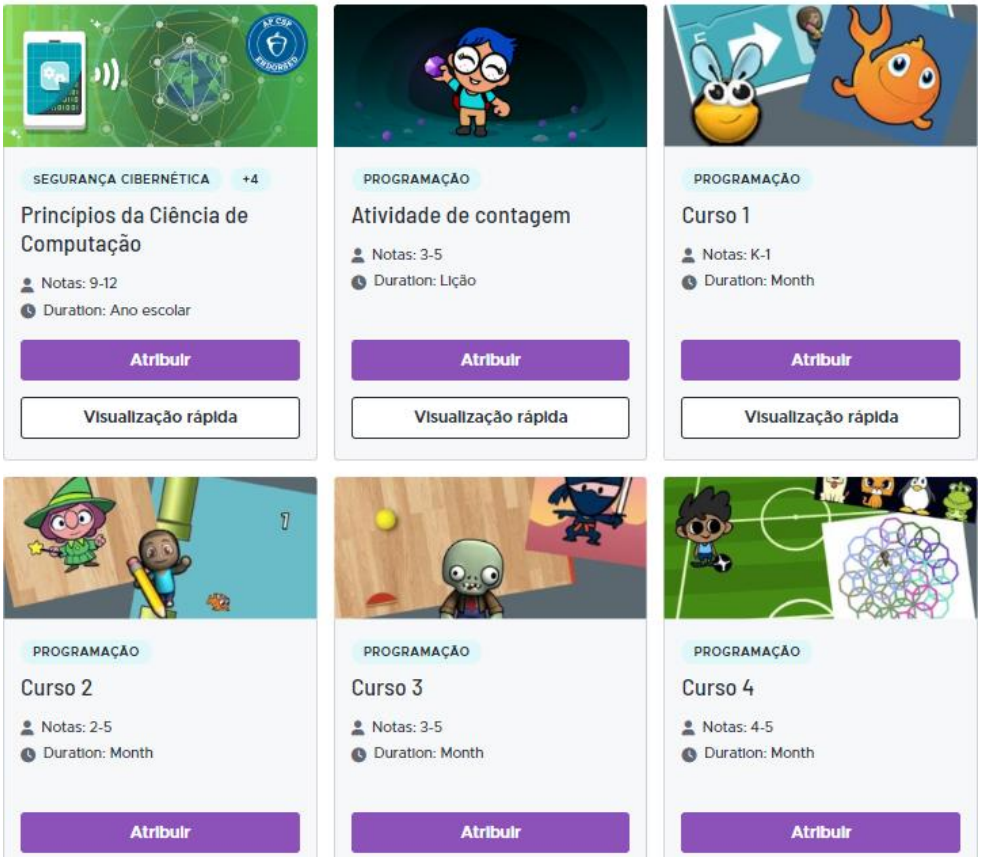


Figura 131: Exemplos dos cursos disponíveis na plataforma «Code.org»

O curso escolhido para ser utilizado com os alunos nesta investigação foi o Curso 1. Esta decisão foi fundamentada em outros estudos nos quais foi utilizado este curso com objetivos semelhantes ao desta investigação – desenvolver o pensamento computacional (Roque, 2023). O Curso 1 oferece uma introdução progressiva às bases da programação, com atividades adaptadas à idade e nível de conhecimento dos alunos desde o Pré-Escolar até ao 1.º CEB.

Utilizando elementos interativos e lúdicos, o curso visa manter os alunos motivados, promovendo também competências transversais como a resolução de problemas, o pensamento crítico e a colaboração (Code.org, 2024). O Curso 1 é composto por 18 atividades, cada uma com diferentes tarefas, projetadas para desenvolver diferentes competências,

conforme ilustrado na figura 132. Todo o processo de aprendizagem ocorre num ambiente gráfico, onde os alunos constroem os seus algoritmos arrastando e posicionando blocos de instruções, com o objetivo de resolver as atividades propostas.

Nome da aula	Progresso
1. Mapas felizes	Atividade offline 1
2. Move It, Move It	Atividade offline 1
3. Quebra-cabeça: aprenda a arr...	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12
4. Labirinto: Sequência	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15
5. Labirinto: Depuração	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12
6. Algoritmos da Vida Real: Plant...	Atividade offline 1 2
7. Abelha: Sequência	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15
8. Artista: Sequência	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12
9. Criar uma base	Atividade offline 1
10. Artista: Formas	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
11. Soletrando	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12
12. Repetindo	Atividade offline 1
13. Labirinto: Laços	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14
14. Abelha: Laços	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13
15. O Grande Evento	Atividade offline 1
16. Laboratório: Crie uma história	1 2 3 4 5 6
17. Ir a Locais de um modo Seguro	Atividade offline 1
18. Artista: Laços	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Figura 132: Atividades do Curso 1 do «Code.org»

A maioria das tarefas apresentava uma interface semelhante ao ilustrado na figura 133.

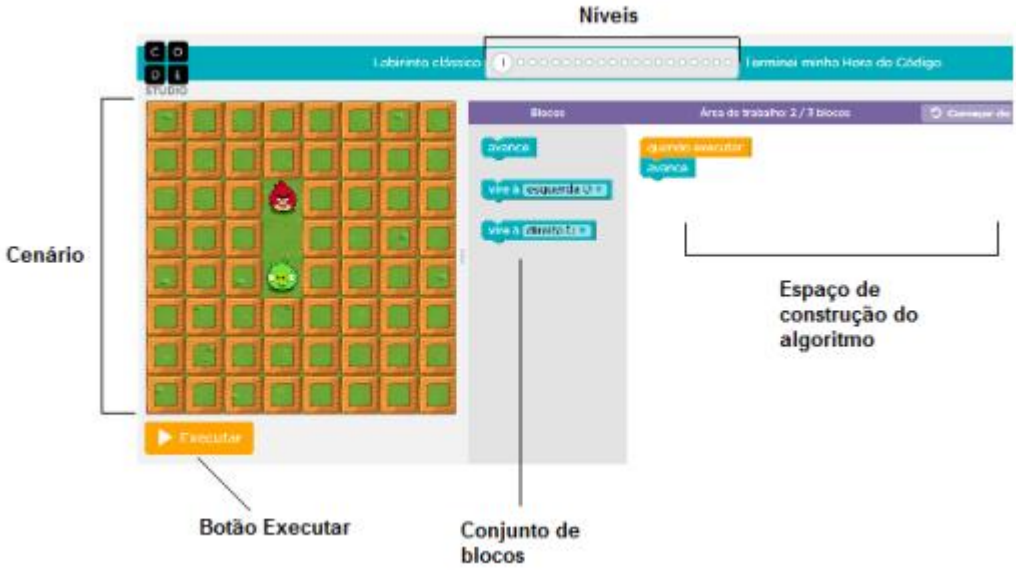


Figura 133: Elementos da interface do «Code.org»

Fonte: https://repositorio.ufpb.br/jspui/handle/123456789/2856

Durante a Primeira Fase de Intervenção foi solicitado aos alunos que fizessem as atividades da 1 a 4 do curso da plataforma «Code.org». Estas atividades foram realizadas de forma autónoma pelos alunos, maioritariamente como trabalho de casa.

Na figura 134, apresenta-se a tarefa 13, da atividade nº 4. Nesta tarefa, o aluno deveria indicar a sequência correta para que o *Angry Bird* chegasse ao "porco". Apenas quando o aluno concluía a tarefa corretamente, era possível avançar para a atividade seguinte.

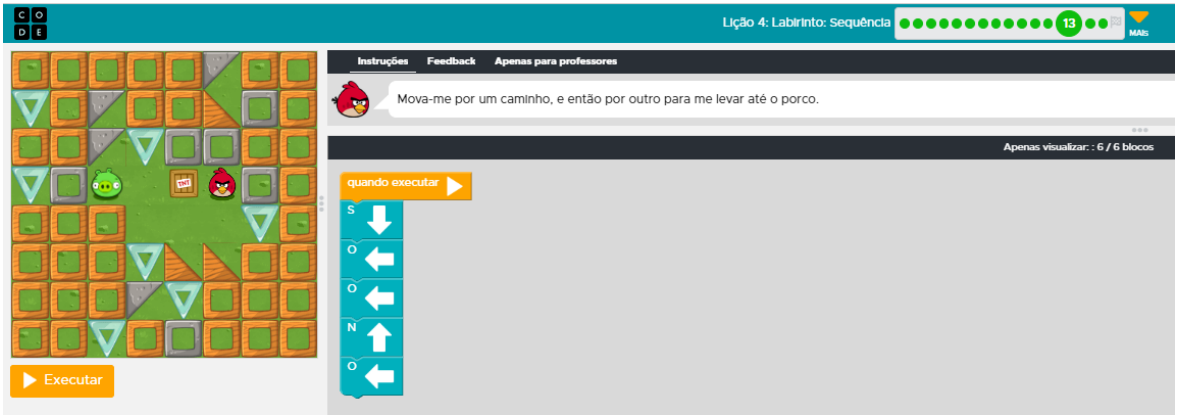


Figura 134: Tarefa 13, atividade 4, Curso 1 - «Code.org»

Esta Primeira Fase de Intervenção foi fundamental para preparar os alunos para o trabalho no curso da plataforma «Code.org», fornecendo-lhes as ferramentas e o conhecimento necessário para desenvolver as competências essenciais para o sucesso das etapas seguintes da investigação.

Após a conclusão da Primeira Fase de Intervenção, realizou-se uma reflexão com a Orientadora Cooperante para analisar os resultados obtidos até ao momento e identificar áreas de melhoria para as fases seguintes da investigação. A Orientadora Cooperante destacou o entusiasmo e a compreensão crescente dos alunos sobre o pensamento computacional, mas sugeriu algumas melhorias. Primeiramente, recomendou a introdução de uma maior variedade de exemplos práticos que ilustrassem a aplicação dos conceitos em diferentes contextos do dia a dia, para que os alunos pudessem perceber a relevância prática do pensamento computacional. Além disso, sugeriu a implementação de contatos mais frequentes utilizando a plataforma Classroom para fornecer feedback contínuo aos alunos sobre o seu desempenho nas atividades do curso na plataforma «Code.org». Esta estratégia ajudaria a monitorizar o desenvolvimento individual de cada aluno, considerando que a maioria do trabalho efetuado na plataforma ocorria de forma autónoma e fora da sala de aula.

Seguindo a sugestão da Orientadora Cooperante, no dia 28 de abril enviou-se uma mensagem na plataforma Classroom (figura 135), com o objetivo de motivar os alunos a realizarem as atividades propostas no curso da plataforma «Code.org». A mensagem também visava incentivar os alunos que ainda não tinham efetuado o login a acederem à plataforma. A comunicação reforçou a importância do cumprimento das atividades para o desenvolvimento das competências de pensamento computacional e destacou o apoio disponível para quaisquer dificuldades técnicas ou dúvidas que os alunos pudessem ter.

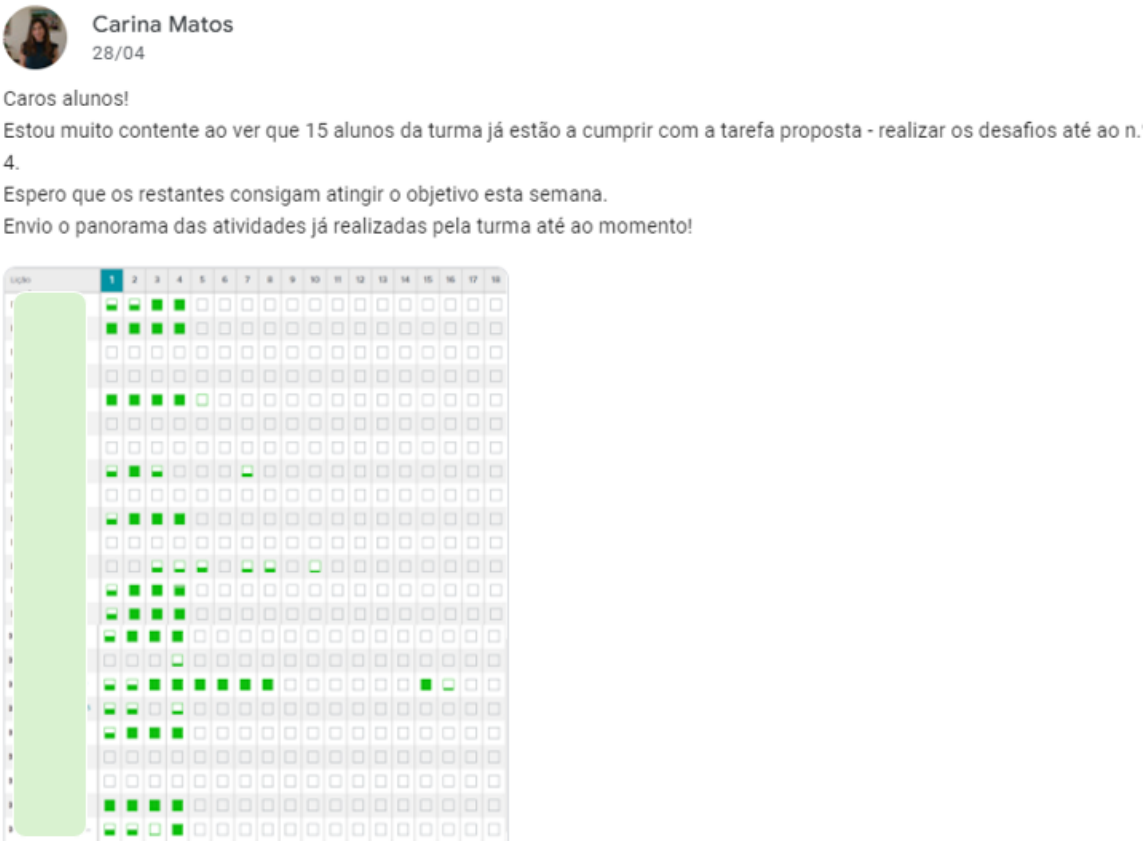
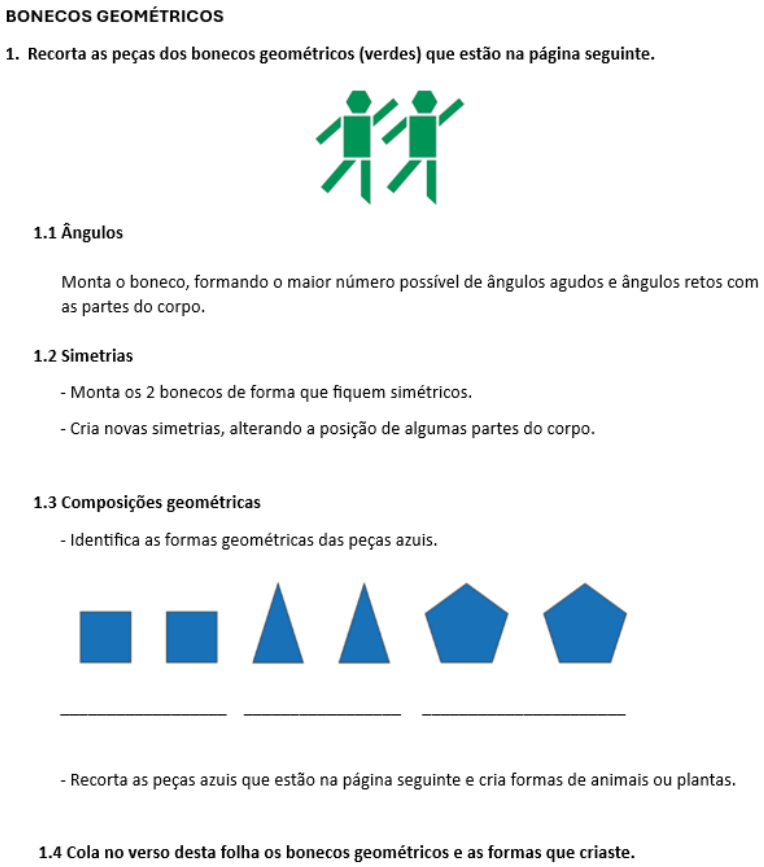


Figura 135 Mensagem Classroom - 28 de abril

5.1.2. Segunda fase de intervenção

A introdução à Segunda Fase de Intervenção ocorreu no dia 7 de maio, com uma duração de duas horas, e teve dois grandes objetivos. O primeiro foi relacionar alguns dos conteúdos programáticos abordados nas aulas com as competências de pensamento computacional, especificamente abstração e decomposição, dando continuidade à apresentação do "Pensamento Computacional" nos diapositivos 16 ao 31 (Apêndice 12). O segundo objetivo foi auxiliar os alunos na resolução das atividades do curso na plataforma «Code.org».

Na primeira semana após a introdução à Segunda Fase de Intervenção, implementou-se a unidade didática n.º 8 (7 a 9 de maio). Nesta semana, foi explorada com os alunos a competência de Abstração. Na área da Matemática, um dos conteúdos abordados foi ângulos e simetrias. Foi realizada uma atividade intitulada "Bonecos Geométricos" (figura 136). Nesta atividade, os alunos recortaram e montaram peças para explorar diferentes ângulos e criar simetrias. Durante a atividade, foi destacada a importância da abstração, e explicado como esta competência era fundamental para o sucesso na atividade, permitindo-lhes focar nas propriedades geométricas essenciais, facilitando a construção e compreensão das formas. Esta abordagem ajudou os alunos a perceber como o pensamento abstrato podia ser aplicado em diversas áreas de aprendizagem, reforçando a sua utilidade e relevância. Ao recortar e montar as peças, os alunos não só compreenderam melhor os conceitos de ângulos e simetrias, mas também praticaram a abstração e a decomposição de problemas.



BONECOS GEOMÉTRICOS

1. Recorta as peças dos bonecos geométricos (verdes) que estão na página seguinte.

1.1 Ângulos

Monta o boneco, formando o maior número possível de ângulos agudos e ângulos retos com as partes do corpo.

1.2 Simetrias

- Monta os 2 bonecos de forma que fiquem simétricos.
- Cria novas simetrias, alterando a posição de algumas partes do corpo.

1.3 Composições geométricas

- Identifica as formas geométricas das peças azuis.

_____ _____ _____

- Recorta as peças azuis que estão na página seguinte e cria formas de animais ou plantas.

1.4 Cola no verso desta folha os bonecos geométricos e as formas que criaste.

Figura 136: Guião de atividade "Bonecos geométricos"

Outro exemplo ocorreu na semana da unidade didática n.º 9 (14 a 16 de maio), no âmbito do Estudo do Meio, na qual a implementação da atividade na sala de aula recorreu à plataforma Stellarium (https://stellarium.org/pt/) para observar constelações em tempo real. Nesta atividade, os alunos tinham de ser capazes de reconhecer algumas das principais constelações,

usando a abstração para identificar padrões familiares nas estrelas. Ao usar a plataforma Stellarium, os alunos isolavam mentalmente elementos específicos do céu, abstraindo-se de detalhes irrelevantes, focando-se nas principais estrelas que formavam constelações reconhecíveis.

Os alunos demonstraram entendimento da competência de abstração, como se pode constatar por alguns comentários efetuados:

> M.: "*Eu consigo ver muitas estrelas, umas mais pequenas e outras grandes, mas se olhar só para as maiores consigo ver onde está a Ursa Maior.*"
>
> L.: "*A maior de todas é a Estrela Polar. Tens de procurar a maior, é só olhar para ela*"

Este diálogo mostra-nos que desenvolveram não só competências de abstração, mas também de reconhecimento de padrões, essenciais para a compreensão de fenómenos complexos no Estudo do Meio.

Ainda durante a implementação da unidade didática n.º 9, efetuou-se a atividade "Vamos construir uma bussola". Esta atividade permitiu identificar de forma detalhada os vários elementos que compõem uma bússola e a função de cada um no conjunto, proporcionando uma reflexão sobre como a união desses componentes resulta na funcionalidade completa do objeto. Esta abordagem demonstrou como a decomposição facilita a compreensão e a resolução de problemas complexos ao dividi-los em partes mais simples, permitindo uma análise mais eficaz de cada componente individual e do seu papel no funcionamento global da bússola.

Além disso, durante esta Segunda Fase de Intervenção, sempre que era pertinente, durante as aulas foram incluídos exemplos do quotidiano onde a decomposição é aplicada para simplificar tarefas e decisões. Exemplos como a organização de uma viagem, onde se divide o processo em planear do itinerário, reservar de alojamento e preparar a bagagem, ou a organização de uma festa, onde se divide o processo em enviar convites, preparar a decoração, planear o menu e organizar as atividade, foram utilizados. Estas práticas seguiram a sugestão fornecida pela Orientadora Cooperante, ajudando os alunos a perceberem a utilidade da decomposição na vida quotidiana e tornando os conceitos de pensamento computacional mais acessíveis e relevantes.

Outro exemplo prático abordado com os alunos foi a organização do projeto do Teatro de Fantoches (unidade didática n. 8). Este projeto foi dividido em várias etapas, resultando numa apresentação final. Os alunos identificaram as diferentes partes que constituíam o projeto, como a criação do guião, a construção dos fantoches, a preparação do cenário e a coordenação dos ensaios. Além disso, compreenderam a importância da sequenciação dessas partes para garantir uma execução organizada e eficaz. Os alunos conseguiram identificar as partes que compunham o projeto e a sua sequenciação, quando referiram que:

> D.: "*Quando fizemos o teatro, a primeira coisa que fizemos foi escrever a história, sem a história não sabíamos quais eram os fantoches que tínhamos de fazer.*"
>
> P.: "*E só conseguimos ensaiar o teatro depois de termos feito os fantoches e sabermos o que tínhamos de dizer.*"
>
> M.: "*Mas antes tivemos de decidir as personagens. Cada um fez uma personagem diferente.*"
>
> D.: "*Mas o teatro precisou de todas as personagens, todos os fantoches participaram.*"

Com este diálogo entende-se que os alunos compreenderam a importância da decomposição e sequenciação na realização de tarefas complexas. Através do projeto do Teatro de Fantoches realizado, os alunos puderam vivenciar na prática a aplicação destas competências, dividindo uma tarefa maior em etapas menores e sequenciais que culminaram na execução bem-sucedida da atividade – a apresentação do Teatro de Fantoches.

Após a introdução da Segunda Fase de Intervenção, e nas duas semanas que se seguiram, foi solicitado aos alunos que concretizassem as atividades do curso da plataforma «Code.org» até à n.º 11, autonomamente, de forma a consolidarem as aprendizagens adquiridas no que diz respeito às competências do pensamento computacional.

Como exemplo, na atividade n.º 5, tarefa n.º 10 (figura 137), os alunos tinham de identificar o erro e reorganizar os blocos de instruções para levar o *Angry Bird* até ao "porco". Para tal, os alunos precisavam de aplicar a capacidade de abstração, ignorando os detalhes irrelevantes e focando-se apenas nas instruções essenciais para resolver o problema.

Ao realizar esta tarefa, os alunos aprenderam a decompor o problema em partes menores e a sequenciar corretamente os passos necessários. Esta prática não só reforçou a competência de abstração, mas também a capacidade de definição e análise de algoritmos, ao exigir que os alunos identificassem padrões e estruturassem o seu pensamento de forma lógica e organizada.

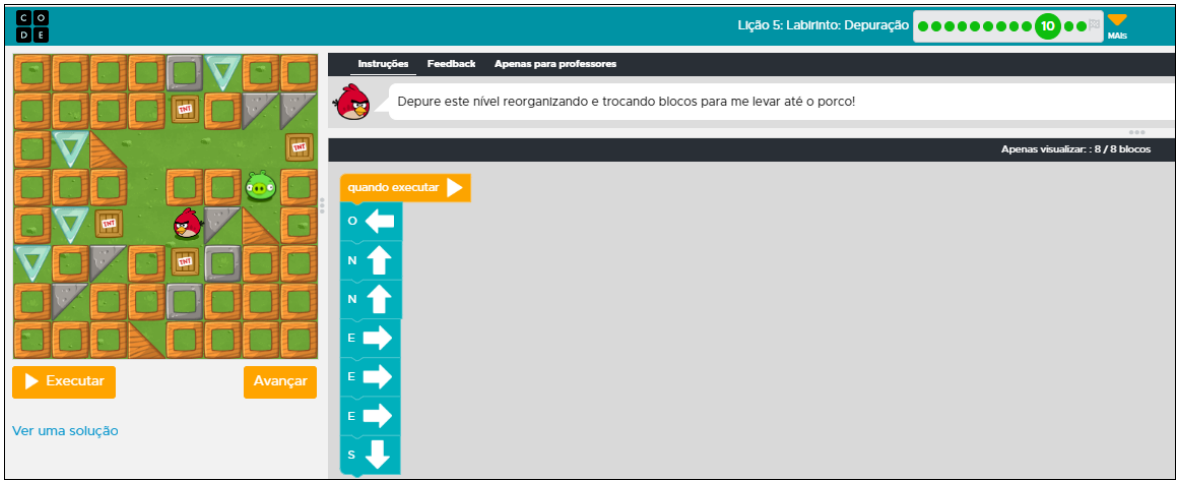


Figura 137: Tarefa 10, atividade 5 - «Code.org»

Por outro lado, na atividade n.º 10, na tarefa n.º 6 (figura 138), os alunos tinham de desenhar um retângulo utilizando dois quadrados. Nesta tarefa, a competência de decomposição foi fundamental, pois os alunos tinham de entender como dividir o problema em partes menores, reconhecendo que a junção de duas figuras (quadrados) resultaria num retângulo.

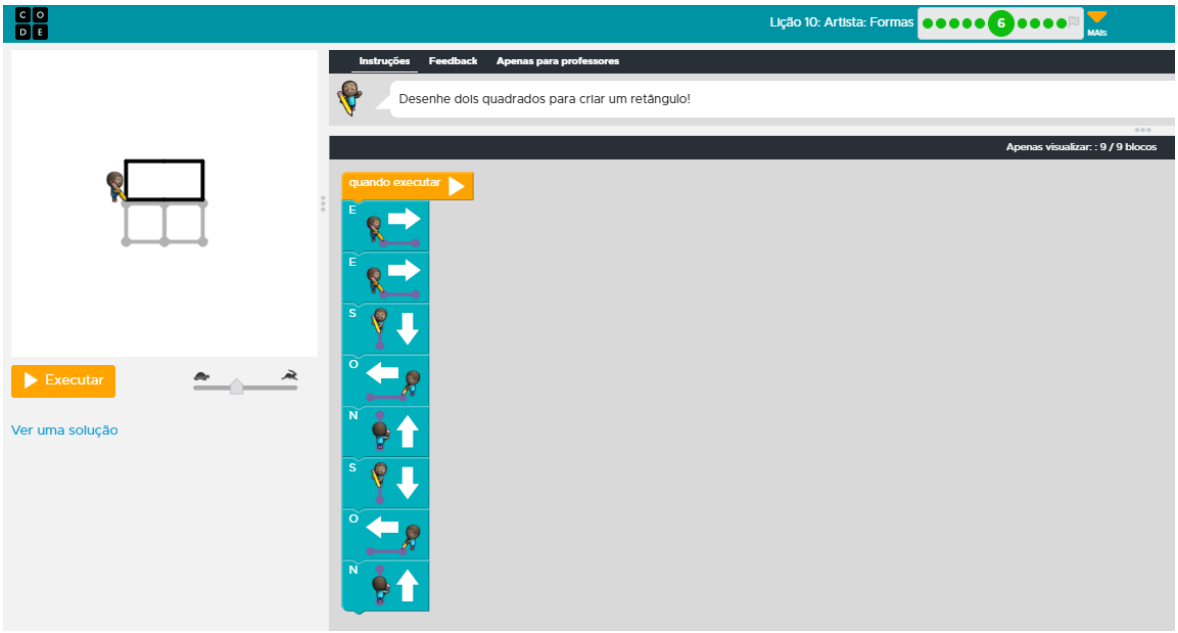


Figura 138: Tarefa 6, atividade 10 - «Code.org»

Estas atividades demonstram a aplicação prática das competências de abstração e decomposição na plataforma «Code.org». Através destes exercícios, os alunos não apenas desenvolveram as competências do pensamento computacional, mas também perceberam a sua utilidade em várias áreas. Estas competências podem ser aplicadas tanto em tarefas na sala de aula, como em exercícios de computação, e até em ações do dia a dia.

Ao longo das duas semanas da Segunda Fase de Intervenção os alunos estiveram motivados e eram criativos ao procurarem aplicar as competências do pensamento computacional nas suas tarefas em sala de aula. Com entusiasmo demonstravam o conhecimento, como podemos constatar no diálogo seguinte, que ocorreu durante a atividade de Expressão Artística da unidade didática n.º 8 (construção do fantoche "Galinha dos ovos de ouro" para o Teatro de Fantoches):

> D.: "*Eu estou a imaginar como vai ficar a minha galinha quando colar todas as partes do corpo.*"
>
> L.: "*Então consegues usar a abstração porque só estás a imaginar a galinha.*"
>
> D.: "*Também estou a usar a decomposição, porque tenho aqui muitas partes que quando as juntar vão fazer uma galinha.*"
>
> L.: "*Então estás a pensar com pensamento computacional.*"
>
> D.: "*Por isso é que vou fazer a galinha muito rápido.*"

Este diálogo evidencia que os alunos não só entenderam os conceitos de pensamento computacional, mas também conseguiram aplicá-los de forma prática e consciente. Esta abordagem não só motivou os alunos, mas também incentivou o desenvolvimento da sua criatividade.

Durante a introdução à Segunda Fase de Intervenção, quando se solicitou que os alunos recorressem ao seu computador, a maioria dos alunos mostrou-se bastante motivada e apresentava questões regularmente. Observou-se que os alunos tinham dúvidas relativamente a algumas das atividades do curso no «Code.org», e foi interessante notar que os próprios

colegas se ajudavam mutuamente para superar essas dificuldades, debatendo soluções entre si, desenvolvendo assim o espírito de equipa. Além disso, era visível a criatividade demonstrada por alguns alunos, que sugeriam alternativas inovadoras para solucionar algumas das etapas mais complexas do curso. Esta dinâmica colaborativa não só reforçou a aprendizagem individual, mas também promoveu um ambiente de cooperação e suporte mútuo, essencial para o desenvolvimento das competências do pensamento computacional.

Quando se iniciou a Segunda Fase de Intervenção, quatro alunos ainda não tinham acedido ao curso da plataforma «Code.org». Ao serem questionados sobre os motivos, três alunos indicaram falta de tempo devido a inúmeras atividades extracurriculares, enquanto um aluno explicou que o seu computador estava avariado e que aguardava um novo. Durante as duas semanas da Segunda Fase de Intervenção, quando os alunos tiveram acesso aos seus computadores na sala de aula, os logins de acesso destes alunos foram testados e confirmados como corretos, eliminando problemas técnicos como motivo para a falta de participação.

Para motivar os alunos a participar nas atividades propostas da Segunda Fase de Intervenção, e seguindo a sugestão da Orientadora Cooperante, no dia 12 de maio foi enviada uma nova mensagem na plataforma Classroom (figura 139). Esta mensagem incentivava os alunos a dar continuidade às atividades do curso.

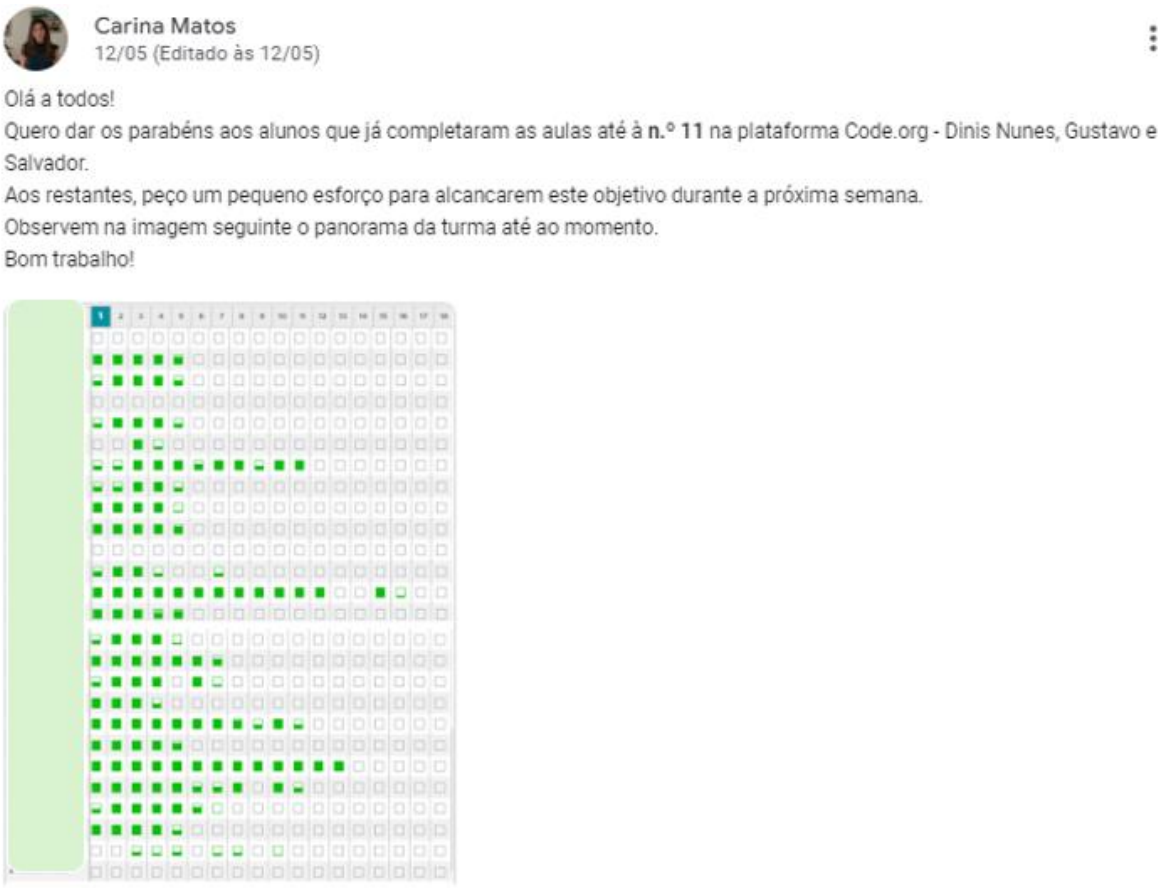


Figura 139: Mensagem Classroom - 12 de maio

No dia 18 de maio, foi enviada uma nova mensagem à turma através da plataforma Classroom para motivar os alunos a darem continuidade ao curso na plataforma «Code.org» e incentivar à conclusão do mesmo (figura 140). Nesta fase, apesar de ainda não ter sido

solicitado, um aluno já tinha concluído o curso, e a maioria dos alunos tinha realizado as atividades até à n.º 11, conforme solicitado.

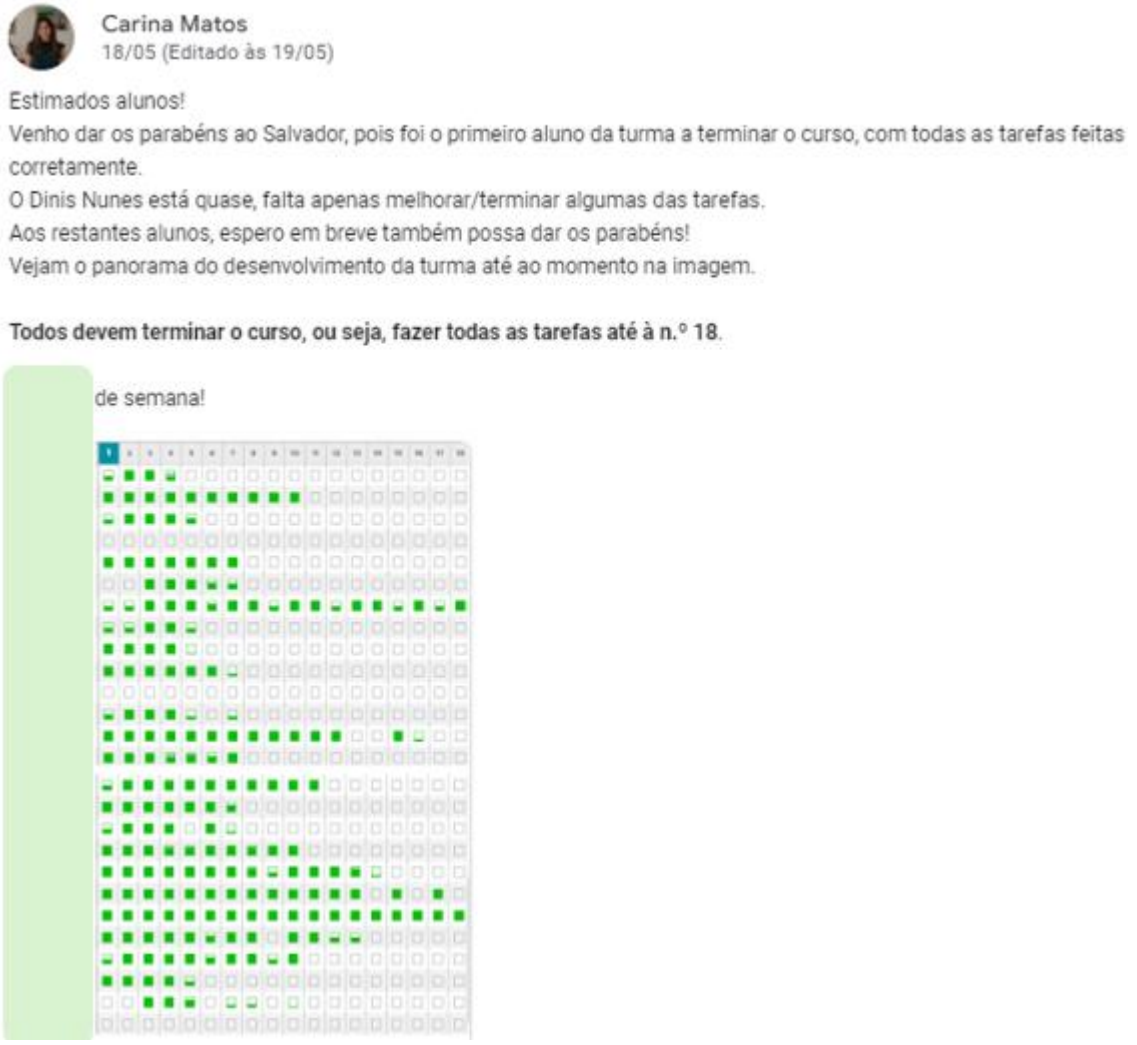


Figura 140: Mensagem Classroom - 18 de maio

No final da Segunda Fase de Intervenção, apenas três alunos, dos 26 da turma, ainda não tinham iniciado o curso, continuando a alegar falta de tempo para o fazer. Para resolver esta questão, numa das aulas em que todos os alunos tinham os seus computadores portáteis, foi-lhes oferecida assistência presencial para iniciar o curso e ultrapassar quaisquer dificuldades que pudessem surgir. Esta abordagem assegurou que todos os alunos tivessem a oportunidade de começar o curso com suporte adequado, promovendo a inclusão e a participação ativa de todos no desenvolvimento das competências de pensamento computacional.

Após a conclusão da Segunda Fase de Intervenção, realizou-se uma reflexão com a Orientadora Cooperante para discutir os resultados e identificar novamente áreas de melhoria. A Orientadora expressou satisfação com o desenvolvimento dos alunos, destacando a melhoria no entendimento e aplicação das competências de pensamento computacional, especificamente abstração e decomposição. Ela observou que as atividades práticas, como a construção dos "Bonecos Geométricos" e o uso da plataforma Stellarium para observar constelações, foram eficazes em ajudar os alunos a compreender os conceitos de abstração e decomposição. A Orientadora Cooperante destacou a importância de continuar a integrar exemplos do quotidiano para tornar esses conceitos ainda mais acessíveis e relevantes.

No entanto, a Orientadora Cooperante recomendou um reforço nas atividades colaborativas, pois notou que os alunos poderiam beneficiar ao trabalhar em grupo e discutir soluções. Esta sugestão foi tida em conta na planificação das unidades didáticas seguintes, alinhando-se com os princípios da investigação-ação. A metodologia de investigação-ação prevê a adaptação e melhoria contínua das práticas pedagógicas com base no *feedback* e na observação direta, permitindo assim um ajuste dinâmico e eficaz às necessidades dos alunos.

5.1.3. Terceira fase de intervenção

A Terceira (e última) Fase de Intervenção teve como principal objetivo explorar as competências da repetição (*loop*) e de reconhecimento de padrões, fortalecendo a sua ligação tanto com os conteúdos programáticos como com atividades do quotidiano. Além disso, foi importante para motivar os alunos a concluírem as atividades propostas no curso da plataforma «Code.org.». A introdução à Terceira Fase de Intervenção ocorreu no dia 21 de maio, e teve uma duração de duas horas. Nesta aula foi finalizada a apresentação sobre "Pensamento Computacional", abrangendo os diapositivos 33 a 43 (Apêndice 12) e auxiliaram-se os alunos com dúvidas nas atividades do curso da plataforma «Code.org».

Durante a aula, os alunos foram incentivados a identificar repetições e padrões nos seus contextos diários. Exemplos incluíram rotinas como preparar uma refeição ou identificar movimentos repetitivos em desportos ou padrões na natureza. Esta abordagem prática e contextualizada ajudou os alunos a observar a relevância destas competências do pensamento computacional nas suas vidas diárias, aumentando a motivação para completar as atividades do curso e consolidar o conhecimento adquirido.

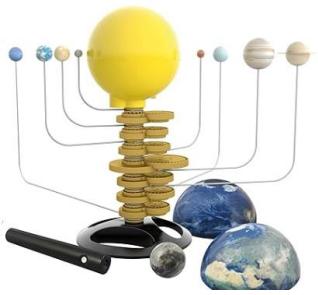


Figura 141: Modelo tridimensional do sistema solar

Na semana que se seguiu implementou-se a unidade didática nº 10 (21 a 23 de maio). Um dos conteúdos desenvolvidos nesta unidade didática relacionou-se com a competência da repetição. No âmbito do Estudo do Meio, relacionou-se os movimentos de rotação e translação da Terra com a sucessão do dia e da noite e a existência das estações do ano. Para consolidar esta aprendizagem, realizou-se uma atividade de observação de um modelo tridimensional do sistema solar, que demonstrava os movimentos de rotação e translação do planeta Terra (figura 141). Ao analisar estes ciclos, os alunos aprenderam a identificar padrões repetitivos no mundo natural, compreendendo que estes não são aleatórios, mas sim resultados de processos físicos previsíveis. Esta atividade ajudou a reforçar a importância da competência de repetição, mostrando como padrões e ciclos regulares podem ser observados e compreendidos através de uma abordagem sistemática e lógica, essencial para o desenvolvimento do pensamento computacional.

Na segunda semana da Terceira Fase de Investigação, implementou-se a unidade didática n.º 11 (28 e 29 de maio). Nesta semana, relativamente à área da Matemática, o conteúdo abordado foi o uso do dinheiro. Recordou-se como a conceção das moedas reflete uma das competências do pensamento computacional – o reconhecimento de padrões. Foi realizado um debate sobre como os diferentes tamanhos das moedas correspondem aos seus valores, evidenciando um padrão uniforme que facilita a identificação e o uso adequado do dinheiro. Esta abordagem não só ajudou a compreender um conceito matemático importante, mas também demonstrou a relevância do pensamento computacional em situações práticas do dia

a dia, reforçando a ligação entre a aprendizagem teórica e a aplicação prática. Alguns comentários surgiram quando os alunos se lembraram das moedas durante a sessão:

> F.: "*Eu sei que as moedas mais pequenas são as que valem menos.*"
>
> D.: "*A moeda que vale mais é a maior.*"
>
> G.: "*A cor também é um padrão, porque as moedas dos cêntimos são as de cor vermelho-escuro.*"
>
> F.: "*E as moedas mais valiosas tem duas cores, dourado e prateado.*"

Estes comentários revelam que os alunos não só identificaram os padrões de tamanho e cor das moedas, mas também compreenderam a sua importância na determinação do valor monetário. Esta compreensão reforçou a aplicabilidade do pensamento computacional na vida quotidiana.

Durante estas duas semanas foram também relembradas atividades realizadas nas fases anteriores, como o reconhecimento de padrões de simetria no estudo dos ângulos, a identificação de padrões na observação das constelações e a continuação de sequências numéricas ou geométricas, como padrões de figuras que se repetem. Outras atividades incluíram o estudo do ciclo da água e do ciclo de vida de uma planta, e a criação de padrões em desenhos. Estas atividades demonstraram a aplicação prática das competências de repetição e reconhecimento de padrões, mostrando como os alunos podem utilizar estas habilidades em diversos contextos em sala de aula.

Relativamente às atividades na plataforma «Code.org», estas competências do pensamento computacional foram reforçadas através de várias tarefas ao longo do curso. Por exemplo, na atividade n.º 12, a tarefa 2 tinha como objetivo desenvolver a compreensão da repetição. Nesta atividade, através de uma questão de escolha múltipla, os alunos tinham de escolher a opção correta de um comando de programação que simplificasse uma sequência de passos utilizando a repetição desses mesmos passos (figura 142). Ao resolver a questão, os alunos puderam ver como a repetição pode tornar a programação mais eficiente e simples, demonstrando a utilidade dos *loops* para simplificar e otimizar processos.



Figura 142: Tarefa 2, atividade 12 - «Code.org»

Relativamente ao reconhecimento de padrões, um exemplo pode ser visualizado na atividade n.º 14, tarefa 10 (figura 143), onde o aluno deveria identificar a presença de vários padrões para simplificar o seu comando de *loop* e atingir o objetivo solicitado.

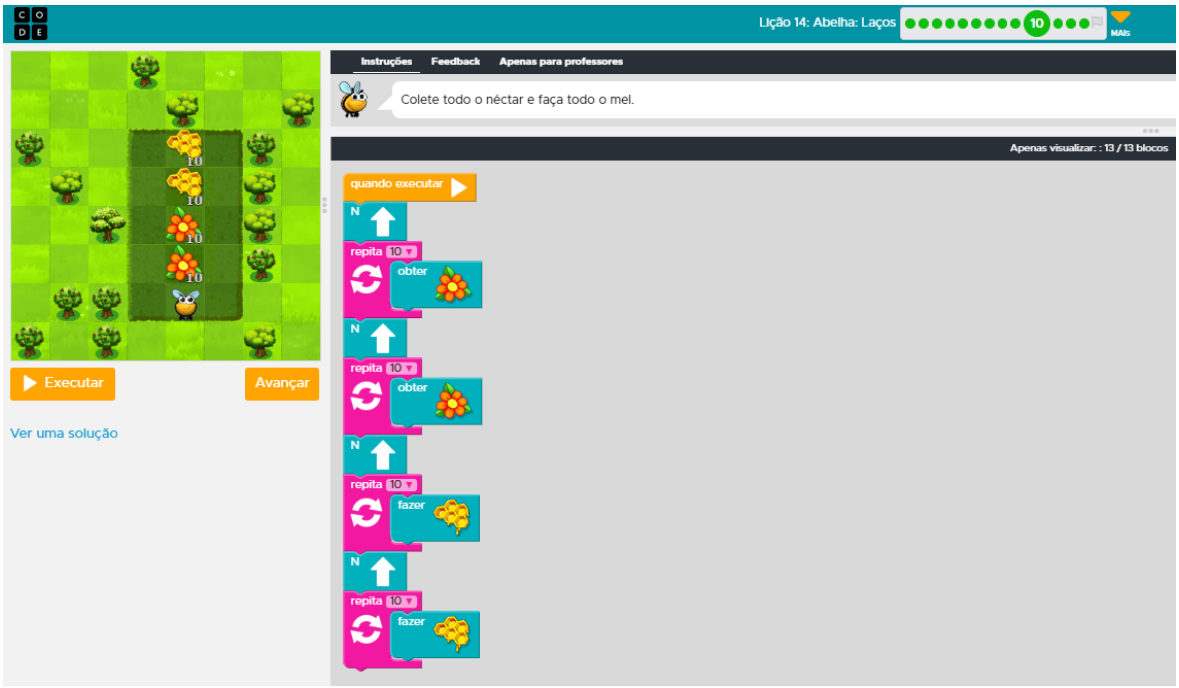


Figura 143: Tarefa 10, atividade 14 - «Code.org»

Importa referir que, no final da Terceira Fase de Intervenção, todos os alunos já tinham acedido ao curso da plataforma «Code.org» e estavam a realizar as atividades, embora estivessem em diferentes fases de conclusão.

No dia 27 de maio, foi enviada uma nova mensagem na plataforma Classroom para parabenizar os alunos que já tinham concluído o curso e incentivar os restantes a terminá-lo (figura 144). A mensagem reconhecia o esforço e o sucesso dos alunos que finalizaram o curso, enquanto estimulava aqueles que ainda estavam em progresso a continuarem e concluírem as atividades.



Figura 144: Mensagem Classroom - 27 de maio

A utilização da Google Classroom como ferramenta de apoio assíncrono facilitou a comunicação e o esclarecimento de dúvidas acerca das atividades na plataforma «Code.org». Além disso, esta forma de interação desempenhou um papel de monitorização muito importante para o processo de investigação, pois promoveu a motivação para a aprendizagem e a autonomia para os alunos resolverem as atividades no «Code.org».

A 29 de maio, sete alunos já tinham terminado o curso, a maioria encontrava-se a mais de meio, e apenas seis alunos ainda estavam nas fases iniciais, conforme ilustrado na figura 145, na qual se pode observar as atividades já concluídas pelos alunos neste dia.

Foi solicitado aos alunos que fizessem um esforço para concluir todas as tarefas do curso. Além disso, foi incentivada a colaboração entre colegas, sugerindo que os alunos que tivessem dúvidas ou encontrassem dificuldades nas tarefas mais complexas pedissem ajuda aos restantes. Esta abordagem colaborativa não só promoveu um ambiente de apoio mútuo, mas também reforçou a importância de trabalhar em equipa, uma competência valiosa tanto em contextos educativos como para o desenvolvimento do pensamento computacional.

O 2.º Teste de Pensamento Computacional foi realizado no dia 4 de junho. Nesta data, dos 26 alunos presentes na turma, apenas 5 não tinham concluído o curso, conforme ilustrado na figura 146. Este resultado sugere que a grande maioria dos alunos esteve motivada e envolvida nas atividades propostas. Os alunos que não terminaram o curso eram também alunos que apresentavam menor motivação para a aprendizagem e que tiveram resultados menos positivos na sua avaliação global no final do ano letivo.

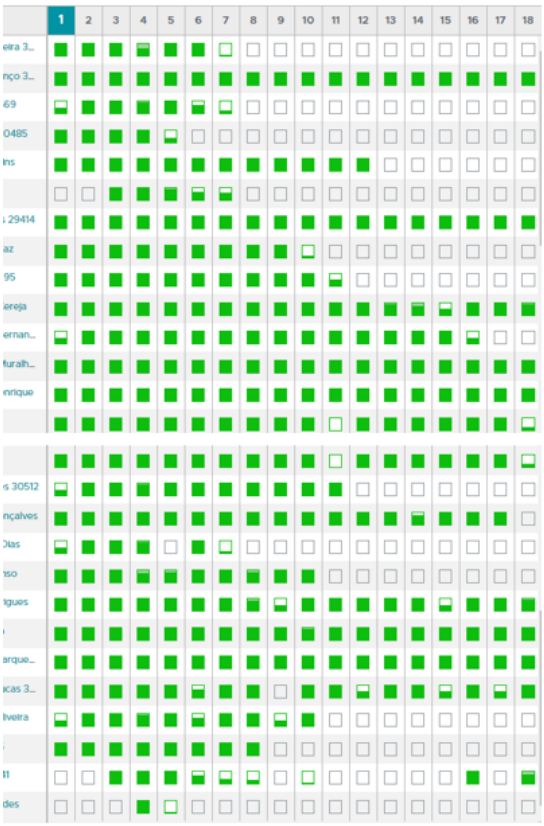


Figura 146: Panorama geral da turma no «Code.org» a 29 de maio

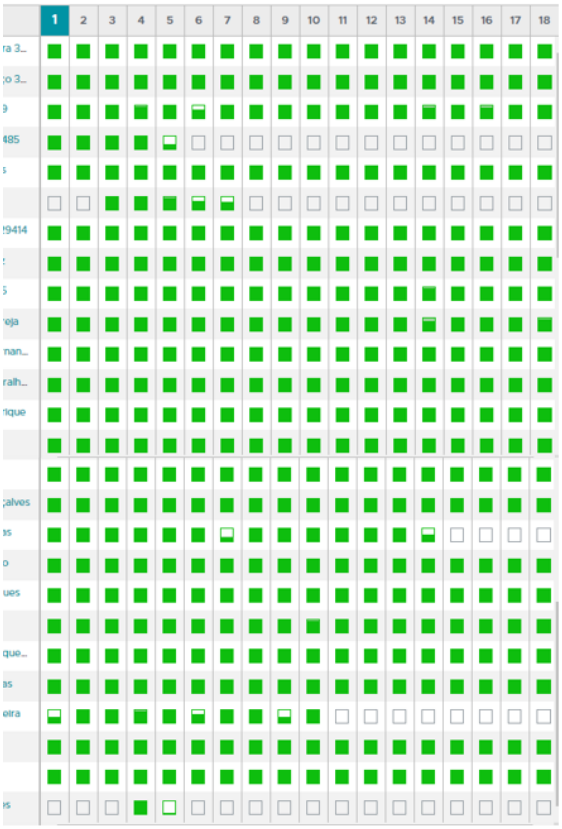


Figura 145: Panorama geral da turma no «Code.org» a 4 de junho

Foi atribuído um diploma de conclusão do curso numa das últimas aulas da PES 1.º CEB a todos os alunos que completaram todas as atividades do curso (5 junho). Um exemplo desse diploma pode ser visualizado na figura 147.



Figura 147: Certificado de conclusão do curso no «Code.org»

Após a conclusão de todas as fases de intervenção, realizou-se uma reflexão com a Orientadora Cooperante para analisar os resultados obtidos. A professora destacou que os alunos demonstraram uma boa compreensão das competências de repetição e reconhecimento de padrões, especialmente através das atividades práticas. Ela observou que a integração dos conteúdos programáticos com as aplicações quotidianas das competências de pensamento computacional foi bem-sucedida, aumentando a motivação dos alunos para a aprendizagem.

No entanto, a Orientadora Cooperante salientou a dificuldade de trabalhar com 26 alunos, cada um com ritmo de aprendizagem diferente, o que tornou o trabalho autónomo um desafio. Esta diversidade de ritmos de aprendizagem sugere que futuras intervenções ou investigações deverão considerar estratégias mais personalizadas e flexíveis para melhor atender às necessidades individuais dos alunos.

5.1.4. Considerações gerais sobre as sessões de intervenção

Tendo por base todas as fases descritas anteriormente, que decorreram durante a implementação de seis unidades didáticas (seis semanas), podemos afirmar que as intervenções realizadas durante a PES 1.º CEB foram muito importantes para o desenvolvimento das competências de pensamento computacional dos alunos. Cada fase desempenhou um papel importante, não apenas na introdução e consolidação de competências específicas do pensamento computacional, mas também na motivação e no envolvimento dos alunos ao longo do processo de aprendizagem.

A Primeira Fase de Intervenção foi fundamental para estabelecer uma base sobre o que é o pensamento computacional e quais eram as suas principais competências. Ao apresentar conceitos como algoritmos, sequenciação, repetição, abstração, decomposição e reconhecimento de padrões, os alunos puderam entender a relevância dessas competências tanto no contexto dos conteúdos programáticos das diferentes áreas curriculares, quanto nas suas atividades diárias.

A utilização da plataforma «Code.org», introduzida de forma clara e estruturada, permitiu que a maioria dos alunos da turma (15 alunos, correspondendo a 58%) se familiarizassem rapidamente com este recurso e com os objetivos da investigação. No entanto, ao longo desta primeira fase de intervenção, surgiram desafios que exigiram ajustes. Antes de se concluir esta etapa, foi necessário motivar os alunos que ainda não tinham iniciado o curso no «Code.org» a realizarem as tarefas propostas. Como o trabalho na plataforma era realizado de forma autónoma e em casa, enfrentaram-se dificuldades em incentivar alguns alunos, especialmente aqueles com menor motivação para a aprendizagem. Além disso, outra dificuldade encontrada foi o acesso aos emails institucionais de alguns alunos, que, por desconhecerem estes dados, não conseguiram aceder à plataforma de forma imediata, ao contrário dos restantes. Reconhecendo estas dificuldades, ajustou-se o final desta fase de intervenção, proporcionando tempo de trabalho individual na sala de aula para reforçar a importância das tarefas e ajudar os alunos a superar as suas dificuldades. Esta adaptação, alinhada com a metodologia de investigação-ação, permitiu uma abordagem mais flexível e responsiva, demonstrando a importância de ajustar as práticas pedagógicas com base nas necessidades dos alunos.

A Segunda Fase de Intervenção destacou-se pela abordagem prática do pensamento computacional, utilizando exemplos do quotidiano e acompanhando a evolução dos alunos no curso da plataforma «Code.org». Relembrar as atividades realizadas em sala de aula e relacioná-las com as competências de pensamento computacional e os conteúdos programáticos permitiu uma integração prática, ajudando os alunos a perceber a aplicabilidade destas competências nas suas atividades diárias e no contexto académico. Relativamente ao curso na plataforma «Code.org», a maioria dos alunos estava a realizar as atividades propostas, embora se encontrassem em diferentes fases de conclusão. Nesta fase, ainda havia quatro alunos que não tinham acedido ao curso, apesar de já se ter confirmado que os seus acessos estavam disponíveis. Para resolver esta situação, deveriam ter sido implementadas estratégias adicionais de apoio e incentivo, incluindo sessões individuais ou em grupo, ou até sessões assíncronas, para garantir que todos os alunos pudessem participar plenamente no curso. No entanto, devido ao tempo limitado, tal não foi possível.

A Terceira Fase de Intervenção foi essencial para reforçar as aprendizagens anteriores e motivar os alunos que ainda não o tinham feito, a concluir o curso do «Code.org». A exploração das competências da repetição e do reconhecimento de padrões, associadas aos conceitos dos ciclos naturais e padrões do dinheiro, ajudaram os alunos a reconhecer utilidade das competências de pensamento computacional em diversos contextos. Esta sessão também promoveu a criatividade e a resolução de problemas, ao incentivar os alunos a encontrarem soluções inovadoras e colaborativas para as tarefas propostas.

As mensagens enviadas através da Google Classroom, complementaram a comunicação presencial. A capacidade de monitorizar remotamente as atividades dos alunos e fornecer *feedback* contínuo foi essencial para manter o envolvimento e motivação da maioria dos alunos. Sempre que uma mensagem era enviada, os alunos mostravam-se mais motivados nas aulas seguintes, partilhando entre si as atividades concluídas e incentivando-se mutuamente. Esta interação positiva ajudou a criar um ambiente de aprendizagem colaborativo, onde os alunos se sentiam mais apoiados, tanto no ambiente de sala de aula como fora dele.

Através da observação participante e das notas de campo realizadas, constatou-se que, após a realização das atividades no «Code.org», a maioria dos alunos demonstrou maior motivação para a aprendizagem, desenvolveu a criatividade, e mostrou uma maior capacidade de resolução de problemas e espírito de equipa. Além disso, entenderam melhor o conceito de pensamento computacional e as principais competências a ele associadas. Perceberam também

como o desenvolvimento dessas competências pode ajudar tanto na resolução das tarefas escolares quanto na eficiência nas tarefas do dia a dia.

Na perspetiva da Orientadora Cooperante, a maioria dos alunos conseguiu aplicar eficazmente as várias competências de pensamento computacional nas atividades propostas. A Orientadora Cooperante destacou que a integração dos conteúdos programáticos com exemplos práticos do quotidiano aumentou a relevância e a motivação dos alunos para a aprendizagem. Neste âmbito, a Orientadora Cooperante também observou que a colaboração entre os alunos foi fortalecida, com muitos deles a se ajudarem nas atividades mais complexas, o que promoveu um ambiente de apoio e cooperação.

No final das três fases de intervenção, dos 26 alunos da turma, apenas 5 não concluíram o curso na plataforma «Code.org». O curso era composto por 18 atividades, cada uma composta por várias tarefas distintas. Dos 5 alunos que não terminaram, um chegou à atividade 14, outro à atividade 10, outro à atividade 7, e os restantes dois à atividade 5. Isto indica que, mesmo aqueles que não concluíram o curso, conseguiram realizar algumas atividades, encontrando-se em diferentes etapas de desenvolvimento no final das fases de intervenção. Existem várias hipóteses para a não conclusão do curso, tais como falta de motivação para a aprendizagem, dificuldades de aprendizagem ou menor colaboração entre colegas. É importante destacar que, de uma forma geral, estes alunos apresentavam mais dificuldades na aprendizagem.

Para tentar solucionar as dificuldades destes alunos, seria necessário implementar estratégias de apoio mais intensivas e personalizadas. Estas poderiam incluir tutoria individual ou sessões de apoio assíncronas para atender às necessidades específicas destes alunos. Além disso, envolver os pais e encarregados de educação no processo educativo poderia também ser uma hipótese. Informá-los sobre a importância do pensamento computacional e incentivar o apoio em casa poderia ter sido benéfico.

De forma global, as três fases de intervenção foram bem-sucedidas em promover o desenvolvimento das competências de pensamento computacional entre a grande maioria dos alunos, aumentando também a sua motivação para a aprendizagem, a criatividade e a capacidade de trabalhar colaborativamente. A integração de exemplos práticos e contextualizados ao longo das aulas, especialmente ao abordar novos conteúdos curriculares, e a realização de atividades em que as competências de pensamento computacional foram utilizadas para a resolução eficaz de tarefas e exercícios, facilitou a compreensão e aplicação dessas competências. Consolidar as aprendizagens adquiridas com as atividades na plataforma «Code.org» revelou-se uma estratégia positiva. Esta abordagem demonstrou a relevância do pensamento computacional tanto em contextos de sala de aula como no dia a dia dos alunos. Com uma abordagem pedagógica adequada, foi possível integrar eficazmente o pensamento computacional no currículo do 1.º CEB.

5.2 Análise dos dados do Teste de Pensamento Computacional

Para responder à questão central desta investigação “Qual o impacto da PES no desenvolvimento do pensamento computacional nos alunos do 1º CEB, com recurso à plataforma «Code.org»?”, aplicou-se o mesmo Teste de Pensamento Computacional aos alunos em dois momentos distintos: no início da PES 1.º CEB, antes das Fases de Intervenção e do início das atividades na plataforma «Code.org», e no final da PES 1.º CEB.

Neste subcapítulo, apresentamos os dados recolhidos. O teste foi aplicado a todos os alunos de uma turma do 3.º ano, composta por 26 alunos. A turma já foi caracterizada no Capítulo II.

Após aplicar o Teste de Pensamento Computacional e obter os dados nos dois momentos previamente identificados, foi elaborado o Quadro 34, que apresenta as respostas obtidas em ambos os testes, por cada questão e grupo de questões (competências do pensamento computacional), assim como a diferença entre testes. O Quadro 34 está estruturado da seguinte forma:

- Percentagem de respostas acertadas pelos alunos a cada questão, tanto para o 1.º Teste como para o 2.º Teste de Pensamento Computacional (PC);
- Diferença de respostas acertadas entre os dois Testes, para cada questão e para cada grupo de questões;
- Classificação média de cada um dos grupos de questões (competências avaliadas) e respetiva diferença entre testes;
- Média do número de respostas certas por cada grupo (cada grupo é composto por 4 questões);
- A estatística de teste (Z) e o p-valor (sig), que identificam as diferenças estatisticamente significativas entre os dois testes, após aplicação do teste de Wilcoxon (*<0,05, existe diferença significativa).

Quadro 34: Resultados dos alunos no 1.º e 2.º Testes de Pensamento Computacional

Competências	**Nº questão**	**1.º Teste PC**	**2.º Teste PC**	**Diferença entre Testes PC**	**Estatística de teste (Z)**	**p-valor (sig)**
Grupo 1 Sequenciação (Sequências simples)	Questão 1	92%	92%	0%	0	1,000
	Questão 2	88%	100%	12%	1,732	0,083
	Questão 3	69%	73%	4%	-0,447	0,655
	Questão 4	38%	46%	8%	-0,577	0,564
	Classificação média do grupo 1 (média do número de respostas certas do grupo)	**72% (2,88)**	**78% (3,12)**	**6% (0,23)**	-1,5	0,134
Grupo 2 Repetição I (Ciclo de repetição por número de vezes)	**Nº questão**	**1.º Teste PC**	**2.º Teste PC**	**Diferença entre Testes PC**	**Estatística de teste (Z)**	**p-valor (sig)**
	Questão 5	81%	92%	12%	-1,342	0,180
	Questão 6	96%	92%	-4%	-0,577	0,564
	Questão 7	65%	65%	0%	0	1,000
	Questão 8	15%	31%	15%	-1,265	0,206
	Classificação média do grupo 2	**64% (2,58)**	**70% (2,81)**	**6% (0,23)**	-1,107	0,268

	(média do número de respostas certas do grupo)					
Grupo 3 **Repetição II** (Ciclo de repetição até uma determinada condição)	**Nº questão**	**1.º Teste PC**	**2.º Teste PC**	**Diferença entre Testes PC**	**Estatística de teste (Z)**	**p-valor (sig)**
	Questão 9	85%	96%	11%	-1,342	0,180
	Questão 10	46%	42%	-4%	-0,333	0,739
	Questão 11	54%	81%	27%	-2,333	**0,020***
	Questão 12	23%	15%	-8%	-0,707	0,480
	Classificação média do grupo 3 **(média do número de respostas certas do grupo)**	**52%** **(2,08)**	**59%** **(2,35)**	**7%** **(0,27)**	-1,226	0,220
Grupo 4 **Análise e definição de algoritmos** (Condições simples, condição – ação)	**Nº questão**	**1.º Teste PC**	**2.º Teste PC**	**Diferença entre Testes PC**	**Estatística de teste (Z)**	**p-valor (sig)**
	Questão 13	42%	81%	39%	-2,887	**0,004***
	Questão 14	42%	54%	12%	-0,832	0,405
	Questão 15	31%	23%	-8%	-0,632	0,527
	Questão 16	15%	19%	4%	-0,333	0,739
	Classificação média do grupo 4 **(média do número de respostas certas do grupo)**	**33%** **(1,31)**	**44%** **(1,77)**	**12%** **(0,46)**	-1,745	0,081
Grupo 5 **Reconhecimento de padrões** (Condição composta, condição – ação – senão)	**Nº questão**	**1.º Teste PC**	**2.º Teste PC**	**Diferença entre Testes PC**	**Estatística de teste (Z)**	**p-valor (sig)**
	Questão 17	12%	4%	-8%	-1	0,317
	Questão 18	35%	62%	27%	-2,111	**0,035***
	Questão 19	31%	46%	15%	-1,414	0,157
	Questão 20	27%	54%	27%	-2,111	**0,035***
	Classificação média do grupo 5 **(média do número de respostas certas do grupo)**	**26%** **(1,04)**	**41%** **(1,65)**	**15%** **(0,62)**	-2,5	**0,012***

Grupo 6 **Decomposição** (Ciclo de repetição enquanto uma condição se verificar)	**Nº questão**	**1.º Teste PC**	**2.º Teste PC**	**Diferença entre Testes PC**	**Estatística de teste (Z)**	**p-valor (sig)**
	Questão 21	50%	73%	23%	-1,897	0,058
	Questão 22	15%	15%	0%	0	1,000
	Questão 23	4%	15%	11%	-1,732	0,083
	Questão 24	50%	58%	8%	-0,707	0,480
	Classificação média do grupo 6 **(média do número de respostas certas do grupo)**	**30%** **(1,19)**	**40%** **(1,62)**	**10%** **(0,43)**	-1,734	0,083
Grupo 7 **Abstração** (Funções simples de modo a repartir o problema e agrupar tarefas)	**Nº questão**	**1.º Teste PC**	**2.º Teste PC**	**Diferença entre Testes PC**	**Estatística de teste (Z)**	**p-valor (sig)**
	Questão 25	15%	35%	20%	-1,508	0,132
	Questão 26	42%	54%	12%	-1	0,317
	Questão 27	50%	50%	0%	0	1,000
	Questão 28	58%	77%	19%	-1,667	0,096
	Classificação média do grupo 6 **(média do número de respostas certas do grupo)**	**41%** **(1,65)**	**54%** **(2,15)**	**13%** **(0,50)**	-1,631	0,103

***** Quando p<0,05 considera-se que a diferença é estatisticamente significativa.

Com base nos dados recolhidos e estruturados no quadro anterior, proceder-se-á a uma análise por grupo de questões, com o intuito de verificar se houve melhorias nas competências do pensamento computacional trabalhadas durante a PES e na plataforma «Code.org». Apresenta-se, em seguida, a análise dos dados para cada grupo de questões, considerando que cada grupo corresponde a uma das competências de pensamento computacional que se avaliou.

5.2.1. Grupo 1 – Sequenciação

Os resultados deste grupo de questões revelam uma ligeira melhoria na competência de sequenciação dos alunos, tendo em conta que o desempenho inicial já era elevado. No 1.º Teste, os alunos alcançaram uma média de 72% de respostas corretas, enquanto no 2.º Teste obtiveram 78%. Esta melhoria corresponde a um incremento de 6% entre os dois testes, ou seja, houve um aumento médio de 0,23 respostas corretas por aluno.

Analisando este grupo por questões temos:

- **Questão 1**: a turma manteve uma média alta e constante de 92% de respostas certas nos dois testes. Este resultado sugere que a questão era relativamente simples ou que os alunos já possuíam um bom entendimento desta competência. Esta questão envolvia identificar uma sequência de passos por um caminho previamente assinalado;
- **Questão 2**: os alunos tiveram uma melhoria de respostas corretas no 2.º Teste de 12% (1.º Teste = 88% e 2.º Teste = 100%). Este aumento originou que a turma atingisse 100% de respostas corretas nesta questão, todos os alunos acertaram. Nesta questão os alunos deveriam descobrir qual era o passo em falta para uma sequência correta de passos;
- **Questão 3**: a turma apresentou uma ligeira melhoria de respostas certas no 2.º Teste de 4%, sugerindo que o conhecimento dos alunos foi ligeiramente reforçado, pois o conhecimento prévio já era elevado (1.º Teste = 69% e 2.º Teste = 73%). Esta questão requeria a identificação de um erro numa sequência, o que exigia uma análise mais detalhada por parte dos alunos;
- **Questão 4**: o número de respostas corretas nesta questão aumentou 8% (1.º Teste = 38% e 2.º Teste = 46%). Esta questão envolvia a construção de uma sequência completa para desenhar uma figura, uma tarefa que os alunos inicialmente acharam mais difícil, com base nos resultados do 1.º Teste. Esta foi a questão com menos respostas corretas deste grupo, o que é normal, visto a complexidade das questões aumentar dentro do mesmo grupo.

5.2.2. Grupo 2 - Repetição I

Os resultados dos alunos neste grupo de questões demonstram melhoria na competência de repetição por número de vezes, sendo que o valor foi positivo desde o 1.º Teste. No 1.º Teste, os alunos alcançaram uma média de 64% de respostas corretas, enquanto no 2.º Teste obtiveram 70%. Este resultado representa uma melhoria de 6% entre os dois testes, correspondendo a um aumento médio de 0,23 respostas corretas por aluno.

Ao analisar este grupo detalhadamente por questões, verificamos:

- **Questão 5:** a turma apresentou um aumento de respostas corretas de 12% do 1.º para o 2.º Teste (1.º Teste = 81% e 2.º Teste = 92%), indicando que os alunos além de já terem conhecimentos desta competência, conseguiram melhorar a sua capacidade de identificar e aplicar ciclos de repetição por um número fixo de vezes. O exercício solicitava a identificação do número de vezes de repetição de um determinado movimento;
- **Questão 6:** os resultados da turma indicaram um decréscimo de -4% de respostas certas a esta questão do 1.º para o 2.º Teste (1.º Teste = 96% e 2.º Teste = 92%). Este resultado pode indicar que, apesar do desempenho inicial elevado, os alunos encontraram pequenos desafios na aplicação do conceito durante o segundo teste, mas conseguiram manter uma média alta de respostas certas. O exercício perguntava quantas vezes se deveria repetir uma determinada sequência para percorrer um caminho assinalado;
- **Questão 7:** manteve uma média constante e positiva de 65% de respostas corretas em ambos os testes (1.º Teste = 65% e 2.º Teste = 65%). Isto indica que os alunos

tiveram um entendimento estável desta questão desde o início. A tarefa envolvia a identificação de um erro numa sequência repetitiva;

- **Questão 8:** a turma apresentou uma melhoria de 15% de respostas certas (1.º Teste = 15% e 2.º Teste = 31%). Apesar de existir um aumento, o resultado baixo indica que os alunos inicialmente acharam esta questão mais desafiadora, e continuaram a ter dificuldades no 2.º Teste, justificando-se por ser uma das últimas questões do grupo, logo considerada mais complexa. A questão envolvia a construção correta de uma sequência repetitiva.

5.2.3. Grupo 3 - Repetição II

Os resultados deste grupo de questões indicam melhoria na competência de repetição até uma determinada condição. No 1.º Teste, os alunos alcançaram uma média de 52% de respostas corretas, aumentando para 59% no 2.º Teste. Esta diferença representa uma melhoria de 7%, ou seja, em média, cada aluno respondeu corretamente a mais 0,27 questões.

Observando este grupo questão a questão, constatamos:

- **Questão 9:** os alunos aumentaram em 11% o número de respostas corretas (1.º Teste = 85% e 2.º Teste = 96%). Este resultado sugere que os alunos melhoraram a sua capacidade de aplicar ciclos de repetição até uma determinada condição ser satisfeita. Este exercício pedia que os alunos escolhessem a opção "repetir x de vezes" correta para percorrer um caminho assinalado;
- **Questão 10:** os resultados da turma indicaram um decréscimo de -4% de respostas certas a esta questão do 1.º para o 2.º Teste (1.º Teste = 46% e 2.º Teste = 42%). Este resultado pode indicar que, apesar do razoável desempenho inicial, os alunos encontraram pequenos desafios na aplicação do conceito durante o 2.º Teste ou poderá indicar apenas alguma distração durante a realização do mesmo. A questão solicitava a identificação do passo em falta numa sequência repetitiva;
- **Questão 11:** os alunos apresentaram um aumento de respostas corretas de 27% do 1.º para o 2.º Teste (1.º Teste = 54% e 2.º Teste = 81%). Este aumento indica que os alunos inicialmente acharam esta questão desafiadora, mas a prática ajudou a melhorar a sua compreensão e a aplicação do ciclo de repetição até uma condição ser satisfeita. Esta questão apresentou um resultado positivo e as diferenças identificadas são estatisticamente significativas, visto ter um valor p=0,020. A questão envolvia a correção de uma sequência até alcançar o objetivo desejado;
- **Questão 12**: houve uma diminuição de -8% de respostas certas nesta questão (1.º Teste = 23% e 2.º Teste = 15%). Este resultado sugere que esta questão específica foi desafiadora para os alunos. Mais uma vez era a última questão do grupo, logo considerada mais difícil. A tarefa requeria o ajuste de uma sequência complexa até uma condição ser satisfeita.

5.2.4. Grupo 4 - Análise e definição de algoritmos

Os resultados deste grupo de questões mostram que os alunos tiveram uma melhoria na compreensão da competência de análise e definição de algoritmos. No 1.º Teste os alunos obtiveram uma média neste grupo de 33% de resposta certas e no 2.º Teste 44% de respostas certas. Verificou-se uma melhoria de 12% do 1.º Teste para o 2.º Teste, ou seja, houve em média um aumento de 0,46 respostas certas por aluno.

Considerando as respostas deste grupo por questões, identificamos:

- **Questão 13:** a turma teve um aumento significativo de respostas corretas de 39% (1.º Teste = 42% e 2.º Teste = 81%), sendo a questão de todo o Teste que teve um maior aumento. Este resultado sugere que os alunos melhoraram bastante a sua capacidade de analisar e definir algoritmos em condições simples de condição-ação, sendo as diferenças bastante significativas (p = 0,004). A questão envolvia construir uma sequência de ações baseada em condições simples;
- **Questão 14:** os alunos apresentaram um aumento de respostas corretas de 12% (1.º Teste = 42% e 2.º Teste = 54%). Este aumento indica que os alunos melhoraram a sua capacidade de aplicar conceitos de condição-ação, embora a tarefa ainda apresentasse algum nível de desafio. Esta questão envolvia escolher uma sequência com o algoritmo correto;
- **Questão 15:** houve uma ligeira diminuição de -8% de respostas acertadas (1.º Teste = 31% e 2.º Teste = 23%). Este resultado sugere que esta questão específica foi um desafiadora ou que houve dificuldades na aplicação desta competência. Esta questão pedia que o aluno escolhesse o passo em falta para obter um algoritmo correto;
- **Questão 16**: a turma teve uma pequena melhoria de 4% de respostas corretas entre testes (1.º Teste = 15% e 2.º Teste = 19%). Esta questão teve resultados baixos em ambos os testes, mas embora o aumento fosse modesto, indica que os alunos desenvolveram a compreensão das condições simples e ações. A tarefa exigia que o aluno identificasse o passo incorreto nu conjunto de passos.

5.2.5. Grupo 5 - Reconhecimento de padrões

Os resultados deste grupo de questões evidenciam um progresso na competência de reconhecimento de padrões. No 1.º Teste, os alunos alcançaram uma média de 26% de respostas corretas, que subiu para 41% no 2.º Teste. Esta melhoria de 15% traduz-se num aumento médio de 0,62 respostas corretas por aluno. Esta diferença é considerada estatisticamente significativa, dado que o valor de p obtido foi 0,012.

Analisando detalhadamente as questões deste grupo, temos:

- **Questão 17:** a turma mostrou uma diminuição de -8% de respostas certas (1.º Teste = 12% e 2.º Teste = 4%), sendo esta a questão que obteve uma classificação mais baixa de todo o Teste. Este decréscimo pode indicar que os alunos acharam esta questão particularmente difícil, ou que houve confusão na aplicação das condições compostas de "condição-ação-senão". A questão envolvia o aluno identificar a sequência correta e respetivo padrão para alcançar um objetivo;
- **Questão 18:** os alunos apresentaram uma melhoria significativa de 27% de respostas acertadas entre testes (1.º Teste = 35% e 2.º Teste = 62%), sendo que p= 0,035. Este aumento sugere que os alunos melhoraram bastante na identificação e aplicação de padrões mais complexos após a prática com a plataforma. Os alunos tinham de identificar a sequência correta para percorrer um caminho;
- **Questão 19:** a turma teve um aumento de 15% de respostas certas do 1.º para o 2.º Teste (1.º Teste = 31% e 2.º Teste = 46%). Isto demonstra que os alunos conseguiram entender e aplicar melhor os conceitos de condição-ação, embora ainda houvesse algum nível de desafio. A questão solicitava a identificação do passo incorreto numa determinada sequência;

- **Questão 20**: a turma apresentou uma melhora significativa de 27% de respostas certas entre testes (1.º Teste = 27% e 2.º Teste = 54%), sendo p= 0,035. Esta melhoria sugere que, com a prática, os alunos se tornaram mais proficientes em lidar com condições compostas e em aplicar o conceito de reconhecimento de padrões de forma correta.

5.2.6. Grupo 6 – Decomposição

Os resultados deste conjunto de questões mostram uma melhoria global na competência de decomposição dos alunos. No 1.º Teste, a média de respostas corretas foi de 30%, enquanto no 2.º Teste subiu para 40%. Esta melhoria de 10% corresponde a um aumento médio de 0,43 respostas corretas por aluno.

Fazendo uma análise por questões deste grupo, temos:

- **Questão 21:** a turma apresentou um aumento de 23% (1.º Teste = 50% e 2.º Teste = 73%), indicando que os alunos melhoraram a sua capacidade de aplicar a competência de decomposição quando lhes foi solicitado para indicar o número de passos necessários, separadamente, para alcançar o objetivo;
- **Questão 22:** os alunos mantiveram uma média constante de 15% de respostas certas em ambos os testes. Isto indica que os alunos tiveram um baixo entendimento desta questão desde o início, que envolvia identificar a sequência correta de vários passos para atingir um objetivo;
- **Questão 23:** a turma teve uma melhoria de 11% de respostas acertadas do 1.º para o 2.º Teste (1.º Teste = 4% e 2.º Teste = 15%). Este aumento indica que, embora os alunos inicialmente tivessem bastantes dificuldades, a prática ajudou a melhorar a sua compreensão e aplicação do conceito de decomposição em ciclos repetitivos quando lhes foi solicitado identificar o número de vezes em falta de um determinado passo;
- **Questão 24**: a turma apresentou uma melhoria de 8% de respostas certas (1.º Teste = 50% e 2.º Teste = 58%). Este incremento, embora menor, sugere que os alunos melhoraram a sua competência de decomposição, quando nesta questão lhes foi pedido para identificar numa sequência um dos passos em falta.

5.2.7. Grupo 7 - Abstração

Os resultados deste grupo de questões indicam uma melhoria na competência de abstração dos alunos. No 1.º Teste, os alunos obtiveram uma média de 41% de respostas corretas, enquanto no 2.º Teste essa média subiu para 54%. Esta diferença representa uma melhoria de 13%, correspondendo a um aumento médio de 0,50 respostas corretas por aluno.

Analisando as questões deste grupo, temos:

- **Questão 25:** a turma apresentou uma melhoria de 20%, do 1.º para o 2.º teste (1.º Teste = 15% e 2.º Teste = 35%), mostrando que os alunos melhoraram na capacidade de usar funções simples para repartir um problema e agrupar tarefas. Esta questão envolvia a criação de uma função para resolver uma parte específica de um problema maior;
- **Questão 26:** os alunos mostraram um aumento de 12% de respostas certas (1.º Teste = 42% e 2.º Teste = 54%), sugerindo que os alunos melhoraram a sua capacidade de aplicar funções simples, embora a tarefa ainda representasse algum desafio. A questão envolvia o uso de uma função para agrupar uma série de passos;

- **Questão 27:** a turma manteve uma média constante de 50% nos dois testes. Isto indica que os alunos tinham uma compreensão estável desta questão desde o início, que solicitava identificar, de entre diferentes conjuntos passos, o correto para atingir o objetivo;
- **Questão 28**: os alunos apresentaram uma melhoria de 19% (1.º Teste = 58% e 2.º Teste = 77%). Este aumento significativo sugere que, com a prática, os alunos se tornaram mais proficientes em usar funções simples para dividir problemas complexos em tarefas menores usando além da decomposição a abstração. A questão envolvia a aplicação de uma função para executar uma série de passos repetitivos.

Para melhor visualizar os resultados em cada grupo de questões, apresentamos no Quadro 35 os valores médios iniciais e finais, bem como a diferença entre eles, de acordo com cada competência do pensamento computacional.

Quadro 35: Resultados do 1.º e do 2.º Testes Pensamento Computacional por grupos de competências

Competências	Valor médio 1.º Teste PC	Valor médio 2.º Teste PC	Diferença entre Testes PC	Estatística de teste (Z)	p-valor (sig)
Sequenciação (Sequências simples)	72%	78%	6%	-1,5	0,134
	2,88 questões	3,12 questões	0,23		
Repetição I (Ciclo de repetição por número de vezes)	64%	70%	6%	-1,107	0,268
	2,58 questões	2,81 questões	0,23		
Repetição II (Ciclo de repetição até uma determinada condição)	52%	59%	7%	-1,226	0,220
	2,08 questões	2,35 questões	0,27		
Análise e definição de algoritmos (Condições simples, condição – ação)	33%	44%	12%	-1,745	0,081
	1,31 questões	1,77 questões	0,46		
Reconhecimento de padrões (Condição composta, condição – ação – senão)	26%	41%	15%	-2,5	**0,012***
	1,04 questões	1,65 questões	0,62		
Decomposição (Ciclo de repetição	30%	40%	10%	-1,734	0,083

enquanto uma condição se verificar)	1,19 questões	1,62 questões	0,43		
Abstração (Funções simples de modo a repartir o problema e agrupar tarefas)	41%	54%	13%	-1,631	0,103
	1,65 questões	2,15 questões	0,50		
Total (Média de perguntas acertadas pela turma)	**45%**	**55%**	**10%**	-3,678	**<0,001***
	13 **questões**	15 **questões**	**+ 2 questões**		

***** Quando p<0,05 considera-se que a diferença é estatisticamente significativa.

Os resultados obtidos no Teste de Pensamento Computacional, realizado pelos alunos, revelam uma melhoria significativa nas competências dos alunos após a utilização da plataforma «Code.org» e das fases de intervenção ao longo da PES 1.º CEB. Em média, os alunos aumentaram em 10% as suas competências de pensamento computacional, o que corresponde a cerca de mais 2 respostas certas por aluno no segundo teste. Globalmente, estas diferenças são estatisticamente muito significativas (p<0,001), indicando a eficácia das estratégias pedagógicas implementadas.

O conhecimento acerca da competência de sequenciação mostrou-se consistente desde o início da PES 1.º CEB, visto que os alunos obtiveram 72% de respostas corretas no primeiro teste, passando para 78% no segundo teste. Embora a melhoria seja ligeira, os resultados obtidos em ambos os testes foram elevados.

Nas competências de repetição (tanto por número de vezes quanto até uma determinada condição), os alunos demonstraram uma capacidade crescente de aplicar ciclos repetitivos de maneira eficaz. No grupo de Repetição I, a média de respostas corretas subiu de 64% para 70%, enquanto no grupo de Repetição II, aumentou de 52% para 59%. Embora as diferenças não sejam estatisticamente significativas (p = 0,268 e p = 0,220, respetivamente), a tendência geral de melhoria sugere que a prática repetitiva e as atividades interativas foram benéficas.

A competência de análise e definição de algoritmos também mostrou melhorias, particularmente na capacidade de lidar com condições simples e ações associadas. A pontuação média inicial foi de 33%, passando para 44% no segundo teste, representando uma melhoria de 12%. Apesar da diferença não ser estatisticamente significativa (p = 0,081), as melhorias indicam que os alunos desenvolveram a competência de definição e análise de algoritmos.

O reconhecimento de padrões foi a competência que teve o maior aumento de respostas certas entre os testes. No primeiro teste, os alunos obtiveram 26% de respostas certas, passando para 41% no segundo teste, uma melhoria de 15%, estatisticamente significativa (p = 0,012). Esta pontuação revelou um grande desenvolvimento na capacidade dos alunos em identificar padrões complexos.

Na competência de decomposição, o aumento também foi substancial, com a média de respostas certas a passar de 30% no primeiro teste para 40% no segundo, uma melhoria de 10%. No entanto, esta diferença não é estatisticamente significativa (p = 0,083). Ainda assim, evidencia-se uma progressão clara na capacidade dos alunos de dividir problemas em partes menores e mais simples.

Por fim, na competência de abstração, os alunos mostraram um bom desenvolvimento na utilização de funções simples para resolver problemas complexos. No primeiro teste, a média foi de 41%, aumentando para 54% no segundo teste, uma melhoria de 13%. Apesar de a diferença não ser estatisticamente significativa (p = 0,103), a capacidade de abstrair e criar soluções generalizadas demonstra um entendimento dos conceitos abordados.

Os resultados globais obtidos por cada grupo/competência, sugerem que a utilização da plataforma «Code.org», enquadrada com a prática pedagógica durante a PES 1.º CEB, teve um impacto positivo no desenvolvimento das competências de pensamento computacional dos alunos da turma. A melhoria observada em todas as competências avaliadas, especialmente nos grupos de questões mais complexas, reforça a eficácia das atividades e intervenções realizadas ao longo da PES 1.º CEB.

5.2.8. Resultados individuais dos alunos no 1.º e 2.º Testes de Pensamento Computacional

Em seguida, apresenta-se o Gráfico 8, no qual é possível observar o número de respostas acertadas por cada aluno, comparando assim os resultados do 1.º Teste com os do 2.º Teste.

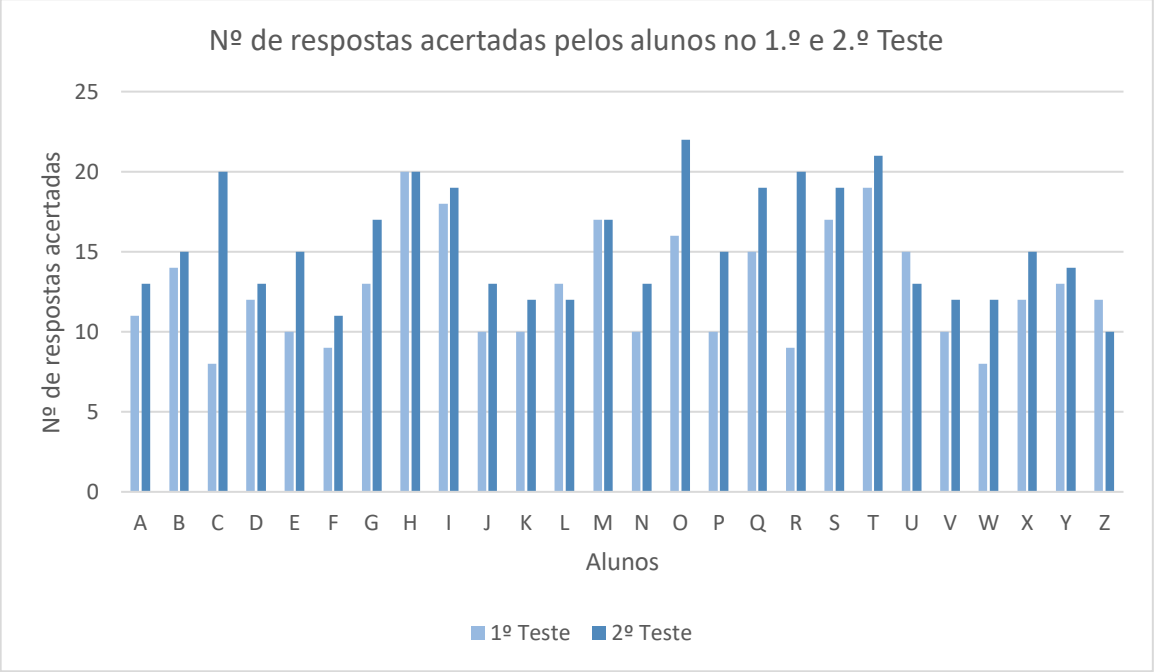


Gráfico 8: Respostas acertadas pelos alunos no 1.º e 2.º Testes de Pensamento Computacional

Ao analisar o Gráfico 8, verifica-se que, na maioria dos casos, existe uma tendência positiva, com um aumento no número de respostas corretas no 2.º Teste em comparação com o 1.º Teste. Esta melhoria sugere que os alunos, de uma forma global, beneficiaram das intervenções pedagógicas implementadas durante a PES 1.º CEB e das atividades realizadas no «Code.org».

Em seguida, no Quadro 36, apresenta-se o número de respostas certas por cada aluno em cada um dos testes realizados, assim como a percentagem da sua evolução entre testes. Este quadro permite uma análise detalhada do progresso individual dos alunos no desenvolvimento das competências de pensamento computacional ao longo da PES 1.º CEB enquanto decorreram as atividades na plataforma «Code.org».

Mostra-se também o número de atividades realizadas pelos alunos no curso da plataforma «Code.org», sendo que o curso teve um total de 18 atividades. A vermelho assinala-se os alunos que concluíram menos de 50% das atividades, a amarelo os alunos que concluíram mais de 50% das atividades, e a verde os alunos que concluíram 100% das atividades.

Quadro 36: Respostas corretas no Teste de Pensamento Computacional e atividades concluídas no «Code.org»

Alunos	**1.º Teste de Pensamento Computacional**		**2.º Teste de Pensamento Computacional**		**Diferença de respostas certas entre testes**	**Número de atividades concluídas no curso do «Code.org»**
	Respostas certas (de 28 possíveis)	(%)	Respostas certas (de 28 possíveis)	(%)	(%)	(Curso completo com 18 atividades)
A	11	39%	13	46%	7%	18/18
B	14	50%	15	54%	4%	18/18
C	8	29%	20	71%	43%	18/18
D	12	43%	13	46%	4%	5/18
E	10	36%	15	54%	18%	18/18
F	9	32%	11	39%	7%	5/18
G	13	46%	17	61%	14%	18/18
H	20	71%	20	71%	0%	18/18
I	18	64%	19	68%	4%	18/18
J	10	36%	13	46%	11%	18/18
K	10	36%	12	43%	7%	18/18
L	13	46%	12	43%	-4%	18/18
M	17	61%	17	61%	0%	18/18
N	10	36%	13	46%	11%	18/18
O	16	57%	22	79%	21%	18/18
P	10	36%	15	54%	18%	18/18
Q	15	54%	19	68%	14%	14/18
R	9	32%	20	71%	39%	18/18
S	17	61%	19	68%	7%	18/18
T	19	68%	21	75%	7%	18/18
U	15	54%	13	46%	-7%	18/18
V	10	36%	12	43%	7%	18/18

W	8	29%	12	43%	14%	10/18
X	12	43%	15	54%	11%	18/18
Y	13	46%	14	50%	4%	18/18
Z	12	43%	10	36%	-7%	2/18

A análise dos dados revela que a maioria dos alunos registou um aumento nas respostas corretas no 2.º Teste em comparação com o 1.º Teste. Verifica-se também que os alunos que finalizaram todas as atividades no curso «Code.org» tendem a mostrar maiores melhorias no seu desempenho relativamente às competências do pensamento computacional.

Alguns alunos destacaram-se dos restantes pela diferença de resultados obtidos entre testes, como é o exemplo do aluno C, que acertou no 1.º Teste 8 de 28 questões possíveis, e no 2.º Teste conseguiu acertar 20 questões, ou seja, uma melhoria de 43%. Outro exemplo, o aluno R, que no 1.º Teste acertou 9 questões, e no 2.º Teste conseguiu acertar 20, alcançando assim a melhoria em 11 questões entre testes, ou seja, 71%. Estes alunos, que inicialmente tinham um desempenho mais baixo, conseguiram melhorar substancialmente, indicando que possivelmente a metodologia utilizada durante a PES 1.º CEB foi eficaz em apoiar alunos com diferentes níveis de pensamento computacional.

Contudo, é possível observar algumas exceções onde o desempenho diminuiu ligeiramente, especificamente em três alunos. O aluno L acertou 13 questões no 1.º Teste e 12 no 2.º Teste, representando uma diminuição de 4%. O aluno U acertou 15 questões no 1.º Teste e 13 no 2.º Teste, e o aluno Z acertou 12 questões no 1.º Teste e 10 no 2.º Teste, correspondendo ambos a uma diminuição de 7%. Estas variações, apesar de existirem, são pouco significativas, correspondendo a apenas uma ou duas respostas corretas a menos entre os testes. Esta ligeira diminuição poderá ser atribuída a diversos fatores momentâneos e não necessariamente indicativos de um problema subjacente. Fatores como dificuldades específicas nas competências avaliadas, variações na motivação, falta de atenção momentânea ou mesmo questões externas que possam ter influenciado o desempenho dos alunos durante o 2.º Teste podem explicar estas diferenças.

Também é possível identificar dois alunos que mantiveram um desempenho constante. O aluno H acertou 20 questões em ambos os testes, enquanto o aluno M acertou 17 questões em ambos os testes. Estes resultados indicam uma estabilidade no entendimento das competências de pensamento computacional. A estabilidade demonstrada por estes alunos sugere que possuem uma base sólida nas competências avaliadas. No entanto, este desempenho constante também aponta para a necessidade de uma intervenção adicional individualizada, com o objetivo de promover um desenvolvimento mais profundo das suas competências de pensamento computacional, sendo importante proporcionar atividades e desafios suplementares que possam estimular ainda mais a evolução destes alunos.

Relativamente ao término do curso da plataforma «Code.org», apenas 5 dos 26 alunos da turma não completaram todas as atividades. Verificou-se, no entanto, que os alunos Q e W, apesar de não terem terminado o curso, realizaram mais de metade das atividades do curso. Estes alunos apresentaram uma melhoria de 14% na sua classificação entre o primeiro e o segundo Teste de Pensamento Computacional.

Por outro lado, os alunos que completaram apenas 5 das 18 atividades disponíveis (alunos D e F), sendo os alunos com pior prestação, mostraram melhorias bastante ligeiras. O aluno F, em particular, obteve uma classificação final de apenas 39%, correspondendo a um aumento de apenas 7%. Outro caso semelhante é o do aluno Z, que completou apenas 2 atividades (de 18) na plataforma «Code.org» e apresentou uma classificação final de 36%, mostrando uma diminuição no seu rendimento entre os testes. Estes resultados podem ser explicados por vários fatores. Em primeiro lugar, a falta de conclusão das atividades pode indicar uma menor exposição ao conteúdo e, portanto, uma menor oportunidade de prática e consolidação das competências de pensamento computacional. Além disso, pode haver fatores externos que influenciam a participação e o desempenho, como dificuldades de acesso à tecnologia, falta de apoio em casa ou questões de motivação pessoal. Por último, a complexidade crescente das atividades pode ter levado a frustração e desistência precoce, especialmente se os alunos não possuíam uma base sólida nas competências necessárias.

Ao relacionarmos os valores obtidos no 2.º Teste de Pensamento Computacional com o facto de terem ou não concluído as atividades na plataforma «Code.org», podemos afirmar que a conclusão das atividades está positivamente correlacionada com uma melhoria nas competências de pensamento computacional. Curiosamente, os alunos com menos atividades concluídas são dos alunos com resultados mais baixos no Teste de Pensamento Computacional. A maioria dos alunos que completaram todas as atividades mostraram melhorias mais substanciais nos seus desempenhos, indicando a grande probabilidade da eficácia em utilizar a plataforma «Code.org» como recurso durante PES 1.º CEB, para o desenvolvimento das competências do pensamento computacional.

5.2.9. Considerações gerais dos resultados do Teste de Pensamento Computacional

Os dados recolhidos através do Teste de Pensamento Computacional, aplicado nos dois momentos distintos – no início e no final da PES 1.º CEB – demonstram um impacto positivo e significativo da utilização da plataforma «Code.org» durante a prática pedagógica, no desenvolvimento das competências de pensamento computacional dos alunos. A média de respostas corretas aumentou de 13 (45%) no 1.º Teste para 15 (55%) no 2.º Teste, representando uma melhoria de 10%, ou seja, uma média de mais 2 questões corretas por aluno. Esta melhoria é estatisticamente significativa, conforme indicado pelo teste de Wilcoxon, com um valor Z de -3,678 e um $p<0,001$.

O Quadro 37, apresenta esta melhoria:

Quadro 37: Comparação de resultados entre 1.º e 2.º Testes de Pensamento Computacional

	1º Teste	2.º Teste	Diferença	Estatística de teste (Z)	p-valor (sig)
Média de respostas certas da turma	13 (45%)	15 (55%)	+ 2 questões (10%)	-3,678	**<0,001***

***** Quando $p<0,05$ considera-se que a diferença é estatisticamente significativa.

Os dados detalhados de cada grupo de questões indicam que as atividades e intervenções realizadas ao longo da PES no 1.º CEB foram bem-sucedidas em promover as competências

associadas ao pensamento computacional. Em todas as áreas avaliadas – sequenciação, repetição, análise e definição de algoritmos, reconhecimento de padrões, decomposição e abstração – os alunos mostraram uma melhoria na sua compreensão. De modo geral, estas melhorias são estatisticamente muito significativas ($p < 0,001$), sublinhando a eficácia das estratégias pedagógicas aplicadas.

Após a análise detalhada das médias de respostas corretas nos diferentes grupos de questões, apurou-se que nos três primeiros grupos do 1.º Teste os alunos acertaram, em média, mais de 2 respostas (50%). Nos grupos de questões mais complexas, as médias foram inferiores a 2 respostas certas (1,31; 1,04; 1,19 e 1,65). Estes resultados são expectáveis, pois as questões foram organizadas em espiral dentro dos seus grupos, da mais simples à mais complexa.

No 2.º Teste todos os grupos de questões apresentaram melhorias, o que é um resultado muito positivo. No entanto, os maiores ganhos foram observados nos grupos de questões mais difíceis (grupos 4, 5, 6 e 7). O grupo 6 teve um aumento de 11% de respostas corretas, enquanto os grupos 4 e 7 tiveram um aumento médio de 12% e 13%, e o grupo 5 apresentou um aumento de 15%.

Nos três grupos de questões mais fáceis (grupos 1, 2 e 3), onde os alunos tiveram melhores resultados no 1.º Teste (2,88; 2,58 e 2,08 respostas certas, respetivamente), também se verificou um aumento de sucesso. A média de melhoria nestes grupos foi de 7%, o que é positivo e próximo da média global de 10%.

A análise global dos resultados do Teste de Pensamento Computacional sugere que a integração das competências do pensamento computacional na prática pedagógica, entrelaçando-as com os diferentes conteúdos das várias áreas curriculares, e a utilização simultânea da plataforma «Code.org» durante a PES no 1.º CEB, teve um impacto positivo no desenvolvimento das competências de pensamento computacional dos alunos. A melhoria observada em todas as competências avaliadas, especialmente nos grupos de questões mais complexas, reforça a eficácia das atividades e intervenções realizadas. Esta evidência indica que a metodologia aplicada contribuiu significativamente para o desenvolvimento do pensamento computacional dos alunos, respondendo afirmativamente à questão de investigação.

5.3 Análise dos dados dos inquéritos aos alunos

Nesta investigação foi realizado um questionário a todos os alunos da turma (26 elementos), após a conclusão das atividades da plataforma «Code.org», no final da PES 1.º CEB. O objetivo do questionário foi obter a opinião dos alunos relativamente ao impacto da plataforma «Code.org» no desenvolvimento do pensamento computacional, focando-se em competências tais como a motivação para a aprendizagem, a criatividade, o trabalho em equipa, a resolução de problemas, e a análise e definição de algoritmos.

A caracterização do questionário já foi realizada no Capítulo IV. No Apêndice 11 pode ser consultada a sua matriz, onde consta a estrutura adotada (blocos), os objetivos das questões, e o respetivo questionário. O questionário era composto por três blocos de questões: o primeiro bloco referia-se às variáveis de identificação, o segundo visava apurar os conhecimentos dos alunos sobre a plataforma «Code.org», e o terceiro procurava averiguar a perceção dos alunos relativamente ao desenvolvimento do pensamento computacional após a participação nas atividades da plataforma durante a intervenção pedagógica da PES 1.º CEB.

Em seguida, apresentam-se os resultados obtidos, organizados por cada bloco e a análise questão a questão.

5.3.1. Bloco I - Variáveis de identificação

As questões incluídas neste primeiro bloco visavam recolher informações sobre a idade e o sexo dos alunos, com o objetivo de caracterizar a amostra. No que diz respeito ao sexo dos alunos, esta caracterização já foi efetuada no Capítulo II, e os dados mantêm-se inalterados. A turma é composta por 12 elementos do sexo feminino e 14 elementos do sexo masculino.

Relativamente à idade dos alunos, embora a caracterização da turma também tenha sido efetuada no Capítulo II, é relevante mencionar que ocorreram variações na idade dos alunos desde então, devido aos aniversários que se celebraram após a fase inicial de caracterização. Conforme ilustrado no Gráfico 9, quando foi realizado o questionário, 15 alunos tinham 8 anos (58%) e 11 alunos tinham 9 anos (42%).



Gráfico 9: Idade dos alunos quando fizeram o questionário

5.3.2. Bloco II - Conhecimentos prévios sobre o «Code.org»

O Bloco II do questionário efetuado aos alunos foi organizado para avaliar o nível de familiaridade dos alunos com a plataforma «Code.org» e com atividades de programação em geral. O objetivo destas questões era determinar a experiência prévia dos alunos com ferramentas de programação, o que poderia influenciar a aprendizagem e desenvolvimento das competências do pensamento computacional.

A primeira questão efetuada deste bloco foi "*Já conhecias a plataforma «Code.org» antes de ser utilizada nas aulas?".* Os resultados apresentam-se no Gráfico 10.

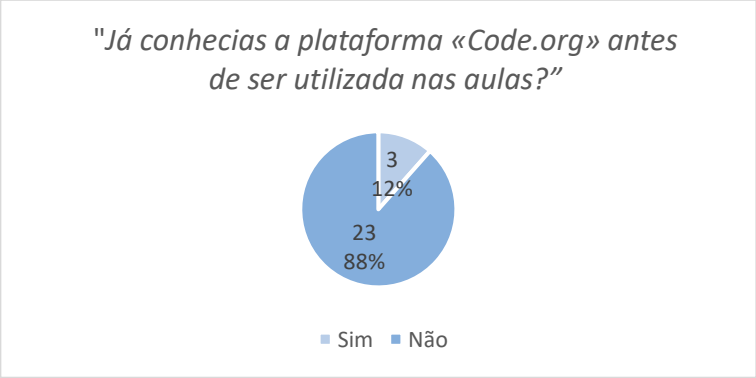


Gráfico 10: Questão 1 - Bloco II

A análise destes dados revela que a grande maioria dos alunos, 88%, não tinha conhecimento prévio da plataforma «Code.org» antes da sua utilização nas aulas da PES 1.º CEB, apenas 3 alunos conheciam este recurso. Este dado é significativo porque indica que, para a maioria dos alunos, a introdução da plataforma foi uma experiência nova. A familiarização inicial e a curva de aprendizagem podem ter sido mais pronunciadas, o que torna os progressos observados nos Testes de Pensamento Computacional ainda mais notáveis. A exposição a uma ferramenta nova e a subsequente melhoria nas competências de pensamento computacional demonstram a eficácia da plataforma em captar a atenção dos alunos e promover a aprendizagem de novas competências. Além disso, mostram que o «Code.org» é uma plataforma simples e de fácil utilização.

A segunda questão efetuada foi: "*Antes do «Code.org», já tinhas experiência com jogos ou atividades de programação?*". Os resultados desta segunda questão indicaram que 100% dos alunos (26 de 26) tinham experiência prévia com jogos ou atividades de programação antes da introdução da plataforma «Code.org». A familiaridade com atividades de programação pode ter ajudado no desenvolvimento positivo das competências de pensamento computacional dos alunos.

5.3.3. Bloco III - Pensamento Computacional

O Bloco III teve como principal objetivo apurar a opinião dos alunos sobre o impacto da plataforma «Code.org» no desenvolvimento de competências associadas ao pensamento computacional, após a sua participação nas atividades. Estas competências incluíam a capacidade de resolver problemas, analisar e definir algoritmos, aumentar a motivação para a aprendizagem, desenvolver a criatividade e melhorar a capacidade de trabalho em equipa.

A **primeira questão** foi: "*Depois de trabalhares na plataforma «Code.org», como avalias a tua capacidade de resolver problemas? Responde numa escala de 0 a 5, onde 0 significa que não te sentes mais capaz e 5 significa que te sentes muito mais capaz*". As respostas apresentam-se visualmente no Gráfico 11.

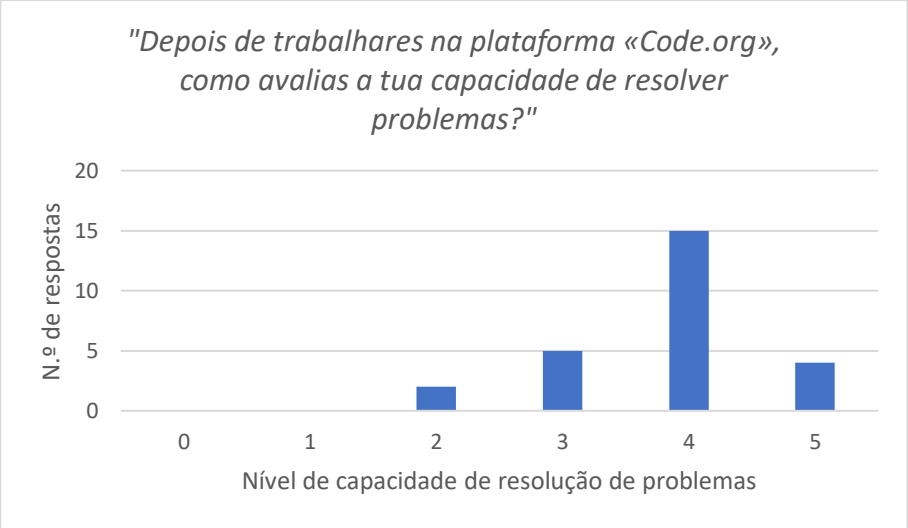


Gráfico 11: Questão 1 - Bloco III

A maioria dos alunos, após participar nas atividades do «Code.org», considerou a sua capacidade de resolver problemas nos níveis mais altos da escala, com várias respostas

situando-se entre 4 e 5. A resposta mais frequente foi 4 (15 alunos), sugerindo que os alunos sentiram um aumento substancial na sua capacidade de resolver problemas após utilizarem a plataforma «Code.org».

A diversidade de respostas, com algumas avaliações mais baixas (como 2 e 3), pode indicar que, embora a maioria tenha experienciado uma melhoria considerável, existiram variações individuais. Estes resultados sugerem que, enquanto a plataforma «Code.org» é eficaz no geral, pode haver necessidade de suporte adicional ou estratégias diferenciadas para alguns alunos com mais dificuldades. Além disso, alguns alunos não terem concluído o curso pode ser outra questão associada a estas variações nas avaliações.

Entende-se, portanto, que a utilização da plataforma «Code.org», na opinião dos alunos, teve um impacto positivo em quase todos os alunos sobre a sua capacidade de resolver problemas.

A **segunda pergunta** deste bloco foi: "*Consideras que a plataforma «Code.org» te ajudou a entender melhor como os algoritmos são usados na resolução de problemas? Responde numa escala de 0 a 5, onde 0 significa que não ajudou nada e 5 significa que ajudou muito*". As respostas estão visualmente representadas no Gráfico 12.

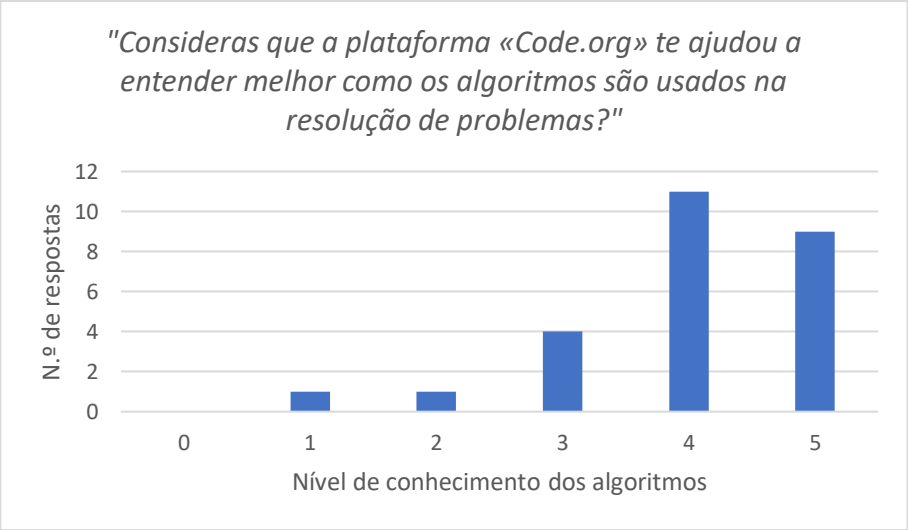


Gráfico 12: Questão 2 - Bloco III

Os resultados desta questão indicam uma perceção globalmente positiva por parte dos alunos face ao conceito de algoritmos e a sua utilização para a melhoria da resolução de problemas. As respostas variaram entre 1 e 5, com uma maior frequência no nível 4 (11 alunos), mas também houve 9 alunos que responderam o nível 5.

A maioria dos alunos respondeu com valores altos, sugerindo que sentiram uma melhoria significativa na sua compreensão dos algoritmos e na sua aplicação na resolução de problemas. Sendo que a maioria dos alunos escolheu o nível 4, demonstra que a plataforma «Code.org» pode ter sido eficaz na consolidação e aplicação prática dos algoritmos, ajudando os alunos a desenvolver uma compreensão mais profunda e prática desta competência.

A **terceira pergunta** deste bloco foi: "*Sentes mais motivação para aprender após teres participado nas atividades do «Code.org»?*". As respostas estão apresentadas no Gráfico 13.

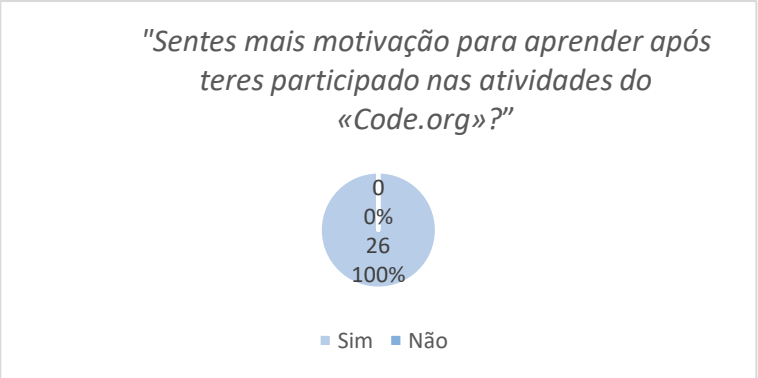


Gráfico 13: Questão 3 - Bloco III

As respostas a esta questão foram unânimes. Todos os alunos responderam "Sim", sentem mais motivação para aprender após terem participado nas atividades do «Code.org». Esta unanimidade indica que a plataforma teve um impacto extremamente positivo na motivação dos alunos para a aprendizagem. O facto da totalidade dos alunos se sentir mais motivado após participar nas atividades, sugere que a plataforma é eficaz em envolver os alunos e em aumentar o seu interesse pelas competências de pensamento computacional.

A **quarta pergunta** deste bloco foi: "*Pretendes continuar a fazer os cursos na plataforma depois de terminar as tarefas propostas na aula*?". Os resultados das respostas encontram-se representados no Gráfico 14.

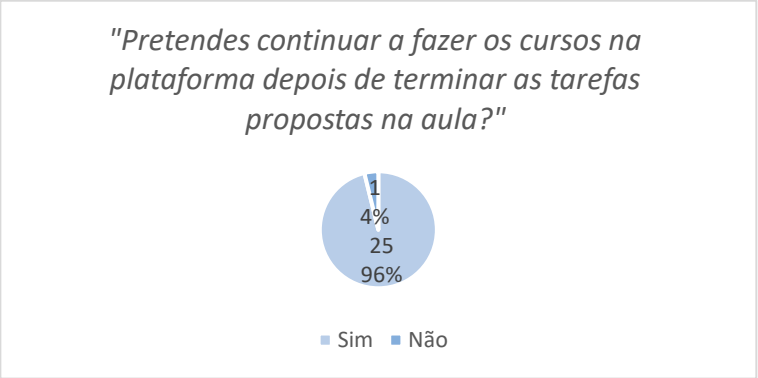


Gráfico 14: Questão 4 - Bloco III

Os resultados desta questão revelam um forte interesse dos alunos na plataforma «Code.org». Das 26 respostas, 25 alunos responderam "Sim" e apenas 1 aluno respondeu "Não".

Este elevado nível de interesse em continuar a utilizar a plataforma fora do contexto das tarefas propostas em aula indica que os alunos não apenas acharam as atividades interessantes, mas também se sentiram suficientemente motivados para dar continuidade à sua aprendizagem de forma autónoma, sendo, portanto, um indicador positivo da eficácia da plataforma em despertar e sustentar o interesse dos alunos para as competências do pensamento computacional.

A única resposta negativa poderá ser atribuída a fatores externos às aulas. Seria interessante questionar o aluno sobre o motivo dessa opinião; contudo, tal não foi possível devido à natureza anónima dos questionários.

A **quinta questão** deste bloco inquiriu: "*Depois de participares nas atividades da plataforma «Code.org», sentes que a tua criatividade aumentou? Responde numa escala de 0 a 5, onde 0*

significa que não aumentou nada e 5 significa que aumentou muito.". Os resultados desta questão estão presentes no Gráfico 15.

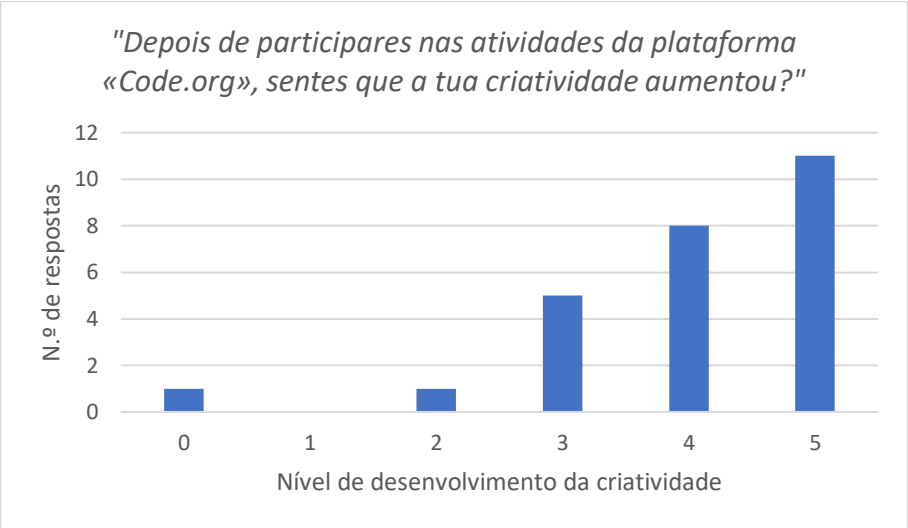


Gráfico 15: Questão 5 - Bloco III

Os resultados desta questão mostram uma perceção amplamente positiva entre os alunos. As respostas variaram entre 0 e 5, com uma maior frequência de respostas no nível 5. A maioria dos alunos avaliou o aumento da sua criatividade nos níveis mais altos da escala, 8 alunos escolheram o nível 4 e 11 alunos o nível 5, o que significa que a maioria dos alunos considera que as atividades da plataforma «Code.org» aumentaram a sua capacidade criativa.

As respostas mais baixas podem indicar que, para alguns alunos, a perceção de aumento da criatividade foi menor. Isto pode ser devido a fatores individuais, como a confiança pessoal na própria criatividade.

Assim, a maioria dos alunos admitiram que a plataforma «Code.org» se mostrou eficaz em aumentar a criatividade, sendo este um componente importante do desenvolvimento do pensamento computacional.

A **sexta questão** deste bloco foi: "*Após participares nas atividades da plataforma «Code.org», consideras que a tua capacidade de trabalhar em equipa melhorou? Responde numa escala de 0 a 5, onde 0 significa que não melhorou nada e 5 significa que melhorou muito*." As respostas a esta questão estão apresentadas no Gráfico 16.

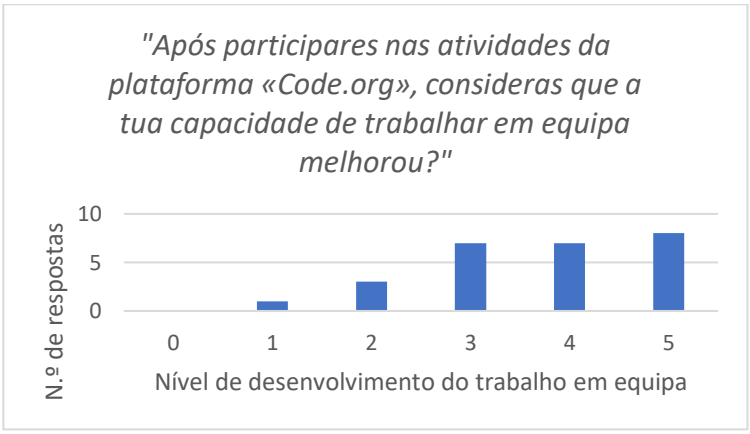


Gráfico 16: Questão 6 - Bloco III

A maioria dos alunos considerou haver uma melhoria na sua capacidade de trabalhar em equipa, situando as respostas maioritariamente no valor 5 (8 alunos). Isto sugere que muitos alunos sentiram que a plataforma «Code.org» teve um impacto considerável na sua capacidade de colaborar e trabalhar em grupo. Por outro lado, 7 alunos situaram-se no nível 4 e outros 7 alunos no nível 3. Apenas um aluno respondeu com o nível 1 e três com o nível 2, indicando que nem todos os alunos sentiram uma grande melhoria na sua capacidade de trabalho em equipa. Estas respostas mais baixas podem refletir desafios individuais com a colaboração ou uma preferência pessoal por trabalho individual.

A maior frequência no nível 5 revela que, na perceção dos alunos, a plataforma «Code.org» contribuiu positivamente para o desenvolvimento desta competência. A motivação entre os alunos para se ajudarem na tentativa de encontrarem soluções para as tarefas mais complexas, fomentado através de vários debates ocorridos nas sessões de intervenção, favoreceu várias oportunidades para os alunos aprenderem a trabalhar melhor em grupo, partilhando ideias e resolvendo problemas coletivamente.

5.3.4. Considerações gerais dos dados dos inquéritos por questionário

Após a realização do questionário aos alunos e análise das suas respostas, apurou-se que a maioria considerou que a participação no curso da plataforma «Code.org» teve um impacto positivo no desenvolvimento das competências de pensamento computacional. Importa referir que apenas três alunos conheciam esta plataforma antes das atividades, embora todos já tivessem experiência com outras plataformas digitais de programação.

Relativamente à questão sobre a melhoria da capacidade de resolução de problemas, a maioria dos alunos considerou ter desenvolvido esta competência, com uma frequência significativa de respostas nos níveis mais altos da escala: quinze alunos no nível 4 e quatro alunos no nível 5. No entanto, dois alunos escolheram o nível 2. Para estes alunos, teria sido interessante, caso o questionário não fosse anónimo, averiguar se a sua resposta se deveu a dificuldades em entender os conceitos de pensamento computacional ou a problemas na resolução das atividades da plataforma «Code.org», com o objetivo de melhorar futuras intervenções.

Quanto à questão sobre a compreensão de algoritmos, a maioria dos alunos situou-se nos níveis 4 e 5 da escala (vinte alunos). Este dado indica que a plataforma ajudou a consolidar esta competência crucial do pensamento computacional. No entanto, cinco alunos situaram-se nos níveis intermédios e baixos. Seria interessante cruzar estes dados com os resultados do Teste de Pensamento Computacional para verificar se existe alguma correlação. Se tal correlação fosse evidenciada, isso sugeriria que alguns alunos poderiam beneficiar de práticas adicionais para solidificar este conhecimento.

No que diz respeito à questão sobre a motivação para a aprendizagem, todos os alunos responderam que esta aumentou após a participação nas atividades do «Code.org». Todos indicaram sentir-se mais motivados, o que é um forte indicador da potencialidade da plataforma em incentivar e manter o interesse dos alunos nas atividades. Este resultado destaca o potencial do «Code.org» em criar um ambiente de aprendizagem positivo ao interligar-se com as atividades e conteúdos programáticos em sala de aula.

Quanto à questão sobre o possível desenvolvimento da criatividade, os alunos mostraram uma perceção positiva, com a maioria das respostas situando-se no nível 5 (onze alunos) e no

nível 4 (oito alunos). Isto sugere que as atividades propostas pela plataforma foram eficazes em estimular o pensamento criativo. No entanto, algumas respostas mais baixas (cinco alunos no nível 3, um aluno no nível 2 e um aluno no nível 0) indicam que a perceção de aumento da criatividade pode variar entre os alunos, possivelmente devido a diferenças individuais na confiança das suas próprias capacidades criativas.

Outra questão abordou a capacidade de trabalhar em equipa, apresentando resultados mais diversificados. Oito alunos situaram-se no nível 5, sete no nível 4, sete no nível 3, três no nível 2 e um no nível 1. Isto sugere que, embora a plataforma tenha promovido o trabalho em equipa para a maioria, alguns alunos enfrentaram desafios na colaboração com os colegas. Estes desafios podem ser atribuídos a preferências pessoais por trabalho individual ou a dificuldades específicas em atividades colaborativas.

Quando se questionou se os alunos tinham a intenção de continuar a utilizar a plataforma fora do contexto das aulas, 25 dos 26 alunos manifestaram interesse em continuar a utilizar o «Code.org». Este elevado nível de interesse indica que a plataforma não só captou a atenção dos alunos, mas também os incentivou a prosseguir com a aprendizagem de forma autónoma. A única resposta negativa pode ser atribuída a fatores externos às aulas, que não foram possíveis de explorar devido à natureza anónima dos questionários.

Em conclusão, os resultados do questionário sugerem que, após a intervenção e participação nas atividades da plataforma «Code.org», os alunos sentiram um impacto positivo no desenvolvimento de várias competências associadas ao pensamento computacional. A maioria dos alunos indicou sentir-se mais motivado para aprender, mais criativo, que melhorou a capacidade de trabalho em equipa, de resolução de problemas e da utilização e compreensão de algoritmos na resolução de problemas. Estes resultados apontam para a eficácia do «Code.org» como ferramenta educativa para promover e consolidar o desenvolvimento de competências associadas ao pensamento computacional. No entanto, nem todos os alunos tiveram uma opinião tão positiva sobre o uso da plataforma. Teria sido interessante identificar os alunos e relacionar as suas opiniões com os resultados obtidos nos testes de pensamento computacional. Além disso, seria útil perguntar aos alunos a razão dessa perceção menos positiva sobre a plataforma.

5.4 Análise do conteúdo da entrevista semiestruturada

No final da PES 1.º CEB, foi realizada uma entrevista à Orientadora Cooperante, que também exerce a função de professora titular da turma, com o objetivo de recolher a sua opinião sobre as potencialidades da intervenção pedagógica na PES 1.º CEB, em combinação com as atividades na plataforma «Code.org», para o desenvolvimento das competências de pensamento computacional dos alunos. Esta entrevista visava entender como esta abordagem integrada contribuiu para o desenvolvimento das competências de pensamento computacional dos alunos.

Sendo um dos objetivos deste projeto de investigação averiguar o impacto da utilização da plataforma «Code.org» no desenvolvimento do pensamento computacional dos alunos do 1.º CEB, a perspetiva da Orientadora Cooperante era fundamental. A Orientadora Cooperante tinha conhecimento das competências dos alunos antes e depois da participação nas atividades da plataforma e da intervenção pedagógica da PES 1.º CEB, podendo assim avaliar as possíveis melhorias em diversas competências associadas ao pensamento computacional, mas também na capacidade de resolução de problemas, motivação para a aprendizagem, trabalho em equipa

e criatividade dos alunos. Estas competências foram escolhidas porque a Orientadora Cooperante conseguia observar o seu desenvolvimento de forma prática nas atividades em sala de aula, através de tarefas e exercícios específicos.

Desde o início da PES 1.º CEB, a Orientadora Cooperante foi informada dos objetivos da investigação e dos procedimentos a serem realizados, estando assim preparada para a entrevista. Antes de iniciarmos, foi obtida a sua autorização para a gravação áudio, com a garantia de que os dados seriam usados exclusivamente para a investigação e posteriormente apagados. O guião da entrevista e a sua transcrição estão disponíveis no Apêndice 9.

Em seguida, será apresentada a análise do conteúdo, estando esta apresentação organizada por blocos e questão a questão.

5.4.1 Bloco I – Variáveis de identificação

O primeiro bloco de questões desta entrevista teve como objetivo identificar a entrevistada.

Nesta etapa, também foi solicitada a autorização formal, através de um consentimento informado, que a Orientadora Cooperante assinou, dando permissão para a gravação áudio da entrevista. Esta autorização permitiu que a entrevistadora/investigadora procedesse posteriormente à transcrição da entrevista.

Averiguou-se que a Orientadora Cooperante tinha 60 anos e reside em Castelo Branco.

5.4.2. Bloco II – Formação académica

O segundo bloco de perguntas desta entrevista centrou-se na formação profissional da Orientadora Cooperante, com especial realce na formação em TIC. O objetivo deste grupo de questões era conhecer o seu percurso profissional, investigar se realizou formações relevantes no âmbito das TIC e compreender como integra as tecnologias no processo de ensino-aprendizagem.

Neste conjunto de questões, apurou-se que a Orientadora Cooperante leciona no 1.º CEB há 38 anos.

Posteriormente, a Orientadora Cooperante foi questionada sobre a realização de formações específicas em TIC, além da sua formação inicial, e foi-lhe pedido que partilhasse exemplos concretos de como incorpora as tecnologias no seu processo de ensino-aprendizagem. As respostas obtidas foram:

> - OC.: *"(…) fiz vários cursos, ações de formação (…) terminei em 2006 o Mestrado em Ciências da Educação, na especialidade de Tecnologias Educativas."*
>
> - OC.: *"(…) recursos da Escola Virtual (…) Wordwall (…) plataforma ABC123 LeR - Ler e Recuperar."*

Mediante as respostas da Orientadora Cooperante, constatou-se que a mesma possui um Mestrado em Ciências da Educação com especialização em Tecnologias Educativas concluído em 2006, e que utiliza diversos recursos tecnológicos no ensino, como a Escola Virtual, a Wordwall ou a plataforma ABC123 LeR - Ler e Recuperar.

5.4.3. Bloco III – «Code.org»

O terceiro bloco de questões da entrevista, tinha como objetivo averiguar o conhecimento e perceção da Orientadora Cooperante em relação à plataforma «Code.org». Este bloco procurava determinar se a docente já conhecia a plataforma antes da PES 1.º CEB, qual a sua perceção face à reação dos alunos quando trabalharam nas atividades da plataforma, e obter a opinião da professora acerca do potencial da plataforma para desenvolver as competências associadas ao pensamento computacional dos alunos. Além disso, pretendia-se identificar as principais competências que a Orientadora Cooperante considerava que os alunos poderiam desenvolver ao realizar as atividades na «Code.org».

Iniciámos este bloco de questões perguntando à Orientadora Cooperante se já conhecia a plataforma «Code.org» antes de iniciarmos a PES 1.º CEB, ao que ela respondeu "Não". Esta resposta indica que a professora não tinha uma experiência prévia com a plataforma, o que torna ainda mais relevante a sua perspetiva sobre a implementação e impacto da mesma durante a PES 1.º CEB.

Em seguida, questionámos como foi a receção dos alunos perante a utilização da plataforma «Code.org», à qual Orientadora Cooperante respondeu:

> - OC.: *"(…) foram muito recetivos (…) gostam deste tipo de trabalho (…)."*

Esta resposta indica que os alunos demonstraram entusiasmo e interesse pelas atividades propostas na plataforma, mostrando uma aceitação positiva que pode favorecer a aprendizagem em todas as dimensões.

Perguntámos posteriormente se considerava que a plataforma «Code.org» tinha potencial para desenvolver o pensamento computacional dos alunos. A Orientadora Cooperante afirmou:

> - OC.: *"Tem (…) esta plataforma é bastante interessante nesse sentido."*

Mediante esta resposta, podemos inferir que a docente reconhece a eficácia da plataforma na promoção das competências associadas ao pensamento computacional.

Por fim, terminamos as questões deste bloco perguntando quais considerava serem as principais competências que os alunos poderiam desenvolver ao realizar atividades na plataforma «Code.org». A Orientadora Cooperante respondeu:

> - OC.: *"(…) o raciocínio logico, a orientação espacial, o espírito crítico e a iniciativa (…)."*

Através desta resposta, verificamos que a Orientadora Cooperante identifica um conjunto diversificado de competências cognitivas e sociais, tais como o raciocínio logico, a orientação espacial, o espírito crítico ou a iniciativa, que podem ser melhoradas através do uso da plataforma como recurso educativo, sublinhando a sua utilidade no desenvolvimento de múltiplas competências.

5.4.4. Bloco IV - Pensamento computacional

O quarto bloco da entrevista, tinha como objetivo obter a opinião da Orientadora Cooperante face ao impacto da utilização da plataforma «Code.org» no desenvolvimento das competências de pensamento computacional dos alunos. De uma forma específica, este bloco procurava obter a perceção da Orientadora Cooperante acerca do possível aumento na

capacidade de resolução de problemas em sala de aula; se os alunos se tornaram mais eficazes na decomposição de problemas complexos em partes menores; e se houve melhorias na forma como planeavam e sequenciavam as etapas para resolver tarefas. Além disso, pretendia-se averiguar se a utilização da plataforma tinha melhorado a dinâmica de trabalho em equipa, se contribuiu para um aumento na expressão criativa dos alunos e se houve alterações na motivação e interesse pela aprendizagem após as atividades realizadas no «Code.org».

Iniciámos este bloco de questões perguntando à Orientadora Cooperante se, após os alunos iniciarem o curso na plataforma «Code.org», foi possível observar um aumento na capacidade de resolução de problemas e criatividade dos alunos. A Orientadora Cooperante respondeu:

> - OC.: *"(…) Os alunos têm vindo a mostrar vários progressos (…) certamente que esta plataforma também contribuiu para isso."*

Esta resposta indica que, na visão da Orientadora Cooperante, a plataforma tem potencialidade para contribuir no desenvolvimento das competências de resolução de problemas e criatividade dos alunos.

Seguidamente, perguntámos se podia fornecer algum exemplo específico, ao que a Orientadora Cooperante respondeu:

> - OC.: "*Onde se nota mais é na área da matemática. Grande parte dos alunos consegue equacionar possibilidades com mais facilidade, e levantam hipóteses para resolver determinados problemas."*

Esta resposta sugere que, na opinião da Orientadora Cooperante, a utilização da plataforma pode ser particularmente eficaz em melhorar as competências matemáticas dos alunos, mais concretamente na resolução de problemas.

Depois perguntámos se, após o início das atividades na plataforma, os alunos conseguiam mais facilmente decompor um problema complexo em partes menores. A Orientadora Cooperante respondeu:

> - OC.: *"(…) quando eles conseguem encarar ou ver uma tarefa como um todo inalcançável, eles conseguem dividir em partes (…)."*

Esta resposta demonstra que os alunos adquiriram a capacidade de fragmentar problemas complexos, facilitando a sua resolução através desta competência.

Em seguida, perguntamos se a Orientadora Cooperante notou diferenças na forma como os alunos planeavam e sequenciavam as etapas para resolver tarefas após começarem as atividades na plataforma «Code.org». A Orientadora Cooperante respondeu:

> OC.: "*Nos textos é bastante visível a construção por partes, em sequência. Os alunos estão a fazer muitos progressos nesse sentido (…) acredito que o trabalho desenvolvido no âmbito do pensamento computacional ajuda-os nessa estruturação."*

Esta resposta indica que, na opinião da Orientadora Cooperante, existiu uma melhoria significativa na organização e sequenciação de tarefas pelos alunos, e que essa melhoria pode estar relacionada com o desenvolvimento do pensamento computacional.

Perguntámos então se acreditava que a realização de tarefas no «Code.org» melhorou a dinâmica de trabalho em equipa entre os alunos. A Orientadora Cooperante respondeu:

> - OC.: *"(…) o facto de eles conseguirem organizar melhor e estruturar também os ajuda a trabalhar em equipa (…)."*

Esta resposta sugere que, na apreciação da Orientadora Cooperante, a plataforma pode contribuir para uma melhor organização e eficácia no trabalho em equipa.

Questionámos também se a introdução do «Code.org» contribuiu para um aumento na expressão criativa dos alunos ao abordarem desafios ou problemas. A Orientadora Cooperante respondeu:

> - OC.: *"(…) é bastante possível aumentar a criatividade (…) partir de vários pressupostos facilita a criatividade."*

Esta resposta indica que a Orientadora Cooperante acredita que a plataforma pode incentivar os alunos a explorar soluções criativas.

Por fim perguntamos se houve alterações na motivação e interesse dos alunos pela aprendizagem após a introdução do «Code.org». A Orientadora Cooperante respondeu:

> - OC.: *"(…) utilizar o computador é um incentivo que os motiva (…)."*

Esta resposta revela que, na opinião da Orientadora Cooperante, a utilização do computador e de plataformas digitais para desenvolver atividades pedagógicas, tais como o «Code.org», aumentam a motivação e o interesse dos alunos pela aprendizagem.

5.4.5. Considerações gerais do conteúdo da entrevista semiestruturada

A entrevista realizada à Orientadora Cooperante teve como objetivo recolher a sua opinião sobre a eficácia das atividades do «Code.org» no desenvolvimento das competências de pensamento computacional dos alunos durante a intervenção pedagógica na PES 1.º CEB. A prática pedagógica desempenhou um papel essencial na introdução e desenvolvimento inicial das competências, que foram posteriormente consolidadas e aprofundadas através do curso na plataforma.

A perspetiva da professora, conhecendo as competências dos alunos antes e depois da prática pedagógica realizada ao longo da PES 1.º CEB foi um elemento fundamental para avaliar as possíveis melhorias na capacidade de resolução de problemas, motivação para a aprendizagem, trabalho em equipa e criatividade, além de poder observar se os alunos desenvolveram as competências de sequenciação e decomposição, estas diretamente relacionadas com o pensamento computacional.

Na opinião da Orientadora Cooperante, a resposta entusiástica dos alunos relativamente à utilização da plataforma «Code.org» como recurso didático, indicou uma elevada motivação e interesse, fatores essenciais para a eficácia do processo de aprendizagem em sala de aula. Este entusiasmo sugere que as tecnologias educativas, quando bem implementadas, têm o potencial de motivar os alunos, tornando o processo de aprendizagem mais dinâmico e proporcionando aprendizagens mais significativas

A Orientadora Cooperante também identificou melhorias na competência de resolução de problemas, especialmente na matemática, onde os alunos mostraram maior facilidade em equacionar possibilidades e levantar hipóteses para resolver problemas. Esta constatação da professora sugere que a plataforma «Code.org» não apenas facilita a aprendizagem de conceitos matemáticos, mas também desenvolve o pensamento computacional.

Outro ponto relevante refere-se à capacidade dos alunos de decompor problemas complexos em partes menores. A melhoria observada pela professora desta competência, na organização e sequenciação das etapas para resolver tarefas, foi especialmente visível na

construção de textos, reforçando a ideia de que a plataforma contribuiu para uma abordagem mais sistemática e metódica das tarefas.

Numa outra questão, a Orientadora Cooperante indicou que a plataforma pode ter tido um impacto positivo na dinâmica de trabalho em equipa entre os alunos. Após a participação nas atividades do «Code.org» os alunos demonstraram maior capacidade de organizar e estruturar o trabalho em equipa, promovendo um ambiente de aprendizagem mais cooperativo e produtivo. A Orientadora Cooperante também assinalou ser possível que a plataforma tenha aumentado a expressão criativa dos alunos, pois ao longo do último período letivo a maioria dos alunos sugeria soluções criativas para problemas mais complexos, ou seja, mostrando que a plataforma «Code.org» pode ter ajudado a incentivar os alunos a explorarem soluções inovadoras e a pensarem "fora da caixa".

A Orientadora Cooperante também afirmou que a utilização de computadores e plataformas digitais resulta num aumento na motivação e interesse dos alunos pela aprendizagem. A integração de tecnologias digitais, como o «Code.org», serviu como um incentivo, tornando as atividades educativas mais atrativas e relevantes para os alunos.

Na visão da Orientadora Cooperante, a plataforma não só ajudou a promover melhorias em competências específicas como a sequenciação e decomposição, mas também facilitou o desenvolvimento de competências transversais como a resolução de problemas, a motivação para a aprendizagem, a criatividade e o trabalho em equipa. Neste sentido, a partir dos dados obtidos nesta entrevista, entende-se que na opinião da Orientadora Cooperante, a utilização da plataforma «Code.org» oferece múltiplos benefícios. A Orientadora Cooperante destacou como esta prática pedagógica, interligada com os diferentes conteúdos das diversas áreas curriculares, contribui para o desenvolvimento das competências de pensamento computacional dos alunos. Esta integração permite que os alunos consolidem suas competências de maneira prática e contextualizada.

5.5 Análise do conteúdo da entrevista por “focus group”

Para além da entrevista semiestruturada realizada à Orientadora Cooperante, foi também conduzida uma entrevista com grupos focais, conhecida como “focus group”, que contou com a participação de três professoras do 1.º CEB, especificamente professoras titulares de turmas do 3.º ano, que lecionavam na mesma escola.

Antes da realização da entrevista, todas as docentes foram informadas previamente sobre a temática da investigação e os objetivos pretendidos. A entrevista foi realizada na última semana da PES 1.º CEB.

Durante a entrevista, as professoras partilharam os seus conhecimentos, experiências e opiniões de forma colaborativa e dinâmica. Esta abordagem forneceu informações importantes para compreender a perceção das professoras sobre a utilização de plataformas digitais, como o «Code.org», e o seu impacto potencial no desenvolvimento do pensamento computacional dos alunos. Além disso, permitiu averiguar se consideravam que este recurso promovia a criatividade e a motivação para a aprendizagem. É importante notar que nem todas as competências de pensamento computacional investigadas neste projeto foram abordadas na entrevista. As professoras entrevistadas não estavam familiarizadas com a prática pedagógica realizada durante a PES 1.º CEB, nem com a implementação específica da plataforma «Code.org» com os alunos. O principal objetivo era recolher a opinião geral das professoras

sobre a utilização de plataformas digitais como ferramentas educativas e o seu possível impacto no desenvolvimento do pensamento computacional.

Para a realização da entrevista, foram respeitados os procedimentos éticos previamente estabelecidos, assegurando o anonimato de todas as entrevistadas. Foi solicitada a assinatura de um consentimento informado, autorizando a gravação em áudio da entrevista. A identidade de cada professora foi codificada da seguinte forma:

- Professora 1: P. 1

- Professora 2: P. 2

- Professora 3: P. 3

A matriz da entrevista e a sua transcrição podem ser consultadas no Apêndice 10.

Após a realização da entrevista, procedeu-se à análise de conteúdo das respostas, que foi realizada por blocos e questão a questão, conforme se apresenta em seguida.

5.5.1. Bloco I – Variáveis de identificação

O primeiro bloco de questões teve como objetivo caracterizar as entrevistadas. Realizou-se uma primeira questão para saber a idade e uma segunda para saber onde residiam. Obtiveram-se as seguintes respostas:

- P. 1 – *"62 anos"*
- P. 2 – *"49 anos"*
- P. 3 – *"40 anos"*

- P. 1 – *"Castelo Branco."*
- P. 2 – *"Castelo Branco."*
- P. 3 – *"Idanha."*

Com o primeiro bloco de questões verificou-se que as entrevistadas têm 62, 49 e 40 anos e que duas professoras residem em Castelo Branco e uma em Idanha-a-Nova.

5.5.2. Bloco II - Formação académica

As questões do Bloco II foram essenciais para entender como a formação e a experiência das professoras influenciam a integração das TIC na educação. Este bloco explorou a experiência profissional, a participação em formações específicas sobre TIC e a aplicação das tecnologias na prática pedagógica.

A primeira questão visou determinar há quantos anos as professoras lecionavam no 1.º CEB. As respostas obtidas foram:

- P. 1 – *"41 anos."*
- P. 2 – *"27 anos."*
- P. 3 – "2 anos."

Estas respostas revelam uma grande diversidade na experiência profissional das professoras.

Em seguida, questionou-se se as professoras já tinham participado em alguma formação específica relacionada com as TIC. As respostas foram variadas:

- P. 1 – *"(…) fiz uma formação há cerca de 5 anos."*
- P. 2 – *"(…) a alguns anos (…) fiz formações por níveis (…) no âmbito das TIC (…)."*
- P. 3 – *"Eu não fiz nenhuma formação."*

Estas respostas indicam que, apesar da experiência, nem todas as professoras possuem formação recente ou específica em TIC. A P. 1 e P. 2 mencionam formações realizadas há alguns anos, e a P. 3 indica que não fez nenhuma formação neste sentido.

Posteriormente, foi perguntado como integravam as TIC na prática pedagógica. As respostas foram as seguintes:

- P. 1 – *"(…) utilizo o mesmo que as minhas colegas (…)."*
- P. 2 – *"utilizo a plataforma ABC123 LeR - Ler e Recuperar e a Escola Virtual."*
- P. 3 – *"Eu utilizo a Escola Virtual, ou faço pesquisas online."*

Estas respostas demonstram diferentes níveis de integração das TIC nas práticas pedagógicas. Todas as professoras mostraram uma utilização ativa de plataformas digitais como a Escola Virtual ou a plataforma ABC123 LeR, evidenciando uma predisposição para integrar as TIC no ensino.

5.5.3. Bloco III - «Code.org»

O terceiro bloco de questões desta entrevista foi fundamental para averiguar o conhecimento e a perceção das professoras sobre a plataforma «Code.org». A pertinência deste bloco reside em compreender o grau de familiaridade das docentes com a «Code.org», as suas opiniões sobre as competências que esta plataforma pode desenvolver nos alunos e a sua predisposição para integrá-la como recurso pedagógico.

Inicialmente, foi perguntado às professoras se já conheciam a plataforma «Code.org». As respostas foram unânimes:

- P. 1 – *"Não."*
- P. 2 – *"Não."*
- P. 3 – *"Não."*

Estas respostas indicam que nenhuma das professoras tinha conhecimento prévio da «Code.org».

Seguidamente, questionou-se se conheciam alguma plataforma de programação para crianças. As respostas mostraram algum conhecimento de outras ferramentas:

- P. 1 – *"Na aula de programação é a UBBO (…)."*
- P. 2 – *"(…) já ouvi falar do Scratch."*
- P. 3 – *""(…) Scratch vi trabalhar noutra escola (…) agora fazem com a UBBO."*

Estas respostas sugerem que as professoras têm conhecimento de outras plataformas de programação, como o Scratch e a UBBO, mas não estão plenamente familiarizadas com estes recursos nas suas práticas pedagógicas.

Foi também perguntado às professoras quais as competências que acreditam que o «Code.org» pode desenvolver nos alunos. As respostas revelaram perceções gerais sobre o potencial das plataformas de programação:

- P. 1 – *"Acredito que desenvolve o raciocínio, o saber ler ou a destreza do pensamento."*
- P. 2 – *"Eu acho que também aprendem a descodificar."; "E a resolver problemas".*
- P. 3 – *"(…) pensamento lógico também se desenvolve. A sequência para atingir um fim."*

Estas respostas indicam que, apesar de não conhecerem especificamente a «Code.org», as professoras reconhecem que uma plataforma de programação pode favorecer o desenvolvimento de competências essenciais para a aprendizagem, tais como raciocínio lógico, descodificação, resolução de problemas e organização sequencial do pensamento.

Para concluir este bloco de questões, foi perguntado se estariam dispostas a utilizar o «Code.org» como recurso pedagógico. As respostas foram:

- P. 1 – *"Sim, apesar de nunca ter usado nada parecido."*
- P. 2 – *"Às vezes não temos é tempo."*
- P. 3 – *"Eu até gostava de saber mais sobre este assunto (...)"*

Estas respostas revelam uma abertura geral para explorar e utilizar o «Code.org», embora a falta de tempo seja apontada como uma barreira. A disposição das professoras para aprender mais sobre a plataforma sugere um potencial interesse em integrar as tecnologias digitais de forma a melhorar a prática pedagógica e promover o desenvolvimento do pensamento computacional nos alunos do 1.º CEB.

5.5.4. Bloco IV - Pensamento computacional

As questões do bloco IV tiveram como principal objetivo compreender as perceções e práticas das professoras em relação ao desenvolvimento das competências do pensamento computacional nos alunos através de plataformas digitais como o «Code.org». Este bloco foi essencial para identificar como as docentes definem o conceito de pensamento computacional, e se identificam a sua importância na motivação para a aprendizagem, na promoção da criatividade e na capacidade de resolução de problemas.

Inicialmente, foi perguntado às professoras como definem "pensamento computacional". As respostas foram:

- P. 1 – *"Eu não sei muito bem."*
- P. 2 – *"Resolver problemas."*
- P. 3 – *"Ter pensamento lógico."*

Estas respostas indicam uma variação significativa no entendimento do conceito, sugerindo uma necessidade de maior clareza e formação sobre o que é pensamento computacional. Esta variação também aponta para uma necessidade de uniformização conceptual para que todos os professores possam trabalhar com os mesmos objetivos pedagógicos.

Seguidamente, e após esclarecimento do conceito de pensamento computacional e das competências que lhe estão associadas, perguntou-se se consideravam que desenvolver o pensamento computacional através de plataformas digitais como o «Code.org» poderia ser uma estratégia eficaz para promover a motivação para a aprendizagem. As respostas foram:

- P. 1 – *"Sim, consciente e inconscientemente ficam mais motivados."*
- P. 2 – *"(…) atualmente é muito difícil motivar os alunos."*
- P. 3 – *"(…) acho que ficam mais motivados."*

Mediante estas respostas, percebe-se que, apesar das dificuldades mencionadas, as professoras acreditam que o desenvolvimento do pensamento computacional através de plataformas digitais pode contribuir para aumentar a motivação dos alunos para a aprendizagem.

Depois, questionou-se se consideravam que desenvolver o pensamento computacional poderia ser uma estratégia eficaz para promover o aumento da criatividade. Esta questão resultou num pequeno debate, apurando-se as seguintes respostas mais relevantes:

- P. 1 – *"Pois, eu não estou a ver como possa ajudar."*
- P. 3 – *"A criatividade só se for na resolução de problemas, não sei."*

Estas respostas revelam hesitação e incerteza sobre a relação direta entre pensamento computacional e criatividade. Isso sugere que, para algumas professoras, a ligação entre estas competências não é óbvia, e pode ser necessário demonstrar mais claramente como o pensamento computacional pode ser usado para fomentar a criatividade.

Posteriormente, questionou-se se consideravam que desenvolver o pensamento computacional podia ser uma estratégia eficaz para promover a capacidade de resolução de problemas. As respostas revelaram dúvidas e divergências, obtendo apenas uma resposta direta:

- P. 2 – *""(…) não chega para os ajudar a melhor resolver os problemas."*

O debate e respostas indicam que, na opinião das professoras, embora o pensamento computacional possa contribuir, não é suficiente por si só para melhorar significativamente a resolução de problemas.

Questionou-se também, se já tinham feito atividades ou implementado estratégias para desenvolver o pensamento computacional dos alunos. As respostas foram:

- P. 1 – *"(…) tudo o que fazemos desenvolve o pensamento computacional."*
- P. 2 – *"(…) acredito que é esse o caminho, a resolução de problemas (…)."*
- P. 3 – *"(…) hoje trabalhei a recolha e análise de dados (…) penso que assim desenvolvemos o pensamento computacional."*

Estas respostas sugerem que as professoras reconhecem e trabalham as competências do pensamento computacional em várias atividades, mesmo que não o façam com esse principal propósito.

Em seguida, questionou-se se a promoção do pensamento computacional através de plataformas digitais poderia alterar as metodologias de ensino. As respostas foram:

- P. 1 – *"Eu não sei como, pois já desenvolvemos o pensamento computacional nas aulas."*
- P. 2 – *"(…) acho que não."*
- P. 3 – *"Se fosse para incorporar as plataformas digitais com os conteúdos, se calhar sim, podíamos rever novas estratégias (…)."*

Estas respostas refletem uma perceção de que, embora as professoras já trabalhem o pensamento computacional de forma indireta, a integração de plataformas digitais pode exigir novas abordagens metodológicas. Há um reconhecimento de que as tecnologias digitais poderiam impulsionar mudanças significativas nas metodologias de ensino, incentivando a inovação pedagógica.

Seguidamente, perguntou-se quais recursos ou formações seriam necessários para potenciar o desenvolvimento do pensamento computacional na prática pedagógica. A resposta mais assertiva foi a seguinte, sendo que as restantes professoras concordaram:

- P. 2 – *"Recursos eu não sei, mas formações eu acho que sim, mas realmente seria importante que fossem relacionadas com os conteúdos que damos na sala de aula."*

Estas respostas indicam um consenso entre as professoras sobre a importância de formações específicas acerca do pensamento computacional e das plataformas digitais para o seu desenvolvimento, mas que estejam diretamente relacionadas com os conteúdos lecionados. A necessidade de recursos adequados também é implícita, sugerindo que a combinação de formação e recursos específicos pode ser a chave para a implementação eficaz do pensamento computacional.

Ao concluir este bloco, questionou-se se havia alguma outra informação relevante sobre a plataforma «Code.org» e o desenvolvimento das competências do pensamento computacional. As respostas mais diretas foram:

- P. 1 – *"(…) temos de ver que os problemas que nós enquanto professoras temos diariamente que incidem em dois ou três pontos, a concentração, a motivação e a concretização."*
- P. 2 – "(…) não podemos alterar os programas."
- P. 3 – *"(…) alterar a metodologia (…) poderia ser uma forma de desenvolver o pensamento computacional."*

Estas respostas destacam a necessidade de considerar as dificuldades práticas e estruturais enfrentadas pelas professoras. A introdução de novas metodologias e a flexibilidade curricular são vistas como possíveis caminhos para superar os desafios e integrar o pensamento computacional através de plataformas digitais de forma mais eficaz no ensino.

5.5.5. Considerações gerais do conteúdo da entrevista "focus group"

A entrevista por "focus group" realizada às professoras do 1.º CEB teve como objetivo principal averiguar a opinião das professoras acerca da utilização de plataformas digitais, tais como o «Code.org», como promotoras das competências de pensamento computacional dos alunos, tais como a criatividade e a motivação para a aprendizagem dos alunos.

Verificou-se que nenhuma das professoras conhecia previamente o «Code.org», o que sugere a necessidade de maior divulgação e formação acerca desta plataforma educativa. Apesar disso, mostraram interesse em conhecer e utilizar a plataforma, sublinhando a importância da formação contínua para obter mais informação sobre este assunto. Mencionaram outras plataformas de programação como Scratch e UBBO, o que indica que têm conhecimento da integração das tecnologias digitais na prática pedagógica efetuada por outros professores.

As professoras concordam que a utilização de plataformas digitais no ensino pode contribuir para o desenvolvimento das competências do pensamento computacional, tais como o raciocínio lógico, a descodificação e a resolução de problemas, alinhando-se com os objetivos do «Code.org». Também acreditam que o desenvolvimento do pensamento computacional, através de plataformas como o «Code.org» pode aumentar a motivação para a aprendizagem dos alunos. No entanto, houve hesitação em relação à sua contribuição para a criatividade,

podendo esta opinião estar relacionada com o facto de as professoras não conhecerem a plataforma.

Embora as professoras reconheçam a importância de desenvolver o pensamento computacional, a implementação de estratégias com recurso a plataformas digitais ainda não acontece nas práticas pedagógicas diárias.

As professoras concordaram sobre a importância de formações específicas acerca da integração das TIC no ensino, mas indicam que as mesmas devem ser relacionadas diretamente com os conteúdos programáticos que têm de lecionar. Destacaram que a falta de tempo é um obstáculo significativo, apontando para a necessidade de um planeamento estratégico que permita a participação em atividades de desenvolvimento profissional.

Em conclusão, a entrevista revelou uma aceitação das professoras para explorar e integrar o «Code.org» e outras tecnologias digitais na prática pedagógica. Na opinião das professoras, as atividades desenvolvidas na plataforma «Code.org» poderão desenvolver a motivação para a aprendizagem e a capacidade de resolução de problemas, evidenciando assim a importância do pensamento computacional para o processo ensino-aprendizagem.

5.6 Triangulação dos dados obtidos

Através dos dados obtidos nas sessões de intervenção (observação participante, notas de campo e registos fotográficos), no Teste de Pensamento Computacional, no questionário realizado aos alunos, na entrevista semiestruturada realizada à Orientadora Cooperante e na entrevista por "focus group" com as professoras do 1.º CEB, foi possível realizar uma correlação e triangulação dos diferentes dados recolhidos.

A figura 149, apresentada anteriormente no Capítulo IV, deve ser novamente referenciada nesta fase para facilitar uma compreensão visual. A figura ilustra os instrumentos utilizados representados por circunferências coloridas, mostrando as competências de pensamento computacional avaliadas por cada instrumento no seu interior. Sempre que uma mesma competência foi avaliada por mais de um instrumento de recolha de dados, essa correlação ou triangulação é evidente na figura pela sobreposição dos diferentes círculos. Ao redor da imagem, destaca-se a importância da observação participante e das notas de campo, que estiveram presentes ao longo de toda a investigação na prática pedagógica durante a PES 1.º CEB.

Como é possível identificar na figura, algumas competências foram avaliadas por mais de um instrumento de recolha de dados, permitindo assim uma correlação ou triangulação robusta dos resultados. Esta abordagem garantiu uma maior fiabilidade e validade das conclusões, uma vez que diferentes fontes podiam confirmar ou refutar um mesmo resultado. Por exemplo, a capacidade de resolução de problemas foi monitorizada pelo Teste de Pensamento Computacional, pelo questionário aos alunos, pela entrevista à Orientadora Cooperante e pelo "focus group", e os resultados apurados foram positivos em todos os instrumentos. No entanto, devido à natureza de determinadas competências, nem todas conseguiram ser avaliadas por todos os instrumentos de recolha de dados, pois algumas competências requerem métodos específicos de avaliação.

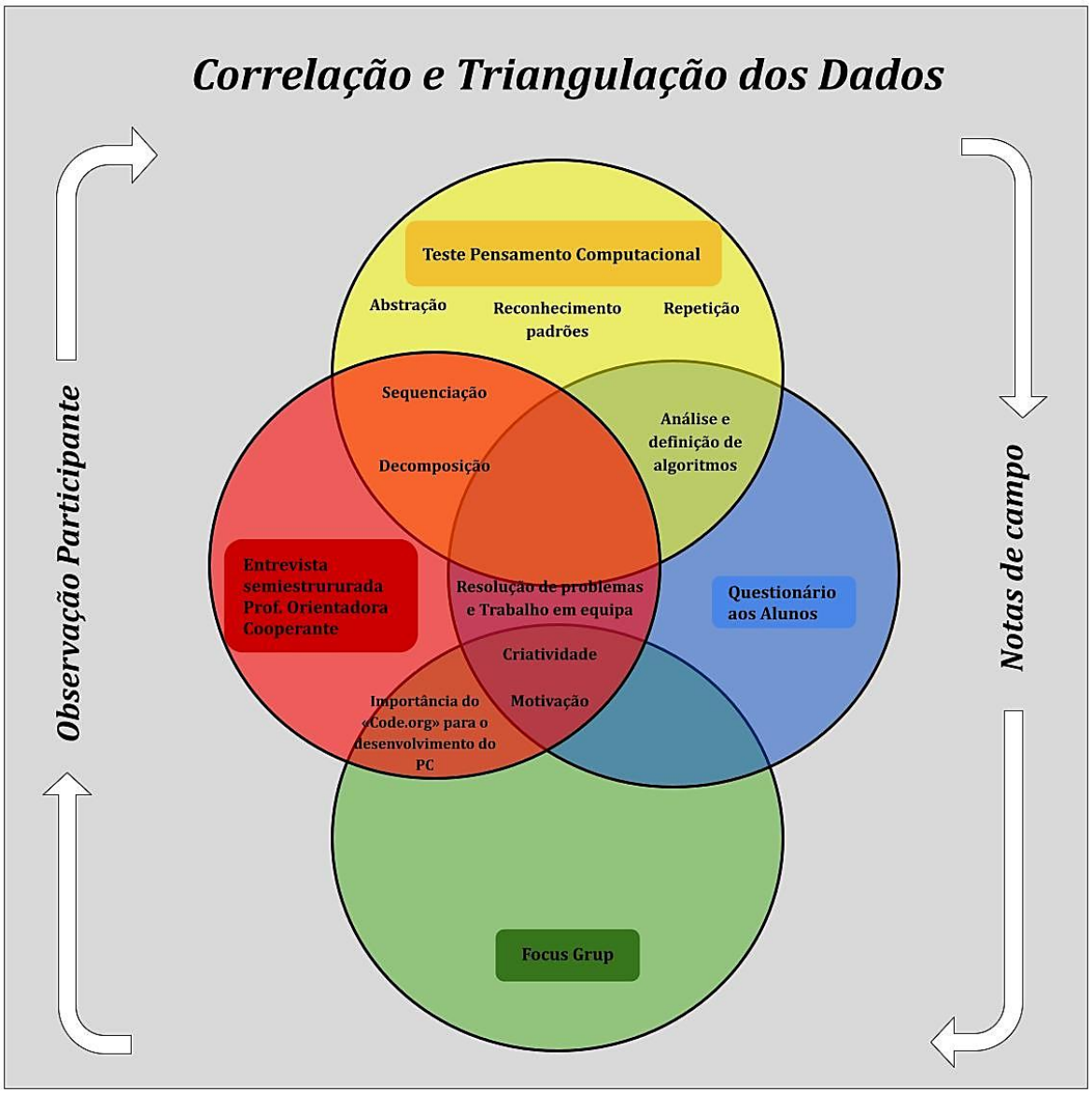


Figura 148: Correlação e triangulação dos dados

Fonte: o autor

No Quadro 38, apresentamos os instrumentos de recolha de dados utilizados nesta investigação, dispostos em colunas, e as respetivas competências associadas ao pensamento computacional que se pretenderam avaliar ao longo da investigação, dispostas nas linhas. Estes instrumentos foram alinhados com o objetivo de tornar percetível a forma de recolha de dados e a sua correlação e triangulação.

Depois de referenciados os dados obtidos em todos os instrumentos, os resultados foram dispostos no Quadro 38, sendo que:

- "SIM": a competência avaliada pelo respetivo instrumento de recolha de dados apresentou evidências positivas para o seu desenvolvimento nos alunos;

- "NÃO": a competência avaliada pelo respetivo instrumento de recolha de dados não apresentou evidências positivas para o seu desenvolvimento nos alunos;

- "S/E": o instrumento de recolha de dados não permitiu recolher qualquer evidência relativamente à competência em referência.

Quadro 38: Correlação e triangulação dos dados recolhidos

	Observação participante/ Notas de Campo	Teste de Pensamento Computacional	Questionário aos alunos	Entrevista Orientadora Cooperante	"Focus Group" Professoras do 1.º CEB
Sequenciação	SIM	SIM	S/E	SIM	S/E
Decomposição	SIM	SIM	S/E	SIM	S/E
Análise e definição de algoritmos	SIM	SIM	SIM	S/E	S/E
Abstração	SIM	SIM	S/E	S/E	S/E
Reconhecimento de padrões	SIM	SIM	S/E	S/E	S/E
Repetição	SIM	SIM	S/E	S/E	S/E
Resolução de problemas	SIM	N/A	SIM	SIM	SIM
Motivação para a aprendizagem	SIM	S/E	SIM	SIM	SIM
Criatividade	SIM	S/E	SIM	SIM	NÃO
Trabalho em equipa	SIM	S/E	SIM	SIM	S/E

O Quadro 38 proporciona uma visão clara da correlação e triangulação entre os diferentes instrumentos de recolha de dados e as competências de pensamento computacional analisadas. A correlação e triangulação destes dados reforça a validade dos resultados, ao cruzar as diferentes perspetivas, permitindo identificar padrões e tendências consistentes. Este processo foi essencial para garantir que as conclusões retiradas fossem robustas e fundamentadas, proporcionando uma base sólida para futuras intervenções pedagógicas ou investigações.

Para averiguar o desenvolvimento da competência de sequenciação, obtiveram-se dados da observação participante e das notas de campo, do Teste de Pensamento Computacional e da entrevista com a Orientadora Cooperante. Em todos estes instrumentos, o resultado foi positivo, indicando que houve um desenvolvimento desta competência entre os alunos. As atividades realizadas durante a PES 1.º CEB, em simultâneo com as atividades na plataforma «Code.org», foram eficazes em promover a capacidade de organizar e estruturar problemas de forma lógica e sequencial.

No que respeita à competência de decomposição, esta foi analisada através dos instrumentos da observação participante/notas de campo, do Teste de Pensamento Computacional e da entrevista com a Orientadora Cooperante. Os resultados mostraram que, em todos os instrumentos, houve evidências claras do desenvolvimento desta competência nos alunos, indicando que as atividades permitiram aos alunos dividir problemas complexos em partes menores e mais simples de forma eficaz.

Para apurar o desenvolvimento da análise e definição de algoritmos, foram utilizados os instrumentos de observação participante com notas de campo, o Teste de Pensamento Computacional e o questionário aos alunos. Todos os instrumentos indicaram um desenvolvimento positivo desta competência, evidenciando que os alunos conseguiram compreender e criar sequências de instruções claras e precisas para resolver problemas.

No caso da competência de abstração, foram utilizados os instrumentos de observação participante/notas de campo e o Teste de Pensamento Computacional. Em ambos os instrumentos, verificou-se um desenvolvimento positivo desta competência, demonstrando que os alunos conseguiram abstrair conceitos e ideias durante as atividades realizadas.

A competência de reconhecimento de padrões foi verificada através da observação participante/notas de campo e do Teste de Pensamento Computacional. Os resultados obtidos indicaram que os alunos desenvolveram positivamente esta competência, sendo capazes de identificar padrões de forma eficaz nas atividades propostas.

Em relação à competência de resolução de problemas, foram utilizados todos instrumentos utilizados na investigação obtendo em todos resultados positivos, destacando assim a possível eficácia das atividades da plataforma «Code.org» e da intervenção pedagógica.

Para a competência de repetição, foram utilizados os instrumentos de observação participante/notas de campo e o Teste de Pensamento Computacional. Os resultados mostraram um desenvolvimento positivo desta competência, evidenciando que os alunos compreenderam e aplicaram o conceito de repetição nas suas tarefas.

Em relação à competência de resolução de problemas, foram utilizados os instrumentos de observação participante/notas de campo, o questionário aos alunos, a entrevista com a Orientadora Cooperante e o "focus group" com as professoras do 1.º CEB. Em todos estes instrumentos, os resultados foram positivos, indicando uma melhoria na capacidade de resolução de problemas dos alunos após a participação nas atividades da plataforma «Code.org». Esta melhoria não se deve apenas às atividades interativas da plataforma, mas também à intervenção pedagógica que as acompanhou, que envolveu explicações e exemplos práticos, que prepararam os alunos para enfrentar desafios de forma sistemática e lógica.

Relativamente à motivação para a aprendizagem, os resultados foram recolhidos através dos instrumentos de observação participante/notas de campo, do questionário aos alunos, da entrevista com a Orientadora Cooperante e do "focus group" com as professoras do 1.º CEB. Na maioria dos instrumentos, verificou-se um aumento significativo na motivação dos alunos para a aprendizagem. Este aumento indica que as atividades propostas despertaram o interesse e o entusiasmo dos alunos, tendo sido a intervenção pedagógica importante neste processo, pois as atividades foram planeadas e apresentadas de forma a envolver os alunos ativamente. Os resultados obtidos no "focus group" para esta competência foram negativos, pois as professoras mencionaram desconhecimento sobre como a plataforma «Code.org» poderia desenvolver a criatividade, ressaltando a importância da formação de professores nesta área.

Por fim, o desenvolvimento da competência de trabalho em equipa foi apurado através dos instrumentos de observação participante/notas de campo, do questionário aos alunos e da entrevista com a Orientadora Cooperante. Os resultados revelaram um desenvolvimento positivo desta competência em todos os instrumentos onde foi analisada, mostrando que os alunos melhoraram a capacidade de trabalhar colaborativamente após participarem nas atividades do «Code.org». A intervenção pedagógica desempenhou um papel fundamental ao

salientar a importância da colaboração e ao facilitar atividades que exigiam trabalho em equipa e comunicação eficazes entre os alunos.

Apesar de se ter conseguido triangular a maioria dos dados recolhidos, alguns deles permitiram apenas estabelecer uma correlação. A entrevista realizada através de "focus group" não proporcionou evidências relativamente a algumas das competências. Esta limitação pode ser atribuída às perguntas formuladas pela investigadora/estagiária, que poderiam ter sido mais aprofundadas para explorar noções mais adequadas do conhecimento intrínseco das professoras. Além disso, outra possível limitação na obtenção de evidências com este instrumento pode advir da falta de formação no âmbito do pensamento computacional, o que condicionou as respostas positivas relativamente ao desenvolvimento das competências de pensamento computacional e ao uso da plataforma «Code.org» em contexto de sala de aula. A entrevista à Orientadora Cooperante também não resultou em evidências conclusivas para todas as competências, possivelmente devido a uma abordagem insuficientemente na fase da entrevista. Da mesma forma, o questionário dirigido aos alunos não permitiu apurar resultados abrangentes para todas as competências. Este resultado pode ser atribuído à ausência de questões claras e diretas que permitissem recolher a opinião dos alunos sobre todas as competências, sendo também difícil obter uma opinião completa através de um questionário com respostas fechadas. Para futuras investigações, seria recomendável uma revisão e melhoria dos instrumentos de recolha de dados, bem como uma formação mais aprofundada dos participantes no estudo.

De um modo geral, após recolher, analisar e triangular/correlacionar os dados, é possível afirmar que a intervenção pedagógica da PES 1.º CEB, que incorporou a plataforma digital «Code.org» como recurso, resultou num desenvolvimento significativo das principais competências associadas ao pensamento computacional. Este desenvolvimento é evidenciado pelos resultados positivos obtidos através dos diversos instrumentos de avaliação e pela robustez oferecida pela triangulação/correlação dos dados.

Capítulo VI – Considerações finais

6. Conclusões e considerações finais

Este capítulo apresenta as principais conclusões da investigação, aborda as limitações encontradas ao longo do estudo e propõe algumas sugestões para futuras investigações.

6.1 Principais conclusões da investigação

Reconhecendo a relevância do pensamento computacional no contexto educativo, esta investigação teve como objetivo averiguar se a integração de atividades pedagógicas na PES 1.ºCEB, aliada à utilização da plataforma «Code.org» como recurso pedagógico, contribui para o desenvolvimento das competências do pensamento computacional dos alunos do 1.º CEB. Este estudo, de natureza mista (qualitativa e quantitativa) e estruturado como uma investigação-ação, proporcionou um conjunto de dados que permitiram responder à questão central da investigação: "Qual o impacto da PES no desenvolvimento do pensamento computacional dos alunos do 1.º CEB, utilizando a plataforma «Code.org»?".

Para dar resposta à questão de investigação, numa fase inicial foi diagnosticado o nível das competências dos alunos através de um Teste de Pensamento Computacional (González, 2016), que permitiu identificar as suas capacidades em áreas como sequenciação, decomposição, análise e definição de algoritmos, abstração, reconhecimento de padrões e repetição. Os resultados do 1.º Teste revelaram que os alunos possuíam um conhecimento básico das competências avaliadas, apresentando uma média de 45% de respostas corretas. Este resultado indicou um ponto de partida moderado, com margem para melhorias.

Posteriormente, ao longo da PES 1.º CEB, foram implementadas três fases de intervenção pedagógica, com atividades em sala de aula, que integraram atividades autónomas na plataforma «Code.org», correspondendo a um total de seis semanas. Estas seis unidades didáticas foram planeadas para incorporar as competências do pensamento computacional nas atividades e tarefas realizadas em sala de aula, alinhando-se com os conteúdos programáticos abordados. As atividades realizadas na plataforma «Code.org» foram selecionadas e alinhadas com as competências de pensamento computacional que se pretendia desenvolver, consolidando assim a aprendizagem adquirida em sala de aula. Os alunos participaram de forma autónoma nestas atividades, mas foram acompanhados e monitorizados na sua evolução, permitindo ajustes e intervenções conforme necessário. O impacto destas intervenções foi analisado continuamente, obtendo resultados positivos para a maioria dos alunos em todas as competências avaliadas. Este processo proporcionou dados sobre o progresso dos alunos e demonstrou a integração bem-sucedida das competências de pensamento computacional no currículo do 1.º CEB.

No final da PES, e após a conclusão das atividades do curso no «Code.org» pela maioria dos alunos, foi realizado um 2.º Teste de Pensamento Computacional, para apurar o desenvolvimento das competências de pensamento computacional no final da intervenção pedagógica. Os resultados do 2.º Teste revelaram uma melhoria em todas as áreas avaliadas, embora em algumas competências os resultados fossem mais significativos do que em outras. A média de respostas corretas aumentou para 55% face ao teste inicial, representando um ganho de 10% em comparação com o 1.º Teste. Além disso, o resultado global do Teste de Pensamento Computacional, avaliado através do teste não paramétrico de Wilcoxon apresentou um valor de significância $p<0,001$, demonstrando uma diferença estatisticamente significativa no desenvolvimento das competências de pensamento computacional dos alunos

após a intervenção pedagógica. Ao analisar algumas das competências, os dados indicam que, na competência de repetição, uma das questões do Teste apresentou um aumento significativo de 27%. No grupo de questões para a competência de análise e definição de algoritmos, uma delas revelou um aumento significativo de 39%. Para a competência de reconhecimento de padrões, duas questões mostraram melhorias significativas de 27% cada uma. A classificação média deste grupo também demonstrou uma melhoria significativa, aumentando de 26% no 1.º Teste para 41% no 2.º Teste, com uma diferença de 15%.

Estes resultados refletem a eficácia das atividades implementadas, permitindo concluir que as atividades realizadas na PES contribuíram para o desenvolvimento das várias competências e, consequentemente, do pensamento computacional dos alunos. Embora inicialmente se esperasse que os resultados do 2.º Teste alcançassem um patamar mais elevado, é importante considerar os fatores que podem ter influenciado estes resultados. Alguns desafios, tais como o tempo limitado atribuído às fases de intervenção, a disponibilidade restrita da PES 1.º CEB (realizada apenas em três dias por semana), a necessidade de ensinar todos os conteúdos obrigatórios do currículo e os diferentes ritmos de aprendizagem dos alunos, foram relevantes. Dada esta conjuntura, o resultado final alcançado no 2.º Teste é considerado positivo.

Para assegurar uma maior fiabilidade dos dados obtidos no Teste de Pensamento Computacional, foram recolhidas as opiniões de professores e alunos. À Orientadora Cooperante e titular da turma, que acompanhou de perto todo o processo de investigação, foi realizada uma entrevista semiestruturada. Nesta entrevista, a professora destacou melhorias não só na capacidade de resolução de problemas dos alunos, mas também na decomposição de problemas e sequenciação de tarefas. Além disso, observou um aumento na motivação para a aprendizagem, na criatividade e no trabalho em equipa. Assim, conclui-se que as informações obtidas através da entrevista com a professora estão em consonância com os dados obtidos no Teste de Pensamento Computacional, ou seja, os alunos melhoraram várias competências associadas ao pensamento computacional.

No entanto, a Orientadora Cooperante apontou a dificuldade de trabalhar com uma turma de 26 alunos, cada um com um ritmo de aprendizagem diferente, o que tornou o trabalho autónomo um desafio para alguns. Esta diversidade evidenciou a necessidade de estratégias mais personalizadas e flexíveis para melhor atender às necessidades individuais dos alunos, proporcionando maior apoio e acompanhamento contínuo àqueles que apresentaram dificuldades nas atividades da plataforma «Code.org». A professora recomendou a implementação de sessões de tutoria adicionais ou assíncronas para garantir que todos os alunos pudessem acompanhar o ritmo das atividades. Estas medidas poderiam ajudar a melhorar os resultados obtidos.

Foi também conduzida uma entrevista "focus group" com três professoras do 1.º CEB, com o objetivo de averiguar a sua opinião sobre se a plataforma «Code.org» era promotora de competências de pensamento computacional, quando utilizada como recurso pedagógico. Apesar do desconhecimento prévio acerca deste recurso, as professoras manifestaram interesse na sua utilização, reconhecendo o potencial das plataformas digitais para desenvolver o pensamento computacional e as competências que lhe estão associadas, como a motivação para a aprendizagem e a capacidade de resolução de problemas. Estas opiniões estão em consonância com os dados positivos obtidos no Teste de Pensamento Computacional e alinhadas com a opinião da Orientadora Cooperante. No entanto, não foi possível obter evidências claras acerca da opinião das professoras em relação a algumas das competências específicas do pensamento computacional, devido à falta de conhecimento aprofundado sobre o tema. Esta observação vai ao encontro da opinião de Bocconi et al. (2022), que afirmam que

a falta de formação específica pode representar um desafio à integração do pensamento computacional no currículo, particularmente na educação básica, onde muitos professores não se sentem preparados para adicionar novos conteúdos a um currículo já denso.

No questionário realizado aos alunos, após as fases de intervenção e participação nas atividades da plataforma «Code.org», os alunos mostraram uma opinião muito positiva sobre a sua experiência, apesar de a maioria não conhecer o «Code.org» antes da PES 1.º CEB. A maioria dos alunos avaliou a sua capacidade de resolver problemas e compreensão de algoritmos nos níveis mais altos da escala, indicando que sentiram um desenvolvimento nessas competências. Na opinião dos alunos, a sua motivação para a aprendizagem aumentou assim como a capacidade de criatividade. No entanto, a capacidade de trabalhar em equipa apresentou resultados mais variados, sugerindo que existem desafios nesta competência para alguns alunos. A intenção de continuar a usar a plataforma foi expressa por 25 dos 26 alunos, demonstrando um elevado nível de interesse e envolvimento, ou seja, a plataforma «Code.org» demonstrou ser um sucesso na capacidade de motivar e cativar para a sua utilização. Conclui-se que, na opinião dos alunos, as atividades realizadas na plataforma «Code.org» foram eficazes em promover várias competências do pensamento computacional. No entanto, verificou-se a necessidade de fornecer suporte adicional aos alunos com dificuldades ou aplicar estratégias diferenciadas para atender às necessidades individuais dos alunos que deram respostas em níveis mais baixos, alinhando-se com as perspetivas da Orientadora Cooperante e da observação participante.

A correlação e triangulação dos dados obtidos através dos diferentes instrumentos de recolha permitiu validar e fortalecer as conclusões da investigação. A importância da PES foi fundamental neste contexto, pois proporcionou um ambiente estruturado e orientado que facilitou a integração eficaz das atividades de pensamento computacional com os conteúdos curriculares. Estes dados foram recolhidos ao longo das fases de intervenção através da observação participante e das respetivas notas de campo. A consistência dos resultados positivos indica que a prática pedagógica da PES 1.º CEB, em simultâneo com a utilização da plataforma «Code.org», teve um impacto positivo e significativo no desenvolvimento das competências de pensamento computacional dos alunos.

Em relação aos objetivos delineados para esta investigação, pode-se afirmar que foram alcançados com sucesso. A participação dos alunos nas atividades da plataforma «Code.org», integrada na intervenção pedagógica, foi promovida de maneira eficiente, contribuindo para o desenvolvimento interdisciplinar das competências do pensamento computacional. A avaliação do desenvolvimento das competências no final da PES, por meio do 2.º Teste de Pensamento Computacional, demonstrou uma melhoria significativa em todas as competências, apesar de em níveis diferentes para cada uma delas. Além disso, as opiniões recolhidas de professores e alunos confirmam a importância e o impacto positivo das atividades no desenvolvimento de competências transversais como a resolução de problemas, a motivação para a aprendizagem, o trabalho em equipa e a criatividade. Estas perceções corroboram os dados quantitativos obtidos, reforçando a validade dos resultados alcançados.

6.2 Limitações da investigação

Como em qualquer investigação, este estudo enfrentou algumas limitações que devem ser reconhecidas e consideradas ao interpretar os seus resultados.

Primeiramente, a natureza da investigação, caracterizada pela metodologia de investigação-ação, implicou uma análise de um contexto específico, o que pode limitar a generalização dos resultados para outras realidades educativas. A amostra utilizada foi relativamente pequena e restrita a um grupo específico de alunos, o que pode não representar a diversidade de contextos escolares existentes no 1.º CEB.

Outra limitação residiu no tempo limitado disponível para a implementação das atividades e dar apoio aos alunos que sentiram mais dificuldades no trabalho autónomo. O período da PES 1.º CEB, embora adequado para a observação inicial e para a implementação das unidades didáticas, pode não ter sido suficiente para desenvolver as competências do pensamento computacional e analisar os impactos da intervenção pedagógica e da plataforma «Code.org» no desenvolvimento dessas competências nos alunos.

Adicionalmente, os mesmos alunos participavam numa aula semanal de Oferta Complementar de Programação, na qual trabalhavam com outra plataforma digital para atividades de programação. Embora o objetivo principal da aula de Oferta Complementar fosse desenvolver a competência de programação, e não diretamente o pensamento computacional, o facto de os alunos estarem a trabalhar com uma plataforma digital adicional pode ter influenciado a avaliação precisa do impacto exclusivo da plataforma «Code.org».

Por outro lado, a dependência de tecnologias digitais e o acesso obrigatório à internet podem ter influenciado a participação. O facto do curso na plataforma «Code.org» ser realizado maioritariamente de forma autónoma e em casa, resultou em cinco alunos que não acederam à plataforma no mesmo período que os seus colegas, iniciando a utilização tardiamente e não concluindo todas as atividades propostas. O facto destes alunos não terem terminado todas as atividades do curso pode ter impedido a prática adequada das competências de pensamento computacional, originando resultados menos positivos para esses alunos no 2.º Teste de Pensamento Computacional.

É importante também referir que o desconhecimento acerca das potencialidades da plataforma «Code.org» e das competências específicas do pensamento computacional por parte das professoras que participaram no "focus group" limitou a obtenção de respostas mais detalhadas e informadas sobre a integração do pensamento computacional e o impacto da plataforma «Code.org» no processo de ensino e aprendizagem.

Reconhecer estas limitações é fundamental para refletir sobre os resultados do estudo e orientar futuras investigações.

6.3 Sugestões para futuras investigações

A presente investigação revelou resultados interessantes, mas também identificou algumas questões que seriam relevantes para uma exploração mais aprofundada em estudos futuros.

Em estudos futuros, seria interessante estender a duração do uso da plataforma «Code.org» ao longo de um ano letivo completo, permitindo uma avaliação mais robusta do impacto no desenvolvimento do pensamento computacional. Desta forma, seria possível realizar uma nova avaliação, comparando os resultados de ambos os estudos e analisando se existe uma correlação entre a duração do curso na plataforma, adotando um curso com mais atividades, e o nível de sucesso dos alunos.

Além disso, seria útil comparar diversas ferramentas de programação para o desenvolvimento do pensamento computacional. Estudos futuros poderiam explorar o efeito de diferentes plataformas, identificando quais são mais eficazes e motivadoras para a aquisição das competências que lhe estão associadas.

Também seria interessante realizar investigações de longo prazo para avaliar o impacto duradouro do desenvolvimento do pensamento computacional na vida académica e profissional dos alunos. A possibilidade de realizar estudos longitudinais permitiria acompanhar os alunos ao longo de vários anos, medindo como as competências adquiridas influenciam o seu percurso educativo e a sua preparação para o mercado de trabalho.

Para compreender melhor como o desenvolvimento do pensamento computacional varia em diferentes contextos, futuras investigações poderiam também considerar a diversificação das amostras, incluindo escolas de diferentes contextos socioeconómicos e regiões geográficas. Esta abordagem permitiria identificar as necessidades específicas de cada grupo e adaptar as estratégias de ensino de acordo com as mesmas.

Estas sugestões tencionam fornecer algumas ideias para futuras investigações, contribuindo para um melhor entendimento do desenvolvimento do pensamento computacional no 1.º CEB.

Referências Bibliográficas

Aires, L. (2015). *Paradigma qualitativo e práticas de investigação educacional.* Universidade Aberta.

Alarcão, I. (2001). *Escola reflexiva e nova racionalidade.* Artmed.

Alarcão, I. (2005). *Professores reflexivos em uma escola reflexiva*. Cortez Editora.

Almeida, A. (2002). *Abordar o ambiente na infância*. Universidade Aberta.

Almeida, M. (2014). *APPACDM & Seus Contributos* [Pós-Graduação em Educação Especial]. Escola Superior de Educação de Paula Frassinetti.

Alves, A. (2013). *A Supervisão pedagógica e a reflexividade docente* [Dissertação de Mestrado]. Universidade da Beira Interior.

Amado, J. d. (2000). *A técnica de análise de conteúdo*. Revista Referência.

Angeli, C., Voogt, J., Fluck, A., Webb, M., Cox, M., Malyn-Smith, J., & Zagami, J. (2016). A K-6 computational thinking curriculum framework: Implications for teacher knowledge. *Educational Technology and Society*, 47–57. https://www.researchgate.net/publication/305140678.

Autoridade Nacional de Proteção Civil. (2017). *Clube de Proteção Civil.* https://prociv.gov.pt/media/2jkad3qf/dossier-do-clube-de-prote%C3%A7%C3%A3o-civil-2017.pdf

Azevedo, J. (2002). *Avaliação das escolas: consensos e divergências.* Edições Asa.

Bäckström, B. (2008). *Metodologia das Ciências Sociais Métodos Quantitativos - Caderno de Apoio.* Universidade Aberta.

Barradas, R., Lencastre, J. A., Soares, S., & Valente, A. (Orgs.) (2019). Desenvolvimento do pensamento computacional em idades precoces usando a plataforma Code.org. In E. C. da Silva & S. L. Javaroni (org.). *Pensamento Computacional: pesquisas, práticas e concepções*. UNESP.

Bardin, L. (1977). *Análise de Conteúdo.* Edições 70.

Barros, M. L, Pereira, A. I. & Goês, A.R. (2007). *Educar com sucesso.* Editor EPIS, Texto Editores.

Bédard, N. (2000). *Como Interpretar os Desenhos das Crianças.* Cetop.

Belbut, S. (2022*). O desenvolvimento do pensamento computacional através de tarefas plugged e unplugged: intervenção numa turma de 2.º ano* [Dissertação de mestrado]. Instituto Politécnico de Lisboa, Escola Superior de Educação. http://hdl.handle.net/10400.21/15856

Bocconi, S., Chioccariello, A., Dettori, G., Ferrari, A., & Engelhardt, K. (2016*). Developing Computational Thinking in Compulsory Education - Implications for policy and practice* (P. Kampylis & Y. Punie, Eds.; pp. 4–60). Publications Office of the European Union. https://doi.org/10.2791/792158

Bocconi, S., Chioccariello, A., Kampylis, P., Dagienė, V., Wastiau, P., Engelhardt, K., Earp, J., Horvath, M., Jasutė, E., Malagoli, C., Masiulionytė-Dagienė, V., & Stupurienė, G. (2022). *State of play and practices from computing education Reviewing Computational Thinking In Compulsory Education.*

Boeira, S., & Koslowski, A. (2009*).* Paradigma e disciplina nas perspectivas de Kuhn e Morin. *Revista Internacional Interdisciplinar INTERthesis* 06(01).

Bogdan, R., & Biklen, S. (1994). *Investigação Qualitativa em Educação*. Porto Editora.

Boucinha, R. M. (2017). *Aprendizagem do pensamento computacional e desenvolvimento do raciocínio* [Tese de Doutoramento]. Universidade Federal do Rio Grande do Sul - centro interdisciplinar de novas tecnologias na educação programa de pós-graduação em informática na educação.

Brazelton, T. B. & Sparrow, J. D. (2013). *O Método Brazelton: A Criança e a Disciplina.* Editorial Presença.

Brennan, K., Resnick, M. (2012). New frameworks for studying and assessing the development of computational thinking. *In Proceedings of the 2012 annual meeting of the American Educational Research Association,* (pp. 1–25).

Brito, R. (2010). *As TIC no Jardim-de-Infância: práticas de Educadores de Infância e crianças portuguesas*. In Rocha et al. (Eds.), Atas da CISTI 2010, 5ª Conferência Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação, (pp. 264-268). Universidad de Santiago de Compostela.

Bruner, J. (2006). "The Act of Discovery" in In Search of Pedagogy, Volume I, The selected works of Jerome. p. 57-66.

Câmara Municipal de Castelo Branco. (2023). *Mapa territorial*. https://www.cm-castelobranco.pt/municipe/castelo-branco/mapa-territorial/

Camargo, M. A. S., & Silva, M. J. P. (2020). A literatura infantil como um recurso pedagógico indispensável. *Revista Espacios,* 41 (9), p. 13. https://www.revistaespacios.com/a20v41n09/a20v41n09p13.pdf

Canavarro, A. P., Albuquerque, C., Mestre, C., Martins, H., Silva, J. C. e, Almiro, J., Santos, L., Gabriel, L., Seabra, O., & Correia, P. (2020). *Recomendações para a melhoria das aprendizagens dos alunos em Matemática*. http://hdl.handle.net/10174/34691

Cardona, M. J. (1992). A Organização do Espaço e do Tempo na Sala de Jardim de Infância. In: Seabra, M. (org.). *Cadernos de educação de infância* (nº 24). Associação dos Profissionais de Educação de Infância.

Carvalhido, M. (2014). *A dança na Educação Pré-Escolar: uma proposta metodológica* [Tese de Mestrado, Escola Superior de Educação de Viana do Castelo]. Repositório Científico do Instituto Politécnico de Viana do Castelo. http://hdl.handle.net/20.500.11960/1545.

Carvalho, C., & Sousa, O. (2011). *Literacia e Ensino da Compreensão na Leitura. Revista* Interações n.º 19 - Universidade Nova de Lisboa - Instituto Politécnico de Lisboa - Escola Superior de Educação.

Carvalho, L. (2020). O Sentido do que Aprendo. *Revista Portuguesa de Investigação Educacional,* n.º especial, 2020, pp. 206-224.

Cavalgante, A. F. (2016). *Pensamento computacional e programação introdutória: um estudo de caso sobre competências desenvolvidas na programação em blocos com o Code.org* [Trabalho de Conclusão de Curso submetido ao Curso de Licenciatura em Ciência da Computação] Universidade Federal da Paraíba - Centro de Ciências Aplicadas a Educação.

Chibeni, S. (2020). *Kuhn e a estrutura das revoluções científicas*. U. E.-D. Filosofia, Ed.

Code.org. (2024). *Code.org – Sobre nós.* https://code.org/about.

Coelho, A. M. (2004). *Educação e Cuidados em Creche - Conceptualizações de um grupo de educadoras*. [Tese de Doutoramento]. Universidade de Aveiro- Departamento de Ciências da Educação. Repositório Institucional da Universidade de Aveiro. http://hdl.handle.net/10773/10856

Comissão Europeia. (2010). *Comunicação da comissão ao Parlamento Europeu, ao Conselho, ao Comité Económico e Social Europeu e ao Comité das Regiões - Uma Agenda Digital para a Europa*. Comissão Europeia.

Comissão Europeia. (2010a). Comunicação da Comissão - *Estratégia para um crescimento inteligente, sustentável e inclusivo*. http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2010:2020:FIN:EN:PDF

Comissão Europeia. (2022). *Orientações para professores e educadores sobre o combate à desinformação e a promoção da literacia digital através da educação e da formação*. Direção-Geral da Educação, da Juventude, do Desporto e da Cultura. Serviço das Publicações da União Europeia.

Correia, M. D. (2009). A observação participante enquanto técnica de investigação. 13(2). *Pensar Enfermagem.*

Correia, I. M. (2018). *Para além da Dicotomia Cuidar/Educar - Sentidos e significados da intervenção no contexto de creche* [Tese de Doutoramento]. Universidade de Lisboa - Instituto de Educação. Repositório da Universidade de Lisboa. http://hdl.handle.net/10451/34862

Costa, M. J. C. (2023). *Avaliação de Competências de pensamento computacional de Alunos no Final do 1.º CEB* [Tese de Mestrado]. Universidade de Lisboa. https://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/58405/1/ulfpie058257_tm.pdf

Coutinho, C. P., Sousa, A., Dias, A., Bessa, F., Ferreira, M. J., & Vieira, S. (2009). *Investigação-acção: metodologia preferencial nas práticas educativas.* Revista Psicologia, Educação e Cultura, 13 (2), pp. 355-379.

Coutinho, C. P. (2021). *Metodologia de Investigação em Ciências Sociais e Humanas: Teoria e Prática* (2.ª edição). Edições Almedina.

Davide, H. S. (2021). *Pensamento computacional dos alunos no final do 1.º Ciclo do Ensino Básico* [Dissertação de Mestrado]. Universidade Nova de Lisboa - Instituto de Educação.

Direção-Geral da Administração Educativa. (2004). *Normas para a Concepção e Construção de Escolas Básicas.* Direção para a Qualidade dos Equipamentos Educativos. Ministério da Educação.

Direção-Geral da Educação (2015). *Iniciação à Programação no 1º Ciclo do Ensino Básico. Linhas Orientadoras.* Direção Geral Educação.

Direção-Geral da Educação (2016). *Iniciação à Programação no 1º Ciclo do Ensino Básico. Linhas Orientadoras para a Robótica.* Direção Geral Educação.

Direção-Geral da Educação. (2018). Aprendizagens Essenciais, 2.º Ciclo do Ensino Básico, 5.º ano - Ciências Naturais. DGE.

Direção-Geral da Educação (2021). *Iniciação à Programação no 1º Ciclo do Ensino Básico. Aprendizagens Essenciais.* Direção Geral Educação.

Direção-Geral da Educação. (2021). *Aprendizagens Essenciais, 1.º Ciclo do Ensino Básico - 3.º ano - Matemática*. Direção Geral Educação.

Direção-Geral da Educação. (2021). *Aprendizagens Essenciais - Ensino Básico. Obtido de 1.º Ciclo do Ensino Básico - Orientações Curriculares para as Tecnologias da Informação e Comunicação*. Direção Geral Educação.

Dray, T., Neves, A., Fontes, A., Câmara, M., Trindade, S., Albuquerque, J., e Ferreira, R. (2022). *Livro Verde sobre o futuro do trabalho 2021*. Gabinete de Estratégia e Planeamento do Ministério do Trabalho, Solidariedade e Segurança Social.

Eichmann, L. (2014). *As rotinas na creche: a sua importância no desenvolvimento integral da criança dos 0 aos 3 anos*. [Relatório de Estágio]. Escola Superior de Educação de Portalegre.

El-Hamamsy, L., Chessel-Lazzarotto, F., Bruno, B., Roy, D., Cahlikova, T., Chevalier, M., Parriaux, G., Pellet, J. P., Lanarès, J., Zufferey, J. D., & Mondada, F. (2021). A computer science and robotics integration model for primary school: evaluation of a large-scale in-service K-4 teachertraining program. *Education and Information Technologies*, 26(3), 2445–2475. https://doi.org/10.1007/S10639-020-10355-5

ERTE. (2022). *Pensamento computacional na Escolaridade Obrigatória - Relatório.* ERTE - Equipa de recursos e tecnologias educativas: https://erte.dge.mec.pt/noticias/pensamento-computacional-na-escolaridade-obrigatoria-relatorio

Espada, C. M. C. (2015). *O Trabalho de Projeto no Jardim de Infância*. [Relatório Final de Mestrado]. Escola Superior de Educação de Beja.

Espadeiro, R. (2021). O Pensamento Computacional no currículo de Matemática. *Educação e Matemática*, 162, pp 5–10.

Faria, M. J. (2018). *Organização do Espaço e Materiais da sala de Atividades* [Relatório de Estágio]. Escola Superior de Educação de Lisboa - Instituto Politécnico de Lisboa. Repositório IPL.

Ferreira, S. & Silva, A. (2020). Contributos da literatura infantil para o desenvolvimento da empatia. In Calçada, T (Org). *Revista Entreler.* Plano Nacional de Leitura.

Flick, U. (2005). *Métodos Qualitativos na Investigação Científica.* Monitor.

Fonseca, K. (2020). Investigação-Ação: uma metodologia para a prática e reflexão docente. *Revista Onis Ciência*. Universidade do Minho.

Formosinho, J. & Oliveira-Formosinho, J. (2018). Pedagogias transmissivas e pedagogias participativas na escola de massas. In J. Oliveira-Formosinho & C. Pascal (Orgs.), *Documentação Pedagógica e Avaliação na Educação Infantil: Um Caminho para a Transformação* (1.ª ed., pp. 3-25). Penso.

França, A. (2012). *A expressão dramática no jardim de infância: Vem aí o lobo mau! Fujam!* Centro de Investigação em Educação da Universidade da Madeira – cie. Actas do 12º colóquio de psicologia e educação. http://hdl.handle.net/10400.12/5294

Gadotti, M. (2000). *Perspectivas atuais da Educação.* p. 114 -119. *Artmédicas*.

Galego, C., & Gomes, A. (2005). *Emancipação, rutura e inovação: o "focus group" como instrumento de investigação*. R. L. Educação, ed. n.º 1, pp. 179-184.

Gaudêncio, A. F. (2022). *Trabalho por Projetos: Uma estratégia pedagógica no ensino e na aprendizagem de História e Geografia de Portugal* [Relatório de Mestrado]. Escola Superior de Educação de Coimbra.

Gil, M. (2015). *Desenvolvimento da linguagem oral e interação educador-criança na Educação Pré-Escolar* [Tese de Mestrado]. Escola Superior de Educação de Santarém. Repositório Científico do Politécnico de Santarém. http://hdl.handle.net/10400.15/1512.

Gil, H. (2019). *Nativos digitais, migrantes digitais e adultos mais idosos: pontes para a infoinclusão. Revista Educação, Psicologia e Interfaces*. ISSN: 2594-5343, 3 (2), pp. 164-184.

Gil, H. (2021). *Tecnologias Digitais na sala de atividades em Educação Pré-Escolar: Resultados e implicações de investigações na formação inicial.* Dias, P., Brito, R. (Eds). DIGIKIDS - A utilização de tecnologias touchscreen por crianças até aos 6 anos. ISBN: 978-989-54719-4-2. (pp. 100-123). Universidade Católica de Lisboa: Centre for Psychological, Family and Social Wellbeing (CRC-W).

Gil, H. (2023). A utilização da aplicação digital Mentimeter no 1.º CEB: Resultados de uma investigação na Prática de Ensino Supervisionada. In: Martin, S., Muñoz-Repiso, A., González, M. & Hernandez, A. *Tendendências en la investigación educativa para la actualizazición del professorado en su competência digital.* Editorial DYKINSON, S.L. ISBN 978-84-1170-289-8. p. 645-660.

Godinho, J. & Brito, M. (2010). *As artes no jardim de infância: textos de apoio para educadores de infância.* Ministério da Educação. Direcção-Geral de Inovação e de Desenvolvimento curricular.

Godinho, J. & Gil, H. (2019). A ferramenta digital Web 2.0 - «QR Code» - no 1.º CEB: Utilização em contextos da Prática de Ensino Supervisionada. Em D. Alves, H. Pinto, I. Dias, M. Abreu & R. Gillain, *Investigação, Práticas e Contextos em Educação*. Livro de Atas: VIII Conferência Internacional (pp. 5-500). Escola Superior de Educação e Ciências Sociais.

González, R. M. (2016). *Codigo alfabetización y pensamento computacional en educación primaria y secundaria: validación de un instrumiento y evaluacón de programas* [Tese de doutoramento]. Escuela Internacional de Doctorado - Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED). Obtido de http://e-spacio.uned.es/fez/eserv/tesisuned:Educacion-Mroman/ROMAN_GONZALEZ_Marcos_Tesis.pdf

Grover, S., Pea, R. (2013). *Computational thinking in K–12: A review of the state of the field. Educational Researcher,* 42(1), 38–43.

Günther, H. (2006). Pesquisa Qualitativa Versus Pesquisa Quantitativa: Esta é a questão?. *Psicologia: Teoria e Pesquisa.* Vol 22, nº2, pp.201-210. http://www.scielo.br/pdf/ptp/v22n2/a10v22

Hobbs, R. (2010). *Digital and Media Literacy. A Plan of Action.* The Aspen Institute.

Hohmann, M., Banet, B., & Weikart, D. P. (1987). *A criança em acção.* Fundação Calouste Gulbenkian.

Hsu, Y.-C., Irie, N. R., & Ching, Y.-H. (2019). *Computational Thinking Educational Policy Initiatives (CTEPI) Across the Globe*. TechTrends, 63(3), 260–270. https://doi.org/10.1007/s11528-019-00384-4

Instituto Nacional de Estatística. (2021). *População residente (N.º) por Local de residência à data dos Censos* [2021]. https://tabulador.ine.pt/indicador/?id=0011609

Jorge, F. R. & Silveira, P. (2023). Pensamento computacional e resolução de problemas em matemática. In V. Santos, I. Cabrita, T. B. Neto, M. M. Pinheiro, & J. B. Lopes (Coords.), *Matemática com Vida – Diferentes Olhares sobre o pensamento computacional* (pp. 27-32). UA Editora.

Junior, P., & Valentini, C. (2018). *Pesquisar a Educação: olhares investigativos para a tecnologia, inclusão, linguagens e história da educação.* Coleção Educatio.

Kaminski, M. R., & Boscarioli, C. (2019). *Uso do ambiente Code.org para ensino de programação no ensino fundamental I - Uma experiência do desafio Hora do Código*. 9(1). https://core.ac.uk/download/322641722.pdf

Lapa, L. (2021). Testes estatísticos: breves reflexões. Em P. Sá, A. P. Costa, & A. Moreira (Orgs.), *Reflexões em torno de Metodologias de Investigação: Recolha de dados* (Vol. 2, pp. 73-86). UA Editora. https://doi.org/10.34624/ka02-fq42

Lessard-Hébert, M. Goyette, G. & Boutin, G. (2023). *Investigação Qualitativa. Fundamentos e Práticas*. Instituto Piaget. 6ª edição.

Levitin, D. J. (2007). *Uma paixão Humana: o seu cérebro e a música.* Bizâncio.

Limón, C. (2022). Novas tendências em Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) para sua incorporação e desenvolvimento de competências digitais na educação: pensamento computacional. *Pensamento computacional e competência digital na infância.* Organização de Estados Ibero-americanos: boletim de notícias- abril 2022.

Loureiro, M., Guerra, C., Cabrita, I., Moreira, F. T., Gonçalves, D., & Queiroz, J. (2020). *Teachers' training handbook - tangible programming and inclusion in educational context.* UA Editora.

Lourenço, V., Nunes, A., Amaral, A., Gonçalves, C., Mota, M., & Mendes, R. (2018). ICILS 2018 – PORTUGAL. *Literacia em Tecnologias da Informação e da Comunicação.* Instituto de Avaliação Educativa, I. P.

Lopes da Silva, I. (coord.), Marques, L., Mata, L. & Rosa, M. (2016). *Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar.* Ministério da Educação/Direção-Geral da Educação (DGE). https://www.dge.mec.pt/ocepe/sites/default/files/Orientacoes_Curriculares.pdf

Luquet, G.H. (1969). *O desenho infantil*. Livraria Civilização.

Mariquito, K. C. C., Andrade, G. Q., Resende, T. S., Fernandes, Érica G., Guerson, R. F., Dalpra, G. C., & Júnior, L. O. de A. (2021). Desenvolvimento do Pensamento Computacional através da Criação de Aplicativos. *Revista ComInG - Communications and Innovations Gazette*, *5*(2), 40–51. https://doi.org/10.5902/2448190462022

Marques, A. (2021). *Iniciação à Programação no 1.º Ciclo do Ensino Básico: Análise da implementação da medida a alunos do 3.º ano* [Tese de Doutoramento]. Universidade Beira Interior.

Marques, J. (2013). *O Contributo da Expressão Musical nos Primeiros Anos da Educação Básica.* [Relatório de Estágio]. Universidade dos Açores, Departamento de Ciências de Educação Campus de Angra do Heroísmo.

Marques, R. (2001). *Educar com os pais.* Editorial Presença.

Marques, T. P. (2011). *Clínica da Infância- Conselhos Práticos de Psicologia Infantil*. Oficina do Livro.

Marques, V. C., Gamez, L. (2023). *O pensamento computacional na Educação Infantil por Meio de Jogos.* Internet Latent Corpus Journal. Vol. 13. Edição Especial EDETEC. https://doi.org/10.34624/ilcj.v13i3.31122

Martins, E. C. (2023a). *Documento de apoio à disciplina de MIE: "Técnicas e instrumentos de recolha de dados".* Escola Superior de Educação de Castelo Branco.

Martins, E. C. (2023b). *Documento de apoio à disciplina: "Técnicas de observação".* Escola Superior de Educação de Castelo Branco.

Martins, E. C. (2023c). *Documento de apoio aulas de Metodologias da Investigação em Educação: "Formação de Professores versus Investigação-Ação*". Escola Superior de Educação de Castelo Branco.

Martins, E. C. (2023d). *Documento de apoio aulas de MIE: "Documentos básicos de Investigação - Paradigmas em Investigação Educacional".* Escola Superior de Educação de Castelo Branco.

Martins, E. C. (2023e). *Documentos de apoio à disciplina de MIE - "Inquérito, Inquérito por Questionário e Sondagem".* Escola Superior de Educação de Castelo Branco.

Martins, E. M. (2023f). *Documento de apoio à disciplina de MIE: "Técnicas de recolha de dados - Instrumentos de Medida".* Escola Superior de Educação de Castelo Branco.

Martins, I. P., Veiga, M. L., Teixeira, F., Tenreiro-Vieira, C., Vieira, R. M., Rodrigues, A. V., & Couceiro, F. (2007). *Explorando - Educação em Ciências e Ensino Experimental. Formação de Professores*. Ministério da Educação. Direção-Geral de Inovação e de Desenvolvimento Curricular.

Martins, G., Gomes, C., Brocardo, J., Pedroso, J., Carillo, J., Silva, L., Encarnação, M., Horta, M., Calçada, M., Nery, R. & Rodrigues, S. (2017). *Perfil dos alunos à saída da escolaridade obrigatória (PASEO)*. Ministério da Educação/Direção-Geral da Educação.

Martins, I., Veiga, M., Teixeira, F., Tenreiro-Vieira, C., Vieira, R., Rodrigues, A., Couceiro, F., & Pereira, S. (2009). *Despertar para a Ciência: atividades dos 3 aos 6 anos*. Ministério de Educação. Direcção-Geral de Inovação e de Desenvolvimento Curricular.

Mata, L. (2008). *À descoberta da escrita: Textos de apoio para educadores de infância.* Ministério da Educação.

Mateus, A. C. (2020). *Metodologia de Trabalho de Projeto - Potencialidades e Desafios*. [Relatório de estágio]. Instituto Superior de Educação e Ciências de Lisboa.

Máximo-Esteves, L. (2008). *Visão Panorâmica da Investigação-Acção*. Porto Editora.

Mendes, J. (2018). *A Música Potenciadora de Aprendizagem* [Tese de Mestrado]. Instituto Superior de Ciências Educativas do Douro). Repositórios Científicos de Acesso Aberto de Portugal.

Mesquita-Pires, C. (2007). *Educador de Infância - Teorias e práticas*. Profedições Lda.

Moreira, S. (2019). *Cooperar para o sucesso com Autonomia e Flexibilidade Curricular. 1ª Edição.* Pactor - Edições de Ciências Sociais, Forenses e da Educação.

Moretti, V. F. (2019). *O pensamento computacional no ensino básico: potencialidades de desenvolvimento com o uso do Scratch* [Graduação licenciatura]. Universidade Federal do Rio Grande do Sul - Instituto de matemática e estatística.

Neto, C. (2020). *Libertem as crianças – A urgência de brincar e ser ativo*. Contraponto.

Neves, Í. (2019). *A aprendizagem por projetos na educação pré-escolar*. Revista Escola Moderna - Série 6, nº 7. pp. 37-50.

Niza, S. (2007). *As práticas pedagógicas contra a exclusão escolar no Movimento da Escola Moderna,* Em: Escola moderna. Movimento da Escola Moderna- Nº 30, p. 38-44.

Niza, S. (2013). O Modelo Curricular de Educação Pré-Escolar da Escola Moderna Portuguesa. In J. Oliveira-Formosinho (org.), *Modelos Curriculares de Educação de Infância* (pp 141-171). Porto Editora.

Nóvoa, A. (1992). *As organizações escolares em análise.* Publicações D. Quixote.

Oliveira-Formosinho, J., & Andrade, F. (2011). *O espaço na Pedagogia-em-participação*. In J. Oliveira-Formosinho, F. Andrade, & J. Formosinho, O Espaço e o Tempo na Pedagogia em Participação. Porto Editora.

Oliveira-Formosinho, J., & Formosinho, J. (2013). A perspetiva educativa da Associação Criança: A Pedagogia-em-Participação. Em J. Oliveira-Formosinho (Org.), *Modelos Curriculares para a Educação de Infância Construindo uma práxis de participação*. pp. 25-60. Porto Editora.

Oliveira, M. (2007). A Expressão Plástica para a compreensão da Cultura Visual. *Saber & Educar*. 12, 27-33.

Oliveira, M. (2012). Refletindo acerca da voz do professor e da necessidade de um planejamento específico para a sua aplicabilidade em sala de aula. *Revista de Educação da Faculdade Aragaia*. N.º 3. pp. 40-53.

Oliveira, P. (2018). *TIC, Competências Digitais e Educação*. Boletim de informação dos planos integrados e inovadores de combate ao insucesso escolar. Comissão de coordenação e desenvolvimento regional Norte.

Özcan, M., Çetinkaya, E., Göksun, T., & Kisbu-Sakarya, Y. (2021). Does learning to code influence cognitive skills of elementary school children? Findings from a randomized experiment. *British Journal of Educational Psychology,* 91(4), pp. 1434–1455. https://doi.org/10.1111/bjep.12429

Pais, A. (2012). *Fundamentos didatológicos para a construção de unidades curriculares integradas. Da investigação às práticas.* vol. 2(2), pp. 37-52.

Papalia, D., Olds, S., & Feldman, R. (2001). *Desenvolvimento cognitivo no período escolar – A abordagem piagetiana: a criança operatória concreta in O Mundo da Criança*. (8ª edição). Editora McGraw-Hill de Portugal, Lda.

Papert, S. (1980). *Mindstorms: children, computers, and powerful ideas.* Basic Books, Inc., Publishers / New York

Peery. J. C. (2002). *A Música na Educação de Infância. In* B. Spodek (Org.). Manual de Investigação em Educação de Infância. (pp. 461 – 502). Fundação Calouste Gulbenkian.

Pereira, C. (2014). *O trabalho de grupo como fator potenciador de integração curricular no 1.º Ciclo do Ensino Básico.* [Relatório de Estágio]. Instituto Politécnico de Viseu. https://repositorio.ipv.pt/handle/10400.19/2809

Pereira, C. (2023a). *Documento de apoio à unidade curricular de MIE: "A investigação-ação em educação".* Escola Superior de Educação de Castelo Branco.

Pereira, C. (2023b). *Documento de apoio à unidade curricular de MIE: "O paradigma positivista e o paradigma interpretativo em Educação".* Escola Superior de Educação de Castelo Branco.

Pereira, J.D.L. & Lopes, M.S. (2007). *Fantoches e outras formas animadas no contexto educativo.* Intervenção – Associação para Promoção e Divulgação Cultural.

Pereira, M. J. P. I. L. (2015). *Grandes Inovações para Gente Pequena: Currículo, Agrupamentos e outros Prolongamentos em Jardim-de-Infância* [Tese de Doutoramento]. Universidade de Coimbra. Repositório Científico da Universidade de Coimbra. https://hdl.handle.net/10316/26478

Piaget, J. (2010). *Seis estudos de Psicologia*. Texto Editores Lda.

Piedade, J., Dorotea, N., Pedro, A., & Matos, J. F. (2020). On Teaching Programming Fundamentals and Computational Thinking with Educational Robotics: A Didactic Experience with Pre-Service Teachers. *Education Sciences*, 214. https://doi.org/10.3390/educsci10090214.

Pinela, R. (2022). *A importância do ensino-aprendizagem por descoberta – exemplos práticos.* [Relatório de Mestrado em Ensino de História no 3º Ciclo do Ensino Básico e no Ensino Secundário]. Universidade de Lisboa.

Pinto, D. (2015). *A importância dos recursos pedagógicos na dinamização da hora do conto*. [Relatório de Estágio]. Escola Superior de Educação de Paula Frassinetti. http://repositorio.esepf.pt/handle/20.500.11796/2199

Plano Nacional de Leitura (2011). *Orientações para Actividades de Leitura*. Programa- Está na Hora da Leitura 1º Ciclo. Ministério da Educação.

Ponte, J. P., & Serrazina, L. (2000). *Didáctica da Matemática do 1.º ciclo.* Universidade Aberta.

Portugal, G. (2009). Desenvolvimento e Aprendizagem na Infância. In Conselho Nacional de Educação (Ed.), *A Educação das Crianças dos 0 aos 12 Anos* (pp. 33-65). https://www.cnedu.pt/content/antigo/files/1_A_Educacao.pdf

Portugal, G., & Laevers, F. (2018). *A Avaliação na Educação Pré-Escolar - Sistema de Acompanhamento das Crianças*. (2ª ed.). Porto Editora.

Ramos, J. L., Teodoro, V. D. & Ferreira, F. M. (2011). *Recursos educativos digitais: reflexões sobre a prática.* Cadernos SACAUSEF VII. Ministério da Educação e Ciência/ Direção Geral de Inovação e Desenvolvimento Curricular. pp. 11-34.

Ramos, J. L., Espadeiro, R. G., & Monginho, R. (2022*). Introdução à programação, robótica e ao pensamento computacional na educação pré-escolar e 1.º ciclo do ensino básico necessidades de formação de educadores e professores* (CIEP-UE). Centro de Investigação em Educação e Psicologia da Universidade de Évora. www.ciep.uevora.pt

Reis, A. C. (2023*). Material de apoio à disciplina de Didática da Expressão Dramática: "Projetos Metodológicos"*. Escola Superior de Educação de Castelo Branco.

Reis, P. (2011). *Observação de aulas e avaliação do desempenho docente.* Caderno do CCAP 2. Ministério da Educação-Conselho Científico para a Avaliação de Professores.

República Portuguesa, XXI Governo Constitucional. (2017). *Estratégia Nacional de Educação para a Cidadania*. Direção-Geral da Educação.

Rodrigues, J. F. N. (2022). *A Criança como Sujeito Ativo na sua Aprendizagem* [Relatório de projeto de Mestrado]. Instituto Politécnico de Setúbal – Escola Superior de Educação.

Rodrigues, M. (2012). *O Contributo do jogo dramático no desenvolvimento da criança em idade pré-escolar*. [Relatório Final da Prática de Ensino Supervisionada II]. Instituto Politécnico de Viana do Castelo.

Rôlo, E. (2021). *Contributos da programação para o desenvolvimento do pensamento computacional em alunos do 1.º ciclo do Ensino Básico. Um Estudo de caso no Agrupamento de*

Escolas de Borba. [Dissertação de Mestrado]. Escola de Ciências Sociais da Universidade de Évora.

Roque, F. B. (2023). *Desenvolvimento do pensamento computacional no clube de programação e robótica do Agrupamento de Escolas nuno Álvares de Castelo Branco* [Relatório de Projeto]. Escola Superior de Educação e Ciências Sociais Instituto Politécnico de Leiria.

Rua, D. (2024). *Pensamento computacional no currículo da Matemática no 1.º Ciclo*. [Trabalho de projeto - Mestrado]. Universidade de Lisboa, Instituto de Educação.

Sá, P., Costa, A. P., & Moreira, A. (2021). *Reflexões em torno de metodologias de investigação - recolha de dados.* Universidade de Aveiro.

Sánchez-Vera, M. M. (2019). *El pensamiento computacional en contextos educativos: una aproximación desde la Tecnología Educativa.* Research in Education and Learning Innovation Archives, 23, 24. https://doi.org/10.7203/realia.23.15635

Silva, D. C. (2014). *A inclusão das várias culturas das crianças no Jardim de Infância.* [Relatório da Prática de Ensino Supervisionada]. Escola Superior de Educação de Lisboa.

Silva, G. B. (2014). *O Papel da Motivação para a Aprendizagem Escolar.* [Monografia de Especialização]. Universidade Estadual da Paraíba.

Silva, M. (2013). A importância da observação de aulas no processo de avaliação de desempenho docente: conceções de professores. *Gestão e Desenvolvimento, (*21), pp. 321-344.

Silva, M. F. (2022). Práticas de educação emocional em contexto de 1º CEB. [Relatório de Estágio]. Escola Superior de Educação de Coimbra. http://hdl.handle.net/10400.26/41700

Silva, O. & Navarro, E. (2012). *A Relação professor-aluno no processo ensino aprendizagem.* Revista Eletrónica Interdisciplinar, 2(8), 95-100.

Silvestre, H. Araújo, J. (2012). *Metodologia para a investigação social.* Escolar Editora.

Spodek, B. (2002). *Manual de Investigação em Educação de Infância*. Fundação Calouste Gulbenkian.

Tavares, J. (2014). *Desenvolvimento profissional dos professores: Desafios e perspectivas.* Porto Editora.

Teixeira, E. (2003). *A Análise de Dados na Pesquisa Científica – Importância e Desafios em Estudos Organizacionais.* Desenvolvimento em Questão, 1 (2), 177-201. https://doi.org/10.21527/2237-6453.2003.2.177-201.

Torres, J. & Figueiredo, M. (2020). Mediações. Revista On-line, 8 (2). Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Setúbal. http://mediacoes.ese.ips.pt/index.php/mediacoesonline/issue/view/22

UNICEF (2019). *Convenção sobre os Direitos da Criança e Protocolos Facultativos*. Comité Português para a UNICEF. Edição revista 2019.

Veiga, R. (2017). *"A Manta é o Espaço da Vida Democrática da Sala": orientações curriculares para a educação pré-escolar, trabalho pedagógico e modos de participação das crianças.* [Dissertação de Mestrado]. Repositório Aberto da Universidade do Porto. https://hdl.handle.net/10216/105438

Veríssimo, M. & Santos, A. (2008). Desenvolvimento social: Algumas considerações teóricas. *Análise Psicológica*, 3 (XXVI): pp. 389-394. https://repositorio.ispa.pt/bitstream/10400.12/64/1/ap_2008_%2026_389.pdf

Voon, X. P., Wong, S. L., Wong, L.-H., Khambari, M. N. M., & Syed-Abdullah, S. I. S. (2022). Developing Computational Thinking Competencies through Constructivist Argumentation Learning: A Problem-Solving Perspective. *International Journal of Information and Education Technology,* 12(6), 529–539. https://doi.org/10.18178/IJIET.2022.12.6.1650

Wappler, F. P. (2021). P*ensamento computacional e divisão Eucladiana: possíveis conexões na aprendizagem.* Universidade Federal da Fronteira do Sul - Campus Chapecó.

Wing, J. M. (2006). *Computational thinking. Communications of the ACM,* 49(3), pp. 33–35. https://doi.org/10.1145/1118178.1118215

Wing, J. M. (2008). *Computational Thinking and Thinking about Computing*. Philosophical Transactions of the Royal Society A: Mathematical, Physical and Engineering Sciences. https://doi.org/10.1098/rsta.2008.0118

Wing, J. (2016). *Pensamento computacional – Um conjunto de atitudes e habilidades que todos, não só cientistas da computação, ficaram ansiosos para aprender e usar.* Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia, 9(2), pp. 1–10. https://doi.org/10.3895/rbect.v9n2.4711

Wing, J. (2017). *Computational thinking's influence on research and education for all Influenza del pensiero computazionale nella ricerca e nell'educazione per tutti.* Italian Journal of Educational Technology, 25(2), pp. 7–14. https://doi.org/10.17471/2499-4324/922

Yoop, & Yoop. (2021). *Literature based reading activities*. Pearson Education.

Zabalza, M. A. (1992). *Didática da Educação Infantil*. Edições ASA.

Zabalza, M. (1998). *Qualidade em Educação Infantil*. Artmed Editora.

Zabalza, M. (2003). *Planificação e desenvolvimento curricular na escola (7.ª ed.).* Edições ASA.

Zappellini, M. B., & Feuerschütte, S. G. (2015). *O Uso da Triangulação na Pesquisa Científica Brasileira em Administração.* Administração: Ensino e Pesquisa, 16(2), pp. 241-273.

Legislação consultada

Decreto-lei nº 147/97 do Ministério da Educação. (1997). Diário da República: I Série A, nº 135/97. https://data.dre.pt/eli/dec-lei/147/1997/06/11/p/dre/pt/html

Decreto-lei nº 5/97 do Ministério da Educação. (1997). Diário da República. I Série A, nº 34/97. https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/EInfancia/documentos/lei-quadro_educacao_pre-escolar.pdf

Decreto-lei nº 241/01 do Ministério da Educação. (2001). Diário da República. I Série A, n.º 201/01. https://data.dre.pt/eli/dec-lei/241/2001/08/30/p/dre/pt/html

Decreto-lei nº 75/08 do Ministério da Educação. (2008). Diário da República. I Série A. P 2918 - 2928. https://data.dre.pt/eli/dec-lei/75/2008/p/cons/20120702/pt/html

Decreto-lei nº 54/18 do Ministério da Educação. (2018). Diário da República. I Série A, n.º 129. https://data.dre.pt/eli/dec-lei/54/2018/07/06/p/dre/pt/html

Decreto-lei nº 55/18 do Ministério da Educação. (2018). Diário da República. I Série A, n.º 129. https://data.dre.pt/eli/dec-lei/55/2018/07/06/p/dre/pt/html

Despacho Conjunto n.º 268/97 do Ministério da Educação e Ministério da Solidariedade e Segurança Social. (1997). Diário da República. https://www.seg-social.pt/documents/10152/85990/Desp_conj_268_97.pdf/34d0f3f3-4405-4124-b2c4-033f9827d6f8

Despacho 8209/21, do Ministério da Educação. (2021). Diário da República. https://diariodarepublica.pt/dr/detalhe/despacho/8209-2021-169831748

Despacho 702/23, do Ministério da Educação. (2023). Diário da República. https://diariodarepublica.pt/dr/detalhe/despacho/702-2023-206092970

Apêndices

Apêndice 1 - Ficha de Caracterização do JI, com base no Despacho Conjunto n.º 268/97, de 25 de agosto (adaptado)

Requisitos pedagógicos e técnicos para a instalação e funcionamento de estabelecimentos de educação pré-escolar

	Em conformidade	Com margem para melhorias
Localização da instituição		
Localiza-se o mais próximo possível das áreas residenciais que servem	*X*	
Localiza-se junto a outras instituições educativas e sociais	*X*	
Localiza-se com garantia de fácil acesso	*X*	
Dispõe de infraestruturas básicas	*X*	
Não se localiza em zona de influência onde existam outras instalações subtilizadas	*X*	
Não se localiza sob linhas aéreas de transporte de energia	*X*	
Não se localiza no raio de influência de estabelecimentos industriais	*X*	
Não se localiza na proximidade de zonas de risco ambiental	*X*	
Não se localiza na proximidade de aeroportos e de estabelecimentos militares.	*X*	
Características gerais da instituição		
Condições de exposição solar	*X*	
Salubridade	*X*	
Tipografia	*X*	
Características geológicas	*X*	
Vegetação	*X*	

Caves (caso existam): não são ocupadas por espaços destinados a atividades a realizar pelas crianças ou adultos	------	
Garante a acessibilidade de acessos, circulações e instalações sanitárias	*X*	
A distância entre a instituição e outras construções assegura uma boa iluminação interna	*X*	
Espaços da instituição		
Sala de atividades		
Permite a utilização e visionamento de meios audiovisuais	*X*	
Permite o obscurecimento parcial e total	*X*	
Permite o contacto visual com o exterior através de portas ou janelas	*X*	
Permite a proteção solar	*X*	
Proporciona o acesso fácil ao exterior	*X*	
Permite a fixação de paramentos verticais de expositores e quadros	*X*	
Possui uma zona de bancada fixa com cuba, ponto de água e esgoto	*X*	
Localização contígua a outra(s) sala(s) de atividades	*X*	
Comunicação fácil com os vestiários das crianças	*X*	
Comunicação fácil ou, sempre que possível, direta com o exterior	*X*	
Área: 50 m² e Pé-direito: 3 m	*X*	
Pavimento confortável, resistente, lavável, antiderrapante e pouco refletor de som	*X*	
Paredes laváveis, não abrasivas, cores claras	*X*	
Paredes permitem a fixação de expositores e quadros	*X*	
Paredes garantem um bom isolamento térmico e acústico	*X*	
Portas com 0,9 m de largura mínima	*X*	
Janelas com pano direito de 0,65 m de altura máxima	*X*	

Teto de cor clara, permitindo uma boa reflexão de luz e absorção do som	*X*	
Ventilação natural, transversal superior	*X*	
Iluminação natural de 25 % da área do pavimento	*X*	
Aquecimento disponível conforme as zonas climáticas	*X*	
Sala polivalente		
Permite a utilização e visionamento de meios audiovisuais	*X*	
Permite o obscurecimento parcial e total	*X*	
Permite a proteção solar	*X*	
Proporciona condições acústicas adequadas	*X*	
Permite a fixação de expositores	*X*	
Pode servir como sala de repouso (equipamento desmontável) e de recreio coberto	*X*	
Localiza-se próxima da(s) sala(s) de atividades e com comunicação direta ou fácil com o exterior	*X*	
Área conforme a dimensão do estabelecimento, mas nunca inferior à área da maior sala de atividades	*X*	
Pé-direito 3 m	*X*	
Pavimento confortável, resistente, lavável, antiderrapante e pouco refletor de som	*X*	
Paredes laváveis, não abrasivas, cores claras, que permitem um bom isolamento térmico e acústico	*X*	
Portas com 0,9 m de largura mínima	*X*	
Teto de cor clara, permitindo boa reflexão da luz e absorção do som	*X*	
Iluminação natural de 25 % da área do pavimento	*X*	
Aquecimento de acordo com zonas climáticas	*X*	
Ventilação natural, transversal superior	*X*	
Sala de refeições		

Permite a proteção solar	*X*	
Proporciona condições acústicas adequadas	*X*	
Permite a fixação de expositores	*X*	
Localiza-se próxima da cozinha	*X*	
Pé-direito 3 m	*X*	
Pavimento confortável, resistente, lavável, antiderrapante e pouco refletor de som	*X*	
Paredes laváveis, não abrasivas, cores claras, que permitem um bom isolamento térmico e acústico	*X*	
Portas com 0,9 m de largura mínima	*X*	
Teto de cor clara, permitindo boa reflexão da luz e absorção do som	*X*	
Iluminação natural de 25 % da área do pavimento	*X*	
Aquecimento de acordo com zonas climáticas	*X*	
Ventilação natural, transversal superior	*X*	
Equipamento elétrico de armaduras com lâmpadas fluorescentes e com difusor de lamelas de alumínio puro	*X*	
Tomadas de usos gerais com alvéolos protegidos e em circuitos independentes	*X*	
Eletrocutor de insetos	*X*	
Vestiário para crianças		
Deve ser autónomo da(s) sala(s) de atividades	*X*	
Localiza-se junto à(s) sala(s) de atividades	*X*	
Instalações sanitárias para crianças		
Tem a proporção de uma sanita/10 crianças (separadas por baias com um máximo de 1,2 m e sem portas)	*X*	
Tem a proporção de um lavatório/10 crianças (grandes, colocados à altura das crianças)	*X*	
Tem um duche (água quente)	*X*	

Pelo menos uma sanita tem «apoios» para as crianças com dificuldades de locomoção		*X*
Localiza-se próximo da(s) sala(s) de atividades, permitindo fácil comunicação com a(s) mesma(s)	*X*	
Pé-direito - 3 m	*X*	
Pavimento resistente à lavagem e de fácil manutenção	*X*	
Inclinação (2 %) para escoamento de águas		*X*
Paredes de lambril lavável e impermeável, restante parede pintada a tinta de água	*X*	
Teto pintado a tinta de água	*X*	
Iluminação natural (sempre que possível)	*X*	
Ventilação natural ou forçada (mesmo que existam fenestrações)	*X*	
Equipamentos elétricos de armaduras para lâmpadas fluorescentes ou incandescentes estanques	*X*	
Equipamento fixo: sanitas, lavatórios, toalheiros ou secadores de mão, espelhos, suportes para papel higiénico e base para duche servida por chuveiro manual	*X*	
Instalações sanitárias para adultos		
Localiza-se próximo dos gabinetes	*X*	
Pé-direito 3 m	*X*	
Pavimento resistente â lavagem e de fácil manutenção	*X*	
Inclinação (2 %) para escoamento de águas	*X*	
Paredes com lambril lavável e impermeável, restante parede pintada a tinta de água	*X*	
Fenestrações superiores, sempre que possível	*X*	
Teto pintado a tinta de água	*X*	
Iluminação natural (sempre que possível)	*X*	
Ventilação natural ou forçada (mesmo que existam fenestrações)	*X*	

Equipamento elétrico de armaduras para lâmpadas fluorescentes ou incandescentes estanques	*X*	
Equipamento fixo: sanitas, lavatórios, toalheiros ou secadores de mão, espelhos, suportes para papel higiénico.	*X*	
Gabinete da direção		
Permite trabalho individual		
Permite trabalho de grupo (realização de reuniões de pais, de educadores, de outros)		
Localiza-se próximo da entrada		
Área cerca de 9 m²		
Pé-direito 3 m		
Pavimento confortável e de fácil manutenção		
Paredes laváveis, não abrasivas, cores claras		
Teto de cor clara		
Equipamento elétrico de armaduras para lâmpadas fluorescentes com difusor em lamelas de alumínio puro		
Tomadas de usos gerais com alvéolos protegidos e em circuitos independentes		
Tomada para telefone		
Secretaria		
Garante zona de atendimento ao público		
Garante zona de trabalho de secretaria		
Garante ligação ao público/informações, áreas de arquivo e vestiário		
Permite zona de reprodução de documentos de trabalho		
Garante segurança contra intrusão		
Garante zona para instalação de telefone geral		
Localiza-se próximo da entrada principal (átrio) e junto do gabinete da direção		

Pé direito 3 m		
Pavimento confortável e de fácil manutenção		
Paredes laváveis, não abrasivas, cores claras		
Teto de cor clara		
Equipamento elétrico com armaduras para lâmpadas fluorescentes com difusor em lamelas de alumínio puro		
Tomadas de usos gerais com alvéolos e em circuitos independentes		
Tomada para telefone		
Gabinete de educadores		
Permite atendimento de pais e outros elementos da comunidade	*X*	
Permite planeamento, preparação e avaliação das atividades educativas e pedagógicas	*X*	
Permite prestação de primeiros socorros	*X*	
Permite a arrumação de material de apoio e de objetos pessoais	*X*	
Localiza-se próximo da(s) sala(s) de atividade(s)	*X*	
Área cerca de 9 m²	*X*	
Pé-direito 3 m	*X*	
Pavimento confortável e de fácil manutenção	*X*	
Paredes laváveis, não abrasivas, cores claras	*X*	
Teto de cor clara	*X*	
Equipamento elétrico com armaduras para lâmpadas fluorescentes com difusor em lamelas de alumínio puro	*X*	
Tomadas de usos gerais com alvéolos protegidos e em circuitos independentes	*X*	
Cozinha		
Localiza-se próxima da sala de refeições	*X*	

Pé direito 3 m	*X*	
Pavimento resistente à lavagem e de fácil manutenção	*X*	
Paredes de lambril lavável e impermeável a tinta de água	*X*	
Teto pintado a tinta de água	*X*	
Iluminação natural	*X*	
Ventilação natural e forçada (exaustor de cheiros)	*X*	
Equipamento elétrico com armaduras para lâmpadas fluorescentes com difusor em lamelas de alumínio puro	*X*	
Tomadas de usos gerais com alvéolos protegidos e em circuitos independentes	*X*	
Eletrocutor de insetos	*X*	
Arrecadações		
Possibilita a fixação de prateleiras laváveis	*X*	
Área num total de cerca de 9 m²	*X*	
Pavimento resistente à lavagem	*X*	
Paredes de lambril lavável e impermeável	*X*	
Teto pintado a tinta de água	*X*	
Equipamento elétrico com armaduras para lâmpadas incandescentes e fluorescentes	*X*	
Sala de repouso		
Permite o obscurecimento		
Cada criança tem o seu próprio equipamento para se deitar (colchão ou catre, lençol, manta e almofada)		
Localiza-se próximo da(s) sala(s) de atividades e de fácil acesso aos sanitários		
Pé-direito 3 m		
Pavimento lavável, térmico, antiderrapante e acusticamente isolante		

Paredes laváveis, de cor clara		
Teto de cor clara		
Ventilação natural, transversal superior		
Aquecimento de acordo com zonas climáticas		
Iluminação natural		
Espaço exterior		
Inclui área coberta, organizado de forma a oferecer ambientes diversificados que permitam a realização de atividades lúdicas e educativas	*X*	
Inclui ponto de água	*X*	
Inclui pequena arrecadação (material de exterior, de jardinagem, lenha, etc.)	*X*	
Assegura condições de segurança para a realização de múltiplas atividades	*X*	
Localiza-se junto ou em volta do edifício, com acesso fácil à(s) sala(s) de atividades	*X*	
Dimensionamento não inferior ao dobro da área da(s) sala(s) de atividades, incluindo o espaço de zona coberta	*X*	
O espaço é delimitado de forma segura, sem ser invasiva, podendo incluir cercas ou barreiras naturais	*X*	

Apêndice 2 - Grelha de Observação do Comportamento da Criança (PSEPE)

Grelha de observação do desenvolvimento da criança			
Autonomia			
	Frequentemente	Às vezes	Raramente
Realiza tarefas sem auxílio			
Consegue se alimentar sem ajuda			
Faz a gestão de cuidados pessoais (ex. higiene, alimentação)			
Toma pequenas decisões			
Iniciativa			
Propõe novas atividades ou jogos			
Procura resolver problemas por conta própria			
Experimenta novas estratégias ao enfrentar dificuldades			
Participa ativamente nas atividades propostas			
Desempenho Linguístico			
Segue instruções verbais			
Expressa-se verbalmente de forma compreensível			
Articula palavras e frases			
Utiliza um vocabulário variado e adequado à idade			
Compreende e utiliza comunicação não-verbal			
Expressa ideias e sentimentos através da linguagem			
Desenvolvimento Cognitivo			

Entende a sequência de rotinas diárias			
Compreende o significado de passado, presente e futuro			
Tem noções de tamanho, quantidade e distância			
Possui capacidade de resolução de problemas simples			
Consegue agrupar objetos por características			
Consegue identificar semelhanças e diferenças			
Desenvolvimento Psicomotor			
Manipula objetos pequenos com destreza			
Demonstra coordenação em atividades motoras amplas			
Tem equilíbrio e controlo corporal			
Consegue explorar diferentes movimentos e ritmos			
Coordena o movimento óculo-manual			
Desenvolvimento Social e Emocional			
Interage com pares e adultos			
Expressa emoções de forma saudável e apropriada			
Exerce autocontrole em situações de conflito ou frustração			
Obedece ao que lhe é pedido			
Demonstra empatia e interesse pelo bem-estar dos outros			
Notas			

Apêndice 3 - Exemplo de planificação semanal da PSEPE

Roteiro de Planificação Semanal – 8 a 11 de janeiro de 2024

Jardim de Infância (…)	
Equipa de Supervisão: Maria José Infante, Paula Peres	Data: 8 a 11 de janeiro de 2024
Educadora Cooperante: Maria do Carmo Fidalgo	
Estagiária: Carina Matos	
Idade das crianças: 2/3/4/5/6 anos	
Número de crianças: 25 crianças	
Tema: "Vamos explorar o inverno"	

Atividade diária – 8 a 11 de janeiro de 2024					
Áreas de Conteúdo		**Aprendizagens a promover**	**Atividades/ experiências de aprendizagem**	**Recursos**	**Avaliação**
Formação Pessoal e Social	Consciência de si como aprendente	- Desenvolver o respeito mútuo através do incentivo à escuta ativa e partilha de conversas diárias; - Estimular a capacidade de expressar opiniões, preferências e apreciações	- Diálogo no cantinho do acolhimento sobre as experiências do fim de semana (ou dia anterior)	- Ukelele; - Folha A4 para registo diário das aprendizagens; - Lápis de grafite.	Observação direta e respetivos registos

		críticas, baseadas em critérios ou razões justificáveis			
	Convivência democrática	- Fortalecer o respeito pelo outro e pelas suas opiniões, numa atitude de partilha e de responsabilidade social			
Conhecimento do Mundo	Conhecimento do Mundo Social	- Identificar o dia, mês e ano	- Indicação do "chefe do dia" que ajudará na atualização do calendário e auxiliará nas tarefas do dia e registo das atividades e emoções do grupo		
Área da Expressão e Comunicação	Domínio da Educação Artística: Subdomínio Música	- Interpretar cantos rítmicos com expressividade musical, identificando e descrevendo as características rítmicas dos sons - Distinguir os sons de diferentes alturas (agudos, médios e graves), e intensidades (suaves e fortes)	- Música “Bom dia Alegria”, acompanhada pelo Ukelele, visando reforçar e consolidar os conhecimentos musicais adquiridos nas semanas anteriores		
Estratégias	Após entrada na sala, as crianças reúnem-se no cantinho do acolhimento, acomodando-se nos lugares já familiares. Iniciaremos com a conversa habitual acerca das experiências do fim de semana (ou do dia anterior), criando um ambiente acolhedor que ajudará a acalmar as crianças após a sua chegada. Este momento é essencial para fomentar o diálogo e a partilha, onde cada criança tem a oportunidade de expressar os seus sentimentos, ideias e experiências.				

	Prossegue-se com a nomeação do "chefe do dia ", através do quadro construído para o feito, que facilita a designação deste papel rotativo entre as crianças. A criança indicada assiste na organização do calendário e nas tarefas diárias, fomentando a sua responsabilidade e participação ativa no grupo. Posteriormente, avançaremos para o momento de expressão musical, retomando o uso do Ukulele, já familiar às crianças de semanas anteriores. A música "Bom dia Alegria ", conhecida pelo grupo, serve de base para a exploração dos conteúdos musicais. Será realizada uma abordagem progressiva dos conteúdos musicais, ao longo da semana. Através do refrão da canção, as crianças serão incentivadas a identificar elementos como ritmo e variações de intensidade sonora - suave e forte, crescendo e decrescendo. Estimula-se, igualmente, a acompanharem a música com movimentos corporais ou palmas, desenvolvendo assim a sua perceção rítmica e coordenação motora. Progressivamente, a estagiária introduzirá perguntas sobre a música, realçando a distinção de sons agudos e graves produzidos pelo Ukulele, promovendo a escuta ativa. Apesar de apenas a estagiária tocar o instrumento, as crianças participam ativamente mediante atividades de canto, movimento e escuta, contribuindo para uma experiência de aprendizagem musical completa, integrada e, sobretudo, lúdica.

Plano Diário – 8 de janeiro de 2024 (continuação da rotina da manhã)					
Áreas de Conteúdo		**Aprendizagens a promover**	**Atividades/ experiências de aprendizagem**	**Recursos**	**Avaliação**
Área da Expressão e Comunicação	Domínio da Linguagem e Abordagem à Escrita – Comunicação Oral	- Usar a linguagem oral em contexto, conseguindo comunicar eficazmente de modo adequado à situação - Compreender mensagens orais em situações diversas de comunicação	- Diálogo interativo sobre a recente mudança de estação do ano; - Narração da história "O Livro com Frio", de André Madaleno;	- livro "O Livro com Frio", de André Madaleno; - Vestuário de inverno (gorro, par de luvas, cachecol);	Observação direta e respetivos registos

Área do Conhecimento do Mundo	Conhecimento do mundo físico e natural	- Demonstrar cuidados com o seu corpo e com a sua segurança, identificando formas de proteção contra o frio	- Exploração (visual e tátil) de algumas peças de vestuário de inverno; - Criação de imagens de vestuário para decoração do mural temático de inverno; - Atividade de reconhecimento de algumas peças de vestuário de inverno; ::::::::::::::::::::: Almoço ::::::::::::::::: - Apresentação dos trabalhos individuais das crianças; - Montagem do mural de inverno.	- Moldes pré-recortados de gorros e luvas; - Canetas de feltro; - Fios de nylon; - Algodão; - Cola de tubo; - Molas de roupa (pequenas); - Fio de nylon para o mural; - Cartolina azul; - Folhas impressas com imagens de vestuário de inverno; - Lápis de cor; - Fita cola.	
Área da Expressão e Comunicação	Domínio da Educação Artística Subdomínio: Artes Visuais	- Desenvolver capacidades expressivas e criativas através de experimentações e produções plásticas			
Área de Formação Pessoal e Social	Consciência de si como aprendente	- Ser capaz de participar nas decisões sobre o seu processo de aprendizagem, revelando interesse e gosto por aprender			
		- Cooperar com outros no processo de aprendizagem, avaliando e apreciando criticamente os seus trabalhos e o dos colegas			
Área da Expressão e Comunicação	Domínio da Educação Artística Subdomínio: Artes Visuais	- Apreciar diferentes manifestações de artes visuais, a partir da observação de várias modalidades expressivas, expressando a sua opinião e leitura crítica			

Estratégias	Após a conclusão do momento de expressão musical, a estagiária promoverá um diálogo interativo com as crianças sobre a recente mudança de estação do ano ocorrida durante as férias. Ao questionar o grupo sobre qual estação estamos, ela incentivará a curiosidade e observação das crianças. Em seguida, realizar-se-á uma reflexão conjunta sobre as diferenças entre o inverno e as outras estações do ano, utilizando exemplos tangíveis, como a queda das folhas das árvores que aconteceu no outono e a chegada da chuva, ou a possibilidade de nevar no inverno; as variações na temperatura e a necessidade de mudança no vestuário. Posteriormente, a estagiária apresentará o livro intitulado "O Livro com Frio", da autoria de André Madaleno (Anexo 1). Inicialmente, será revelada a capa do livro, omitindo-se o seu título, e questionar-se-á as crianças sobre as suas expectativas quanto ao enredo, incentivando-as a partilhar as suas impressões sobre o conteúdo e a temática. Este livro oferece uma experiência interativa durante a sua leitura, narrando a procura do livro por obter calor para se aquecer, um aspeto que irá despertar a curiosidade, pois, de forma intrigante, parece que ninguém sabe como auxiliá-lo. A obra estimula as crianças a desvendarem este mistério, motivando-as a explorar as páginas para descobrir como se pode aquecer um livro. A narrativa liga-se ao tema do inverno através da personificação do livro, que expressa a sensação de frio e a procura por aconchego. A representação metafórica do livro que procura formas de se aquecer proporciona um meio divertido e didático para explorar uma das características do inverno. Prosseguindo com o tema, iremos explorar qual o vestuário adequado, que nós seres humanos, podemos usar para enfrentar esta estação tão fria. Serão realizadas algumas questões, tais como: "Quais são as peças de roupa que usamos no inverno para nos mantermos quentes?"; "Conseguem lembrar-se de algum acessório que é especialmente útil no inverno?". A estagiária levará alguns exemplos de roupa de inverno, tais como um gorro, um par de luvas ou um cachecol. Cada item será mostrado individualmente, explicando a sua função e a importância no contexto do inverno. A atividade desenvolver-se-á em duas fases distintas. Na primeira fase, as crianças mais novas focar-se-ão na criação dos seus gorros, enquanto as mais velhas receberão uma folha com várias peças de vestuário impressas. A tarefa das crianças mais velhas será identificar e pintar apenas as peças que correspondem ao vestuário de inverno, com lápis de cor, como indicado no Anexo 2. Na segunda fase, inverter-se-ão os papéis: as crianças mais velhas trabalharão nos pares de luvas, e as mais novas terão a oportunidade de pintar a imagem do boneco que corresponde a estar vestido com roupa de inverno, conforme as instruções do Anexo 3.

Estratégias	Esta abordagem facilita o acompanhamento individualizado por parte da estagiária a cada grupo, assegurando uma promoção eficaz da aprendizagem através de experiências diversificadas e alinhadas com o desenvolvimento específico de cada criança. Ao chegar próximo da hora do almoço, as crianças organizam a sala e, em seguida, fazem a sua higiene. Após a higiene, vão para o refeitório. Após o almoço e uma nova higiene, regressam à sala. Já na sala, as crianças irão sentar-se no cantinho do acolhimento. A estagiária terá previamente colocado os sofás de frente para o grande placar. Este, por sua vez, terá sido decorado com cartolina azul como fundo, representando o céu, e um fio de nylon a simular uma corda de estendal, que percorrerá o placard de um lado ao outro. A estagiária apresentará os trabalhos de cada criança, convidando-os a partilhar os materiais utilizados e as razões por trás das suas criações. Em seguida, procederemos à montagem do mural de inverno. Gorros e pares de luvas serão agrupados - um fio será colado a cada luva, e cada par de fios unido a um gorro correspondente (será pedida a ajuda às crianças para a formação dos conjuntos). Cada conjunto de gorro e luvas será depois fixado no fio do "estendal" com molas, evocando a imagem de roupas a secar. Adicionaremos também bolas de algodão ao placar, representando nuvens. Para finalizar, solicitaremos a opinião das crianças sobre outros possíveis adereços, com o intuito de enriquecer o nosso mural de inverno. Em seguida, e mediante o tempo disponível, as crianças poderão brincar livremente nos diferentes cantinhos da sala. Depois, dirigem-se à casa de banho para fazerem a higiene. Posteriormente vão para o refeitório para tomarem o lanche.

Plano Diário – 9 de janeiro de 2024 (continuação da rotina da manhã)					
Áreas de Conteúdo		**Aprendizagens a promover**	**Atividades/ experiências de aprendizagem**	**Recursos**	**Avaliação**
Área da Expressão e Comunicação	Domínio da Linguagem e Abordagem à Escrita - Prazer e motivação para ler e escrever - Comunicação Oral	- Compreender que a leitura e a escrita são atividades que proporcionam prazer e satisfação - Usar a linguagem oral em contexto, conseguindo comunicar eficazmente de modo adequado à situação	- Revisão da história do livro "O Livro com Frio", recapitulando as estratégias para aquecer o livro, incentivando a expressão oral e o prazer para a leitura - Diálogo em grupo, promovendo a participação e interesse das crianças para o tema “A neve” - Elaboração de planos e formulação de hipóteses para produzir neve artificial - Execução da atividade experimental – criação de neve artificial;	- Livro “O Livro com Frio”, de André Madaleno; - Tabuleiro; - Sal fino; - Água; - Colher; - Adereços (ramos pequenos, botões ou sementes, recortes de tecidos); - Folhas impressas com desenhos de bonecos de neve; - Lápis de cor.	Observação direta e respetivos registos
Área do Conhecimento do Mundo	Introdução à metodologia científica	- Apropriar-se do processo de desenvolvimento da metodologia científica nas suas diferentes etapas: questionar, colocar hipóteses, prever como encontrar respostas e comunicá-las - Participar com interesse no processo de descoberta da investigação científica (observar, comparar, pesquisar, experimentar, registar, tirar conclusões)			

Área da Expressão e Comunicação	Domínio da Educação Artística Subdomínio: Artes Visuais	- Desenvolver capacidades expressivas e criativas através de diferentes experimentações e produções plásticas	- Construção de um boneco de neve (coletivo); :::::::::::::::::::: Almoço :::::::::::::::::::: - Atividade de pintura de um boneco de neve, utilizando um sistema de cores numerado - Jogos educativos utilizando o computador: "Criar um Boneco de Neve" (https://www.coquinhos.com/criar-um-boneco-de-neve/play/); "Contar o Número de Pinguins" (https://www.coquinhos.com/contar-o-numero-de-pinguins/play/); "Padrões de Pinguins" (https://www.coquinhos.com/padroes-de-pinguins/play/).	- Computador com colunas.	
Área da Expressão e Comunicação	Domínio da Educação Artística Subdomínio: Artes Visuais	- Reconhecer e mobilizar elementos da comunicação visual (cor), na produção dos seus trabalhos			
Área do Conhecimento do Mundo	Mundo Tecnológico e Utilização das Tecnologias	- Reconhecer os recursos tecnológicos do seu ambiente e utilizá-los no seu processo de aprendizagem			

Estratégias	Após a conclusão das atividades de rotina da manhã, e ainda reunidos no cantinho do acolhimento, a estagiária retomará a história do livro "O Livro com Frio", narrado no dia anterior. Através das ilustrações do livro, ela relembrará com as crianças as várias estratégias propostas para aquecer o livro: tomar um chá quente, envolver-se numa manta, ligar um aquecedor, usar uma botija de água quente e até acender um fósforo. Será realçado que, embora estas soluções sejam eficazes para os seres humanos, para o livro, elas não eram adequadas, e, assim, o livro continuava a sentir frio, assemelhando-se a um boneco de neve ou até mesmo a um iceberg. Esta conversa não só esclarecerá vocabulário mais complexo (botija, iceberg), mas também mostrará às crianças como a leitura pode ser uma fonte de descoberta e diversão, visto que, afinal, o livro, mesmo sendo rezingão, apenas queria um abraço para se aquecer. A estagiária incentivará as crianças a expressarem oralmente outras ideias sobre como aquecer o livro, salientando que, através da leitura, exploram-se mundos imaginários, promovendo assim a perceção da leitura como uma atividade prazerosa e satisfatória. Posteriormente, e ligando o tema inverno ao tópico da neve (o livro estava com tanto frio que já se sentia como um boneco de neve), a estagiária estimulará a curiosidade e o pensamento crítico das crianças através de questões como: “Algum de vocês já viu a neve?”, “Já fizeram um boneco de neve?”, e “O que acham que é necessário para fazer um boneco de neve?”. Este momento será essencial para despertar o interesse das crianças pelo tema do dia, promovendo a sua participação e entusiasmo. A seguir, será informado ao grupo que vamos fazer um boneco de neve, mas que, para tal acontecer, primeiro temos de fazer a neve. As crianças serão incentivadas a refletir sobre possíveis métodos de criar neve artificial, visto que nosso jardim ainda não nevou, estimulando-as a formular hipóteses e antever soluções. Esta abordagem promoverá o envolvimento ativo no planeamento, característica essencial do processo de descoberta científica. As crianças serão convidadas a partilhar as suas ideias, estimulando um ambiente colaborativo baseado na investigação. Depois, as crianças serão reunidas em torno da grande mesa da sala. Ao centro, a estagiária colocará um grande tabuleiro. Primeiramente, a estagiária apresentará um saco de sal fino, explicando a sua importância para a experiência. Uma criança, escolhida pela estagiária, ajudará a distribuir o sal no tabuleiro. Depois, de forma organizada e sob a orientação da estagiária, cada criança terá a oportunidade de adicionar água ao sal, utilizando uma pequena colher, e observar as mudanças que ocorrem. A interação de cada criança com a atividade será fundamental, permitindo-lhes sentir a textura com as mãos e a transformação do sal ao adicionar a água. A massa de sal será amassada regularmente até atingir a consistência semelhante à da neve. Uma vez obtida a textura desejada, as crianças serão guiadas na construção de um boneco de neve, formando primeiro uma bola grande para a base e depois uma menor para a cabeça. Para a decoração do boneco de neve, a estagiária providenciará pequenos ramos, botões, recortes de tecido e outros adereços, permitindo às crianças decorá-lo criativamente. Com a massa restante, as crianças poderão, uma de cada vez, moldar outras figuras, incentivando a expressão individual e a imaginação. As restantes crianças poderão brincar livremente com os jogos da sala.

	Ao chegar próximo da hora do almoço, as crianças organizam a sala e, em seguida, fazem a sua higiene. Após a higiene, vão para o refeitório. Após o almoço e uma nova higiene, regressam à sala. Na sala, as crianças serão convidadas a ocupar os seus lugares habituais nas mesas de atividades. Cada uma receberá uma folha, na qual estará impresso um desenho de um boneco de neve para pintar. Esta atividade será orientada por um sistema de cores numerado, onde cada cor corresponde a um número específico. As crianças deverão seguir as instruções presentes na folha para colorir o boneco de neve, utilizando as cores apropriadas conforme indicado pelos números. A pintura será realizada com lápis de cor. Para adaptar a atividade às diferentes faixas etárias e capacidades, haverá dois desenhos distintos: um para as crianças mais novas (Anexo 4) e outro para as crianças mais velhas (Anexo 5). Esta abordagem diferenciada permite que todas as crianças participem da atividade de uma maneira que seja desafiadora, mas, ao mesmo tempo acessível, de acordo com a sua idade e capacidade. Além de promover o reconhecimento de números e cores, esta atividade estimula a concentração e a capacidade de seguir instruções. À medida que as crianças concluírem o seu desenho, a estagiária indicará que o cantinho do computador, que as crianças tanto gostam, irá estar disponível para jogos temáticos de inverno. As crianças serão chamadas em pares, segundo a orientação da estagiária, para jogar um dos três jogos disponíveis. Estes jogos, escolhidos pela estagiária conforme as capacidades de cada criança, incluem "Criar um Boneco de Neve" (https://www.coquinhos.com/criar-um-boneco-de-neve/play/), que ajuda no desenvolvimento do reconhecimento de formas e partes do corpo; "Contar o Número de Pinguins" (https://www.coquinhos.com/contar-o-numero-de-pinguins/play/), que foca no reconhecimento de números e na prática de contagem; e "Padrões de Pinguins" (https://www.coquinhos.com/padroes-de-pinguins/play/), que estimula a aprendizagem de sequências e padrões, competências associadas ao pensamento computacional. A integração do uso do computador na sala de aula, por meio destes jogos, não só familiariza as crianças com a tecnologia, mas também estimula o desenvolvimento do pensamento computacional, desenvolvendo a capacidade das crianças de pensarem de forma lógica e estruturada. A estagiária estará presente para supervisionar e auxiliar as crianças, assegurando que a experiência seja educativa e divertida. Em seguida, antes da hora do lanche, dirigem-se à casa de banho para fazerem a higiene. Posteriormente vão para o refeitório para tomarem o lanche.

<table>
<tr><th colspan="6">Plano Diário – 10 de janeiro de 2024 (continuação da rotina da manhã)</th></tr>
<tr><th colspan="2">Áreas de Conteúdo</th><th>Aprendizagens a promover</th><th>Atividades/ experiências de aprendizagem</th><th>Recursos</th><th>Avaliação</th></tr>
<tr><td rowspan="2">Área da Expressão e Comunicação</td><td>Domínio da Linguagem e
Abordagem à Escrita
- Comunicação Oral</td><td>- Compreender e usar a linguagem oral em contexto, conseguindo comunicar eficazmente de modo adequado à situação</td><td rowspan="3">- Diálogo orientado sobre as propriedades e conceitos de medição

- Exploração visual e tática dos conceitos de altura, largura e comprimento;

- Ficha de trabalho: “Características de medida”;</td><td rowspan="3">- Livro “O Livro com Frio”, de André Madaleno;
- Fitas métricas e réguas;
- Cachecóis de comprimentos diferentes;
- Fichas de trabalho impressas “Características de medida”;
- Lápis de cor;</td><td rowspan="3">Observação direta e respetivos registos</td></tr>
<tr><td>Domínio da Matemática
Subdomínio Geometria e Medida
- Medida</td><td>- Compreender que os objetos têm atributos mensuráveis que permitem compará-los e ordená-los</td></tr>
<tr><td>Área de Formação Pessoal e Social</td><td>Consciência de si como aprendente</td><td>- Ser capaz de ensaiar diferentes estratégias para resolver os problemas que se lhe colocam, revelando interesse por aprender</td></tr>
</table>

Área do Conhecimento do Mundo	Mundo Tecnológico e Utilização das Tecnologias	- Reconhecer os recursos tecnológicos do seu ambiente e utilizá-los no seu processo de aprendizagem	- Jogos educativos no computador: "Criar um Boneco de Neve" (https://www.coquinhos.com/criar-um-boneco-de-neve/play/); "Contar o Número de Pinguins" (https://www.coquinhos.com/contar-o-numero-de-pinguins/play/); "Padrões de Pinguins" (https://www.coquinhos.com/padroes-de-pinguins/play/).	- Lápis de grafite; - Computador com colunas;	
Estratégias	Após as atividades de rotina, a estagiária introduzirá o tema do dia, mantendo o foco no inverno e no vestuário a ele associado, e retomando o "Livro com Frio". Permanecendo no cantinho do acolhimento, o grupo participará de uma discussão orientada, na qual será introduzida a temática das características de medida, com realce na altura, largura e comprimento. Para ilustrar o conceito de altura de forma prática e visual, a estagiária pedirá a duas crianças de diferentes alturas para se posicionarem lado a lado, permitindo que o grupo observe e distinga as diferenças de altura de maneira concreta. Esta atividade será complementada com um jogo que ajudará as crianças a entender melhor este conceito, organizando-se algumas crianças por ordem de altura. Em seguida, para explorar a noção de largura, a estagiária utilizará "O Livro com Frio" e outros livros de diferentes larguras. As crianças terão a oportunidade de manusear e comparar os livros, observando as variações de largura. A estagiária fornecerá fitas métricas e réguas para que as crianças pratiquem a medição dos livros, reforçando a aprendizagem prática do conceito de largura. Por fim, a estagiária abordará o conceito de comprimento, mostrando dois cachecóis de comprimentos distintos e explicando a diferença entre eles. As crianças serão incentivadas a medir o comprimento dos cachecóis usando as fitas métricas. O livro "O Livro com Frio" também poderá ser usado, comparando o seu comprimento com outros objetos da sala, para oferecer às crianças uma perspetiva adicional. Em seguida, será pedido às crianças para se dirigirem aos seus lugares nas mesas de atividades. Cada criança receberá uma ficha de trabalho intitulada “Características de medida”.				

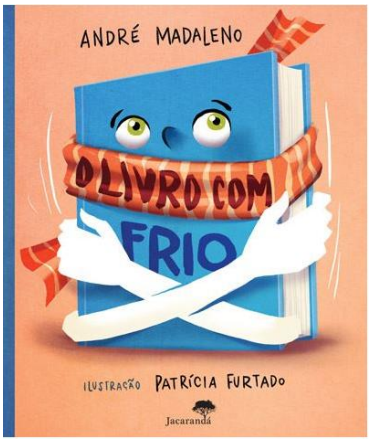
	Esta ficha foi desenhada para consolidar a aprendizagem sobre altura, largura e comprimento, conceitos que acabaram de ser explorados de forma prática. Na ficha de trabalho, haverá várias figuras que representam objetos com diferentes dimensões. Será pedido às crianças para identificarem e pintarem as figuras de acordo com as categorias específicas: a figura que seja a mais alta ou a mais baixa; a mais estreita ou a mais larga; e a mais comprida ou a mais curta. Serão utilizados lápis de cor. Para apoiar as crianças nesta tarefa, a estagiária circulará pela sala, oferecendo ajuda e orientação conforme necessário. Ela incentivará as crianças a discutir as suas escolhas com os colegas, promovendo um diálogo e troca de ideias. À medida que as crianças concluírem as suas fichas, terão a oportunidade, seguindo a orientação da estagiária, de jogar novamente os jogos educativos no computador introduzidos no dia anterior. A repetição destes jogos contribui para a consolidação da aprendizagem e permite às crianças aprofundar ainda mais as suas capacidades e conhecimentos. As restantes crianças, e mediante o tempo disponível, poderão brincar livremente nos diferentes espaços da sala. Aproximada a hora de almoço, as crianças farão a sua higiene, para seguirem para o refeitório.

Plano Diário – 11 de janeiro de 2024 (continuação da rotina da manhã)					
Áreas de Conteúdo		**Aprendizagens a promover**	**Atividades/ experiências de aprendizagem**	**Recursos**	**Avaliação**
Área da Expressão e Comunicação	Domínio da Linguagem e Abordagem à Escrita - Comunicação Oral	- Usar a linguagem oral em contexto, conseguindo comunicar eficazmente e usando novo vocabulário	- Diálogo em grupo acerca das características distintivas do inverno;	- Arcos azuis; - Túnel; - Bancos suecos; - Colchões azuis;	Observação direta e respetivos registos

Área do Conhecimento do Mundo	Abordagem às Ciências - Conhecimento do mundo social	- Conhecer e respeitar a diversidade cultural	- Visualização de vídeos dos Jogos Olímpicos de Inverno, destacando as suas particularidades em comparação com outros jogos olímpicos - Exercícios de aquecimento; - Pista de obstáculos de inverno ("plataformas de gelo, túnel congelado, troncos com neve, poças de água gelada"); - Patinagem no gelo imaginário; Exercícios de relaxamento; - Diálogo de despedida da estagiária, terminando com uma celebração incluindo música e dança	Cartão (ou pratos de papel); - Computador e colunas;	
Área da Expressão e Comunicação	Domínio da Educação Física	- Cooperar em situações de jogo, seguindo orientações ou regras - Dominar movimentos que implicam deslocamentos e equilíbrios como: correr, saltitar, deslizar, rodopiar, saltar sobre obstáculos ou rastejar			
	Domínio da Educação Artística - Subdomínio da Dança	- Expressar, através da dança, sentimentos e emoções em diferentes situações			

Estratégias	Após a conclusão das atividades de rotina da manhã, e ainda com as crianças acomodadas no cantinho do acolhimento, a estagiária dará continuidade ao tema do inverno. Será iniciada uma conversa coletiva, revendo as atividades realizadas até então. Durante esta interação, a estagiária incentivará as crianças a refletirem e partilharem as aprendizagens adquiridas sobre as características típicas do inverno. Serão realizadas questões às crianças tais como: "Quais são as principais características que notaram sobre o inverno que o distinguem das outras estações ano?"; "Como as roupas que usamos no inverno são diferentes das de outras estações?". Este momento será uma oportunidade para reforçar o conhecimento, estimular a memória e incentivar a expressão oral e a partilha de experiências. Posteriormente, a estagiária relembrará uma atividade sobre a azeitona realizada anteriormente, Os "Jogos Olímpicos da Azeitona", e introduzirá a ideia dos Jogos Olímpicos do Inverno. Para enriquecer esta introdução, ela questionará as crianças sobre o seu conhecimento de jogos de inverno. Em seguida, para proporcionar uma compreensão mais concreta, a estagiária usará o computador para mostrar pequenos vídeos de várias modalidades dos Jogos Olímpicos de Inverno (https://www.youtube.com/watch?v=Ayvk1nHcn3M (a partir do min. 51); https://olympics.com/pt/video/assista-grande-momentos-olimpicos-de-inverno ; https://www.youtube.com/watch?v=KcefJpvGAoY ; https://olympics.com/pt/video/e-se-bebes-fofos-competissem-nos-jogos-olimpicos-de-inverno). De seguida a estagiária conduzirá as crianças para o ginásio, local onde se irão realizar os jogos. Já no ginásio, será pedido às crianças para se posicionarem em "U", com a estagiária em frente. Em seguida farão alguns exercícios de aquecimento, tais como: marcha no lugar (levantando os joelhos alternadamente); rotação de braços; torções do tronco; flexões laterais. Estes exercícios ajudarão a preparar o corpo das crianças para as atividades mais dinâmicas que se seguem.

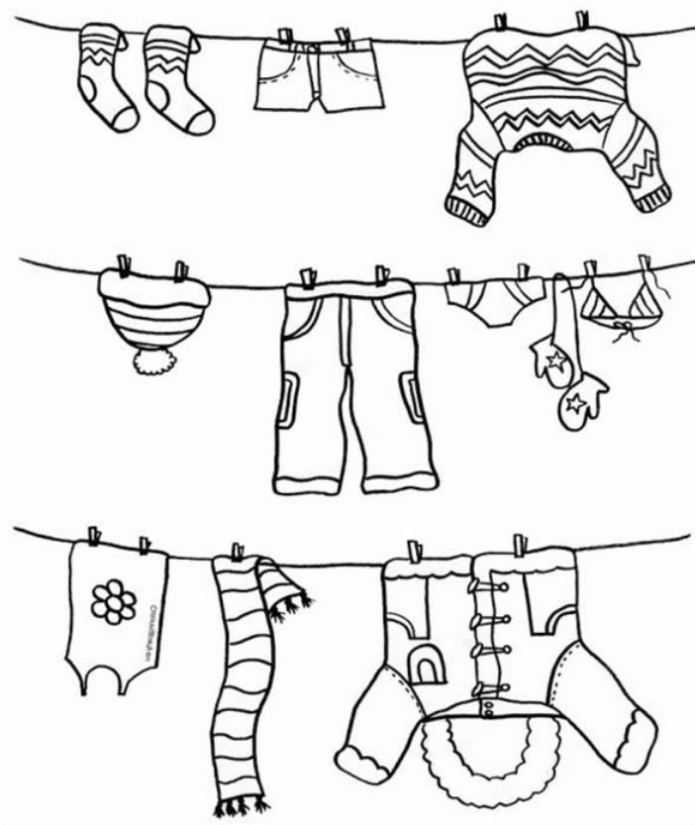
Anexo 1 – Livro “O livro com frio”, de André Madaleno



Anexo 2 – Imagem para pintar

Pinta apenas as roupas de inverno

Nome: _____Data: _____



Anexo 3 - Imagem para pintar:

Pinta o menino, ou menina, que está vestido com roupas de inverno

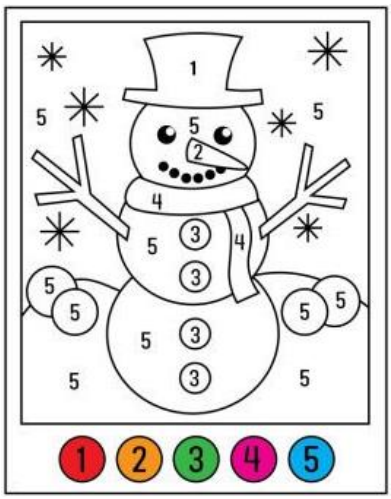
Nome: _____ Data: _____



Anexo 4 - Imagem para pintar:

Pinta o boneco de neve, conforme a numeração de cores indicada

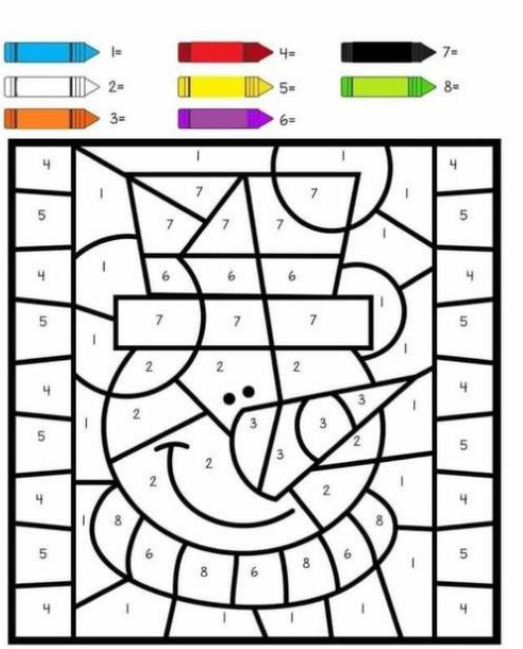
Nome: _____ Data: _____



Anexo 5 – Imagem para pintar:

Pinta o boneco de neve, conforme a numeração de cores indicada

Nome: _____ Data: _____



Anexo 6 – Ficha de trabalho: "Características de medida"



Nome: _____ Data: _____

Altura

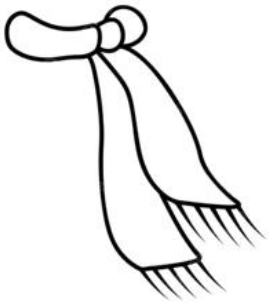
Pinta o menino mais alto.

Pinta a menina mais baixa.

Nome: _____ Data: _____

Comprimento

Pinta o cachecol mais comprido.





Pinta o guarda chuva mais curto.





Nome: _____ Data: _____

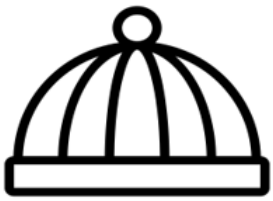
Largura

Pinta a luva mais larga.





Pinta o gorro mais estreito.





Apêndice 4 – Data das aprendizagens desenvolvidas na PSEPE

Semanas de intervenção pedagógica	
1ª	16 a 19 de outubro de 2023
2ª	23 a 26 de outubro de 2023
3ª	30 de outubro a 2 de novembro de 2023
4ª	6 a 9 de novembro de 2023
5ª	13 a 16 de novembro de 2023
6ª	20 a 23 de novembro de 2023
7ª	27 a 30 de novembro de 2023
8ª	4 a 7 de dezembro de 2023
9ª	11 a 14 de dezembro de 2023
10ª	3 a 4 de janeiro de 2024
11ª	8 a 11 de janeiro de 2024

Áreas de Conteúdo	Domínios/Subdomínios	Aprendizagens	Data de intervenção pedagógica
	Construção da identidade e da autoestima	Conhecer e aceitar as suas características pessoais e a sua identidade social e cultural, situando-as em relação às de outros	Semana 16 a 19 outubro Semana 23 a 26 outubro Semana 11 a 14 dezembro
		Reconhecer e valorizar laços de pertença social e cultural	Semana 16 a 19 outubro Semana 23 a 26 outubro Semana 6 a 9 novembro
	Independência e autonomia	Saber cuidar de si e responsabilizar-se pela sua segurança e bem-estar	Semana 13 a 16 novembro
		Ir adquirindo a capacidade de fazer escolhas, tomar decisões e assumir responsabilidades, tendo em conta o seu bem-estar e o dos outros	Semana 6 a 9 novembro

Área de Formação Pessoal e Social	**Consciência de si como aprendente**	Ser capaz de ensaiar diferentes estratégias para resolver as dificuldades e problemas que se lhe colocam	Semana 23 a 26 outubro Semana 30 outubro a 2 novembro Semana 6 a 9 novembro Semana 13 a 16 novembro Semana 20 a 23 novembro Semana 27 a 30 novembro Semana 11 a 14 dezembro Semana 3 a 4 janeiro Semana 8 a 11 janeiro
		Ser capaz de participar nas decisões sobre o seu processo de aprendizagem	Semana 16 a 19 outubro Semana 6 a 9 novembro Semana 13 a 16 novembro Semana 27 a 30 novembro Semana 4 a 7 dezembro Semana 11 a 14 dezembro Semana 3 a 4 janeiro
		Cooperar com outros no processo de aprendizagem	Semana 30 outubro a 2 novembro Semana 6 a 9 novembro Semana 13 a 16 novembro Semana 27 a 30 novembro Semana 4 a 7 dezembro Semana 8 a 11 janeiro
	Convivência democrática e cidadania	Desenvolver o respeito pelo outro e pelas suas opiniões, numa atitude de partilha e de responsabilidade social	Semana 23 a 26 outubro Semana 30 outubro a 2 novembro Semana 6 a 9 novembro Semana 13 a 16 novembro Semana 20 a 23 novembro Semana 27 a 30 novembro Semana 4 a 7 dezembro Semana 11 a 14 dezembro

		Respeitar a diversidade e solidarizar-se com os outros	Semana 23 a 26 outubro Semana 30 outubro a 2 novembro Semana 6 a 9 novembro Semana 13 a 16 novembro Semana 8 a 11 janeiro
		Desenvolver uma atitude crítica e interventiva relativamente ao que se passa no mundo que a rodeia	Semana 16 a 19 outubro Semana 23 a 26 outubro Semana 13 a 16 novembro Semana 8 a 11 janeiro
		Conhecer e valorizar manifestações do património natural e cultural, reconhecendo a necessidade da sua preservação	Semana 4 a 7 dezembro Semana 3 a 4 janeiro
Área de Expressão e Comunicação	**Domínio da Educação Física**	Cooperar em situações de jogo, seguindo orientações ou regras	Semana 16 a 19 outubro Semana 23 a 26 outubro Semana 6 a 9 novembro Semana 8 a 11 janeiro
		Dominar movimentos que implicam deslocamentos e equilíbrios como: trepar, correr, saltitar, deslizar, rodopiar, saltar a pés juntos ou num só pé, saltar sobre obstáculos, baloiçar, rastejar e rolar	Semana 30 outubro a 2 novembro Semana 6 a 9 novembro Semana 8 a 11 janeiro
		Controlar movimentos de perícia e manipulação como: lançar, receber, pontapear, lançar em precisão, transportar, driblar e agarrar	Semana 30 outubro a 2 novembro Semana 6 a 9 novembro
	Domínio da Educação Artística - Subdomínio das Artes Visuais	Desenvolver capacidades expressivas e criativas através de experimentações e produções plásticas	Semana 16 a 19 outubro Semana 23 a 26 outubro Semana 30 outubro a 2 novembro Semana 6 a 9 novembro Semana 13 a 16 novembro Semana 20 a 23 novembro Semana 27 a 30 novembro

			Semana 4 a 7 dezembro Semana 11 a 14 dezembro Semana 3 a 4 janeiro Semana 8 a 11 janeiro
		Reconhecer e mobilizar elementos da comunicação visual, tanto na produção e apreciação das suas produções, como em imagens que observa	Semana 23 a 26 outubro Semana 30 outubro a 2 novembro Semana 6 a 9 novembro Semana 13 a 16 novembro Semana 27 a 30 novembro Semana 8 a 11 janeiro
		Apreciar diferentes manifestações de artes visuais, a partir da observação de várias modalidades expressivas (pintura, desenho, escultura, fotografia, arquitetura, vídeo, etc.), expressando a sua opinião e leitura crítica.	Semana 16 a 19 outubro Semana 27 a 30 novembro Semana 4 a 7 dezembro Semana 8 a 11 janeiro
	Domínio da Educação Artística - Subdomínio do Jogo Dramático/Teatro	Utilizar e recriar o espaço e os objetos, atribuindo-lhes significados múltiplos em atividades de jogo dramático, situações imaginárias e de recriação de experiências do quotidiano, individualmente e com outros.	Semana 16 a 19 outubro Semana 4 a 7 dezembro
		Inventar e representar personagens e situações, por iniciativa própria e/ou a partir de diferentes propostas, diversificando as formas de concretização.	Semana 23 a 26 outubro Semana 4 a 7 dezembro
		Apreciar espetáculos teatrais e outras práticas performativas de diferentes estilos e características, verbalizando a sua opinião e leitura crítica.	Semana 4 a 7 dezembro
	Domínio da Educação Artística - Subdomínio Música	Identificar e descrever os sons que ouve (fenómenos sonoros/música) quanto às suas características rítmicas, melódicas, dinâmicas, tímbricas e formais	Semana 6 a 9 novembro Semana 13 a 16 novembro Semana 20 a 23 novembro Semana 27 a 30 novembro

			Semana 8 a 11 janeiro
		Interpretar com intencionalidade expressiva-musical: cantos rítmicos (com ou sem palavras), jogos prosódicos (trava-línguas, provérbios, lengalengas, adivinhas, etc.) e canções (de diferentes tonalidades, modos, métricas, formas, géneros e estilos)	Semana 23 a 26 outubro Semana 30 outubro a 2 novembro Semana 4 a 7 dezembro Semana 11 a 14 dezembro Semana 8 a 11 janeiro
		Elaborar improvisações musicais tendo em conta diferentes estímulos e intenções utilizando diversos recursos sonoros (voz, timbres corporais, instrumentos convencionais e não-convencionais)	Semana 4 a 7 dezembro
		Valorizar a música como fator de identidade social e cultural	Semana 11 a 14 dezembro
		Contacto com diferentes formas e estilos musicais	Semana 27 a 30 novembro
	Domínio da Educação Artística **- Subdomínio da Dança**	Desenvolver o sentido rítmico e de relação do corpo com o espaço e com os outros	Semana 16 a 19 outubro
		Expressar, através da dança, sentimentos e emoções em diferentes situações	Semana 8 a 11 janeiro
		Refletir sobre os movimentos rítmicos e as coreografias que experimenta e/ou observa	
		Apreciar diferentes manifestações coreográficas usando linguagem específica e adequada.	
	Domínio da Linguagem Oral **e** **Abordagem à Escrita** **- Comunicação oral**	Compreender mensagens orais em situações diversas de comunicação	Semana 23 a 26 outubro Semana 6 a 9 novembro Semana 13 a 16 novembro Semana 20 a 23 novembro

			Semana 27 a 30 novembro Semana 4 a 7 dezembro Semana 11 a 14 dezembro Semana 3 a 4 janeiro Semana 8 a 11 janeiro
		Usar a linguagem oral em contexto, conseguindo comunicar eficazmente de modo adequado à situação (produção e funcionalidade)	Semana 23 a 26 outubro Semana 13 a 16 novembro Semana 20 a 23 novembro Semana 27 a 30 novembro Semana 4 a 7 dezembro Semana 11 a 14 dezembro Semana 3 a 4 janeiro Semana 8 a 11 janeiro
	Domínio da Linguagem Oral e Abordagem à Escrita - Consciência linguística	Tomar consciência gradual sobre diferentes segmentos orais que constituem as palavras (Consciência Fonológica)	Semana 6 a 9 novembro
		Identificar diferentes palavras numa frase (Consciência da Palavra)	Semana 6 a 9 novembro
		Identificar se uma frase está correta ou incorreta e eventualmente corrigi-la, explicitando as razões dessa correção (Consciência Sintática)	
	Domínio da Linguagem Oral e Abordagem à Escrita - Abordagem à escrita	Identificar funções no uso da leitura e da escrita	
		Usar a leitura e a escrita com diferentes funcionalidades nas atividades, rotinas e interações com outros	Semana 30 outubro a 2 novembro
	Domínio da Linguagem Oral e Abordagem à Escrita - Identificação de convenções da escrita	Reconhecer letras e aperceber-se da sua organização em palavras.	Semana 30 outubro a 2 novembro
		Aperceber-se do sentido direcional da escrita	Semana 30 outubro a 2 novembro
		Estabelecer relações entre a escrita e a mensagem oral	

	Domínio da Linguagem Oral e Abordagem à Escrita - Prazer e motivação para ler e escrever	Compreender que a leitura e a escrita são atividades que proporcionam prazer e satisfação	Semana 8 a 11 janeiro
		Estabelecer razões pessoais para se envolver com a leitura e a escrita, associadas ao seu valor e importância	Semana 8 a 11 janeiro
		Sentir-se competente e capaz de usar a leitura e a escrita, mesmo que em formas muito iniciais e não convencionais	
	Domínio da Matemática - Números e Operações	Identificar quantidades através de diferentes formas de representação (contagens, desenhos, símbolos, escrita de números, estimativa, etc.)	Semana 23 a 26 outubro Semana 30 outubro a 2 novembro Semana 13 a 16 novembro Semana 20 a 23 novembro
		Resolver problemas do quotidiano que envolvam pequenas quantidades, com recurso à adição e subtração	Semana 8 a 11 janeiro
	Domínio da Matemática - Organização e Tratamento de Dados	Recolher informação pertinente para dar resposta a questões colocadas, recorrendo a metodologias adequadas (listagens, desenhos, etc.)	
		Utilizar gráficos e tabelas simples para organizar a informação recolhida e interpretá-los de modo a dar resposta às questões colocadas	
	Domínio da Matemática - Geometria	Localizar objetos num ambiente familiar, utilizando conceitos de orientação	Semana 16 a 19 outubro
		Identificar pontos de reconhecimento de locais e usar mapas simples	Semana 20 a 23 novembro
		Tomar o ponto de vista de outros, sendo capaz de dizer o que pode e não pode ser visto de uma determinada posição	

		Reconhecer e operar com formas geométricas e figuras, descobrindo e referindo propriedades e identificando padrões, simetrias e projeções	Semana 20 a 23 novembro Semana 27 a 30 novembro Semana 3 a 4 janeiro
	Domínio da Matemática **- Medida**	Compreender que os objetos têm atributos mensuráveis que permitem compará-los e ordená-los	Semana 23 a 26 outubro Semana 8 a 11 janeiro
		Escolher e usar unidades de medida para responder a necessidades e questões do quotidiano	Semana 8 a 11 janeiro
	Domínio da Matemática **- Interesse e Curiosidade pela Matemática**	Mostrar interesse e curiosidade pela matemática, compreendendo a sua importância e utilidade	Semana 3 a 4 janeiro
		Sentir-se competente para lidar com noções matemáticas e resolver problemas	Semana 30 outubro a 2 novembro Semana 3 a 4 janeiro
Área do Conhecimento do Mundo	**Introdução à metodologia científica**	Apropriar-se do processo de desenvolvimento da metodologia científica nas suas diferentes etapas: questionar, colocar hipóteses, prever como encontrar respostas, experimentar e recolher informação, organizar e analisar a informação para chegar a conclusões e comunicá-las	Semana 6 a 9 novembro Semana 8 a 11 janeiro
	Abordagem às Ciências **- Conhecimento do mundo social**	Tomar consciência da sua identidade e pertença a diferentes grupos do meio social próximo (ex. família, jardim de infância, amigos, vizinhança)	Semana 16 a 19 outubro Semana 11 a 14 dezembro
		Reconhecer unidades básicas do tempo diário, semanal e anual, compreendendo a influência que têm na sua vida	Semana 23 a 26 outubro Semana 30 outubro a 2 novembro Semana 6 a 9 novembro Semana 13 a 16 novembro Semana 20 a 23 novembro Semana 27 a 30 novembro Semana 4 a 7 dezembro Semana 11 a 14 dezembro

			Semana 8 a 11 janeiro
		Conhecer elementos centrais da sua comunidade, realçando aspetos físicos, sociais e culturais e identificando algumas semelhanças e diferenças com outras comunidades. Estabelecer relações entre o presente e o passado da sua família e comunidade, associando-as a objetos, situações de vida e práticas culturais	Semana 6 a 9 novembro Semana 11 a 14 dezembro Semana 3 a 4 janeiro
		Conhecer e respeitar a diversidade cultural	Semana 11 a 14 dezembro
	Conhecimento do mundo físico e natural	Compreender e identificar características distintivas dos seres vivos e reconhecer diferenças e semelhanças entre animais e plantas	Semana 16 a 19 outubro Semana 30 outubro a 2 novembro Semana 6 a 9 novembro Semana 20 a 23 novembro
		Compreender e identificar diferenças e semelhanças entre diversos materiais (metais, plásticos, papéis, madeira, etc.), relacionando as suas propriedades com os objetos feitos a partir deles	Semana 23 a 26 outubro Semana 6 a 9 novembro
		Descrever e procurar explicações para fenómenos e transformações que observa no meio físico e natural	Semana 13 a 16 novembro Semana 27 a 30 novembro Semana 11 a 14 dezembro
		Demonstrar cuidados com o seu corpo e com a sua segurança	Semana 8 a 11 janeiro
		Manifestar comportamentos de preocupação com a conservação da natureza e respeito pelo ambiente	Semana 13 a 16 novembro Semana 11 a 14 dezembro
	Mundo Tecnológico e Utilização das Tecnologias	Reconhecer os recursos tecnológicos do seu ambiente e explicar as suas funções e vantagens	Semana 13 a 16 novembro Semana 20 a 23 novembro Semana 27 a 30 novembro Semana 4 a 7 dezembro

			Semana 8 a 11 janeiro
		Utilizar diferentes suportes tecnológicos nas atividades do seu quotidiano, com cuidado e segurança	Semana 13 a 16 novembro Semana 20 a 23 novembro
		Desenvolver uma atitude crítica perante as tecnologias que conhece e utiliza	Semana 8 a 11 janeiro

Apêndice 5 – Unidade Didática 1

MESTRADO EM EDUCAÇÃO PRÉ-ESCOLAR E ENSINO DO 1.º CEB

UNIDADE DIDÁTICA Nº 1

(5 a 7 de março de 2024)

Elementos de identificação

Título: Exploradores do Espaço

Autor: Carina Matos

Professora Cooperante: Paula Pais

Equipa de Supervisão da PES:

Professor António Pais

Professora Sónia Farias



Unidade temática: À Descoberta de novos planetas

1. APRESENTAÇÃO

A presente unidade didática, sob o título "Exploradores do Espaço" e com o tema "À Descoberta de Novos Planetas", foi concebida com os conteúdos indicados pela professora cooperante. Esta proposta pedagógica abrange um percurso interdisciplinar, estabelecendo pontes entre as áreas de Português, Matemática, Estudo do Meio, Educação Física, e Educação Artística. De forma integrada, incorpora ainda a dimensão da Cidadania, permeando todas as áreas mencionadas. Esta unidade, destinada ao 3.º ano da turma A, desdobra-se ao longo de três dias - 5, 6 e 7 de março.

No âmbito do Português, os alunos irão explorar e analisar o livro "Agente X.99 - Histórias e versos do espaço", de Gianni Rodari mais especificamente um excerto intitulado "O Planeta dos Brinquedos", com o objetivo de trabalhar a interpretação de texto narrativo. Posteriormente, será trabalhado o texto informativo, sendo que os alunos deverão criar um texto expositivo sob a forma de notícia. A área da Matemática incidirá no estudo comparativo de frações, enquanto o Estudo do Meio guiará os alunos na observação das formas físicas da superfície terrestre, revelando a riqueza e a diversidade do planeta Terra.

O elemento integrador desta unidade é uma caixa mistério, que terá vários elementos secretos, que irão variar ao longo da semana e que se fixarão num painel representativo do sistema solar, elaborado em feltro. Os elementos serão figuras simbólicas que incluem corpos celestes, foguetões, naves espaciais ou satélites artificiais, promovendo uma conexão tangível entre o conteúdo abordado nas diferentes áreas curriculares. Este painel não só facilita a compreensão dos vários temas explorados, mas também serve como um catalisador para a imaginação e curiosidade dos alunos. Deste modo, os elementos do sistema solar e as suas explorações espaciais aludem ao estudo do Português, pois existirá um novo planeta intitulado "Planeta dos Brinquedos"; um outro planeta, fracionado equitativamente, alude às frações em Matemática; o nosso planeta Terra, com as suas distintas cores representando diversos relevos, reflete o foco do Estudo do Meio; uma nave espacial será utilizada para o percurso de estafetas na Educação Física e outra nave adornada ao estilo do Mestre Cargaleiro será o foco de partida para a Educação Artística.

Este planeamento não apenas abarca uma apresentação detalhada e justificativa da unidade, mas também incorpora uma fundamentação e contextualização didática, considerando o ambiente de ensino, seguindo-se a seleção e sequenciação dos conteúdos programáticos, organizados por áreas curriculares. Além disso, a unidade didática delineia os elementos de integração didática, incluindo o tema e o vocabulário específico a ser abordado, os recursos a serem utilizados e os princípios de avaliação a serem aplicados. Por fim, o roteiro dos percursos de ensino e aprendizagem, organizado por dias, finalizam a estrutura desta unidade didática.

2. FUNDAMENTAÇÃO E CONTEXTUALIZAÇÃO DIDÁTICA

Esta unidade didática, intitulada "Exploradores do Espaço", representa um trajeto interdisciplinar que integra os domínios do Português, Matemática, Estudo do Meio, Educação Artística, Educação Física e Cidadania. Este percurso educativo é articulado em torno de um elemento integrador: uma caixa mistério que contém vários elementos que se fixam num painel representativo do sistema solar, o qual constitui o epicentro das atividades.

Na área do Português, será explorado um excerto do livro "Agente X.99 - Histórias e versos do espaço", de Gianni Rodari. O excerto intitula-se "O planeta dos brinquedos", e a estratégia para abordar o texto contemplará a sua leitura, análise crítica, e interpretação, culminando na realização de exercícios que promovem a associação entre imagens e excertos textuais. Numa outra atividade, os alunos deverão escrever uma notícia utilizando a estrutura adequada ao texto informativo. Será necessário que os alunos já tenham conhecimentos prévios da estrutura e organização do texto narrativo e informativo.

Na área da Matemática, será abordado o tema das frações, o que requer dos alunos não apenas a compreensão deste conceito, mas também a capacidade de comparar diferentes frações entre si. O trabalho com as frações será aprofundado através de exercícios específicos e um jogo de cartas, pressupondo a existência de uma base de conhecimentos prévios, tais como o entendimento do conceito de fração, a identificação e representação das mesmas em diversos contextos, e a compreensão das suas relações de equivalência, superioridade ou inferioridade.

No Estudo do Meio, a exploração incidirá sobre as diferentes formas físicas da superfície terrestre. As atividades a realizar requerem que os alunos possuam uma compreensão básica das formas de relevo e dos recursos hídricos do planeta Terra (como montanhas, rios, oceanos e vales).

Em Educação Artística, dar-se-á continuidade ao projeto "Uma flor para o Cargaleiro", inspirado nas formas características das obras do Mestre Cargaleiro, promovendo a expressão criativa e a apreciação estética.

A Educação Física promoverá a coesão e o desenvolvimento motor através de uma estafeta, incentivando o espírito de equipa e melhorando capacidades como corrida e controlo de velocidade. No que diz respeito à área da Cidadania, adotando uma estratégica de ensino transversal, será realçada a importância das regras de convivência nos diferentes ambientes da escola. Além disso, será promovida a reflexão sobre direitos e deveres, visando estimular a responsabilidade e a consciência cívica entre os alunos.

Esta Unidade Didática foi desenhada para responder ao perfil cognitivo da turma, privilegiando uma abordagem pedagógica que equilibra a motivação, a introdução de novos conhecimentos, e a consolidação dos mesmos. Optou-se por metodologias ativas, centradas no aluno, fomentando a sua participação ativa e envolvimento no processo de aprendizagem. A metodologia adotada assenta na descoberta guiada, com a professora estagiária a assumir um papel de mediadora, facilitando a construção autónoma do conhecimento por parte dos alunos e garantindo um ambiente de aprendizagem estimulante.

3. Mapa conceptual



4. PLANIFICAÇÃO DIDÁTICA			
4.1 Seleção do conteúdo programático			
Sequenciação do conteúdo programáticos por áreas curriculares			
Estudo do Meio			
Organizador / Domínio	**Conhecimentos, Capacidades e Atitudes**	**Ação Estratégica de ensino e Produtos de Aprendizagem**	**Descritores do Perfil de Competências**
Natureza	***O aluno deve ser capaz de:*** - Localizar, no planisfério e no globo terrestre, as principais formas físicas da superfície da Terra (continentes, oceanos, cadeias montanhosas, rios, florestas, desertos); - Distinguir formas de relevo (diferentes elevações, vales e planícies) e recursos hídricos (cursos de água, oceano, lagos, lagoas, etc.).	- Identificar e distinguir as diferentes formas físicas da superfície da Terra, relacionando as cores representativas em mapas e maquetas com as características físicas reais como montanhas, rios, florestas, regiões geladas, desertos e lagos.	Crítico/Analítico (A, B, C, D, G) Indagador/ Investigador (C, D, F, H, I) Questionador (A, F, G, I, J)
Português			
Organizador / Domínio	**Conhecimentos, Capacidades e Atitudes**	**Ação Estratégica de ensino e Produtos de Aprendizagem**	**Descritores do Perfil de Competências**

Oralidade (Compreensão) **Oralidade (expressão)** **Leitura** **Educação Literária** **Escrita**	***O aluno deve ser capaz de:*** - Identificar, organizar e registar informação relevante em função dos objetivos de escuta; - Usar a palavra com propriedade para expor conhecimentos e apresentar narrações; - Ler textos com características narrativas e descritivas, associados a diferentes finalidades; - Ler textos com entoação e ritmo adequados. - Realizar leitura silenciosa e autónoma. - Compreender textos narrativos, escutados ou lidos. - Registar e organizar ideias na planificação de textos estruturados com introdução, desenvolvimento e conclusão; - Escrever texto com a finalidade de informar.	- Compreender e interpretar textos orais através de atividades que impliquem inferir e deduzir informação a partir de um texto; - Expressar opiniões e justificar respostas em debate coletivo; - Leitura de diferentes textos (em voz alta ou silenciosamente) e sua interpretação (texto narrativo e informativo); - Escrever uma notícia baseada em informações obtidas no "telemóvel", estruturando textos informativos de forma coerente.	Comunicador (A, B, D, E, H) Sistematizador/ organizador (A, B, C, I, J) Criativo (A, C, D, J) Leitor (A, B, C, D, F, H, I) Conhecedor/ sabedor/ culto/ informado (A, B, G, I, J) Indagador/ Investigador (C, D, F, H, I)
Matemática			
Temas. Tópicos e Subtópicos	**Conhecimentos, Capacidades e Atitudes**	**Ação Estratégica de Ensino e Produtos de Aprendizagem**	**Descritores do Perfil de Competências**

Representações matemáticas **Frações (Significado de fração□, Relações entre frações□)**	**O aluno deve ser capaz de:** - Ler e interpretar ideias e processos matemáticos expressos por representações em fração; - Reconhecer a fração como representação de uma relação parte-todo e de quociente, sendo o todo uma unidade discreta; - Comparar e ordenar frações com o mesmo denominador em contextos diversos, recorrendo a representações múltiplas.	- Aplicar o conhecimento de frações conhecimento no contexto de problemas do dia a dia, desenvolvendo capacidades matemáticas para a compreensão de partes de um todo e para a resolução eficaz de questões práticas envolvendo frações; - Comparar diferentes frações, identificando e ordenando-as de acordo com o seu valor relativo; - Realizar exercícios com frações (Identificar, comparar e ordenar frações).	Participativo/ colaborador/ cooperante/ responsável/ autónomo (B, C, D, E, F, G, I, J)
Educação Artística			
Organizador / Domínio	**Conhecimentos, Capacidades e Atitudes**	**Ação Estratégica de Ensino e Produtos de Aprendizagem**	**Descritores do Perfil de Competências**
Educação Artística: Artes Visuais **(Experimentação e criação)**	***O aluno deve ser capaz de:*** - Integrar a linguagem das artes visuais, assim como várias técnicas de expressão nas suas experimentações; - Escolher técnicas e materiais de acordo com a intenção expressiva das suas produções plásticas; - Manifestar capacidades expressivas e criativas nas suas produções plásticas, evidenciando os conhecimentos adquiridos.	- Analisar as obras de Cargaleiro para inspiração, para posteriormente criar as suas obras artísticas inspiradas nas cores e formas usadas pelo Mestre; - Selecionar técnicas e materiais adequados à intenção expressiva; - Expressar capacidades criativas nas produções plásticas.	Sistematizador/ organizador (A, B, C, I, J) Crítico/Analítico (A, B, C, D, G) Criativo (A, C, D, J)
Educação Física			

Organizador / Domínio	Conhecimentos, Capacidades e Atitudes	Ação Estratégica de Ensino e Produtos de Aprendizagem	Descritores do Perfil de Competências
Jogos	***O aluno deve ser capaz de:*** - Em corrida de estafetas, realizar o seu percurso rapidamente, entregando e recebendo o testemunho em movimento e com segurança. - Cooperar com os companheiros procurando realizar as ações favoráveis ao cumprimento das regras e do objetivo do jogo;	- Participar numa prova de estafetas, simulando uma missão espacial; - Desenvolver trabalho em equipa e comunicação eficazmente; - Melhorar as capacidades motoras, tais como coordenação, velocidade e agilidade.	Participativo/ colaborador/ cooperante/ responsável/ autónomo (B, C, D, E, F, G, I, J) Respeitador da diferença (A, B, E, F, H)
Cidadania			
Organizador / Domínio	**Aprendizagens esperadas**	**Ação estratégica de ensino transversal**	
Direitos humanos	- Promover a atitude cívica individual; - Valorizar direitos e responsabilidades.	- Abordar a importância das regras de convivência (tanto para a sala de aula, ginásio ou recreio), discutindo a importância de cada regra para o bem-estar coletivo e para o respeito dos direitos individuais; - Refletir acerca dos direitos e deveres, tanto das crianças como dos adultos.	
4.2 Elementos de integração didática			

<table>
<tr>
<td>Tema integrador: “À Descoberta de novos planetas”

Vocabulário:
- Português: lead (abertura da notícia); corpo da notícia; tripulação, asteroide, relato, pagode, antecessora.
- Estudo do Meio: superfície terrestre, formas físicas (cadeias montanhosas, florestas, rios, desertos e regiões geladas); maqueta, relevo.
- Matemática: fração; parte de um todo.
- Educação Física: estafeta.</td>
<td rowspan="2">Recursos
- Painel do sistema solar;
- Caixa secreta com elementos do sistema solar;
- Quadro de exercícios: comparação de frações;
- Imagem do planeta das frações;
- Cartas com números em fração e símbolos < > =;
- Imagem do planeta dos brinquedos;
- Livro “Agente X.99 Histórias e versos do espaço” de Gianni Rodari;
- Excerto do livro “Agente X.99 Histórias e versos do espaço”, de Gianni Rodari;
- Grelha de interpretação de texto;
- Folheto informativo das formas físicas da superfície da Terra;
- Planisférios do mundo físico;
- Tabela de preenchimento das superfícies terrestres;
- Materiais para a criação artística (papel, lápis de cor, canetas de feltro, entre outros);
- Guião com um excerto do livro intitulado “Belka e a Strelka” e subsequentes exercícios de interpretação de texto;</td>
</tr>
<tr>
<td>Elemento integrador: o elemento integrador desta unidade didática é uma caixa misteriosa com elementos para fixação num painel, sendo o painel representativo do sistema solar. Este serve de elo entre as várias áreas curriculares. Inicia-se com um painel preto e vazio, onde os alunos, mediante a caixa secreta, retiram e posicionam elementos com velcro no local apropriado no painel. Na Matemática, introduz-se um planeta dividido em partes iguais para explorar frações. Em Português, apresenta-se um novo planeta que se relaciona com o texto "Planeta dos brinquedos". O Estudo do Meio foca nas cores que representam diferentes superfícies terrestres do planeta Terra. Na Educação Artística, destaca-se um foguetão inspirado nas cores e padrões das pinturas de Cargaleiro. Por fim, na Educação Física, uma nave espacial torna-se o recurso principal para um percurso de estafetas.</td>
</tr>
</table>

Princípios de avaliação A avaliação será realizada utilizando a observação direta e participante, onde será observada a relação entre os alunos e as aprendizagens que vão ou não adquirindo, através de atividades de aplicação, sistematização e consolidação. A avaliação será de caráter contínuo e essência maioritariamente formativa, partindo da correção individual e coletiva das tarefas de aprendizagem propostas no percurso de ensino-aprendizagem.	- Tablete de chocolate; - Ficha "Interpreta, pensa e resolve"; - Imagens das obras de Cargaleiro; - Imagem de nave espacial inspirada na obra do Mestre Cargaleiro; - Ficha "Comparando frações"; - Folheto da escrita da notícia; - Nave espacial (brinquedo); - Computador e projetor; - Guião do aluno.

4.3 Roteiro dos percursos de ensino e aprendizagem

Guiões de aula

Síntese do Percurso 1 - Terça-Feira 5/3/2024

SUMÁRIO 01

- Apresentação do elemento integrador – caixa mistério.
- Comparação de valores relativos de frações utilizando o "Planeta das frações".
- Leitura e interpretação do texto "O planeta dos brinquedos".
- Observação e análise da representação das superfícies terrestres num planisfério e de uma maqueta de relevo.

Percurso de Ensino-Aprendizagem 1

Atividade n.º 1 – Painel do sistema solar.

Área: Estudo do Meio
Tipologia de atividade: motivação
Finalidade didática: o aluno deve ser capaz de identificar e posicionar elementos representativos do sistema solar num painel (sol, planetas do sistema solar, planetas "estranhos", lua).

Estratégia de implementação (procedimentos de execução):

1.1. Antes da atividade

1.1.1 Fixação do painel do painel do sistema solar numa das paredes frontais da sala. Questionar os alunos do que lhes faz lembrar a imagem no painel e o que falta para ficar completo (o painel pode ser observado no Anexo 17).

1.1.2 Relembrar os nomes dos astros principais que o compõem.

1.1.3 Mostrar uma caixa misteriosa, informando que esta contem os elementos necessários para completar o painel.

1.2. Durante a atividade

1.2.1 Solicitar, à vez e por ordem numérica, a um aluno para se dirigir ao painel e retirar um elemento surpresa da caixa mistério. O aluno deve identificar o elemento selecionado e colar no respetivo lugar no painel, sob orientação da professora estagiária.

1.2.2 Entre os elementos na caixa, destaca-se um planeta desconhecido, dividido em 8 partes iguais. À medida que os alunos selecionam cada peça deste elemento peculiar, deverão posicioná-las no painel, peça por peça, até que o planeta esteja completo (Anexo 1). Este exercício prático reforça os conceitos de "parte de um todo" e consolida a noção de frações de forma visual e interativa. O planeta será apelidado "Planeta das Frações".

1.3 Depois da atividade

1.3.1 Realizar um debate em grupo, onde os alunos poderão partilhar as suas ideias para o que poderá acontecer no Planeta das Frações (como serão os habitantes, as casas, a natureza ou os hábitos do dia a dia).

Duração prevista: 30 minutos (manhã)

Atividade n.º 2 – Comparação de frações.

Área: Matemática
Tipologia de atividade: sistematização
Finalidade didática: o aluno deve ser capaz de comparar diferentes frações, identificando e ordenando-as de acordo com o seu valor relativo, além de aplicar este conhecimento no contexto de problemas do dia a dia, desenvolvendo capacidades matemáticas para a compreensão de partes de um todo e para a resolução eficaz de questões práticas envolvendo frações.

Estratégia de implementação (procedimentos de execução):

1.1. Antes da atividade

1.1.1 Utilização o "Planeta das Frações" como uma ferramenta visual para introduzir a atividade, ilustrando as diversas frações do planeta como partes de um todo, através de representações que demonstram partes maiores, menores ou equivalentes.

1.1.2 Organização de uma breve reflexão onde os alunos partilhem exemplos do uso de frações no dia a dia, incentivando a aplicação prática deste conhecimento matemático.

1.2. Durante a atividade

1.2.1 Indicar aos alunos que vão fazer alguns exercícios para demonstrarem que já sabem comparar diferentes frações (Anexo 2). Solicitar que realizem os exercícios individualmente e em silêncio, no quadro de exercícios distribuído pela professora estagiária.

1.2.2 Correção dos exercícios em grupo, pedindo a um aluno, à vez, para se dirigir ao quadro escrevendo a sua resolução, tendo o apoio da professora estagiária.

1.2.3 Implementação de uma dinâmica do "jogo de frações" para consolidar o conhecimento acerca da comparação de frações, desenvolver o espírito colaborativo e o raciocínio lógico. Nesta atividade, organizados em pares, os alunos receberão conjuntos de cartões: 4 representando diferentes frações e 2 exibindo os símbolos de comparação (maior, menor e igual). O objetivo é que, através do diálogo e da cooperação, comparem e ordenem as frações de acordo com os símbolos fornecidos. Após um período de análise em conjunto, os pares serão convidados a apresentar as suas conclusões perante a turma.

1.3 Depois da atividade

1.3.1 Concluída a etapa anterior, haverá a possibilidade de trocar os cartões com outros grupos, num número de vezes determinado pela professora estagiária (esta atividade pode ser repetida ao longo da semana).

Estas cartas também permitem jogar um jogo semelhante ao já conhecido UNO, que pode ser utilizado caso haja tempo no final das atividades ao longo da semana. A estratégia de jogo pode ser consultada no Anexo 18.

Duração prevista: 1 hora e 30 minutos (manhã)

Atividade n.º 3 – Exploração do texto "O planeta dos brinquedos".

Área: Português
Tipologia de atividade: sistematização
Finalidade didática: o aluno deve ser capaz de ouvir ler, ler e interpretar um texto narrativo, desenvolvendo a capacidade de leitura compreensiva e a expressão escrita interpretativa.

Estratégia de implementação (procedimentos de execução):

1.1. Antes da leitura

1.1.1 Solicitar a um aluno para retirar um novo elemento da caixa mistério, seguindo as dicas fornecidas pela professora: entre outros, o objeto principal a selecionar deverá ser circular e de tamanho comparável ao planeta das frações que já se encontra no painel (estas serão indicações dadas ao aluno no momento). O elemento será um novo planeta – o Planeta dos Brinquedos (Anexo 3), mas os alunos não saberão o nome do planeta.

1.1.2 Indicar que no verso deste novo elemento circular encontra-se uma mensagem enigmática para a turma: "Para descobrir o meu nome, devem responder corretamente à questão-aula n.º 1 do vosso guião do aluno". Após responderem ao desafio, os alunos concluirão que o planeta se intitula "Planeta dos Brinquedos".

1.2. Durante a leitura

1.2.1 Apresentação do livro 'Agente X.99 Histórias e versos do espaço', de Gianni Rodari, explorando a sua capa e questionando os alunos sobre as temáticas que acreditam ser abordadas pela obra. Este livro desdobra-se através de uma entrevista em que o Agente X.99 relembra algumas das suas aventuras e missões espaciais cheias de peripécias. Será indicado aos alunos que vamos analisar uma das aventuras do agente espacial.

1.2.2 Entrega de um excerto do livro em papel seguida de uma grelha de interpretação da leitura.

1.2.3 Leitura do excerto do livro, intitulado "Planeta dos Brinquedos", pela professora estagiária, que pede previamente para prestarem atenção à leitura e aos eventos principais da narrativa. A leitura será feita em voz alta, assegurando uma dicção clara e ritmo adequado para facilitar a compreensão.

1.2.4 Após a leitura, a professora conduzirá uma análise das palavras e expressões mais complexas encontradas no texto, esclarecendo os seus significados e contextos de uso ("asteroide, relato, se ver às aranhas, pagode").

1.2.5 Indicar que devem, posteriormente, fazer o exercício da grelha anteriormente fornecida (Anexo 5), na qual os alunos devem transcrever do texto a frase mais adequada para legendar cada imagem apresentada. A atividade será para realizar individualmente. Durante a atividade, a professora estagiária circula pela sala, oferecendo orientação e esclarecendo dúvidas. Esta atividade deverá estimular a compreensão leitora ao desenvolver a capacidade de entender e interpretar o texto, além de melhorar a expressão escrita, quando os alunos transcrevem as informações de forma precisa.

1.3 Depois da leitura

1.3.1 Após terminada a tarefa, a professora solicitará a alguns alunos que partilhem as suas escolhas com a turma, promovendo a discussão em grupo sobre as opções escolhidas.

Duração prevista: 1 hora (manhã)

Atividade n.º 4 – Formas físicas da superfície da Terra.

Área: Estudo do Meio
Tipologia de atividade: introdução de novos conteúdos
Finalidade didática: o aluno deve ser capaz de identificar as diferentes formas físicas da superfície da Terra, relacionando as cores representativas dos diferentes relevos em planisférios.

Estratégia de implementação (procedimentos de execução):

1.1. Antes da atividade

1.1.1 Solicitar ao grupo para observar o painel do sistema solar, focando-se especificamente no planeta Terra.

1.1.2 Questionar os alunos sobre o significado das cores azul e verde representadas no planeta, estimulando-os a refletir sobre a água (azul) e as áreas terrestres, como florestas e campos (verde e castanho).

1.1.3 Distribuição de planisférios do mundo físico pelos alunos, permitindo-lhes observar as distintas cores que representam as várias superfícies terrestres (Anexo 6), sem fornecer explicações prévias sobre os elementos presentes no mapa. Esta abordagem pretende incentivar os alunos a refletirem e formularem hipóteses acerca das observações realizadas.

1.1.4 – Perguntar aos alunos se conseguem perceber se existe alguma relação entre o que observam nos planisférios e o que observam na figura do planeta Terra exposta no painel.

1.1.5 – Indicar que a resposta à questão anterior se encontra no verso do planeta Terra. Solicitar a um aluno que se dirija ao painel e leia a informação que consta no verso do planeta Terra. "A superfície terrestre é marcada por uma diversidade de formas físicas, como cadeias montanhosas, rios, florestas, desertos e regiões geladas, cada uma representada por uma cor distinta, tanto em mapas como em maquetas. Oceanos, lagos e rios são ilustrados em azul; continentes variam em cor, refletindo o relevo: cadeias montanhosas em castanho-escuro, florestas em verde, desertos em castanho-claro ou amarelo, e zonas geladas em branco. Agora que já sabes mais acerca da superfície terrestre, vai ao teu guião do aluno e responde à questão-aula n.º 2".

1.2. Durante a atividade

1.2.1 Após a conclusão da atividade do guião do aluno, a professora estagiária orientará os alunos para observarem o folheto informativo que irá distribuir (Anexo 7), onde encontrarão informações sobre diferentes formas físicas da superfície da Terra. Será solicitado que os alunos leiam, à vez e segundo indicação da professora estagiária, em voz alta, o seu conteúdo. Durante a leitura os alunos serão incentivados a refletir acerca das imagens e do conteúdo apresentado.

1.2.2 No folheto, os alunos devem observar as imagens apresentadas e identificar as formas físicas apresentadas, utilizando as letras das expressões fornecidas (Montanhas, Região gelada, Rio, Deserto, Floresta, Lago) e pintar os círculos relativos às formas físicas com as cores típicas de um mapa de relevo, completando assim os exercícios do folheto.

1.2.3 Distribuição de uma tabela intitulada "Formas físicas da superfície da Terra", na qual os alunos devem observar a imagem do planisfério que conheceram inicialmente na aula e preencher a tabela com as identificações corretas das diferentes superfícies terrestres mediante a cor apresentada (Anexo 8).

1.3 Depois da atividade

1.3.1 Após finalizada a tarefa, a professora estagiária solicitará a alguns alunos, à vez, que partilhem as suas escolhas e se dirijam ao quadro para escreverem as mesmas.

1.3.2 Para finalizar o dia, a professora estagiária recorrerá ao Google Earth, através do computador e projetor presente na sala de aula, e em grande grupo, promoverá a discussão acerca do que observam relativamente as diferentes cores presentes, relacionando com os diferentes relevos terrestres.

Duração prevista: 2 horas (tarde)

Síntese do Percurso 2 - Quarta-feira-Feira 6/3/2024

SUMÁRIO 02

- Leitura e interpretação do texto “Belka e Strelka”.
- Utilização de uma tablete de chocolate para compreender a divisão em partes iguais.
- Resolução de problemas matemáticos com frações.
- Criação de “Uma flor para Cargaleiro” inspirada nas cores e nas formas que o Mestre Cargaleiro utiliza nas suas obras.

Percurso de Ensino-Aprendizagem 2

Atividade n.º 1 – Leitura e interpretação de texto.

Área: Português
Tipologia de atividade: motivação e sistematização
Finalidade didática: o aluno deve ser capaz manifestar competências de leitura e interpretação de texto, e identificar e compreender vocabulário específico realizando exercícios de interpretação.

Estratégia de implementação (procedimentos de execução):

1.1. Antes da leitura

1.1.1 Relembrar o nome e localização dos astros representados no painel do sistema solar, colocados no dia anterior.

1.1.2 Exibição da caixa mistério que contém mais elementos para completar o painel, estimulando curiosidade sobre o seu conteúdo e discutindo hipóteses sobre o que poderá conter.

1.1.3 Solicitar, à vez e por ordem numérica, um aluno para se dirigir ao painel e retirar um elemento da caixa misteriosa. Cada aluno deve identificar o elemento selecionado e colar no respetivo lugar no painel (estarão disponíveis astronautas, naves espaciais, estrelas, cometas).

1.1.4 Entre os elementos na caixa, destacam-se dois astronautas que têm, cada um deles um nome no seu verso - Belka e a Strelka. Os alunos serão incentivados a discutir em grupo o que significarão estas palavras.

1.1.5 Um outro elemento da caixa, uma nave espacial, indicará que "Para descobrires quem são Belka e a Strelka, deves resolver a questão-aula n.º 3 do guião do aluno".

1.2. Durante a leitura

1.2.1 Apresentação da capa do livro Histórias de Animais Que Mudaram o Mundo, As vidas inspiradoras de 50 animais, de de G. L. Marvel, através da projeção da mesma no quadro.

1.2.2 Breve abordagem acerca do conteúdo do livro – nele existem 50 histórias de animais que mudaram o curso da História, não só pelas suas habilidades naturais, mas também porque viveram situações únicas, destacando-se pela sua coragem e ousadia.

1.2.3 Distribuição, pela professora estagiária, de um guião com um excerto do livro intitulado "Belka e a Strelka" e subsequentes exercícios de interpretação de texto (Anexo 9).

1.2.4 Um dos alunos, a pedido da professora, iniciará a leitura do primeiro parágrafo do texto. A professora dará a indicação para outro aluno continuar a leitura do parágrafo seguinte e assim sucessivamente, promovendo a participação e atenção coletiva.

1.2.5 Identificação e explicação de palavras/expressões desconhecidas encontradas durante a leitura, enriquecendo o vocabulário (por exemplo: antecessora, perfeitas condições).

1.2.6 Responder às questões de interpretação do texto, de forma individual.

1.2.7 Correção do guião de interpretação do texto, em grupo. Um aluno, à vez, e segundo a ordem da professora estagiária, deverá indicar a sua resposta. As respostas serão comparadas entre os colegas e escritas no quadro pelos alunos.

1.3 Depois da atividade

1.3.1 Realizar um debate reflexivo em grupo, para corrigir a última questão da ficha, permitindo que cada aluno expresse e justifique a sua opinião, fomentando o pensamento crítico e a expressão individual.

Duração prevista: 1 hora (manhã)

Atividade n.º 2 – Interpreta, pensa e resolve - frações.

Área: Matemática
Tipologia de atividade: sistematização
Finalidade didática: o aluno deve ser capaz de compreender e aplicar conceitos de frações na resolução de problemas do quotidiano, desenvolvendo capacidades de raciocínio matemático.

Estratégia de implementação (procedimentos de execução):

1.1. Antes da atividade

1.1.1 Relembrar a importância das frações no dia a dia e na resolução de problemas práticos, tal como dividir uma piza em partes iguais entre amigos, medir ingredientes para uma receita ou distribuir igualmente um conjunto de objetos.

1.1.2 Utilizar uma tablete de chocolate como recurso didático, desafiando os alunos a calcular em quantas partes deve ser dividida para que todos recebam um pedaço. Anunciar que, como recompensa, mediante o comportamento apresentado, cada aluno poderá comer a sua parte correspondente antes do intervalo para o almoço.

1.2. Durante a atividade

1.2.1 Pedir aos alunos para resolver os problemas da ficha "Interpreta, pensa e resolve", distribuída previamente pela professora estagiária, incentivando o uso de desenhos para facilitar a compreensão da divisão de frações (Anexo 10). A professora estagiária circulará pela sala para esclarecer dúvidas e oferecer apoio individualizado.

1.2.2 Após a resolução dos exercícios, promover uma discussão coletiva sobre as diferentes estratégias adotadas, permitindo que os alunos partilhem as suas soluções e esclareçam dúvidas sobre termos ou conceitos complexos.

1.2.3 Convidar, sequencialmente, alunos diferentes para apresentar as suas respostas no quadro, estimulando a partilha de métodos de resolução.

1.3 Depois da atividade

1.3.1 Organizar um debate em grupo para refletir sobre as várias técnicas utilizadas na resolução dos problemas e discutir como as frações são aplicáveis em diversas situações do dia a dia, reforçando a conexão entre a matemática e o quotidiano dos alunos.

Duração prevista: 1 hora (manhã)

Atividade n.º 3 – Criar "Uma flor para Cargaleiro".

Área: Educação Artística
Tipologia de atividade: sistematização
Finalidade didática: o aluno deve ser capaz de explorar e aplicar técnicas artísticas inspiradas no artista Cargaleiro, utilizando cores e formas para expressar a sua criatividade na criação de uma obra própria. Deverá também desenvolver a apreciação estética e o conhecimento sobre importantes contribuições artísticas, reforçando a compreensão da arte como meio de expressão pessoal e cultural.

Estratégia de implementação (procedimentos de execução):
1.1. Antes da atividade

1.1.1 Informar que o painel já conhecido do sistema solar ainda não está completo. Convidar um aluno para retirar da caixa mistério o elemento que lá se encontra (Nave espacial com cores e formas inspiradas nas obras de Cargaleiro – Anexo 11).

1.1.2 Incentivar o grupo a refletir acerca do que poderá representar a nave espacial, o que a distingue das outras e se reconhecem algum padrão nela.

1.1.3 Revisão dos conceitos artísticos abordados em aulas anteriores, incluindo uma breve recapitulação sobre a vida e obra de Cargaleiro, focando nas suas técnicas, cores e formas predominantes.

1.1.4 Apresentação de imagens de algumas obras de Cargaleiro (Anexo 12), destacando as características que os alunos deverão inspirar-se para dar continuidade à criação das suas flores.

1.2. Durante a atividade

1.2.1 Distribuição dos materiais necessários para a continuação da criação da flor (papel, tintas, pincéis, entre outros), incentivando os alunos a explorar as texturas e cores que mais se identificam e relacionado com o estilo de Cargaleiro.

1.2.2 Orientação individual e coletiva por parte da professora estagiária, fornecendo dicas sobre técnicas de pintura e desenho que possam ajudar os alunos a expressarem as suas visões artísticas.

1.2.3 Momentos de partilha durante a atividade, nos quais os alunos possam comentar sobre a evolução dos seus trabalhos, trocando impressões e ideias com os colegas e com a professora estagiária.

1.3 Depois da atividade

1.3.1 Discussão em grupo sobre o processo criativo, os desafios enfrentados e o que aprenderam sobre a expressão artística através desta atividade.

Duração prevista: 1 hora e 30 minutos (tarde)

Síntese do Percurso 3 - Quinta-Feira 7/3/2024

SUMÁRIO 03

- Problemas com frações em contextos práticos, através da atividade "Encontra o Sol perdido resolvendo exercícios com frações".
- Escrita criativa e estruturação de textos informativos na "Escrita de uma notícia".
- Promoção do trabalho em equipa e melhoria de capacidades motoras na "Missão espacial – prova de estafetas".

Percurso de Ensino-Aprendizagem 3

Atividade n.º 1 – Encontra o Sol perdido resolvendo exercícios com frações.

Área: Matemática
Tipologia de atividade: motivação
Finalidade didática: o aluno deve ser capaz de resolver problemas utilizando comparação de frações, reforçando a compreensão de como as frações são usadas para representar partes de um todo, e aplicar este conhecimento tanto em contextos matemáticos quanto em situações do dia a dia.

Estratégia de implementação (procedimentos de execução):

1.1. Antes da atividade

1.1.1 Incentivar os alunos a observar o painel do sistema solar e identificar o que está a faltar (faltará o sol).

1.1.2 Explicar que o Sol se perdeu na sala de aula, e a sua localização pode ser descoberta apenas resolvendo os desafios de frações que estão escondidos atrás dos primeiros 4 planetas do painel.

1.2. Durante a atividade

1.2.1 Um aluno, à vez e segundo indicação da professora, deve dirigir-se ao painel. Depois deve ler em voz alta o desafio de fração encontrado no verso e tenta resolvê-lo com a ajuda dos colegas, se necessário (Os desafios poderão ser consultados no Anexo 13).

1.2.2 Quando todos os desafios estiverem desvendados, a resposta para a localização do Sol estará no verso de um extraterrestre, que guiará a turma à localização do Sol, que estará escondido na sala.

1.3 Depois da atividade

1.3.1 No verso do Sol, haverá uma mensagem que serve como ponte para a próxima parte da aula: " Com o brilho do nosso sistema solar restaurado graças ao vosso trabalho em equipa e capacidade em comparar frações, está na hora de levarmos a nossa aventura para o papel. Observem a ficha de trabalho que vos será entregue.".

Duração prevista: 1 hora (manhã)

Atividade n.º 2 – Comparação de frações.

Área: Matemática
Tipologia de atividade: sistematização
Finalidade didática: o aluno deve ser capaz de identificar, comparar e ordenar frações, aplicando este conhecimento na resolução de problemas práticos e na interpretação de dados do quotidiano.

Estratégia de implementação (procedimentos de execução):

1.1. Antes da atividade

1.1.1 Informar os alunos que devem realizar os exercícios propostos na ficha que lhes foi entregue, na qual se pretende que se compare as frações (Anexo 14).

1.2. Durante a atividade

1.2.1 Os alunos devem realizar a ficha individualmente e em silêncio. A professora irá circular pela sala oferecendo ajuda e esclarecimentos conforme necessário.

1.2.2 Resolução dos exercícios, pelos alunos, no quadro, segundo a solicitação da professora estagiária.

1.3 Depois da atividade

1.3.1 Diálogo sobre as dificuldades encontradas e estratégias utilizadas para ultrapassar dificuldades.

1.3.2 Fornecer comentários, de forma individual ou geral, destacando os sucessos e áreas para melhoria. Incentivar a turma a refletir sobre como podem aplicar o conhecimento de frações em novos contextos no dia a dia.

Duração prevista: 1 hora (manhã)

Atividade n.º 3 – Vamos escrever uma notícia!

Área: Português
Tipologia de atividade: sistematização
Finalidade didática: o aluno deve ser capaz desenvolver capacidades de escrita criativa, estruturar textos informativos de forma coerente, aplicar conceitos de transmissão de informação, e integrar conhecimentos interdisciplinares, como ciências e língua portuguesa, na construção de uma narrativa jornalística.

Estratégia de implementação (procedimentos de execução):

1.1. Antes da atividade

1.1.1 Iniciar a atividade com uma discussão sobre como as notícias são importantes para nos manter informados sobre o mundo ao nosso redor.

1.1.2 Utilização do painel do sistema solar para exemplificar que os eventos espaciais podem se tornar notícias interessantes. Explicar que um satélite artificial (elemento do painel do sistema solar) captou imagens e dados que servirão de base para nos informar da atividade que vamos fazer.

1.1.3 Um aluno será convidado a desvendar a pista que se encontra no verso de um dos satélites artificiais "Para descobrires a próxima atividade, deves resolver a questão-aula n.º 4 do teu guião do aluno".

1.2. Durante a atividade

1.2.1 Apresentar a atividade que se segue como uma missão, na qual cada aluno irá ser um jornalista que recebeu uma mensagem especial. Explicar que a tarefa se baseia na criação de uma notícia baseada na mensagem recebida, salientando a importância de completar a estrutura da notícia e adicionar detalhes criativos e ilustrações adequadas.

1.2.2 Após a distribuição do folheto com a mensagem recebida e a grelha de escrita, os alunos devem realizar o exercício individualmente e em silêncio (Anexo 10). Devem preencher cada espaço da estrutura fornecida, incluindo título, lead (introdução), desenvolvimento e conclusão. A professora estagiária irá circular pela sala oferecendo ajuda e esclarecimentos conforme necessário.

1.2.3 Incentivar a inclusão de detalhes que conectem a notícia ao sistema solar ou a eventos espaciais, utilizando o conhecimento prévio adquirido

1.3 Depois da atividade

1.3.1 Sessão de apresentação das notícias, simulando um telejornal, realizado à vez por cada aluno e em frente à turma.

1.3.2 Discussão com os alunos sobre o processo de criação das suas notícias, os desafios encontrados e o que aprenderam ao tentar pensar como jornalistas.

Duração prevista: 1 hora (tarde)

Atividade n.º 4 – Missão espacial: prova de estafetas.

Área: Educação Física
Tipologia de atividade: sistematização
Finalidade didática: o aluno deve ser capaz de desenvolver competências de trabalho em equipa e comunicação eficaz. Deve também melhorar capacidades motoras como coordenação, velocidade e agilidade através da prova de estafetas, além de aplicar conhecimentos interdisciplinares, relacionando a atividade física com o tema da exploração espacial.

Estratégia de implementação (procedimentos de execução):
1.1. Antes da atividade

1.1.1 Iniciar a atividade com uma breve reflexão sobre a importância do exercício físico e como este pode ser tão fascinante quanto explorar o espaço. Destacar que, assim como os astronautas se preparam para as suas missões com treino físico, os alunos também vão realizar uma missão especial na aula de hoje.

1.1.2 Já no ginásio, apresentar a nave espacial de brinquedo (Anexo 16), e explicar que esta será o recurso utilizado na prova de estafetas. Relacionar a nave com as discussões anteriores, mencionando como os astronautas precisam ser rápidos e ágeis no espaço.

1.1.3 Selecionar e organizar as equipas e pedir para se colocarem unidos em "ilhas" (2 equipas de 6 elementos e 2 equipas de 7 elementos). Motivar os alunos com a ideia de que cada equipa será uma tripulação de uma missão espacial e que a estafeta simboliza a viagem da nave espacial em torno do sol.

1.1.4 Explicar claramente as regras da prova de estafetas, incluindo o percurso a ser feito, a forma como a nave espacial deve ser transportada e como as trocas de "tripulação" (passagem da nave) devem ocorrer.

1.2. Durante a atividade

1.2.1 As equipas devem realizar a estafeta, com cada aluno percorrendo uma distância específica antes de passar a nave espacial ao próximo "astronauta". A professora estagiária irá monitorizar a atividade, garantindo que as regras sejam seguidas.

1.2.2 Observação do trabalho de equipa, a comunicação entre os alunos e a sua capacidade de incentivo. Observar as estratégias utilizadas pelas equipas para otimizar a passagem da nave e o desempenho físico dos alunos. Em simultâneo os alunos devem desenvolver capacidades motoras específicas como a corrida, a passagem de objetos e a agilidade.

1.3 Depois da atividade

1.3.1 Realização de uma sessão de reflexão com os alunos, discutindo o que aprenderam sobre trabalho em equipa, estratégias de corrida e a importância da atividade física.

Duração prevista: 1 hora (tarde)

Referências bibliográficas

Direção-Geral da Educação. (2018). *Aprendizagens Essenciais - 3.º ano - Estudo do Meio.* http://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Curriculo/Aprendizagens_Essenciais/1_ciclo/2_estudo_do_meio.pdf

Direção-Geral da Educação. (2018). *Aprendizagens Essenciais - 3.º ano - Matemática.* http://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Curriculo/Aprendizagens_Essenciais/1_ciclo/matematica_1c_2a_ff_18julho_rev.pdf

Direção-Geral da Educação. (2018). *Aprendizagens Essenciais 3.º ano - Português.* http://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Curriculo/Aprendizagens_Essenciais/1_ciclo/portugues_1c_2a_ff.pdf

Mota, A., Cardoso, F., Barrigão, N., Mendes, N., Pedroso, N., & Teixeira, S. (2022). *Missão Zupi 3 Português 3.º ano*. Porto Editora.

Mota, A., Cardoso, F., Barrigão, N., Mendes, N., Pedroso, N., & Teixeira, S. (2022). *Missão Zupi 3 Matemática 3.º ano*. Porto Editora.

Mota, A., Cardoso, F., Barrigão, N., Mendes, N., Pedroso, N., & Teixeira, S. (2022). *Missão Zupi 3 Estudo do Meio 3.º ano*. Porto Editora.

A Orientadora Cooperante:

Professora Paula Pais

A estudante de PES:

Carina Matos

A Equipa de Supervisão:

Professor António Pais

Professora Fátima Regina

Professora Helena Tomás

Professora Paula Peres

Anexos

Anexo 1 – Planeta das Frações



Fonte: criação pela autora com utilização da plataforma DALL-E

Anexo 2 – Quadro de exercícios: comparação de frações

AEAL

Agrupamento de Escolas Amato Lusitano (Cód. 161135)

REPÚBLICA PORTUGUESA EDUCAÇÃO

Nome: _____ Data: _____

COMPARAÇÃO DE FRAÇÕES

1 - O Vasco e os pais estavam a pintar um muro que se encontrava dividido em 12 partes iguais. A mãe começou a pintar num extremo do muro, o Vasco começou a pintar no outro extremo e pai começou a pintar a partir do meio. Escreve as frações do muro que cada um já pintou.

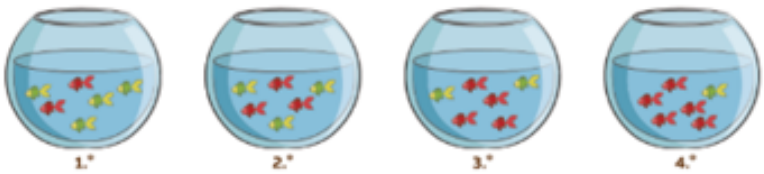


A mãe pintou ___ O pai pintou ___ O Vasco pintou ___

1.1 Escreve por ordem crescente as frações correspondentes às partes pintadas.

___ < ___ < ___

2 - Numa loja de animais, existem vários aquários. Todos os aquários têm o mesmo número de peixes, mas o número de peixes vermelhos e verdes é diferente de aquário para aquário.



2.1 - Observa as imagens dos aquários. Para cada um deles, escreve, na tabela, a fração que relaciona o número de peixes de cada cor com o número total de peixes. Observa o exemplo.

	1.º aquário	2.º aquário	3.º aquário	4.º aquário
	$\frac{2}{6}$			
	$\frac{2}{6}$			

Agrupamento de Escolas Amato Lusitano
www.aeal.edu.pt
Av. Pedro Álvares Cabral, 6000-085 Castelo Branco
Telefone: 272 339 280 e-mail: geral@aeamatolusitano.edu.pt

2.2 - Escreve os sinais >, < ou = entre as frações que representam os peixes dos aquários.

a) $\frac{2}{6} \square \frac{4}{6}$ b) $\frac{3}{6} \square \frac{3}{6}$ c) $\frac{4}{6} \square \frac{2}{6}$ d) $\frac{5}{6} \square \frac{1}{5}$

Finalidade didática: consolidar o conhecimento sobre frações, promovendo competências matemáticas fundamentais como a representação, comparação e ordenação de frações.

Resolução

Exercício 1:

O Vasco e os pais estavam a pintar um muro que se encontrava dividido em 12 partes iguais. A mãe começou a pintar num extremo do muro, o Vasco começou a pintar no outro extremo e o pai começou a pintar a partir do meio.

1. Frações pintadas:

Mãe: A mãe pintou 4 partes do muro, o que corresponde a 4/12 do total.

Pai: O pai pintou 2 partes do muro, o que corresponde a 2/12 do total.

Vasco: O Vasco pintou 3 partes do muro, o que corresponde a 3/12 do total.

1.1 Frações em ordem crescente:

As frações em ordem crescente são:

$2/12 \leq 3/12 < 4/12$

Exercício 2:

Numa loja de animais, existem vários aquários. Todos os aquários têm o mesmo número de peixes, mas o número de peixes vermelhos e verdes é diferente de aquário para aquário.

2.1 Fração de peixes:

	Vermelhos	verdes
2º	3/6	3/6
3º	4/6	2/6
4º	5/6	1/6

2.2 Comparação de frações:

a) $2/6 < 4/6$

b) $3/6 = 3/6$

c) $4/6 > 2/6$

d) $5/6 < 1/6$

Fonte: Mota, A., Cardoso, F., Barrigão, N., Mendes, N., Pedroso, N., & Teixeira, S. (2022). *Missão Zupi 3 Matemática 3.º ano*. Porto Editora.

Anexo 3 – Planeta dos Brinquedos



Fonte: criação pela autora com utilização da plataforma DALL-E

Anexo 4 – Excerto do livro Agente X.99 Histórias e versos do espaço", de Gianni Rodari

AEAL Agrupamento de Escolas Amato Lusitano (Cód. 161135) REPÚBLICA PORTUGUESA EDUCAÇÃO

Nome: _____ Data: _____



VAMOS LER?

PRÉ-LEITURA I ORALIDADE

- Lê o título do texto e observa a ilustração.
- O que achas da tripulação da nave e o que te parece
- que possa existir no planeta dos brinquedos?

LEITURA

1. Ouve um excerto do livro Agente X.99, Histórias e versos do Espaço, de Gianni Rodari.
2. Lê o texto.

O planeta dos brinquedos

A missão era a mais simples possível: entregar um pacote de materiais que tinha sido deixado no meu asteroide por uma nave espacial de passagem e vir embora no mesmo dia. Eis a única recomendação: não me maravilhar com nada. Mas está visto que quem ma tinha feito não me conhecia lá muito bem. Já deparara com gatos tão grandes como baleias terrestres e, depois disso, já nada existia que pudesse maravilhar-me.

E assim, um belo dia, aterrei no planeta dos brinquedos. Será este o nome que lhe darei, para efeitos do meu relato: o seu nome oficial é composto de tantos xis e zês que até um polaco se veria às aranhas para pronunciá-lo. O porquê de tal nome? Passo a explicá-lo.

Em primeiro lugar, sou recebido com um sistema perfeito de sinalizações, através de comandos automáticos dispostos no chão. No entanto, antes que possa aterrar, mandam-me fazer um par de acrobacias sobre o aeroporto, só para gozarem com o pagode.

Aterro e, de todos os lados, aparecem meninos - o mais velho não teria mais de dez anos - que vão gritando belíssimos "Uhuuu!"

Correm, saltam, dão cambalhotas. Um deles pergunta-me:

- Tudo bem, chefe?

- Sim, senhor - digo eu, uma pirueta mais e acabava com o estômago a sair-me pelas orelhas.

- Bem, até mais, chefe, nós vamos andando. E lá arrepiaram caminho, mais rápidos do que um bando de andorinhas. E foram estas as boas-vindas a que tive direito.

Gianni Rodari, Agente X.99, Histórias e versos do Espaço, Kalandraka, 2021



Finalidade didática: desenvolver a compreensão leitora e a oralidade através da exploração do texto.

Agrupamento de Escolas Amato Lusitano
www.aeal.edu.pt
Av. Pedro Álvares Cabral, 6000-085 Castelo Branco
Telefone: 272 339 280 e-mail: geral@aeamatolusitano.edu.pt

Anexo 5 – Grelha de interpretação de texto

AEAL Agrupamento de Escolas Amato Lusitano (Cód. 161135) REPÚBLICA PORTUGUESA EDUCAÇÃO

Nome: _____ Data: _____

TRANSCREVE DO TEXTO A FRASE MAIS ADEQUADA PARA LEGENDAR CADA IMAGEM













Finalidade didática: estimular a capacidade de interpretação textual e a competência de relacionar texto com imagem.

Resolução





1 - Já comparar com gatos tão grande como baleias terrestres e, depois disso, já nada existia que pudesse maravilhar-me.

2 - E assim, num belo dia, aterrei não planeta dos brinquedos.





3 -No entanto, antes que possa aterrar, mande-me fazer um par de acrobacias sobre o aeroporto, só para gozarem com o pagode.

4 - Aterro e, de todos os lados, aparecer meninos - o mais velho não teria mais de dez anos – Que vão gritando belíssimos «Uhuuu!».



5 - Correm, saltam, dão cambalhotas.



6 - Bem, até mais, chefe, nós vamos andando.

Finalidade didática: estimular a capacidade de interpretação textual e a competência de relacionar texto com imagem.

Fonte: Mota, A., Cardoso, F., Barrigão, N., Mendes, N., Pedroso, N., & Teixeira, S. (2022). *Missão Zupi 3 Português 3.º ano*. Porto Editora.

Anexo 6 – Mapa mundo das diferentes superfícies terrestres



Anexo 7 – Folheto informativo das formas físicas da superfície da Terra

AEAL

Agrupamento de Escolas Amato Lusitano (Cód. 161135)

REPÚBLICA PORTUGUESA EDUCAÇÃO

Nome: _____ Data: _____

FORMAS FÍSICAS DA SUPERFÍCIE DA TERRA

A superfície terrestre apresenta diferentes formas físicas: cadeias montanhosas, rios, florestas, desertos, regiões geladas.

Quando observamos um mapa de relevo, estas formas são representadas por cores diferentes:

- Os oceanos, lagos, rios... surgem a azul.
- Os continentes surgem com várias cores, dependendo do relevo da região.

Por exemplo:

- as cadeias montanhosas costumam surgir a castanho-escuro;
- as florestas a verde;
- as zonas de deserto, em tom castanho-claro ou amarelo;
- as regiões brancas, representam zonas geladas.



No separador desta unidade descobriste algumas formas físicas da Terra. Observa o mapa seguinte e descobre mais algumas!



Legenda:

- **Lago Superior:** situado na América do Norte, é o maior logo de água doce do mundo.
- **Polo Norte:** é uma região muito fria, na generalidade, coberta de gelo, localizada no extremo norte da Terra.
- **Planície siberiana:** é uma grande extensão de terreno plano e de baixa altitude, situada na Ásia.
- **Rio Amazonas:** é o maior rio em volume e extensão da América do Sul.
- **Floresta do Congo:** situada em África, é uma das maiores florestas tropicais.
- **Deserto da Austrália:** uma grande percentagem do território australiano é constituída por zonas de deserto. Os desertos situam-se nas zonas mais quentes do planeta e apresentam pouca vegetação e pouca água.

APLICA

1. Observa as imagens e identifica as formas físicas apresentadas, utilizando as letras das expressões seguintes:

A. Montanhas
B. Deserto
C. Região gelada
D. Floresta
E. Rio
F. Logo








2. Pinta os círculos relativos às formas físicas da superfície terrestre com as cores que normalmente são utilizadas num mapa de relevo.



- ☐ Oceanos, lagos e rios
- ☐ Cadeias montanhosas
- ☐ Florestas
- ☐ Desertos
- ☐ Zonas geladas

Finalidade didática: introduzir e consolidar o conhecimento sobre as diversas formas físicas da superfície terrestre, promovendo a capacidade de identificação e diferenciação das características geográficas principais, como montanhas, rios, florestas, desertos e regiões geladas.

Resolução:

APLICA

1. Observa as imagens e identifica as formas físicas apresentadas, utilizando as letras das expressões seguintes:

A. Montanhas
B. Deserto
C. Região gelada
D. Floresta
E. Rio
F. Lago



2. Pinta os círculos relativos às formas físicas da superfície terrestre com as cores que normalmente são utilizadas num mapa de relevo.



- Oceanos, lagos e rios
- Cadeias montanhosas
- Florestas
- Desertos
- Zonas geladas

Fonte: Mota, A., Cardoso, F., Barrigão, N., Mendes, N., Pedroso, N., & Teixeira, S. (2022). *Missão Zupi 3 Estudo do Meio 3.º ano*. Porto Editora.

Anexo 8 – Tabela de exercício – Formas Físicas da superfície terrestre

AEAL

Agrupamento de Escolas Amato Lusitano

REPÚBLICA PORTUGUESA EDUCAÇÃO

Nome: _____ Data: _____

FORMAS FÍSICAS DA SUPERFÍCIE DA TERRA

Observa a figura seguinte e identifica as formas físicas representadas, assinalando na tabela em baixo a forma física adequada conforme a sua cor correspondente:



Agrupamento de Escolas Amato Lusitano
www.aeal.edu.pt
Av. Pedro Álvares Cabral, 6000-085 Castelo Branco
Telefone: 272 339 200 e-mail:geral@aeamatolusitano.edu.pt

Resolução:

	Cadeias montanhosas
	Florestas
	Zonas de deserto
	Zonas geladas
	Oceanos, lagos e rios

Anexo 9 – Guião com um excerto do livro intitulado "Belka e a Strelka" e exercícios de interpretação de texto

AEAL

Agrupamento de Escolas Amato Lusitano (Cód. 161135)

REPÚBLICA PORTUGUESA EDUCAÇÃO

Nome: _____ Data: _____

EXCERTO DO LIVRO HISTÓRIAS DE ANIMAIS QUE MUDARAM O MUNDO, INTITULADO "BELKA E A STRELKA" E EXERCÍCIOS DE INTERPRETAÇÃO DE TEXTO.

1. Lê o texto.

Belka e Strelka

O voo Sputnik 5 foi um dos mais curiosos da História: os seus astronautas foram um coelho, 42 ratos, três ratazanas e imensas moscas, além de várias plantas e fungos. Que tripulação!

Mas os principais viajantes da nave foram a Belka e a Strelka, duas cadelinhas. Tal como a Laika, foram treinadas a sério para darem garantias de que seriam capazes de resistir ao stress, de que não tentariam tirar os seus "fatos espaciais", de que comeriam a comida espacial da nave...

A Belka e a Strelka mostraram-se em todas as horas tão calmas e decididas como a sua antecessora. E, na verdade, durante o voo de um dia inteiro mantiveram-se sossegadas; aliás, no início estavam tão quietas que todos recearam o pior.

Não havia razão para isso: as duas cadelinhas voltaram à Terra em perfeitas condições e durante algum tempo foram verdadeiras estrelas em todos os jornais e televisões.

G. L. Marvel, Histórias de animais que mudaram o mundo, Nuvem de Tinta, 2020

2. Assinala, com X, a opção que indica os animais que seguiam na nave Sputnik 5.

- ☐ Uma ovelha, ratos, ratazanas, moscas e cães.
- ☐ Um coelho, gatos, tartarugas, moscas e cães.
- ☐ Um coelho, ratos, ratazanas, moscas e cães.

3. Que outros seres vivos também seguiam no voo Sputnik 5?

_____

4. De todos os animais que pertenciam à tripulação da Sputnik 5, quais foram considerados os principais viajantes?

_____

5. As cadelas Belka e Strelka foram treinadas para

- ☐ passearem pela nave durante a viagem.
- ☐ darem garantias de que seriam capazes de resistir ao stress.
- ☐ brincarem com as bolas existentes na nave.
- ☐ não tentarem tirar os seus "fatos espaciais".
- ☐ comerem a comida espacial da nave.

6. Completa as frases com palavras do texto.

Durante a viagem, Belka e Strelka mostraram-se _____

E _____, como a sua antecessora. Elas mantiveram-se

_____e, no início, estavam tão _____

que todos recearam o pior.

7. Em que condições é que as cadelinhas voltaram à Terra?

_____

8. As cadelas passaram a ser bastante famosas.
Transcreve do texto uma expressão que comprove esta afirmação.

_____

_____

9. Os animais são utilizados, frequentemente, em experiências científicas como a que foi relatada no texto. Concordas com essa utilização? Justifica a tua resposta.

_____

_____

_____

_____

Finalidade didática: desenvolver a capacidade de interpretação e compreensão leitora, fomentar o pensamento crítico e estimular a expressão escrita.

Agrupamento de Escolas Amato Lusitano
www.aeal.edu.pt
Av. Pedro Álvares Cabral, 6000-095 Castelo Branco
Telefone: 272 339 280 e-mail: geral@aeamatolusitano.edu.pt

Resolução:

2. Assinala, com X, a opção que indica os animais que seguiam na nave Sputnik 5.

- [ ] Uma ovelha, ratos, ratazanas, moscas e cães.
- [ ] Um coelho, gatos, tartarugas, moscas e cães.
- [x] Um coelho, ratos, ratazanas, moscas e cães.

3. Que outros seres vivos também seguiam no voo Sputnik 5?

Os outros seres vivos que também seguiam no voo Sputnik 5 eram plantas e fungos.

4. De todos os animais que pertenciam à tripulação da Sputnik 5, quais foram considerados os principais viajantes?

De todos os animais que pertenciam à tripulação, os principais viajantes foram a Belka e a Strelka.

5. As cadelas Belka e Strelka foram treinadas para

- [x] passearem pela nave durante a viagem.
- [ ] darem garantias de que seriam capazes de resistir ao stress.
- [x] brincarem com as bolas existentes na nave.
- [ ] não tentarem tirar os seus "fatos espaciais".
- [x] comerem a comida espacial da nave.

6. Completa as frases com palavras do texto.

Durante a viagem, Belka e Strelka mostraram-se _Calma_____

E _____ decididas_____, como a sua antecessora. Elas mantiveram-se

_____ sossegadas_____e, no início, estavam tão _____ quietas_____

que todos recearam o pior.

7. Em que condições é que as cadelinhas voltaram à Terra?

As cadelinhas voltaram à Terra em perfeitas condições.

8. As cadelas passaram a ser bastante famosas.
Transcreve do texto uma expressão que comprove esta afirmação.

«foram verdadeiras estrelas»

Anexo 10 – Ficha "Interpreta, pensa e resolve"

AEAL

Agrupamento de Escolas Amato Lusitano (Cód. 161135)

REPÚBLICA PORTUGUESA
EDUCAÇÃO

Nome: _____ Data: _____

INTERPRETA, PENSA E RESOLVE!

1. Um aquário grande tinha 21 peixes, e foram vendidos 2 desses peixes. Quantos peixes foram vendidos?

Pista: Em quantas partes tens que dividir o total de peixes? Podes desenhá-los, se achares necessário.

R.: _____

2. O Tomás tem uma coleção de miniaturas de super-heróis. Um dia levou 5 dessas miniaturas para a escola e disse ao Vasco:

- Trouxe da minha coleção.



Quantas miniaturas tem a coleção do Tomás?

Pistas: Em quantas partes é que o Vasco dividiu a coleção? Quantas miniaturas ficaram em casa?

R.: _____

3. Quatro pessoas comeram 3 pizas ao jantar e todos comeram a mesma quantidade. Que quantidade (fração) de piza comeu cada um?

Pista: Cortaram uma piza de cada vez.



R.: _____

Finalidade didática: desenvolver a capacidade de resolução de problemas matemáticos, promovendo o raciocínio lógico e a capacidade de interpretação de enunciados.

Resolução

1. Um aquário grande tinha 21 peixes, e foram vendidos 2 desses peixes. Quantos peixes foram vendidos?

Pista: Em quantas partes tens de dividir o total de peixes? Podes desenhá-los, se achares necessário.

R.: _ Foram vendidos 14 peixes

2. O Tomás tem uma coleção de miniaturas de super-heróis. Um dia levou 5 dessas miniaturas para a escola e disse ao Vasco:



- Trouxe da minha coleção.

Quantas miniaturas tem a coleção do Tomás?

Pistas: Em quantas partes é que o Vasco dividiu a coleção? Quantas miniaturas ficaram em casa?

R.: A coleção do Tomás tem 20 miniaturas.

3. Quatro pessoas comeram 3 pizas ao jantar e todos comeram a mesma quantidade. Que quantidade (fração) de piza comeu cada um?

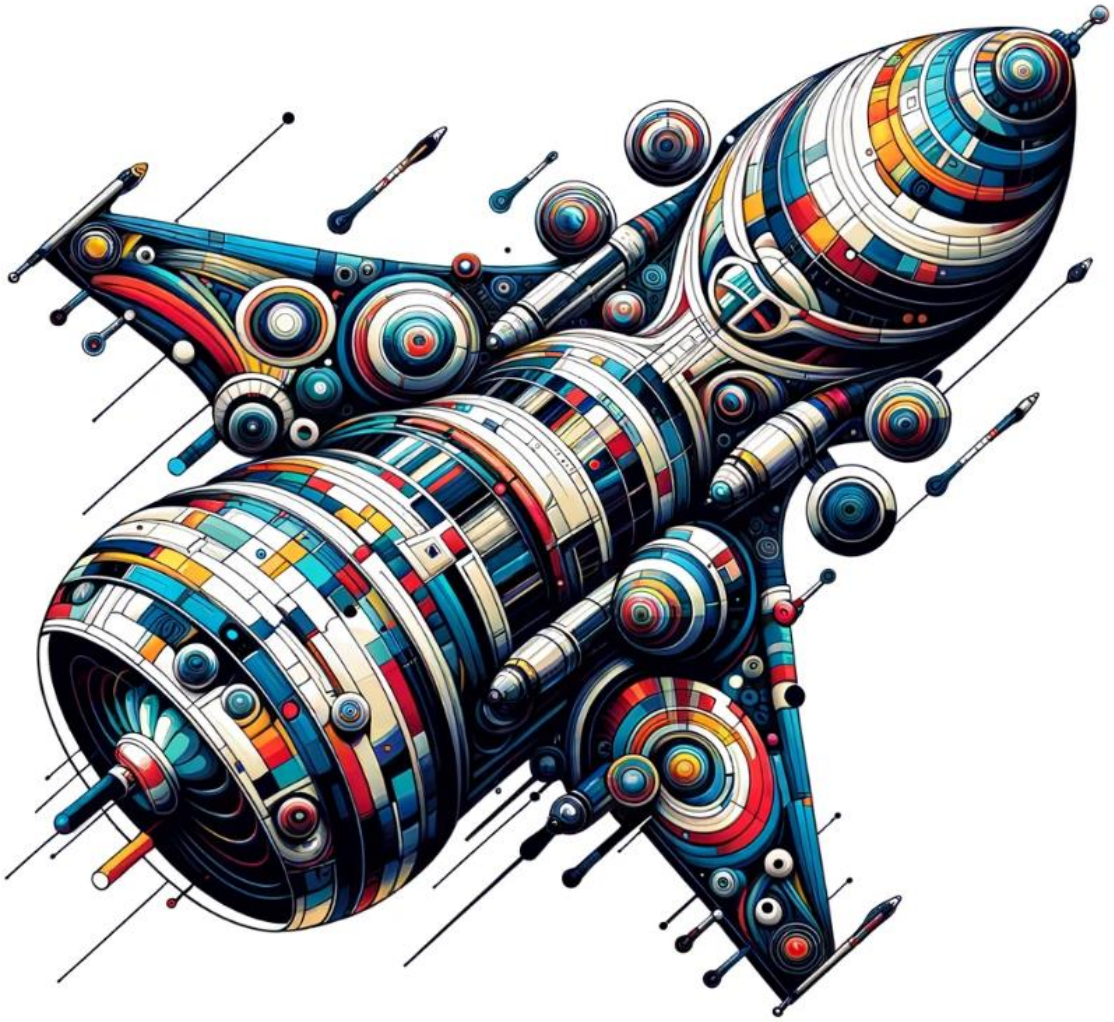
Pista: Cortaram uma piza de cada vez.



R.: _ Cada um comeu 3/4 do total de pizas.

Fonte: Mota, A., Cardoso, F., Barrigão, N., Mendes, N., Pedroso, N., & Teixeira, S. (2022). *Missão Zupi 3 Matemática 3.º ano*. Porto Editora.

Anexo 11 – Nave espacial inspirada na obra do Mestre Cargaleiro



Fonte: criação pela autora com utilização da plataforma DALL-E

Anexo 12 – Imagens de obras de Cargaleiro











Fontes: https://www.guiadacidade.pt/pt/art/cargaleiro-pinturas-279462-14; https://www.p55.art/blogs/p55-magazine/quem-foi-o-mestre-do-abstracionismo-lirico-manuel-cargaleiro; https://gulbenkian.pt/cam/artist/manuel-cargaleiro/; https://www.cm-castelobranco.pt/visitante/cargaleiro-a-obra-o-museu/cargaleiro-vida-e-obra/

Anexo 13 - Atividade "Resolve os desafios escondidos nos planetas do painel do sistema solar"

(a colocar no verso dos planetas fixos no painel do sistema solar)

Mercúrio: Vamos partilhar uma piza!

- **Frase:** "Se dividirmos uma piza em 8 pedaços iguais e João comer 2/8 da pizza, enquanto a Ana come 3/8, quem comeu mais pizza?"

  (Resposta: Ana comeu mais pizza)

  - **Pista para Vénus:** "Agora que sabemos quem comeu mais pizza, vamos para Vénus, onde vamos partilhar um sumo".

Vênus: Vamos dividir um sumo!

- **Frase:** "Temos um litro de sumo dividido igualmente em 4 copos. Se o Rodrigo beber 1/4 do sumo e a Sofia 2/4, quem bebeu mais sumo?"

  (Resposta: Sofia bebeu mais sumo)

  - **Pista para Terra:** "Com o sumo devidamente dividido, é hora de ir para a Terra e pensar em poupar água."

Terra: Poupando Água

- **Frase:** "Se uma família usa 4/6 do depósito de água no sábado e 5/6 no domingo, em qual dia a família usou menos água?"

  (Resposta: No sábado)

  - **Pista para Marte:** "Agora que verificamos o dia em que se poupou mais água, vamos a Marte para resolver um mistério sobre jogar basquetebol."

Marte: Vamos jogar Basquetebol!

- **Frase:** "Durante um jogo, 1/3 dos lances livres do Pedro foram cestos, enquanto 2/3 dos da Lara foram cestos. Quem teve melhor desempenho?"

  (Resposta: A Lara teve melhor desempenho)

  - **Conclusão: "**Com todos os resultados alcançados, finalizamos o nosso percurso exploratório. Agora, estamos prontos para encontrar o Sol perdido e iluminar novamente nosso sistema solar"

Anexo 14 – Ficha "Comparando frações"

AEAL Agrupamento de Escolas Amato Lusitano (Cód. 161135) REPÚBLICA PORTUGUESA EDUCAÇÃO

Nome: _____ Data: _____

FRAÇÕES/COMPARAÇÃO DE FRAÇÕES

4. Lê as afirmações e escreve as frações da tarte que cada zupi comeu.

O Bit comeu um oitavo da tarte.

A Fly comeu dois oitavos da tarte.

A Jet comeu três oitavos da tarte.

O Hip comeu o que sobrou.



Bit ☐ Fly ☐ Jet ☐ Hip ☐

4.1 Quem comeu mais tarte? _____

5. Compara as frações usando o sinal > ou < entre as frações.

$\frac{6}{12} \square \frac{10}{12}$ $\frac{2}{6} \square \frac{4}{6}$ $\frac{1}{4} \square \frac{2}{4}$ $\frac{1}{10} \square \frac{5}{10}$

6. Escreve a fração que corresponde à parte da figura que está por pintar.



☐

7. Num concerto de música clássica estão sentadas 175 pessoas, e apenas $\frac{1}{3}$ das cadeiras estão ocupadas. Quantas cadeiras estão por ocupar?

R.: _____.

Finalidade didática: desenvolver a capacidade de interpretação e compreensão leitora, fomentar o pensamento crítico e estimular a expressão escrita.

Resolução

Frações/Comparação de frações

4. Lê as afirmações e escreve as frações da tarte que cada zupi comeu.

O Bit comeu um oitavo da tarte.

A Fly comeu dois oitavos da tarte.

A Jet comeu três oitavos da tarte.

O Hip comeu o que sobrou.






Bit $\frac{1}{8}$ Fly $\frac{2}{8}$ Jet $\frac{3}{8}$ Hip $\frac{2}{8}$.

4.1 Quem comeu mais tarte? _ Jet_____

5. Compara as frações usando o sinal > ou < entre as frações.

$\frac{6}{12} < \frac{10}{12}$ $\frac{2}{6} < \frac{4}{6}$ $\frac{1}{4} < \frac{2}{4}$ $\frac{1}{10} < \frac{5}{10}$

6. Escreve a fração que corresponde à parte da figura que está por pintar.



$\frac{1}{4}$

7. Num concerto de música clássica estão sentadas 175 pessoas, e apenas $\frac{1}{3}$ das cadeiras estão ocupadas. Quantas cadeiras estão por ocupar?

$175 \times 3 = 525$

$525 - 175 = 350$

Estão por ocupar 350 cadeiras.

Fonte: Mota, A., Cardoso, F., Barrigão, N., Mendes, N., Pedroso, N., & Teixeira, S. (2022). *Missão Zupi 3 Matemática 3.º ano*. Porto Editora.

Anexo 15 – Folheto da escrita da notícia

AEAL

Agrupamento de Escolas Amato Lusitano (Cód. 161135)

REPÚBLICA PORTUGUESA EDUCAÇÃO

Nome: _____ Data: _____

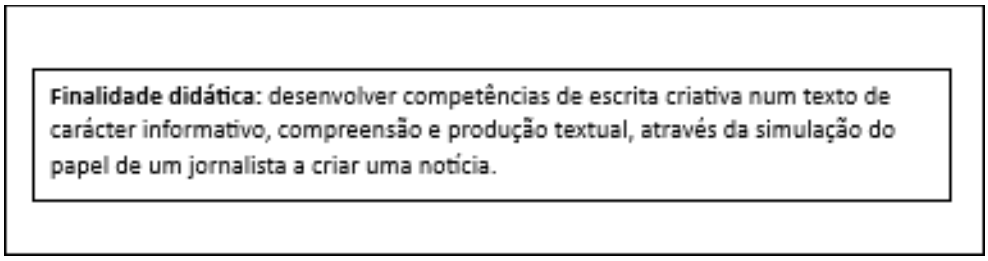
Escrita de uma notícia

1. Imagina que és um jornalista de uma importante estação de televisão e que acabas de receber no teu telemóvel as seguintes mensagens:



2. Cria uma notícia que corresponda ao conteúdo da mensagem que recebeste. Completa cada espaço da estrutura da notícia. Acrescenta os pormenores que considerares importantes e ilustra-a de forma adequada.

Título	
Lead (abertura da notícia)	
Corpo da notícia	Desenha ou cola uma foto.

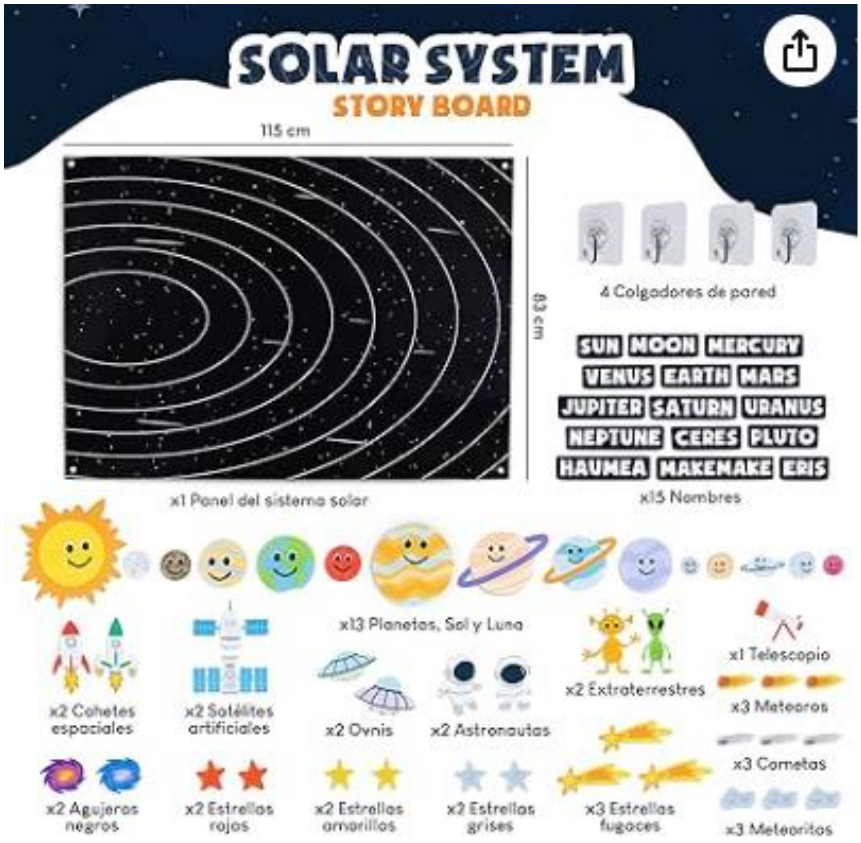


Fonte: Mota, A., Cardoso, F., Barrigão, N., Mendes, N., Pedroso, N., & Teixeira, S. (2022). *Missão Zupi 3 Português 3.º ano*. Porto Editora.

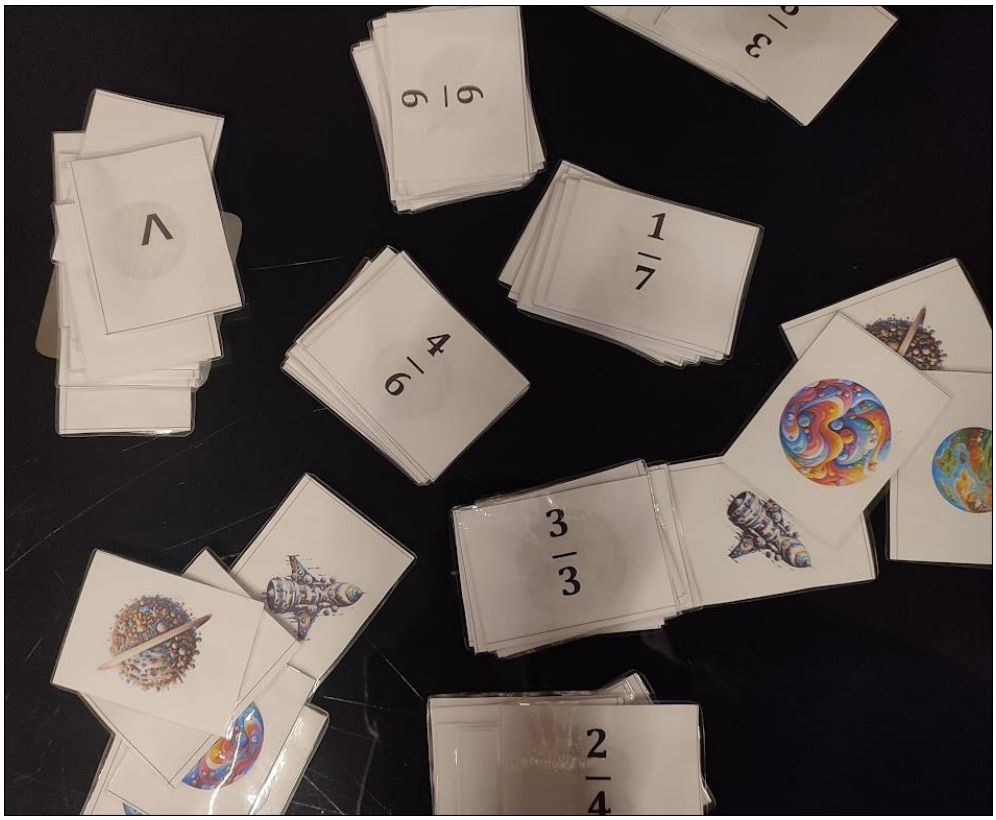
Anexo 16 – Estafeta Nave Espacial (brinquedo)



Anexo 17 – Painel do Sistema Solar



Anexo 18 – Cartas "Jogo das frações"



Estas cartas oferecem a possibilidade de serem utilizadas para jogar um jogo semelhante ao famoso "UNO". Inicialmente, distribui-se um conjunto de cartas a cada criança (por exemplo, duas crianças participam). As cartas restantes formam um baralho. Todas as cartas apresentam o mesmo denominador, e inclui-se também cartas especiais com os símbolos de maior e menor, que atuam como cartas mágicas. Cada jogador começa com 2 cartas. Durante o seu turno, o jogador coloca uma carta à sua escolha na mesa, e o adversário deve jogar uma carta com uma fração de valor superior, seguindo assim por diante. Caso um jogador não possua uma carta adequada para jogar, deve retirar uma do baralho. As cartas com os símbolos de maior e menor permitem ao jogador intervir a qualquer momento, decidindo se o adversário deve jogar uma fração de valor maior ou menor. O objetivo é ser o primeiro a ficar sem cartas. Esta atividade pode ser uma estratégia para rentabilizar o tempo que sobre, caso tal aconteça, ao final das atividades durante a semana.

Apêndice 6 - Unidade Didática 12

MESTRADO EM EDUCAÇÃO PRÉ-ESCOLAR E ENSINO DO 1.º CEB

UNIDADE DIDÁTICA N.º 12

(4 a 6 de junho de 2024)

"Mochila mágica!"

Autora: Carina Matos

Professora Cooperante: Paula Pais

Equipa de Supervisão da PES:

Professor António Pais

Professora Sónia Farias



AEAL
Agrupamento de Escolas Amato Lusitano

Instituto Politécnico de Castelo Branco
Escola Superior de Educação

Unidade temática: Peluche orientador de conhecimentos: os mistérios na sua mochila!

5. APRESENTAÇÃO

A presente unidade didática, intitulada "Mochila mágica!", foi elaborada com o objetivo de proporcionar uma experiência de aprendizagem rica e integrada para os alunos do 3.º A. Utilizando abordagens interdisciplinares, pretende-se fomentar a curiosidade, o pensamento crítico e a capacidade de aplicação prática dos conhecimentos adquiridos. Esta proposta pedagógica está estruturada para ser implementada ao longo de três dias consecutivos, de 4 a 6 de junho, e abrange as áreas de Português, Matemática, Estudo do Meio, Educação Artística, Educação Física e Cidadania, proporcionando uma abordagem global e integrada do conhecimento.

O elemento integrador escolhido – um peluche com uma mochila que contém desafios e objetos relacionados aos conteúdos curriculares – justifica-se pela sua capacidade de criar um ambiente de aprendizagem dinâmico, interativo e lúdico. O peluche servirá como um ponto de referência constante, unindo as diferentes áreas curriculares e tornando a aprendizagem mais coesa e atrativa. Através dos "mistérios" escondidos na sua mochila, os alunos são incentivados a explorar, descobrir e refletir sobre diversos temas, promovendo uma aprendizagem ativa e contextualizada.

O principal objetivo desta unidade é proporcionar uma aprendizagem interligada, onde os conteúdos das várias áreas curriculares se complementam e reforçam mutuamente. Em Matemática, os alunos trabalham com conceitos de probabilidade, aplicando-os em situações práticas e lúdicas. Em Português, exploram a interpretação de textos em cartazes e a elaboração de convites, desenvolvendo competências de leitura, escrita e comunicação. No Estudo do Meio e na Educação Artística, abordam temas de saúde, primeiros socorros e hábitos de vida saudável, utilizando a criatividade para comunicar informações importantes através de dramatizações e cartazes.

A interligação curricular justifica-se pela necessidade de preparar os alunos para uma compreensão mais ampla e integrada do conhecimento, refletindo a complexidade do mundo real. Ao interligar diferentes áreas, os alunos são estimulados a ver as inter-relações entre os conceitos, desenvolvendo capacidades de pensamento crítico e resolução de problemas de forma mais eficaz.

Com esta unidade didática, os alunos desenvolverão uma compreensão mais profunda da interligação dos conhecimentos, aplicando conceitos de probabilidade em situações do dia a dia, refletindo criticamente sobre a importância de campanhas e comunicação visual, e reconhecendo a relevância de hábitos de vida saudável e procedimentos de primeiros socorros. A abordagem integrada e contextualizada desta unidade didática visa preparar os alunos para pensar de forma crítica e atuar de forma informada e responsável em diversos contextos da sua vida diária.

6. FUNDAMENTAÇÃO E CONTEXTUALIZAÇÃO DIDÁTICA

A temática da unidade "Peluche orientador de conhecimentos: os mistérios na sua mochila!" foi escolhida para proporcionar aos alunos uma experiência de aprendizagem rica, envolvente e integrada. O peluche com mochila, sendo o elemento central, serve não apenas como um recurso lúdico, mas também como um facilitador de aprendizagens interdisciplinares. Este tema incentiva a curiosidade e a exploração, utilizando a mochila do peluche para apresentar desafios e conteúdos que interligam diversas áreas curriculares.

Os alunos continuam a demonstrar entusiasmo pelo envolvimento ativo e pela colaboração, aspetos fundamentais para o sucesso desta unidade didática. Este dinamismo e predisposição para a aprendizagem colaborativa são essenciais para maximizar o impacto das atividades, permitindo que os alunos trabalhem em conjunto, partilhem ideias e resolvam problemas de forma cooperativa.

Para desenvolver as atividades planeadas, os alunos devem possuir alguns conhecimentos prévios. Em Matemática, é necessário que tenham noções básicas do conceito de probabilidade e operações aritméticas simples. Em Português, devem ser capazes de ler e compreender textos e possuir capacidades de escrita. Para Estudo do Meio, é importante que tenham um conhecimento básico do corpo humano e familiaridade com alguns procedimentos de primeiros socorros. Em Educação Artística, devem ter competências de desenho e pintura, e capacidade de trabalhar em grupo para criar projetos visuais.

As metodologias adotadas ao longo desta unidade foram selecionadas para promover uma aprendizagem ativa e colaborativa. A utilização do peluche e da sua mochila como elemento integrador permite criar um ambiente de aprendizagem dinâmico e motivador, onde os alunos se sintam incentivados a participar e explorar. As atividades começam frequentemente com discussões e explorações em grande grupo, permitindo que todos os alunos participem e partilhem as suas ideias. A transição para o trabalho individual ajuda a consolidar o conhecimento e a refletir de forma mais profunda sobre os conteúdos abordados. Promover debates e reflexões em grupo é essencial para desenvolver o pensamento crítico e a capacidade de argumentação dos alunos. As atividades incentivam os alunos a expressar as suas opiniões, a ouvir diferentes perspetivas e a construir conhecimento de forma colaborativa. A autonomia é incentivada através de atividades onde os alunos são responsáveis por resolver problemas e tarefas de forma independente, desenvolvendo a autoconfiança e a capacidade de autogestão. A dramatização de situações de emergência e a criação de cartazes educativos são metodologias que promovem a aplicação prática do conhecimento.

Estas abordagens garantem que os alunos desenvolvem competências específicas e transversais, preparando-os de forma abrangente e eficaz para os desafios futuros.

7. Mapa conceptual

Matemática

- Previsão de acontecimentos que resultam de fenómenos aleatórios (que envolvam o acaso), usando as ideias de "impossível", "possível" e "certo".

Estudo do Meio

- Procedimentos básicos de primeiros socorros (picadas, queimaduras, hemorragias, distensões, fraturas e hematomas);
- Relacionar hábitos do dia a dia com estilos de vida saudável.

Educação Artística

- Criação e apresentação de cartazes educativos sobre primeiros socorros e hábitos de vida saudável.

Mochila mágica!



Educação Física

- Participação ativa em atividades físicas (futebol e acrobática), colaborando em equipas.

Português

- Leitura e interpretação de cartazes: "Plástico, uma ameaça ambiental" e "Eco Aventura – ação pelo ambiente";
- Elaboração de convites;

Cidadania

- Debates acerca do uso intensivo do plástico, os seus impactos ambientais, e as estratégias para reduzir a sua utilização, promovendo a consciencialização e a adoção de práticas sustentáveis.

8. PLANIFICAÇÃO DIDÁTICA

4.1 Seleção do conteúdo programático

Sequenciação do conteúdo programáticos por áreas curriculares

Estudo do Meio

Organizador / Domínio	Conhecimentos, Capacidades e Atitudes	Ação Estratégica de ensino e Produtos de Aprendizagem	Descritores do Perfil de Competências
Tecnologia	*O aluno deve ser capaz de:* - Conhecer procedimentos adequados em situação de queimaduras, hemorragias, distensões, fraturas, mordeduras de animais e hematomas. - Relacionar hábitos quotidianos com estilos de vida saudável.	- Introdução aos procedimentos básicos de primeiros socorros através de dramatizações de situações de emergência e exercícios práticos (picadas, queimaduras, hemorragias, distensões, fraturas e hematomas); - Exploração de hábitos de vida saudável através de vídeos, questionários e debates; - Discussões em grupo sobre hábitos saudáveis.	Indagador/ Investigador (C, D, F, H, I) Questionador (A, F, G, I, J) Conhecedor/ sabedor/ culto/ informado (A, B, G, I, J)

Português

Organizador / Domínio	Conhecimentos, Capacidades e Atitudes	Ação Estratégica de ensino e Produtos de Aprendizagem	Descritores do Perfil de Competências
Oralidade (Compreensão) Oralidade (expressão)	*O aluno deve ser capaz de:* - Saber escutar para interagir com adequação ao contexto e a diversas finalidades. - Exprimir opinião partilhando ideias e sentimentos. - Inferir o tema e resumir as ideias centrais de textos associados a diferentes finalidades.	- Discussões em grupo sobre a eficácia dos cartazes e a importância da comunicação visual; - Debate e reflexão em grupo sobre a proteção do meio ambiente e redução do uso de plástico; - Leitura e interpretação de um cartaz "Plástico, uma ameaça ambiental" e reflexão sobre o impacto ambiental do uso do plástico;	Comunicador (A, B, D, E, H) Leitor (A, B, C, D, F, H, I) Conhecedor/ sabedor/ culto/ informado (A, B, G, I, J)

Leitura **Educação Literária** **Escrita**	- Revelar curiosidade e emitir juízos valorativos face aos textos ouvidos. - Planificar, redigir e rever textos curtos: convite.	- Leitura e interpretação de um cartaz informativo "Eco Aventura – ação pelo ambiente"; - Leitura e análise da construção de um convite. - Identificar os elementos essenciais de um convite e redigir convites devidamente estruturados.	Indagador/ Investigador (C, D, F, H, I)
Matemática			
Temas. Tópicos e Subtópicos	**Conhecimentos, Capacidades e Atitudes**	**Ação Estratégica de ensino e Produtos de Aprendizagem**	**Descritores do Perfil de Competências**
DADOS **Probabilidades**	**O aluno deve ser capaz de:** - Exprimir a maior ou menor convicção sobre a ocorrência de acontecimentos que resultam de fenómenos aleatórios (que envolvam o acaso), usando as ideias de "impossível", "possível" e "certo". - Usar a convicção sobre a ocorrência de acontecimentos que resultam de fenómenos aleatórios (que envolvam o acaso) para fazer previsões e tomar decisões informadas.	- Introdução aos conceitos de probabilidade através de atividades lúdicas com o peluche; - Aplicação prática dos conceitos de probabilidade através de jogos e desafios; - Identificação e classificação de acontecimentos como certos, possíveis ou impossíveis, e aplicação de conceitos de probabilidade em situações do dia a dia. - Reflexões e discussões em grupo sobre eventos certos, possíveis e impossíveis.	Participativo/ colaborador/ cooperante/ responsável/ autónomo (B, C, D, E, F, G, I, J) Conhecedor/ sabedor/ culto/ informado (A, B, G, I, J)
Educação Artística			
Organizador / Domínio	**Conhecimentos, Capacidades e Atitudes**	**Ação Estratégica de Ensino e Produtos de Aprendizagem**	**Descritores do Perfil de Competências**
Educação Artística: Artes visuais	***O aluno deve ser capaz de:*** - Escolher técnicas e materiais de acordo com a intenção expressiva das suas produções plásticas.	- Criação de cartazes educativos sobre primeiros socorros e hábitos de vida saudável, utilizando as técnicas de desenho e pintura com diferentes materiais; - Apresentação dos cartazes por cada grupo, explicando as técnicas e materiais utilizados.	Criativo (A, C, D, J) Participativo/ colaborador/cooperante/ responsável/autónomo (B, C, D, E, F, G, I, J)

	- Apreciar os seus trabalhos e os dos seus colegas, mobilizando diferentes critérios de argumentação.		
Educação Física			
Organizador / Domínio	**Conhecimentos, Capacidades e Atitudes**	**Ação Estratégica de Ensino e Produtos de Aprendizagem**	**Descritores do Perfil de Competências**
Jogos	- Participar em jogos ajustando a iniciativa própria, e as qualidades motoras na prestação, às possibilidades oferecidas pela situação de jogo e ao seu objetivo.	- Participar ativamente em atividades físicas diversas (futebol e acrobática) trabalhando em equipas.	Participativo/colaborador/ cooperante/responsável/ autónomo (B, C, D, E, F, G, I, J)
Cidadania			
Organizador / Domínio	**Conhecimentos, Capacidades e Atitudes**	**Ação Estratégica de Ensino e Produtos de Aprendizagem**	**Descritores do Perfil de Competências**
Desenvolvimento Sustentável	- Identificar desequilíbrios ambientais provocados pela atividade humana. - Desenvolver comportamentos que visem a prática quotidiana dos sete "R" Repensar, Reduzir, Reutilizar, Reaproveitar/ Reciclar/ Recusar/ Recuperar).	- Debates e reflexões sobre o uso do plástico, os seus impactos ambientais, e as estratégias para reduzir a sua utilização, promovendo a consciencialização e a adoção de práticas sustentáveis.	

4.2 Elementos de integração didática

Tema integrador: o tema integrador "Peluche orientador de conhecimentos: os mistérios na sua mochila!" foi escolhido pela sua pertinência, pois reflete uma abordagem pedagógica que valoriza a interligação de diferentes áreas do conhecimento, promovendo uma aprendizagem integrada e significativa. Ao utilizar o peluche e a sua mochila como elementos centrais, as atividades tornam-se mais envolventes e contextualmente ricas, facilitando a compreensão e aplicação dos conteúdos em diversas áreas curriculares. Este tema incentiva a curiosidade e a exploração, ajudando os alunos a verem o conhecimento como um todo interligado, o que é fundamental para desenvolver habilidades de pensamento crítico e resolver problemas de forma criativa e informada. Além disso, a figura do peluche como orientador do conhecimento, torna o	**Recursos** - Guiões do aluno; - Elemento integrador – Grande peluche com mochila; - Painel "Guião da turma" com aprendizagens e desafios da semana; - Dados de 6 faces (um por cada dois alunos);

processo de aprendizagem mais lúdico e acessível, criando um ambiente de sala de aula mais dinâmico e participativo. Ao interligar conceitos de matemática, português, estudo do meio e educação artística, o tema integrador permite que os alunos compreendam a relevância e a aplicação prática do que aprendem, preparando-os para enfrentarem os desafios em contextos reais.	- Esquema de exercícios "Probabilidades – Vamos praticar!"; - Saco de rebuçados de diferentes cores; - Pequeno panfleto "Campanha papel por alimentos"; - Guião de leitura e interpretação de texto; - Cartaz alusivo ao Dia Mundial do Ambiente; - Ligadura para o peluche; - Manual de Estudo do Meio; - Caixa de primeiros socorros com itens específicos para dramatização; - Papéis indicando ferimentos para dramatização; - Vídeo "A saúde" disponível na Escola Virtual; - Quizz da Escola Virtual sobre "Saúde e segurança do corpo humano"; - Guião denominado "Saúde"; - Esquema de exercícios "Estilos de vida saudável"; - Cartaz intitulado "Vamos reinventar o plástico"; - Guião de interpretação de texto, intitulado "Plástico, uma ameaça ambiental"; - Teste de Pensamento Computacional; - Cartolinas brancas, Canetas de feltro, lápis de grafite, lápis de cor, canetas; - Legos de várias cores;
Elemento integrador: esta semana foi escolhido um peluche com mochila como elemento central desta unidade didática, visto ter a capacidade de fomentar o interesse, a curiosidade e a participação ativa dos alunos ao longo das diferentes atividades planeadas. A mochila do peluche contém desafios e objetos que se interligam com os conteúdos das áreas curriculares de Matemática, Português, Estudo do Meio e Educação Artística, criando uma experiência de aprendizagem coesa e multidisciplinar. Este elemento foi selecionado por diversas razões pedagógicas. Primeiramente, os peluches são objetos familiares e reconfortantes para as crianças, promovendo um ambiente de aprendizagem acolhedor e seguro. A inclusão da mochila simboliza o percurso de descoberta e aprendizagem, onde cada item ou desafio encontrado no seu interior representa uma nova oportunidade de explorar e compreender conceitos de maneira prática e envolvente. No âmbito da Matemática, este elemento desempenha um papel fundamental nas atividades de identificação e classificação de acontecimentos. Por exemplo, durante a atividade "Descobrir probabilidades com o cãozinho de peluche", a mochila apresenta bolas de diferentes cores para que os alunos possam explorar conceitos de probabilidade. Este recurso lúdico facilita a compreensão de eventos certos, possíveis e impossíveis de forma tangível e divertida. Nas atividades de Português, o peluche com a sua mochila serve como um catalisador para a leitura, interpretação e produção de textos. Na atividade "Interpretar informação de um cartaz", o peluche apresenta um panfleto sobre a "Campanha papel por alimentos", incentivando a leitura crítica e a reflexão sobre a comunicação visual. A atividade subsequente "Vamos reinventar o plástico" envolve a interpretação de um cartaz ambiental, com o peluche introduzindo o tema e estimulando a discussão sobre práticas sustentáveis. Em Estudo do Meio e Educação Artística, o peluche também desempenha um papel importante. Na atividade "Primeiros socorros em ação!", o peluche aparece com uma ligadura, incentivando os alunos a identificar e classificar diferentes tipos de ferimentos e a compreender procedimentos básicos de primeiros socorros. A dramatização e a construção de cartazes educativos sobre primeiros socorros, com o peluche como protagonista, promovem a colaboração em grupo e a	

aplicação prática do conhecimento adquirido. Em "Vamos viver de forma saudável!", o peluche introduz um vídeo sobre hábitos de vida saudável, estimulando a discussão e a reflexão sobre a saúde e segurança do corpo humano. Desta forma, entende-se que o peluche com a sua mochila é um elemento integrador que enriquece a experiência de aprendizagem ao interligar de forma harmoniosa e lúdica os conteúdos das diferentes áreas curriculares. A sua presença constante e os desafios ou objetos encontrados na mochila incentivam a curiosidade, a reflexão crítica e a aplicação prática dos conceitos, tornando o processo educativo mais significativo. Este recurso pedagógico não só facilita a compreensão dos conteúdos, mas também promove a coesão entre as diversas disciplinas, destacando a importância de uma abordagem integrada na educação.	- Quadro de exercícios "Probabilidades – Eu já sei!"; - Esquema de exercícios "Consolida"; - Guião de leitura e interpretação "Convite"; - Questionário de feedback professora estagiária; - Equipamento desportivo (bolas de futebol e colchões para a acrobática); - Computador e projetor.

Vocabulário:

- **Português:** cartaz, convite e destinatário.
- **Estudo do Meio:** fratura, distensão, hematoma, anti-histamínico e antissético.
- **Matemática:** probabilidade, acontecimento certo, possível e impossível.
- **Cidadania**: sustentabilidade e reutilização.

Princípios de avaliação

A avaliação será realizada utilizando a observação direta e participante, onde será observada a relação entre os alunos e as aprendizagens que vão ou não adquirindo, através de atividades de aplicação, sistematização e consolidação.

A avaliação será de caráter contínuo e de essência maioritariamente formativa, partindo da correção individual e coletiva das tarefas de aprendizagem propostas no percurso de ensino-aprendizagem.

4.3 Roteiro dos percursos de ensino e aprendizagem

Guiões de aula

Síntese do Percurso 1 - terça-feira-feira 4/6/2024

SUMÁRIO 1

- Entrega e análise do guião do aluno corrigido da semana anterior, e do guião da semana atual.
- Afixação dos parâmetros "O que vamos aprender" e "vocabulário", no painel da turma.
- Identificação e classificação de acontecimentos como certos, possíveis ou impossíveis, aplicação de conceitos de probabilidade em situações do dia a dia.

- Interpretação e análise de informações em textos de cartazes, reflexão sobre a importância de campanhas e comunicação visual.
- Identificação e classificação de diferentes tipos de ferimentos; compreensão e aplicação de procedimentos básicos de primeiros socorros.
- Reconhecimento e adoção de hábitos de vida saudável, compreendendo a importância da saúde e segurança do corpo humano.

Percurso de Ensino-Aprendizagem 1

Atividade n.º 1 – "Descobrir probabilidades com o cãozinho de peluche"



Área: Matemática
Tipologia de atividade: motivação e novos conteúdos.
Finalidade didática: o aluno deve ser capaz de identificar e classificar acontecimentos como certos, possíveis ou impossíveis, aplicando conceitos de probabilidade em situações do dia a dia.
Metodologia: Trabalho em grande grupo e trabalho individual.

Estratégia de implementação (procedimentos de execução):

1.3. Antes da atividade

1.3.1. Distribuição dos guiões do aluno e os instrumentos de trabalho corrigidos da semana anterior. Guiões continuam a incluir os autocolantes com "emojis" para indicar o nível de cumprimento das tarefas realizadas.

1.3.2. Entrega do novo guião semanal individual a cada aluno. Pedir a um aluno que leia os objetivos de aprendizagem e o vocabulário da semana em voz alta.

1.3.3. Afixação no painel da turma, o guião coletivo com o tema da semana, apresentando "O que vamos aprender" e a lista de vocabulário a aprender esta semana.

1.3.4. Introdução do elemento integrador da semana, um grande peluche com mochila. Informar que o peluche passará a semana com a turma e que todos devem sugerir nomes para ele. Anotar as sugestões no quadro e realizar uma votação para escolher o nome final.

1.3.5. Desdobramento de um "Cãozinho" de origami que surgirá na lateral da mochila: pedir a um aluno que desdobre o "cãozinho" e leia a mensagem "O que trará o peluche na sua mochila?" (desafio nº 1). Incentivar os alunos a responderem, estimulando a curiosidade antes de abrir a mochila. Fazer perguntas como: "Será possível a mochila conter livros?", "Será certo que a mochila tem alguma coisa?" e "Será possível a mochila ter um oceano?", para que os alunos reflitam sobre acontecimentos possíveis, impossíveis ou certos.

1.3.6. Exploração do interior da mochila, mostrando que contém bolas de diferentes cores (brancas, laranjas e amarelas). Perguntar aleatoriamente a um aluno se é possível retirar uma bola da mochila, levando-o a concluir que é um acontecimento certo, pois há bolas na mochila. Perguntar se é possível retirar uma bola branca e, depois, uma bola verde, para que os alunos percebam que retirar uma bola verde é impossível, pois não há bolas dessa cor na mochila.

1.2 Durante a atividade

1.2.1 Indicação para resolução da questão-aula n.º 1 do guião do aluno, verificando se determinados acontecimentos são certos, possíveis ou impossíveis.

1.2.2 Distribuição do Guião informativo "Probabilidades" (Anexo 1). Selecionar aleatoriamente um aluno para ler a introdução do guião em voz alta.

1.2.3 Resolução dos exercícios presentes no guião, de forma autónoma e em silêncio.

1.3 Depois da atividade

1.3.1 Correção dos exercícios anteriores em grande grupo, discutindo as respostas e esclarecendo dúvidas.

1.3.2 Indicação para retirarem o autocolante do livro de fichas referente ao tema "probabilidades" e colarem no caderno diário, para que fiquem com um recurso de fácil acesso para consulta futura.

Duração prevista: 45 minutos (manhã)

Atividade n.º 2 – "Explorar probabilidades com jogos e desafios!"



Área: Matemática
Tipologia de atividade: sistematização.
Finalidade didática: o aluno deve ser capaz de identificar e classificar acontecimentos como certos, possíveis ou impossíveis; compreender e utilizar corretamente o vocabulário relacionado com probabilidades; aplicar conceitos de probabilidade em situações do dia a dia.
Metodologia: trabalho em grande grupo e trabalho autónomo.

Estratégia de implementação (procedimentos de execução):

1.1. Antes da atividade

1.1.1 Distribuição de um dado de 6 faces por cada mesa, para dois alunos. Solicitação para que cada aluno construa uma tabela de dupla entrada no caderno diário, com a primeira coluna indicando o número do lançamento e a segunda coluna registando o número de pintas que saiu no dado. Explicar a importância de registar os resultados para a análise posterior.

1.1.2 Indicação para que cada aluno realize seis lançamentos e anote os resultados na sua tabela. Escrever no quadro branco as seguintes instruções: "Sublinha os resultados que se podem obter no jogo do dado: tirar 3 pintas; tirar 5 pintas; tirar uma carta; tirar 8 pintas; tirar 1 pinta; tirar 0 pintas." Solicitação para que os alunos analisem cada situação, identificando quais são possíveis e quais são impossíveis, e registem as respostas no caderno diário. Explicar como identificar eventos certos, possíveis e impossíveis.

1.2 Durante a atividade

1.2.1 Distribuição do Esquema de exercícios "Probabilidades – Vamos praticar!" (Anexo 2). Indicar em cada exercício o objetivo do mesmo, garantindo que os alunos compreendam o que se espera deles.

1.2.2 Orientação para a resolução dos exercícios em grande grupo. Explicação e esclarecimento de todas as dúvidas, garantindo que todos os alunos compreendem o processo de resolução e os conceitos envolvidos.

1.3 Depois da atividade

1.3.1 Informação de que o peluche tem mais alguma coisa escondida na sua mochila. Estímulo à curiosidade com perguntas como: "O que acham que pode estar na mochila?", "É possível que haja um lápis?", "Será possível encontrar um elefante na mochila?". Apresentação de um saco de rebuçados de diferentes cores. Solicitar para que cada aluno, à vez, retire um rebuçado da mochila, questionando a probabilidade de sair uma determinada cor. Discussão sobre as diferentes probabilidades e o que torna cada evento possível, impossível ou certo.

1.3.1 Realização de um debate reflexivo sobre o conceito de probabilidades. Discussão sobre como as probabilidades se aplicam no dia a dia, como em jogos, na previsão do tempo, nas compras no supermercado ou na medição de ingredientes para receitas. Exemplificar situações quotidianas onde se utilizam probabilidades, reforçando a aplicação prática dos conceitos aprendidos. Promoção da participação ativa dos alunos, incentivando-os a partilhar as suas próprias experiências e exemplos de probabilidades no quotidiano.

Duração prevista: 45 minutos (manhã)

Atividade n.º 3 – "Interpretar informação de um cartaz"



Área: Português
Tipologia de atividade: novos conteúdos.
Finalidade didática: o aluno deve ser capaz de interpretar e analisar informações de textos em cartazes e refletir sobre a importância de campanhas e comunicação visual.
Metodologia: debate em grande grupo e trabalho individual.

Estratégia de implementação (procedimentos de execução):

1.1. Antes da leitura

1.1.1 Perguntar aos alunos se acham que há probabilidade de a mochila do peluche ter mais alguma coisa no seu interior. Realizar uma breve discussão sobre as respostas dadas à questão. Informar que no interior está algo que nos irá transmitir informação.

1.1.2 Apresentação e exploração de um pequeno panfleto "Campanha papel por alimentos" (Anexo 3) e distribuir um exemplar para cada aluno. Incentivar a leitura e a resolução das questões presentes no panfleto. Refletir sobre o tema abordado no panfleto, promovendo uma discussão sobre as suas implicações.

1.2 Durante a leitura

1.2.1 Distribuição do Guião de leitura e interpretação de texto (Anexo 4), que contém um cartaz alusivo ao Dia Mundial do Ambiente (5 de junho). Solicitar a alguns alunos, selecionados aleatoriamente, que leiam em voz alta o conteúdo do cartaz.

1.2.3 Orientação para a execução dos exercícios de análise e interpretação do cartaz, incentivando a compreensão individual e a concentração em silêncio. Garantir que todos os alunos compreendem as instruções e o objetivo dos exercícios.

1.3 Depois da leitura

1.3.1 Correção dos exercícios em grande grupo, promovendo a partilha de opiniões e incentivando diferentes perspetivas e interpretações.

13.2 Reflexão sobre a importância de fazer cartazes para promover eventos. Discutir as melhores formas de criar cartazes, de forma a torná-los mais apelativos e eficazes, explorando elementos como design, cores e clareza da mensagem.

Duração prevista: 60 minutos (manhã)

Atividade n.º 4 – "Primeiros socorros em ação!"



Área: Estudo do Meio.
Tipologia de atividade: motivação e novos conteúdos.
Finalidade didática: o aluno deve ser capaz de identificar e classificar diferentes tipos de ferimentos; compreender e aplicar procedimentos básicos de primeiros socorros; ler, interpretar e discutir textos informativos; colaborar com os colegas em atividades de grupo; dramatizar situações de emergência de forma eficaz.

Metodologia: Debate em grande grupo e trabalho a pares.

Estratégia de implementação (procedimentos de execução):

1.1. **Antes da atividade**

1.1.1 Exibição do peluche com uma ligadura numa das patas. Realização de questionário sobre o que pode ter acontecido ao peluche, incentivando a imaginação e a discussão.

1.1.2 Orientação para a resolução da questão-aula n.º 2, que consiste em identificar numa sopa de letras o nome de seis ferimentos (picada, hemorragia, fratura, hematoma, queimadura e distensão). Questionar os alunos sobre qual dos ferimentos encontrados corresponde ao do peluche, estimulando a observação e a análise crítica.

1.1.3 Indicação a um aluno para retirar o desafio n.º 2 de uma das bolsas da mochila do peluche. O mesmo indicará: "Consegues decifrar o que esconde a palavra seguinte? F_R_M_NT_S" (ferimentos).

1.1.4 Conclusão de que o peluche sofreu um ferimento, mais concretamente uma fratura devido a uma queda, e precisou de ir ao hospital onde recebeu os primeiros socorros e colocaram uma ligadura. Discussão sobre a importância de saber como agir em caso de ocorrer algum dos outros ferimentos mencionados na sopa de letras, destacando a relevância do conhecimento dos primeiros socorros.

1.2 **Durante a atividade**

1.2.1 Exploração do manual de Estudo do Meio nas páginas que tratam do conteúdo "Primeiros socorros". Solicitação a alguns alunos para que leiam alternadamente em voz alta, promovendo a compreensão coletiva, a prática de leitura e a capacidade de escuta ativa.

1.2.2 Resolução das questões presentes no manual, seguida da correção em grupo, com o objetivo de desenvolver o pensamento crítico e consolidar os conhecimentos sobre primeiros socorros. Incentivo à participação ativa e à troca de ideias entre os alunos.

1.2.3 Lançamento da pergunta "Caso ocorra alguma das situações apresentadas anteriormente, quem se sente capaz de prestar os primeiros socorros?", incentivando a reflexão, a autoconfiança e a consciência da responsabilidade em situações de emergência.

1.3 Depois da atividade

1.3.1 Reapresentação da caixa de primeiros socorros, previamente explorada na semana anterior, destacando cada item e a sua função específica em diferentes situações de emergência.

1.3.2 Propor uma atividade de dramatização, onde os alunos serão agrupados em pares. Um dos alunos retira de uma "caixa secreta" um papel indicando o ferimento que devem dramatizar, mantendo-o em segredo dos restantes colegas. Concessão de tempo para os alunos prepararem a dramatização, utilizando, sob supervisão, material da caixa de primeiros socorros. Orientação sobre como realizar uma dramatização eficaz, incluindo expressões faciais e linguagem corporal adequadas.

1.3.3 Apresentação pelos pares da dramatização do ferimento. Um aluno interpreta a pessoa ferida enquanto o outro presta os primeiros socorros. A turma deve identificar o ferimento apresentado, promovendo a observação atenta, a aplicação prática dos conhecimentos adquiridos sobre primeiros socorros e a avaliação das dramatizações de forma construtiva, incentivando o feedback positivo e a aprendizagem colaborativo.

Duração prevista: 60 minutos (tarde)

Atividade n.º 5 – "Vamos viver de forma saudável!"



Área: Estudo do Meio.
Tipologia de atividade: sistematização.
Finalidade didática: o aluno deve ser capaz de identificar e adotar hábitos de vida saudável, compreender a importância da saúde e segurança do corpo humano, refletir sobre hábitos pessoais e partilhar experiências, aplicando os conhecimentos adquiridos para promover um estilo de vida saudável.
Metodologia: Debate e reflexão em grande grupo.

Estratégia de implementação (procedimentos de execução):

1.1. Antes da atividade

1.1.1 Visualização de um vídeo disponível na Escola Virtual, intitulado "A saúde", que apresenta alguns dos hábitos de vida saudável. Realização de um debate posterior à visualização, promovendo a reflexão sobre a informação apresentada e incentivando os alunos a partilhar as suas perceções e experiências.

1.2 Durante a atividade

1.2.1 Resolução das questões apresentadas no Quizz da Escola Virtual sobre o tema "Saúde e segurança do corpo humano".

1.2.2 Distribuição de um Guião denominado "Saúde" (Anexo 5), para ser respondido individualmente e em silêncio. Realização da correção em grupo, com cada aluno a responder oralmente, promovendo o debate e a reflexão coletiva sobre as diferentes respostas encontradas.

1.2.3 Distribuição de um Esquema de exercícios intitulado "Estilos de vida saudável" (Anexo 6). Orientação para que os alunos respondam em grupo, incentivando o debate de ideias e a colaboração entre os colegas.

1.3 Depois da atividade

1.3.1 Realização da correção dos exercícios em grupo, com a partilha de várias respostas para cada questão. Promoção da interação e esclarecimento de dúvidas existentes na turma, garantindo a compreensão de todos os alunos.

1.3.2 Promoção de um debate em grande grupo, relacionando os hábitos do dia a dia com estilos de vida saudável. Incentivo para que todos os alunos deem exemplos próprios, enriquecendo a discussão com diferentes perspetivas e experiências pessoais.

Duração prevista: 60 minutos (tarde)

Síntese do Percurso 2 - quarta-feira 5/6/2024

SUMÁRIO 2

- Interpretação e análise de mensagens em cartazes, compreendendo o impacto ambiental do uso de plástico.
- Realização do teste final de pensamento computacional.
- Criação de cartazes de primeiros socorros e hábitos de vida saudável.

Percurso de Ensino-Aprendizagem 2

Atividade n.º 1 – "Vamos reinventar o plástico"

Área: Português
Tipologia de atividade: sistematização.
Finalidade didática: o aluno deve ser capaz de interpretar e analisar mensagens em cartazes, compreender o impacto ambiental do uso de plástico, refletir criticamente sobre práticas sustentáveis, e identificar e adotar hábitos diários que contribuam para a redução do plástico e a proteção do meio ambiente.
Metodologia: Trabalho autónomo e debate em grande grupo.



Estratégia de implementação (procedimentos de execução):

1.3. Antes da atividade

1.1.1 Solicitação para resolução da questão-aula n.º 3 do guião do aluno, que envolve a interpretação de um cartaz intitulado "Vamos reinventar o plástico". Orientação para que escrevam o que consideram ser a mensagem principal transmitida pelo cartaz, promovendo a reflexão crítica sobre a comunicação visual.

1.2 Durante a atividade

1.2.2 Distribuição do Guião de interpretação de texto, intitulado "Plástico, uma ameaça ambiental" (Anexo 7), para aprofundar o entendimento sobre o impacto ambiental do plástico.

1.2.2 Seleção aleatória de um aluno para ler o conteúdo do texto em voz alta, promovendo a prática de leitura e a capacidade de escuta ativa entre os colegas.

1.2.3 Resolução das questões associadas ao guião do texto em grande grupo. Incentivo à participação de todos os alunos, garantindo que compreendem o conteúdo e as questões apresentadas.

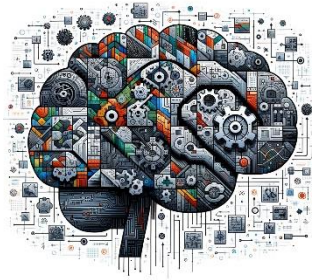
1.3 Depois da atividade

1.3.1 Condução de um debate e reflexão em grupo sobre a importância da proteção do meio ambiente e da redução do uso de plástico. Questionamento sobre quais hábitos diários podem adotar para contribuir para a redução do plástico, incentivando a aplicação prática dos conceitos discutidos e a adoção de comportamentos sustentáveis.

Duração prevista: 60 minutos (manhã)

Atividade n.º 2 – "Teste final – pensamento computacional"

Área: Interdisciplinar.
Tipologia de atividade: avaliação.
Finalidade didática: o aluno deve ser capaz de desenvolver e aplicar competências de pensamento computacional, como algoritmo, sequenciação, abstração, decomposição, repetição e padrões; compreender a importância dessas capacidades em contextos e atividades do dia a dia.
Metodologia: trabalho individual.



Estratégia de implementação (procedimentos de execução):

1.1. **Antes da atividade**

1.1.1 Informar os alunos que hoje se realizará o segundo Teste de Pensamento Computacional. Explicar que o teste terá exatamente as mesmas questões do primeiro, com o objetivo de verificar se os alunos desenvolveram as suas competências de pensamento computacional desde a primeira avaliação, e após participarem nas atividades da plataforma Code.org.

1.2 **Durante a atividade**

1.2.1 Distribuição do teste aos alunos. O teste deve ser realizado de forma individual e em silêncio, promovendo a concentração.

1.3 **Depois da atividade**

1.3.1 Condução de uma reflexão sobre as atividades desenvolvidas na plataforma Code.org. Solicitar aos alunos que expressem as suas opiniões sobre se conseguiram desenvolver as competências de pensamento computacional abordadas ao longo das aulas, como algoritmo, sequenciação, abstração, decomposição, repetição e padrões.

1.3.2 Questionar os alunos sobre a importância da adoção e melhoria das competências associadas ao pensamento computacional no seu dia a dia. Incentivar a discussão sobre como essas capacidades podem ser aplicadas em diferentes contextos e atividades quotidianas, promovendo uma compreensão prática e relevante do tema.

Duração prevista: 60 minutos (manhã)

Atividade n.º 3 – "Vamos ajudar o próximo criando cartazes de primeiros socorros!"

Área: Educação Artística e Estudo do Meio.
Tipologia de atividade: sistematização.

Finalidade didática: o aluno deve ser capaz de identificar e aplicar procedimentos básicos de primeiros socorros e colaborar em grupo na construção de cartazes educativos. Deve utilizar a criatividade na elaboração de materiais visuais, comunicar informações de forma clara e eficaz e valorizar a importância da comunicação visual em situações de emergência.
Metodologia: trabalho em grupos.



Estratégia de implementação (procedimentos de execução):

1.1. Antes da atividade

1.1.1 Revisão dos conteúdos sobre primeiros socorros e procedimentos a ter em diferentes tipos de ferimentos, discutidos nas aulas anteriores. Promover uma discussão para reforçar a aprendizagem adquirida, incentivando os alunos a partilhar o que se recordam. Mostrar que o nosso urso de peluche hoje já se encontra bem, pois foram prestados os primeiros socorros corretos e de forma imediata.

1.1.2 Introdução à atividade de construção de cartazes: informar que a atividade do dia será a construção de cartazes educativos sobre primeiros socorros e hábitos de vida saudável. Explicar que o objetivo é elucidar aqueles que não saibam o que fazer em caso de emergência. Organizar os alunos em grupos de 4 a 5 elementos.

1.2 Durante a atividade

1.2.1 Distribuição de uma cartolina branca a cada grupo. Podem utilizar canetas de feltro, lápis de grafite, de cor ou canetas. Distribuição dos temas: "queimaduras", "fratura e distensão", "mordedura de animais e picadas de insetos", "corte com hemorragia e hemorragia nasal", "hábitos de vida saudável", "primeiros socorros, o que são?".

1.2.2 Incentivar os alunos a consultar o Manual de Estudo do Meio para obterem informações corretas e precisas, que devem ser colocadas nos cartazes. Orientar para que incluam desenhos e pinturas que ilustrem as situações descritas.

1.2.3 Estímulo para que cada aluno utilize a sua criatividade, promovendo a expressão artística individual e o debate de ideias dentro do grupo.

1.2.4 Orientação para que os alunos façam um esboço prévio num papel antes de transferirem os desenhos e textos para a cartolina. Isto ajudará a organizar melhor as ideias e a planear a disposição dos elementos no cartaz.

1.3 Depois da atividade

1.3.1 Apresentação dos cartazes por cada grupo, incentivando a expressão oral de todos os membros. Solicitar que expliquem as técnicas e materiais utilizados, bem como o conteúdo informativo dos cartazes.

1.3.2 Afixar todos os cartazes no mural da sala, criando um recurso visual útil e acessível para a turma. Promover a valorização do trabalho colaborativo e da importância da comunicação visual em situações de emergência.

Duração prevista: 90 minutos (tarde)

Síntese do Percurso 3 - quinta-feira 6/6/2024

SUMÁRIO 3

- Identificação e classificação de acontecimentos como certos, possíveis ou impossíveis.
- Aplicação de conceitos de probabilidade em contextos práticos e resolução de problemas matemáticos.
- Identificação dos elementos essenciais de um convite. Leitura, interpretação e elaboração de convites.
- Participação em atividades físicas diversas – futebol e acrobática.

Percurso de Ensino-Aprendizagem 3

Atividade n.º 1 – "O acontecimento é certo, possível ou impossível?"



Área: Matemática.
Tipologia de atividade: sistematização.
Finalidade didática: o aluno deve ser capaz de identificar e classificar acontecimentos como certos, possíveis ou impossíveis, aplicar conceitos de probabilidade em contextos práticos. Deve também resolver problemas matemáticos de forma autónoma, refletir criticamente sobre as suas estratégias de resolução, e colaborar com os colegas na discussão e comparação de respostas.
Metodologia: trabalho individual e em grande grupo.

Estratégia de implementação (procedimentos de execução):

1.1 Antes da atividade

1.1.1 Solicitação a um aluno para retirar o desafio n.º 3 da mochila do peluche. O desafio consiste em avaliar se é possível, impossível ou certo que o nosso cãozinho de peluche tenha legos de várias cores na sua mochila. Após a resposta do aluno, demonstrar que a mochila do peluche contém legos vermelhos, amarelos e azuis.

1.1.2 Realização de várias perguntas a diferentes alunos sobre a possibilidade de tirar legos de determinadas cores da mochila, avaliando se são acontecimentos certos, possíveis ou impossíveis. Exemplos de perguntas incluem: "Tirar um lego vermelho é um acontecimento...?", "Tirar um lego preto é um acontecimento...?", "Tirar uma bola vermelha é um acontecimento...?".

1.1.3 Indicação para resolverem a questão-aula n.º 4 do guião do aluno, que envolve identificar diferentes acontecimentos como certos, possíveis ou impossíveis no lançamento de um dado.

1.2 Durante a atividade

1.2.1 Distribuição de um Quadro de exercícios denominado "Probabilidades – Eu já sei!" (Anexo 8), onde os alunos devem responder de forma individual, mostrando que adquiriram o conteúdo. Após um período de trabalho autónomo, será feita a correção em grupo.

1.2.2 Distribuição do Esquema de exercícios intitulado "Consolida" (Anexo 9), com o objetivo de consolidar os conteúdos adquiridos nas últimas aulas.

1.2.3 Indicação para ler cuidadosamente cada questão, refletindo sobre cada resposta para assegurar a precisão.

1.2.4 Período de trabalho autónomo, seguido de discussão e resolução em grupo dos exercícios. Promoção da comparação e discussão das respostas entre os alunos, fomentando uma aprendizagem ativa e participativa.

1.3 Depois da atividade

1.3.1 Condução de um debate sobre as estratégias e métodos utilizados pelos alunos durante a realização dos exercícios. Identificação dos desafios encontrados e discussão sobre como superá-los, promovendo o desenvolvimento de capacidades de resolução de problemas e pensamento crítico.

Duração prevista: 90 minutos (manhã)

Atividade n.º 2 – "Convites criativos"

Área: Português.
Tipologia de atividade: sistematização.
Finalidade didática: o aluno deve ser capaz de identificar os elementos essenciais para a redação de um convite, elaborando convites claros e completos. Deve ler e interpretar textos curtos e expressar-se com clareza.

Metodologia: Debate em grande grupo e trabalho autónomo.



Estratégia de implementação (procedimentos de execução):

1.1 Antes da leitura

1.1.1 Exploração de experiências anteriores: questionar os alunos sobre se alguma vez receberam um convite para uma festa ou evento. Pedir que reflitam sobre o que deve constar num convite, incentivando a discussão e a partilha de ideias.

1.2 Durante a leitura

1.2.1 Distribuição de um Guião de leitura e interpretação, intitulado "Convite" (Anexo 10), para fornecer uma base teórica sobre a elaboração de convites.

1.2.2 Explicação dos elementos do convite, abordando os componentes essenciais, explicando que é um texto curto destinado a convidar alguém para um acontecimento. Deve incluir a saudação inicial, o destinatário, a finalidade do convite, a data, a hora, o local, a despedida e a assinatura.

1.2.3 Leitura do convite, em voz alta e à vez, por diferentes alunos selecionados aleatoriamente.

1.3 Depois da leitura

1.3.1 Após a leitura do convite do guião, devem escrever um convite seguindo as orientações presentes no guião.

1.3.2 Leitura dos convites que redigiram, promovendo a prática de leitura e a partilha de ideias.

1.3.2 Orientação para um aluno retirar o desafio n.º 4 da mochila do peluche: "Estimado aluno, convido-te a responder a um questionário, no qual deves dar a tua opinião sincera". O desafio consiste em responder a um questionário que solicita a opinião sincera dos alunos sobre as metodologias e estratégias implementadas pela professora estagiária ao longo da sua intervenção pedagógica. Explicar aos alunos a importância das suas respostas, e como estas podem contribuir para melhorar as práticas de ensino e aprendizagem. Incentivar os alunos a serem honestos e construtivos nas suas respostas ao questionário.

Duração prevista: 60 minutos (tarde)

Atividade n.º 3 – "Despedida desportiva!"



Área: Educação física.
Tipologia de atividade: sistematização.
Finalidade didática: o aluno deve ser capaz de participar ativamente em atividades físicas diversas, trabalhar em grupo com empatia e cooperação e expressar as suas opiniões de forma construtiva.
Metodologia: Trabalho em equipas.

Estratégia de implementação (procedimentos de execução):

1.1 Antes da atividade

1.1.1 Introdução à atividade física de forma especial, informando que esta é a última aula da professora estagiária no âmbito de Prática de Ensino Supervisionada. Explicar que, sem os alunos saberem, as atividades físicas foram escolhidas com base nas suas preferências expressas numa aula anterior, onde a maioria optou por futebol e acrobática.

1.1.2 Comunicar as opções de atividades desportivas que se irão realizar hoje. Permitir que cada aluno escolha o qual grupo que deseja participar, promovendo a autonomia e o envolvimento pessoal.

1.2 Durante a atividade

1.2.1 Condução de uma série de exercícios de aquecimento para preparar os alunos fisicamente para as atividades. Incluir alongamentos e movimentos básicos para aquecer os músculos.

1.2.2 Organização dos alunos nos grupos escolhidos e iniciar a prática das atividades desportivas. A professora participará ativamente em cada grupo por momentos, incentivando a participação ativa, o companheirismo e a empatia entre todos os alunos.

1.3 Depois da atividade

1.3.1 Organizar a turma num "U". Realizar exercícios de alongamento e respiração. Promover um retorno à calma após as atividades físicas, destacando a importância do relaxamento muscular.

1.3.2 Realização de uma breve despedida, agradecendo a todos os alunos pela sua participação e empenho ao longo das aulas. Destacar os momentos positivos e o progresso realizado. Incluir um momento de reflexão onde os alunos podem partilhar o que mais gostaram nas atividades realizadas com a professora estagiária, e como se sentiram durante as aulas, promovendo a autoexpressão e valorizando a opinião de cada aluno. Distribuição de pequenas lembranças.

Duração prevista: 60 minutos (tarde)

9. Referências bibliográficas

Carneiro, H. I. S. (2016). Maneiras de fazer pedagogia: a transmissão e a participação em dois contextos de estágio [Relatório de Estágio]. Escola Superior de Educação de Paula Frassinetti

Direção-Geral da Educação. (2018). *Aprendizagens Essenciais - 3.º ano - Estudo do Meio.* http://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Curriculo/Aprendizagens_Essenciais/1_ciclo/2_estudo_do_meio.pdf

Direção-Geral da Educação. (2018). *Aprendizagens Essenciais - 3.º ano - Matemática.* http://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Curriculo/Aprendizagens_Essenciais/1_ciclo/matematica_1c_2a_ff_18julho_rev.pdf

Direção-Geral da Educação. (2018). *Aprendizagens Essenciais 3.º ano - Português.* http://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Curriculo/Aprendizagens_Essenciais/1_ciclo/portugues_1c_2a_ff.pdf

Espadinha, L. Dimas, M. J. (2023). Plim Estudo do Meio 3.º ano. Texto.

Martins, G., Gomes, C., Brocardo, J., Pedroso, J., Camilo, J., Silva, L., Encarnação, M., Horta, M., Calçada, M., Nery, R. & Rodrigues, S. (2017). *Perfil dos alunos à saída da escolaridade obrigatória. Ministério da Educação*. Direção-Geral da Educação.

Melo, P., Costa, M. (2023). Plim Português 3.º ano. Texto.

Mestre, C. Henriqueta, G. (2023). Plim Matemática 3.º ano. Texto.

Mota, A., Cardoso, F., Barrigão, N., Mendes, N., Pedroso, N., & Teixeira, S. (2022). *Missão Zupi 3 Português 3.º ano*. Porto Editora.

Mota, A., Cardoso, F., Barrigão, N., Mendes, N., Pedroso, N., & Teixeira, S. (2022). *Missão Zupi 3 Matemática 3.º ano*. Porto Editora.

Mota, A., Cardoso, F., Barrigão, N., Mendes, N., Pedroso, N., & Teixeira, S. (2022). *Missão Zupi 3 Estudo do Meio 3.º ano*. Porto Editora.

Pais, A. P. (2012). Fundamentos didatológicos para a construção de unidades curriculares integradas. *Da investigação às práticas II* (II). 37-52.

Rodrigues, A. Marcelino, A. Pereira, C. Azevedo, L. (2023). Estudo do Meio 3.º ano. Areal Editores.

Rodrigues, A. Azevedo, L. (2023). *Matemática 3.º ano*. Areal Editores.

A Orientadora Cooperante:

Professora Paula Pais

A estudante de PES:

Carina Matos

A Equipa de Supervisão:

Professor António Pais e Professora Sónia Farias

Anexos

Anexo 1 – Guião informativo "probabilidades"

AEAL Agrupamento de Escolas Amato Lusitano (Cód. 161135)

Nome: _____ Data: _____

PROBABILIDADES

1. Na turma do Tomás, os alunos adoram jogos da "sorte". Para isso, costumam utilizar um dado numerado de 1 a 6. Lê as afirmações do Tomás e dos amigos e escreve a expressão correspondente a cada uma:



1.1 Qual dos amigos referiu um acontecimento impossível? Justifica a tua resposta.

_____

1.2 Há dois acontecimentos que são possíveis com o lançamento do dado. Quais?

_____

1.3 Um dos acontecimentos possíveis é certo que aconteça. Qual?

_____

Numa determinada situação, há acontecimentos que poderão ocorrer, acontecimentos **possíveis** e outros que nunca acontecem, acontecimentos **impossíveis**. Se tivermos a certeza de que um acontecimento possível acontece sempre, dizemos que é um acontecimento **certo**.

Agrupamento de Escolas Amato Lusitano
www.aeal.edu.pt
Av. Pedro Álvares Cabral, 6000-005 Castelo Branco
Telefone: 272 339 200 e-mail:geral@aeamatolusitano.edu.pt

2. Com um colega, identifica nas frases seguintes os acontecimentos impossíveis, possíveis e certos ou possíveis, mas não certos. Nota: Tirar ao acaso significa tirar à sorte, isto é, sem escolher.

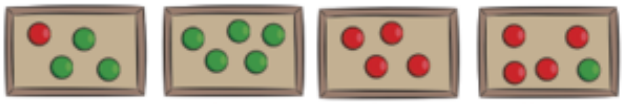
a) Retirar, ao acaso, uma carta de um baralho completo e sair um rei.

b) Escolher, ao acaso, um número menor do que 10 e o seu numeral ter um algarismo.

c) Escolher, ao acaso, um dia do mês de junho e ser o dia 42.

d) Atirar uma moeda de 1 € ao ar e sair a face com o 1. 2. r ou sem ver.

3. Observa as imagens das caixas. Imagina que ias tirar uma bola de cada caixa ao acaso.



3.1 Completa as afirmações com certo, possível ou impossível.

a) É _____ tirar uma bola vermelha da caixa A.

b) É _____ tirar uma bola vermelha da caixa B.

c) É _____ tirar uma bola vermelha da caixa C.

d) É _____ tirar uma bola vermelha da caixa D.

4. A Rita estava a escrever numerais em cartões, utilizando em cada cartão apenas os algarismos 3, 5 e 9, sem os repetir. Que números escreveu a Rita?



4.1 Depois de virar os cartões e de os baralhar, ao tirar, ao acaso, um deles:

Agrupamento de Escolas Amato Lusitano
www.seal.edu.pt
Av. Pedro Álvares Cabral, 6000-085 Castelo Branco
Telefone: 272 339 280 e-mail: geral@seamatolusitano.edu.pt

a) era **certo**, **possível** ou **impossível** sair um número par?

b) era **certo**, **possível** ou **impossível** sair um número menor do que 300?

c) era **certo**, **possível** ou **impossível** sair um número maior do que 300 e menor do que 1000?

Finalidade didática: desenvolver a capacidade para identificar, classificar e justificar acontecimentos como certos, possíveis ou impossíveis em diferentes contextos, promovendo a compreensão e a aplicação dos conceitos de probabilidade através de situações práticas.

Resolução:

1. Tomás – vai acontecer; Maria – pode acontecer; Pedro – não acontece.

1.1 Foi o Pedro que referiu um acontecimento impossível, porque o dado não tem o zero.

1.2 Tomás e Maria.

1.3 "sair um número menor do que 7".

2. a: acontecimento possível, mas não certo; b: acontecimento possível e certo; c: acontecimento impossível; d: acontecimento possível, mas não certo.

3. a: possível; b: impossível; c: certo; d: possível.

4. 359, 539, 953, 395, 593

4.1 impossível, impossível, certo.

Agrupamento de Escolas Amato Lusitano
www.aeal.edu.pt
Av. Pedro Álvares Cabral, 6000-095 Castelo Branco
Telefone: 272 339 200 e-mail: geral@aeamatolusitano.edu.pt

Fonte: Mota, A., Cardoso, F., Barrigão, N., Mendes, N., Pedroso, N., & Teixeira, S. (2022). *Missão Zupi 3 Matemática, 3.º ano – Escola Virtual*. Porto Editora.

Anexo 2: Esquema de exercícios "Probabilidades – Vamos praticar!"

AEAL

Agrupamento de Escolas Amato Lusitano (Cód. 161135)

Nome: _____ Data: _____

PROBABILIDADES – VAMOS PRATICAR

1. Observa.



1.1 Lê as afirmações e escreve a expressão correspondente a cada uma.

É impossível.	É possível, mas não certo.	É possível e certo.

a) Se o João lançar uma seta e acertar no alvo, será num número menor do que 7.

_____

b) Se o João lançar uma seta e acertar no alvo, será num número par.

_____

c) Se o João lançar uma seta e acertar no alvo, será no número 0.

_____

2. Observa as imagens dos sacos. Imagina que ias tirar um rebuçado de cada saco ao acaso, isto é, sem escolheres e sem veres. Completa as frases com as palavras.



certo	impossível	possível

a) É _____ tirar um rebuçado azul do saco A.

b) É _____ tirar um rebuçado azul do saco B.

c) É _____ tirar um rebuçado azul do saco C.

d) É _____ tirar um rebuçado azul do saco D.

Agrupamento de Escolas Amato Lusitano
www.aeal.edu.pt
Av. Pedro Álvares Cabral, 6000-005 Castelo Branco
Telefone: 272 339 280 e-mail:geral@ae.amatolusitano.edu.pt

3. A Joana foi com o avô ao café e pediu para tirar uma bola da máquina. Todas as bolas eram amarelas exceto uma, que era vermelha. Repara.

3.1 É certo, possível ou impossível sair uma bola cor-de-rosa?

_____

3.2 É certo, possível ou impossível sair uma bola amarela?

_____

3.3 É certo, possível ou impossível sair uma bola verde?

_____

4. Imagina que ias atirar uma bola azul e uma bola cor-de-rosa para fazeres tombar uma construção de latas igual à da imagem.



4.1 É certo, possível ou impossível tombar a lata número 6?

_____

4.2 É certo, possível ou impossível tombarem todas as latas menos a número 1?

_____

4.3 É certo, possível ou impossível que uma bola amarela faça tombar a lata número 2?

_____

4.4 É certo, possível ou impossível que a bola que utilizes seja cor-de-rosa ou azul?

_____

Finalidade didática: desenvolver a capacidade para identificar, classificar e justificar acontecimentos como certos, possíveis ou impossíveis em diferentes contextos, promovendo a compreensão e a aplicação dos conceitos de probabilidade através de situações práticas.

Resolução:

1. acontecimento possível e certo; acontecimento possível, mas não certo; impossível.

2. impossível, possível, certo, possível.

3.1 Impossível

3.2 possível

3.3 impossível

4.1 possível

4.2 impossível

4.3 impossível

4.4 certo

Fonte: Mota, A., Cardoso, F., Barrigão, N., Mendes, N., Pedroso, N., & Teixeira, S. (2022). *Missão Zupi 3 Matemática – Livro de fichas, 3.º ano – Escola Virtual*. Porto Editora.

Anexo 3: Panfleto "Campanha papel por alimentos"

AEAL

Agrupamento de Escolas Amato Lusitano (Cód. 161135)

Nome: _____ Data: _____



De que forma podes participar nesta campanha?

- ☐ Comprar e vender papel.
- ☐ Dar papel para ser convertido em alimentos.
- ☐ Vender alimentos às pessoas carenciadas.

O que é que esta campanha promove?

- ☐ Solidariedade e reciclagem.
- ☐ Saúde e desporto.
- ☐ Bem-estar animal.

Qual é o objetivo do Banco Alimentar?

- ☐ Reciclar papel.
- ☐ Lutar contra a fome.
- ☐ Distribuir medicamentos.

O que pode fazer a tua escola para participar nesta campanha?

Agrupamento de Escolas Amato Lusitano
www.aeal.edu.pt
Av. Pedro Álvares Cabral, 6000-085 Castelo Branco
Telefone: 272 339 200 e-mail: geral@aeamatolusitano.edu.pt

Fonte: Melo, P., Costa, M. (2023). Plim Português 3.º ano. Texto.

Anexo 4: do Guião de leitura e interpretação de texto "Leitura de um cartaz"

AEAL

Agrupamento de Escolas Amato Lusitano (Cód. 161135)

Nome: _____ Data: _____

LEITURA

1. Observa o cartaz e identifica as diferenças transmitidas através do texto e das imagens.



2. Assinala, com X, as opções que correspondem a características do cartaz.

- ☐ Tem imagens.
- ☐ As frases são curtas.
- ☐ O tipo de letra é sempre igual.
- ☐ Transmite informações.

3. Refere o objetivo principal deste cartaz.

_____

Agrupamento de Escolas Amato Lusitano
www.aeal.edu.pt
Av. Pedro Álvares Cabral, 6000-005 Castelo Branco
Telefone: 272 339 200 e-mail: geral@aeamatolusitano.edu.pt

4. Identifica o local onde se realizaram as atividades referidas no cartaz.

_____

5. Identifica os dias e as horas em que se realizaram as atividades anunciadas.

_____

6. Das atividades anunciadas no cartaz, qual é a que te suscita mais interesse? Justifica.

ORTOGRAFIA

- **Comprimento**: medida. Ex.: *O cartaz tem um metro de **comprimento**.*
- **Cumprimento**: saudação. Ex.: *A professora deu um **cumprimento** a todos os alunos.*

7. Completa as frases com comprimento e cumprimento.

a) A sala de aula mede dois metros de _____.

b) A atividade iniciou com um _____ do monitor.

Finalidade didática: Desenvolver a capacidade de interpretar e analisar cartazes, identificando e compreendendo as informações transmitidas através de texto e imagens. Promover a habilidade de identificar objetivos, locais, datas e horários de eventos.

Resolução:

2. a, c e d.

3 O objetivo principal do cartaz é informar que vai haver uma acão pelo ambiente chamada Eco Aventura, com atividades e jogos.

4. As atividades referidas no cartaz realizaram-se no Parque da Cidade.

5. As atividades anunciadas no cartaz decorreram do dia 1 ao dia 5 de junho de 2022, entre as 10 e as 18 horas.

7. a: comprimento; b: cumprimento.

Agrupamento de Escolas Amato Lusitano
www.aeal.edu.pt
Av. Pedro Álvares Cabral, 6000-085 Castelo Branco
Telefone: 272 339 200 e-mail: geral@aeamatolusitano.edu.pt

Fonte: Mota, A., Cardoso, F., Barrigão, N., Mendes, N., Pedroso, N., & Teixeira, S. (2022). *Missão Zupi 3 Português, 3.º ano – Escola Virtual*. Porto Editora.

Anexo 5: Guião "Saúde"

AEAL Agrupamento de Escolas Amato Lusitano (Cód. 161135)

Nome: _____ Data: _____

SAÚDE

1. Os hábitos diários influenciam a nossa saúde. Adotar um estilo de vida saudável traz benefícios para o corpo e para a mente.

Observa alguns comportamentos que contribuem para um estilo de vida saudável. Assinala com X as imagens que correspondem a hábitos que costumas ter.



2. A importância do ar puro e do sol



Um estilo de vida saudável também passa por realizarmos **atividades ao ar livre**.

Ao **respirarmos ar puro**, recebemos uma maior quantidade de oxigénio, o que nos ajuda a mantermo-nos saudáveis e mais resistentes a doenças.

A **exposição moderada ao sol** também é indispensável ao nosso organismo, pois fortalece os ossos e ajuda à produção de vitamina D, indispensável ao bom funcionamento do corpo.

Indica a importância do ar puro e do sol para a nossa saúde.

_____

_____

_____

Finalidade didática: desenvolver a capacidade de identificar e refletir sobre hábitos de vida saudável, compreender a importância do ar puro e da exposição ao sol para a saúde, e promover a autoavaliação e a consciência dos seus próprios hábitos diários.

Resolução:

2. Ao respirarmos ar puro, recebemos mais oxigénio. A exposição moderada ao sol fortalece os ossos e ajuda à produção de vitamina D.

Fonte: Mota, A., Cardoso, F., Barrigão, N., Mendes, N., Pedroso, N., & Teixeira, S. (2022). *Missão Zupi 3 Estudo do Meio. 3.º ano – Escola Virtual*. Porto Editora.

Anexo 6: Esquema de exercícios "Estilos de vida saudável"

AEAL

Agrupamento de Escolas Amato Lusitano (Cód. 161135)

Nome: _____ Data: _____

ESTILOS DE VIDA SAUDÁVEL

1. Relaciona as letras de alguns hábitos saudáveis com as respetivas imagens.

A – Fazer uma alimentação equilibrada e beber água. **B** – Relaxar

C – Praticar exercício físico. **D** – Descansar e dormir o tempo necessário.

E – Cuidar da higiene pessoal. **F** – Ir ao médico regularmente.








2. Descreve alguns hábitos saudáveis que costumas ter no teu dia a dia.

_____

_____

_____

_____

Agrupamento de Escolas Amato Lusitano
www.aeal.edu.pt
Av. Pedro Álvares Cabral, 6000-085 Castelo Branco
Telefone: 272 339 200 e-mail: geral@aeamatolusitano.edu.pt

Finalidade didática: desenvolver a capacidade de relacionar hábitos saudáveis com representações visuais, descrever e refletir sobre os próprios hábitos de vida saudável, e promover a consciência da importância de manter comportamentos que beneficiam a saúde física e mental.

Resolução:

1. C, A, B E, D, F.

Fonte: Mota, A., Cardoso, F., Barrigão, N., Mendes, N., Pedroso, N., & Teixeira, S. (2022). *Missão Zupi 3 Estudo do Meio, Livro de fichas. 3.º ano – Escola Virtual*. Porto Editora.

Anexo 7: Guião de interpretação de texto "Plástico, uma ameaça ambiental"

AEAL Agrupamento de Escolas Amato Lusitano (Cód. 161135)

Nome: _____ Data: _____

PLÁSTICO, UMA AMEAÇA AMBIENTAL

1. Lê o texto.



Hannah Wilson, *O drama do plástico & outras ameaças ambientais*, Edições ASA, 2020

2. Relê as duas partes iniciais do texto e completa a tabela.

Quantidade de plástico que é produzido, por ano	Quantidade de plástico que acaba no mar, por ano

3. Para onde vai o plástico que não é reciclado?

_____

4. Por que motivo é que o plástico que vai parar aos oceanos pode lá ficar por muito tempo?

_____

Agrupamento de Escolas Amato Lusitano
www.aeal.edu.pt
Av. Pedro Álvares Cabral, 6000-085 Castelo Branco
Telefone: 272 339 280 e-mail: geral@aeamatolusitano.edu.pt

5. Completa a afirmação de acordo com o texto.

A quantidade de lixo que vai parar ao mar pode comparar-se com a descarga de um _____, que esvazia uma _____ a cada _____.

6. Com que é que as baleias e as tartarugas podem confundir os sacos de plástico?

6.1 Quais são as consequências desta confusão para esses animais?

7. Ao longo do tempo, os plásticos que existem no mar vão-se desfazendo em porções muito pequenas.

7.1 Transcreve do texto uma frase que justifique a afirmação anterior.

8. Explica o que acontece aos microplásticos que existem no mar.

9. Na tua opinião, o que se pode fazer para que não haja plástico nos oceanos?

Finalidade didática: desenvolver a capacidade de ler e interpretar textos informativos/cartazes sobre questões ambientais, especificamente sobre o impacto do plástico nos oceanos. Incentivar a capacidade de justificar respostas com base em evidências textuais.

Resolução:

2. Quantidade de plástico que é produzido, por ano: 400 milhões de toneladas.

Quantidade de plástico que acaba no mar, por ano: 12 milhões de toneladas.

3. O plástico que não é reciclado vai para aterros ou segue pelos canos, rumo aos rios e aos oceanos.

4. O plástico que vai parar aos oceanos pode lá ficar por muito tempo pois demora milhões de anos a decompor-se.

5. Camião de lixo, carga de plástico, minuto.

6. 1. As baleias e as tartarugas podem confundir os sacos de plástico com uma alforreca.

6.1 Se esses animais ingerirem os sacos de plástico, ficam com eles presos dentro de si mesmos, e os sacos libertam substâncias químicas venenosas que os podem matar.

7.1 «Com o passar do tempo, os plásticos no mar desgastam-se em pedaços minúsculos não maiores que uns poucos milímetros.»

8. Os microplásticos que existem no mar são ingeridos por pequenas criaturas marinhas, que depois são comidas por outras maiores, como os peixes, e, assim, acabam por entrar na cadeia alimentar, chegando até ao ser humano.

Agrupamento de Escolas Amato Lusitano
www.seal.edu.pt
Av. Pedro Álvares Cabral, 6000-085 Castelo Branco
Telefone: 272 339 280 e-mail: geral@seamatolusitano.edu.pt

Fonte: Mota, A., Cardoso, F., Barrigão, N., Mendes, N., Pedroso, N., & Teixeira, S. (2022). *Missão Zupi 3 Português, 3.º ano*. Porto Editora.

Anexo 8: Quadro de exercícios "Probabilidades – Eu já sei!"

AEAL Agrupamento de Escolas Amato Lusitano (Cód. 161135)

Nome: _____ Data: _____

PROBABILIDADES – EU JÁ SEI!

1. O Vasco escreveu, em pequenos papéis, múltiplos de 5 até 60. Colocou-os num saco e tirou-os ao acaso.

1.1 Regista aqui os numerais que o Vasco escreveu e responde às questões.

5											60

a) Tirar um número par é um acontecimento certo? _____.

b) Tirar um número par é um acontecimento impossível? _____.

c) Tirar um número ímpar é um acontecimento possível? _____.

d) Sair um número menor do que 5 é um acontecimento certo, possível ou impossível?

2. Pensa na tabuada do 8. Imagina que apontas ao acaso resultados dessa tabuada.

2.1 Completa as afirmações com as palavras certo, possível, impossível.

a) Apontar um número ímpar é um acontecimento _____.

b) Apontar um número par é um acontecimento _____.

c) Apontar um número maior do que 8 e menor do que 32 é um acontecimento _____.

Finalidade didática: desenvolver a capacidade de aplicar conceitos de probabilidade em contextos matemáticos práticos. Promover a compreensão dos conceitos de eventos certos, possíveis e impossíveis através de exemplos concretos, como múltiplos de números e a tabuada.

Resolução:

1. 10; 15; 20; 25; 30; 35; 40; 45; 50; 55

1.1 a) Não. b) Não. c) Sim. d) Impossível.

2.1. a) impossível. b) certo. c) possível

Agrupamento de Escolas Amato Lusitano
www.aeal.edu.pt
Av. Pedro Álvares Cabral, 6000-085 Castelo Branco

Fonte: Mota, A., Cardoso, F., Barrigão, N., Mendes, N., Pedroso, N., & Teixeira, S. (2022). *Missão Zupi 3 Matemática, 3.º ano – Escola Virtual*. Porto Editora.

Anexo 9: Esquema de exercícios "Consolida"

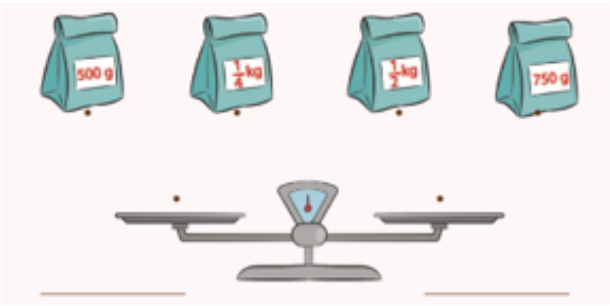
AEAL

Agrupamento de Escolas Amato Lusitano (Cód. 161135)

Nome: _____ Data: _____

CONSOLIDA

1. Liga dois pacotes a cada prato da balança, para que os pratos fiquem equilibrados. Escreve a massa que fica em cada prato em gramas.



2. Resolve:

Na segunda-feira, o João tinha 42 € no mealheiro.

Na terça-feira, gastou do dinheiro que tinha para comprar um livro.

Na quarta-feira, dia do seu aniversário, o João recebeu um total de 65 €.

Na quinta-feira, o João deu metade do seu dinheiro ao pai para guardar no banco.

Com quanto dinheiro ficou o João no mealheiro?

R.: _____

3. Resolve usando uma estratégia à tua escolha e registando os cálculos.

a) 1 9 9 8 3 + 3 8 9 =

b) 5 3 8 9 − 1 6 8 =

c) 3 7 4 × 7 =

d) 4 3 2 : 8 =

Finalidade didática: desenvolver a capacidade de aplicar conceitos de equilíbrio e massa em problemas de balança. Promover capacidades de resolução de problemas matemáticos envolvendo operações de adição, subtração e divisão de valores monetários. Estimular a utilização de estratégias variadas para a resolução de problemas e o registo dos cálculos realizados.

Resolução:

1. Prato A: ½ Kg = 500g. Prato B: ¼ Kg = 750g

Massa do prato A = 1000g; Massa do prato B = 1000g

2. 50€

3. 20372, 5221, 2618, 54.

Fonte: Mota, A., Cardoso, F., Barrigão, N., Mendes, N., Pedroso, N., & Teixeira, S. (2022). *Missão Zupi 3 Matemática, 3.º ano – Escola Virtual*. Porto Editora.

Anexo 10: Guião de leitura e interpretação - "Convite"

AEAL

Agrupamento de Escolas Amato Lusitano (Cód. 161135)

Nome: _____ Data: _____

CARACTERÍSTICAS DE UM CONVITE

1. Lê o convite e repara nos elementos que o compõem.

CONVITE

Olá a todos!

saudação inicial

Ao longo deste período, aprendemos várias formas de proteger a Natureza e, por isso, gostaríamos de convidar toda a comunidade educativa (alunos, professores, assistentes e encarregados de educação) para assistirem à inauguração da exposição «Proteger para salvar – Os animais e as plantas precisam de nós», onde estarão expostos todos os trabalhos que realizámos.

destinatário
finalidade

A inauguração será no dia 16 de junho, pelas 9 horas, no salão polivalente da escola.

data, hora, local

Contamos com a presença de todos e pedimos a confirmação da presença através do e-mail alunos3c@escolaz.pt.

pedido de confirmação

Até breve!

Os alunos do 3.º C



despedida e assinatura

1. Escreve um convite em que proponhas a um colega juntar-se a ti para formarem uma equipa de Guardiões do Ambiente, na tua escola.

1º PLANIFICAÇÃO

Planifica o teu texto, preenchendo o seguinte quadro:

Saudação inicial	
Destinatário	
Finalidade	
Data	
Hora	
Local	
Pedido de confirmação	
Despedida e assinatura	

2º TEXTUALIZAÇÃO

Escreve o convite, no teu caderno, de acordo com a planificação que fizeste.

3.º REVISÃO

Relê o teu texto e verifica se está bem escrito, com a ajuda desta tabela.

	Sim	Não
Escrevi de acordo com as indicações iniciais.		
Utilizei uma linguagem simples e clara.		
Respeitei a pontuação e os parágrafos.		
Tive cuidado com a ortografia e com a caligrafia.		

2. Copia o texto do teu convite para uma folha e ilustra-o.

Agrupamento de Escolas Amato Lusitano
www.seal.edu.pt
Av. Pedro Álvares Cabral, 6000-005 Castelo Branco
Telefone: 272 339 280 e-mail:geral@seamatolusitano.edu.pt

Fonte: Mota, A., Cardoso, F., Barrigão, N., Mendes, N., Pedroso, N., & Teixeira, S. (2022). *Missão Zupi 3 Português, 3.º ano – Escola Virtual*. Porto Editora.

Apêndice 7 – Guião do aluno da unidade didática 1

Autoavaliação		
Aspetos avaliados	Sim	Não
Esperei pela minha vez para falar		
Participei ativamente em todas as atividades		
Interessei-me por cumprir todas as regras de sala de aula		
Aceitei a opinião dos meus colegas		
Ajudei os meus colegas		
Continuei a tentar mesmo quando foi difícil		
Usei o que aprendi em novas situações		

Avaliação				
Aspetos a avaliar	Insuf.	Suf.	Bom	MB
Nas atividades de grupo colabora com os colegas				
Respeita as regras da sala de aula				
Consegue localizar, no planisfério ou no globo terrestre, as principais formas físicas da superfície da Terra				
Distingue formas de relevo				
Usar a palavra com propriedade para expor conhecimentos e apresentar narrações				
Lê textos com entoação e ritmo adequados				
Compreende textos narrativos, escutados ou lidos				
Escreve texto com a finalidade de informar				
Lê e interpreta ideias e processos matemáticos expressos por representações em fração				
Reconhece a fração como representação de parte de um todo				
Compara e ordena frações com o mesmo denominador em contextos diversos				
Integra a linguagem das artes visuais, assim como várias técnicas de expressão nas suas experimentações				
Numa corrida de estafetas, realiza o seu percurso rapidamente, entregando e recebendo o testemunho em movimento e com segurança				
Promove a atitude cívica individual, valorizando direitos e responsabilidades.				

Escola EBI João Roiz

Nome: _____

"Exploradores do Espaço"

5, 6 e 7 de março de 2024





O que vamos aprender?

- Ler, interpretar e analisar textos;
- Escrever textos com a finalidade de informar;
- Comparar frações;
- Identificar e distinguir as diferentes formas físicas da superfície da Terra.



Vocabulário:

- Lead (abertura da notícia); corpo da notícia; tripulação; asteroide; relato; pagode; antecessora; superfície terrestre; formas físicas (cadeias montanhosas, florestas, rios, desertos e regiões geladas); maqueta; relevo; fração; parte de um todo, estafeta.



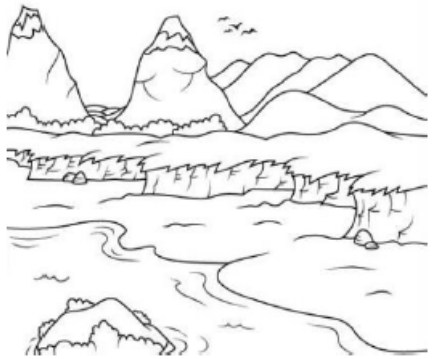
Questão-aula n.º 1

Na sopa de letras que se segue, tenta descobrir o nome do planeta mistério. As palavras podem estar dispostas tanto na horizontal como na vertical. O nome do planeta é composto por três palavras.

G	E	T	R	U	O	K	J	H	B
F	P	L	A	N	E	T	A	L	R
Z	E	W	F	U	H	B	V	M	I
A	R	P	C	Y	B	N	W	H	N
C	T	O	V	D	O	S	E	Q	Q
Q	T	U	B	T	G	D	R	A	U
W	G	C	N	R	E	E	T	X	E
Y	H	J	K	E	H	Q	F	G	D
O	P	T	M	W	J	W	H	I	O
J	L	R	L	Q	K	Z	P	O	S

Questão-aula n.º 2

Agora que já sabes mais acerca das diferentes formas físicas da superfície terrestre, pinta a imagem seguinte de acordo o padrão (oceanos, lagos, rios = azul; cadeias montanhosas = castanho-escuro; florestas = verde; zonas de deserto = castanho-claro ou amarelo; zonas geladas = branco).



Questão-aula n.º 3

Para descobrires quem são Belka e Strelka, necessitas de descodificar o código apresentado, recorrendo à matriz de decifração.

A	Π	N	Σ
B	◘	O	◊
C	Δ	P	○
D	□	Q	❦
E	☑	R	₡
F	⌂	S	₪
G	∞	T	�fb
H	①	U	Æ
I	ú	V	ӃK
J	–	W	ԋӁ
K	∫	X	ϡ
L	:	Y	Ώ
M	≠	Z	ɣ

Código:

Δ Π □ ☑ : ú ∑ ① ₪

Solução: _____

Π ₪ ₣ ₡ ◊ ∑ Π Æ ₣ Π ₪

_____

Questão-aula n.º 4

Qual é coisa, qual é ela, que anda pelo mundo a perguntar, com papel e caneta na mão, ou atrás de uma câmara a filmar?
Faz muitas perguntas, desvenda curiosidades, e no palco das notícias, é estrela das verdades.
Desvenda mistérios, narra eventos, com palavras produz contos e relatos atentos.

Quem é, que sem parar, nos faz pensar e questionar, trazendo o mundo à nossa sala, sem precisar viajar?

Resposta: _____

Apêndice 8 – Guião do aluno da unidade didática 2

Faz um desenho da atividade que mais gostaste de fazer com a professora estagiária.
Escreve a respetiva legenda.

Avaliação

Aspetos a avaliar (a preencher pela professora)	Cumpre parcialmente	Cumpre	Cumpre com distinção
Lê e interpreta corretamente textos escritos em cartazes.			
Redige de forma adequada convites.			
Prevê acontecimentos que resultam de fenómenos aleatórios.			
Utiliza corretamente as ideias de "impossível", "possível" e "certo".			
Sabe quais os procedimentos básicos de primeiros socorros em caso de picadas, queimaduras, hemorragias, distensões, fraturas e hematomas.			
Relaciona hábitos do dia a dia com estilos de vida saudável.			
Cria, de forma criativa e adequada, cartazes sobre primeiros socorros e hábitos de vida saudável.			
Apresenta, oralmente com entoação, os cartazes elaborados.			
Participa ativamente em atividades físicas, colaborando em equipas.			
Debate usando corretamente a palavra e expondo a sua opinião, acerca do tema do uso intensivo do plástico e das estratégias para reduzir a sua utilização.			

Escola EBI João Roiz

Nome: _____

"Mochila mágica!"
4 a 6 de junho de 2024



O que vamos aprender?

Português
- Ler e interpretar cartazes: "Plástico, uma ameaça ambiental" e "Eco Aventura – ação pelo ambiente";
- Redigir convites.

Matemática
- Prever acontecimentos que resultam de fenómenos aleatórios (que envolvam o acaso), usando os conceitos de "impossível", "possível" e "certo".

Estudo do Meio
- Saber quais os procedimentos básicos de primeiros socorros em caso de picadas, queimaduras, hemorragias, distensões, fraturas e hematomas;
- Relacionar hábitos do dia a dia com estilos de vida saudável.

Educação Artística.
- Criar e apresentar cartazes sobre primeiros socorros e hábitos de vida saudável.

Educação Física
- Participar ativamente em atividades físicas, colaborando em equipas.

Cidadania
- Debater acerca do uso intensivo do plástico e das estratégias para reduzir a sua utilização, promovendo a consciencialização e a adoção de práticas sustentáveis.

Vocabulário:

Português
- Cartaz, convite e destinatário.

Estudo do Meio
- Fratura, distensão, hematoma, anti-histamínico e antissético.

Matemática
- Probabilidade, acontecimento certo, possível e impossível.

Cidadania
- Sustentabilidade e reutilização.

Sabias que quando não prevemos o que vai acontecer, estamos perante uma situação em que podemos ter sorte ou azar?

Questão-aula n.º 1

Tendo em conta os acontecimentos descritos, completa a tabela colocando um X no local correto.

Acontecimento	É certo	É possível	É impossível
"Chegar a Marte de carro."			
"Dizer todo o alfabeto."			
"Comer frango ao almoço."			
"Dormir no final de um dia."			
"Pestanejar quando acordamos."			
"Caminhar sobre o mar."			

Pinta o emoji que representa o que sentiste ao resolver esta questão-aula:

Foi muito difícil  Foi desafiante  Foi muito fácil 

Questão-aula n.º 3

Lê a frase do cartaz. O que significa?



R.: _____

_____

_____

Pinta o emoji que representa o que sentiste ao resolver esta questão-aula:

Foi muito difícil  Foi desafiante  Foi muito fácil

Sabias que todos os anos, produzimos cerca de 400 milhões de toneladas de plástico, e reciclamos menos de um quinto?

Sabias que após um movimento brusco ou esforço físico intenso, um músculo pode ficar dorido ou inchado, significando que ocorreu uma distensão muscular?

Questão-aula n.º 2

Procura na sopa de letras, na horizontal e na vertical, o nome de 6 ferimentos. Pinta-os e escreve-os, como no exemplo.

H	W	E	R	Y	D	S	D	F	G	V	B	N	M
E	S	Q	U	E	I	M	A	D	U	R	A	J	K
M	Q	A	S	D	S	T	H	B	N	M	K	L	Z
A	R	T	F	P	T	Q	W	E	F	Q	A	Z	M
T	A	Z	S	E	E	F	R	G	R	H	J	K	O
O	Ç	E	R	Y	N	E	W	Y	A	U	I	P	R
M	E	D	R	T	S	E	R	C	T	S	D	F	D
A	F	R	A	T	Ã	E	U	W	U	Q	A	C	E
Ç	E	D	E	C	O	A	Z	X	R	W	E	R	D
W	X	C	V	B	N	J	K	L	A	U	I	O	U
F	P	I	C	A	D	A	H	E	M	A	R	O	R
Y	T	C	V	B	G	Y	M	K	L	O	P	Ç	A
Q	S	H	E	M	O	R	R	A	G	I	A	F	R
D	G	W	E	T	U	R	H	E	M	A	R	U	O

Picada _____ _____ _____

_____ _____ _____

Pinta o emoji que representa o que sentiste ao resolver esta questão-aula:

Foi muito difícil  Foi desafiante  Foi muito fácil 

Questão-aula n.º 4

Observa e completa com "certo", "possível" e impossível".



O acontecimento "sair 5" é _____ .

O acontecimento "sair 8" é _____ .

Pode sair um número entre ____ e ____.

O acontecimento "sair um número entre 1 e 6" é _____ .

Pinta o emoji que representa o que sentiste ao resolver esta questão-aula:

Foi muito difícil  Foi desafiante  Foi muito fácil 

Sabias que é mais provável encontrares um trevo de quatro folhas do que ganhares a lotaria?

Apêndice 9 - Entrevista realizada à Orientadora Cooperante da PES 1.º CEB

Procedimentos	Descrição
Enquadramento da entrevista	Esta entrevista pretende recolher a opinião da professora, visto a sua perspetiva ser importante para determinar a eficácia da participação dos alunos nas atividades do «Code.org» no que diz respeito ao desenvolvimento do pensamento computacional dos alunos da sua turma. O seu conhecimento é importante pois conhece as competências dos alunos antes e depois de participarem nas atividades da plataforma «Code.org».
Definição dos objetivos da entrevista	Recolher a opinião da professora acerca do possível desenvolvimento das competências do pensamento computacional, mais concretamente relativamente às competências de sequenciação e decomposição, mas também se houve melhorias na capacidade de resolução de problemas, no aumento da motivação para a aprendizagem, do trabalho em equipa e da criatividade.
Entrevistados	Orientadora Cooperante da PES 1.º CEB.
Entrevistador	Mestranda (investigadora) do 2.º ano do Curso de Educação Pré-Escolar e Ensino do 1.º CEB.
Condições logísticas	Guião de entrevista Gravador Bloco de notas
Duração estimada	15 minutos

Blocos	Objetivos das questões	Questões
I. Variáveis de identificação	Apresentar o entrevistado	- Idade. - Residência.
II. Formação académica	Identificar a formação académica e relação com as TIC	- Há quantos anos é professora do 1.º Ciclo do Ensino Básico (CEB)? - Além da sua formação inicial, poderia indicar se fez alguma formação no que diz respeito às TIC, que tenha sido relevante para o ensino no 1.º CEB? - Poderia partilhar algum exemplo concreto de como incorpora as TIC no seu processo ensino/aprendizagem?

III. «Code.org»	Apurar a perceção relativamente à plataforma «Code.org»	- Já conhecia a plataforma «Code.org», antes de iniciarmos a PES? - Como foi a receção dos alunos perante a utilização da plataforma «Code.org»? - Considera que a plataforma «Code.org» tem potencialidade para desenvolver o pensamento computacional dos alunos? - Quais considera serem as principais competências que os alunos possam desenvolver quando realizam tarefas na plataforma «Code.org»?
IV. pensamento computacional	Analisar o impacto da plataforma «Code.org» na capacidade de resolução de problemas	Depois dos alunos iniciarem o curso na plataforma «Code.org», foi possível observar um aumento da capacidade na resolução de problemas em sala de aula? Pode indicar um exemplo específico?
	Averiguar se o aluno desenvolveu a capacidade de decomposição de problemas	Depois de iniciadas as atividades na plataforma, considera que ao realizar uma questão complexa aos alunos, eles conseguem mais facilmente decompor um problema em partes menores?
	Constatar se o aluno desenvolveu a capacidade de sequenciação	Após começarem as atividades na plataforma «Code.org», notou diferenças na forma como os alunos planeiam e sequenciam as etapas para resolver tarefas?
	Analisar a capacidade de trabalho em equipa	Acredita que realização de tarefas no «Code.org» melhorou a dinâmica de trabalho em equipa entre os alunos?
	Verificar o aumento da criatividade	Poderia exemplificar como a introdução do «Code.org» contribuiu para um aumento na expressão criativa dos alunos ao abordarem desafios ou problemas?
	Verificar o aumento da motivação para a aprendizagem	Houve alterações na participação e interesse dos alunos pela aprendizagem após a introdução do «Code.org»?

Transcrição da entrevista semiestruturada

Entrevistadora/Investigadora – E

Professora (Orientadora Cooperante) – P

E - Bom dia professora! Agradeço a sua presença. Hoje estamos aqui para lhe realizar uma entrevista. Peço à professora para ler o seguinte consentimento, e caso autorize a gravação do áudio, o favor de assinar o mesmo.

P – Claro que sim.

E – O objetivo principal desta entrevista é obter a sua opinião relativamente ao desenvolvimento de competências do pensamento computacional, depois dos alunos começarem a realizar as atividades na plataforma «Code.org». Assim, apenas por uma questão de identificação, gostaria de lhe perguntar a sua idade e a sua residência.

P – Eu tenho 60 anos e vivo em castelo Branco.

E - Há quantos anos é professora do 1.º CEB?

P – Anos completos 38.

E - Além da sua formação inicial, fez alguma formação no que diz respeito às Tecnologias de Informação e Comunicação, que lhe seja importante para o ensino no 1.º CEB?

P – Sim, fiz vários cursos, várias ações de formação, uma de curta duração, outras em oficinas. Também terminei em 2006 o Mestrado em Ciências da Educação, na especialidade de Tecnologias Educativas.

E – A professora poderia me dar algum exemplo de metodologias ou estratégias que utiliza para incorporar as TIC na sala de aula?

P – Na mina atividade profissional além dos recursos disponibilizados pela Escola Virtual, que são bastante bons, utilizo, não todos os dias, mas em situações pontuais, utilizo recursos do *Wordwall*, e outras atividades que eu possa recolher na internet. Além disso utilizo a plataforma *ABC123 LeR - Ler e Recuperar*, foi criada pela DGEstE em colaboração com a Porto Editora, e esta é muito importante para o desenvolvimento e para a prática destes alunos.

E – Relativamente ao meu projeto de investigação, estou a utilizar a plataforma «Code.org», associada à programação para crianças, a professora já conhecia a plataforma?

P – Não, não conhecia, antes de a Carina a apresentar, esta eu não a conhecia.

E – O que achou que os alunos sentiram quando lhes falei nesta plataforma, o «Code.org»?

P – Os alunos foram muito recetivos. Eles gostam deste tipo de trabalho, e trabalham até bastante bem, e gostaram bastante de a utilizar.

E – E do que me ouviu a falar, e do que fizemos na sala de aula, acha que esta é uma plataforma com potencial para desenvolver o pensamento computacional?

P – Tem, tem. O pensamento computacional não depende de qualquer plataforma digital, mas esta plataforma é bastante interessante nesse sentido.

E – Relativamente ao «Code.org», ou a outras plataformas semelhantes, quais acha que são as principais competências que se podem desenvolver, não apenas no que diz respeito ao pensamento computacional, mas de uma forma geral, quando se utilizam este tipo de plataformas digitais?

P – Penso que se desenvolve o raciocínio logico, a orientação espacial, o espírito critico, e a iniciativa, por exemplo. Penso que são as principais competências que nós conseguimos desenvolver. Mas existem muitas mais, não é necessário estar a especificar mais, são muitas.

E - Nós começámos a utilizar esta plataforma como recurso pedagógico com este grupo de alunos á cerca de dois meses. Neste espaço de tempo, a professora conhecendo os alunos, entende que houve algumas competências associadas ao pensamento computacional, mais especificamente no que diz respeito à capacidade na resolução de problemas em sala de aula?

P - A resolução de problemas é uma tarefa de bastante complexidade que exige muitas habilidades para a concretizar com êxito. Os alunos têm vindo a mostrar vários progressos, e certamente que esta plataforma também contribuiu para isso.

E - Existe algum exemplo de atividades em aula na qual pudéssemos perceber que os alunos utilizaram estratégias mais eficazes para chegar à solução?

P – Onde se nota mais é na área da matemática. Grande parte dos alunos consegue equacionar possibilidades com mais facilidade, e levantam hipóteses para resolver determinados problemas. Nas outras áreas também se nota, mas é mais evidente na matemática.

E – E relativamente à capacidade de decomposição, ou seja, decompor um problema em partes menores, consegue ver o desenvolvimento desta competência além da área da matemática?

P – Consegue se ver em todas as áreas quando eles conseguem, a Carina também trabalhou isso, quando eles conseguem encarar ou ver uma tarefa como um todo inalcançável, e conseguem dividir em partes. Claro que é evidente na matemática, mas também na construção de textos. O passo a passo, degrau a degrau que vão subindo, para depois chegar a um todo.

E – Então e relativamente à competência de sequenciação de um problema ou tarefa?

P – O exemplo da construção de um texto é um bom exemplo. Nos textos é bastante visível a construção por partes, em sequência. Os alunos estão a fazer muitos progressos nesse sentido. Até ainda hoje, na apresentação que fizeram dos trabalhos, eles estavam muito estruturados. Fizeram um plano prévio antes de fazer o trabalho final. Fazer um rascunho é importante para estruturarem e corrigirem falhas antes de chegarem ao trabalho final, porque dá-lhes muito mais segurança depois na concretização se estruturarem bem. Portanto, acredito que o trabalho desenvolvido no âmbito do pensamento computacional ajuda-os nessa estruturação.

E - E relativamente ao trabalho em equipa, considera que desenvolver o pensamento computacional, além do trabalho que fizeram na plataforma, ajuda os alunos a trabalhar melhor em equipa?

P – Nesta facha etária o trabalho em equipa por vezes não +e o que corre melhor, por isso deve ser muito bem trabalhado. Eu penso que o facto de eles conseguirem organizar melhor e estruturar também os ajuda a trabalhar em equipa. Por vezes o que acontece nos trabalhos de grupo são problemas de egos, como também a Carina já teve a possibilidade de verificar.

E - E relativamente à criatividade, acha que é possível aumentarmos esta capacidade quando desenvolvemos as competências do pensamento computacional?

P – Eu penso que é bastante possível aumentar a criatividade. A criatividade também se trabalha, não é inata, o facto de puderem partir de vários prossupostos facilita a criatividade.

E – Para finalizarmos, relativamente à motivação e interesse pela aprendizagem, acha que ao trabalharmos com este tipo de plataformas digitais, acha que os alunos ficam com mais motivação e interesse para participar nas atividades e nas tarefas?

P – Com estes alunos do 3º ano eu creio que sim, pois eles não têm idade para serem utilizadores de meios digitais por muito tempo. Felizmente as famílias têm isso em conta. Portanto utilizar o computador é um incentivo que os motiva mais.

E – Professora, agradeço a sua participação. A sua opinião será muito importante, assim como a opinião das outras professoras. Todos os dados que recolhi nesta investigação irão ser cruzados com o objetivo de verificar se o trabalho que foi desenvolvido desenvolveu ou não o pensamento computacional destes alunos.

P – Eu penso que sim, que vai obter resultados positivos.

E – Desta forma termino todas as questões que tinha previsto, não sei se tem alguma questão ou comentário a fazer.

P – Apenas a agradecer o trabalho que desenvolveu com os alunos ao longo destes meses.

E – Eu é que agradeço a oportunidade. A sua opinião vai ser muito útil para esta investigação.

Tabela de evidências das entrevistas semiestruturadas

Blocos	Questões	Ocorrências
I. Variáveis de identificação	- Idade. - Residência.	- P.: "60 anos." - P.: "Castelo Branco."
	Inferências: a entrevistada tem 60 anos e reside em Castelo Branco.	
II. Formação académica	- Há quantos anos é professora do 1.º Ciclo do Ensino Básico (CEB)?	- P.: "38."
	- Além da sua formação inicial, poderia indicar se fez alguma formação no que diz respeito às TIC, que tenha sido relevante para o ensino no 1.º CEB?	- P.: "(…) fiz vários cursos, ações de formação (…) terminei em 2006 o Mestrado em Ciências da Educação, na especialidade de Tecnologias Educativas."
	- Poderia partilhar algum exemplo concreto de como incorpora as TIC no seu processo ensino/aprendizagem?	- P.: "(…) recursos da Escola Virtual (…) *Wordwall* (…) plataforma ABC123 LeR - Ler e Recuperar."
	Inferências: a entrevistada leciona no 1.º Ciclo do Ensino Básico há 38 anos, possui um Mestrado em Ciências da Educação com especialização em Tecnologias Educativas concluído em 2006, e	

	utiliza diversos recursos tecnológicos no ensino, como a Escola Virtual, Wordwall e a plataforma ABC123 LeR - Ler e Recuperar.	
III. «Code.org»	- Já conhecia a plataforma «Code.org», antes de iniciarmos a PES 1.º CEB?	- P.: "Não."
	- Como foi a receção dos alunos perante a utilização da plataforma «Code.org»?	- P.: "(…) foram muito recetivos (…) gostam deste tipo de trabalho (…)."
	- Considera que a plataforma «Code.org» tem potencialidade para desenvolver o pensamento computacional dos alunos?	- P.: "Tem (…) esta plataforma é bastante interessante nesse sentido."
	- Quais considera serem as principais competências que os alunos possam desenvolver quando realizam tarefas na plataforma «Code.org»?	- P.: "(…) o raciocínio logico, a orientação espacial, o espírito critico e a iniciativa (…)."
	Inferências: a entrevistada não conhecia a plataforma «Code.org» antes da PES 1.º CEB, mas observou uma receção muito positiva dos alunos ao utilizá-la. Ela considera que a plataforma tem grande potencial para desenvolver o pensamento computacional dos alunos, ajudando-os a melhorar competências como raciocínio lógico, orientação espacial, espírito crítico e iniciativa.	
IV. pensamento computacional	- Depois dos alunos iniciarem o curso na plataforma «Code.org», foi possível observar um aumento da capacidade na resolução de problemas em sala de aula?	- P.: "(…) Os alunos têm vindo a mostrar vários progressos (…) certamente que esta plataforma também contribuiu para isso."
	- Pode indicar um exemplo específico?	- P.: "Onde se nota mais é na área da matemática. Grande parte dos alunos consegue equacionar possibilidades com mais facilidade, e levantam hipóteses para resolver determinados problemas."
	- Depois de iniciadas as atividades na plataforma, considera que ao realizar uma questão complexa aos alunos, eles conseguem mais	- P.: "(…) quando eles conseguem encarar ou ver uma tarefa como um todo inalcançável, eles conseguem dividir em partes (…)."

	facilmente decompor um problema em partes menores?	
	- Após começarem as atividades na plataforma «Code.org», notou diferenças na forma como os alunos planeiam e sequenciam as etapas para resolver tarefas?	- P.: "Nos textos é bastante visível a construção por partes, em sequência. Os alunos estão a fazer muitos progressos nesse sentido (…) acredito que o trabalho desenvolvido no âmbito do pensamento computacional ajuda-os nessa estruturação."
	- Acredita que realização de tarefas no «Code.org» melhorou a dinâmica de trabalho em equipa entre os alunos?	- P.: "(…) o facto de eles conseguirem organizar melhor e estruturar também os ajuda a trabalhar em equipa (…)."
	- Poderia exemplificar como a introdução do «Code.org» contribuiu para um aumento na expressão criativa dos alunos ao abordarem desafios ou problemas?	- P.: "é bastante possível aumentar a criatividade (…) partir de vários prossupostos facilita a criatividade."
	- Houve alterações na participação e interesse dos alunos pela aprendizagem após a introdução do «Code.org»?	- P.: "(…) utilizar o computador é um incentivo que os motiva (…)."
	Inferências: a entrevistada observou que, após o início das atividades na plataforma «Code.org», houve um aumento significativo na capacidade dos alunos em resolver problemas em sala de aula, especialmente em matemática, onde conseguem equacionar possibilidades e levantar hipóteses com maior facilidade. Ela notou que os alunos conseguem decompor problemas complexos em partes menores e planear etapas de resolução de forma mais estruturada, refletindo-se também na organização de textos. A dinâmica de trabalho em equipa melhorou, com os alunos a organizar e estruturar melhor as suas tarefas. Além disso, a utilização da plataforma contribuiu para um aumento na expressão criativa e no interesse e motivação dos alunos pela aprendizagem, incentivados pelo uso do computador.	

Apêndice 10 – Entrevista realizada por "Focus group" a três professoras do 1.º CEB

Procedimentos	Descrição
Enquadramento da entrevista	Esta entrevista com um grupo de discussão "focus group", pretende obter uma visão diversificada sobre como a plataforma «Code.org» pode influenciar a aquisição das competências do pensamento computacional dos alunos.
Definição dos objetivos da entrevista	Recolher os diferentes pontos de vista das professoras, relativamente ao impacto da plataforma «Code.org» como recurso pedagógico, mais especificamente no que diz respeito ao desenvolvimento da criatividade e motivação para a aprendizagem dos alunos.
Entrevistados	Três professoras titulares de turma do 1.º CEB (turmas do 3.º ano).
Entrevistador	Mestranda (investigadora) do 2.º ano do Curso de Educação Pré-Escolar e Ensino do 1.º CEB.
Condições logísticas	Guião de entrevista Gravador Bloco de notas
Duração estimada	30 minutos

Blocos	Objetivos das questões	Questões
I. Variáveis de identificação	Anotar dados dos entrevistados	- Idade. - Residência.
II. Formação académica	Identificar a formação académica e relação com as TIC	- Há quantos anos são professoras do 1.º CEB? - Participaram em alguma formação específica relacionada com as Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC)? - Como integram as TIC na prática pedagógica?
III. «Code.org»	Averiguar o conhecimento sobre a plataforma «Code.org» ou outras	- Já conheciam a plataforma «Code.org»? - Conhecem alguma plataforma de programação para crianças?

	plataformas digitais de programação	
	Explorar as experiências com a plataforma «Code.org»	- Se nunca utilizaram a plataforma «Code.org», ponderariam conhecer e utilizá-la como recurso pedagógico?
IV. pensamento computacional	Verificar a compreensão do pensamento computacional e a sua relevância no 1º CEB	- Como definem pensamento computacional? - Consideram que desenvolver o pensamento computacional pode ser uma estratégia eficaz para promover a motivação para a aprendizagem? - Consideram que desenvolver o pensamento computacional pode ser uma estratégia eficaz para promover o aumento da criatividade? - Consideram que desenvolver o pensamento computacional pode ser uma estratégia eficaz para promover da capacidade resolução de problemas?
	Analisar estratégias em sala de aula	- Já fizeram atividades ou implementaram estratégias para desenvolver o pensamento computacional dos alunos?
	Averiguar o impacto na prática pedagógica	- A promoção do pensamento computacional poderá alterar as metodologias de ensino? Se sim, como? - Que recursos ou formações consideram necessários para potenciar o desenvolvimento do pensamento computacional na vossa prática?
V. Considerações finais	Apurar opiniões	- Existe alguma outra informação relevante que gostariam de partilhar sobre a experiência com a plataforma «Code.org» e o desenvolvimento do pensamento computacional em alunos do 1º CEB?

Transcrição da entrevista "focus group"

Entrevistadora/Investigadora – E

Professora 1 – P.1

Professora 2 – P.2

Professora 3 – P.3

E – Boa tarde a todas. Hoje é dia 28 de maio, e desde já agradeço às três professoras pela disponibilidade. Temos presentes três professoras do 1.º CEB, titulares de turmas do 3.º ano que me vão ajudar na minha investigação. Para contextualizar, agradeço o vosso contributo para a investigação que estou a fazer. A minha investigação intitula-se "Desenvolvimento do pensamento computacional em alunos do 1.º CEB", mais especificamente vou avaliar qual o impacto da plataforma «Code.org» no desenvolvimento das competências dos alunos que dizem respeito ao pensamento computacional.

Vou dar início à nossa conversa, fazendo algumas questões de identificação. Que idade têm as professoras?

P.1 – 62 anos.

P.2 – 49 anos.

P.3 – 40 anos.

E – E onde vivem as professoras?

P.1 – Castelo Branco.

P.2 – Castelo Branco.

P.3 – Idanha.

E - Há quantos anos são professoras do 1.º CEB?

P.1 – 41 anos.

P.2 – 27 anos.

P.3 – 2 anos.

P2 – Tem aqui uma bela diversidade de tempos de serviço.

E – Ao longo do vosso percurso enquanto professoras, participaram em alguma formação específica relacionada com as Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC)?

P.2 – Já participei a alguns anos num agrupamento de escolas do Pombal onde estive vários anos, fiz lá formações por níveis, como existem agora da capacitação digital, há uns anos atrás já houve no âmbito das TIC. Eu fiz os vários níveis.

P.1 – Eu também fiz essas, mas agora a novas não fiz.

P.2 – Eu também ainda não me inscrevi agora, mas sei que os agrupamentos estão a contactar as colegas para fazer. Não sei se por não pertencer ao Quadro de escola ou por outro motivo a verdade é que não fui contatada pelo centro de formação. Para o fazer o mais provável é ter de proceder a uma inscrição, o que irei fazer quando possível.

P.3 – Eu não fiz nenhuma formação.

P.1 – Eu fiz uma formação á cerca de 5 anos, e agora fiz uma pré-inscrição para a da capacitação digital.

E - Independentemente de terem ou não formação, as professoras integram as TIC na sala de aula, e de que forma? O que costumam fazer?

P.3 – Eu utilizo a Escola Virtual, ou faço pesquisas online. O ano passado tinha uma turma que não tinha TIC, era eu que fazia essa aula, e às vezes até mandava os trabalhos de casa por computador.

E – Então centra-se na investigação e pesquisa.

P.3 – Sim, é isso. Outras vezes trabalho de escrita.

P.2 – Eu também utilizo a plataforma *ABC123 LeR - Ler e Recuperar*, que foi criada pela DGEstE em colaboração com a Porto Editora. Acredito que as minhas colegas também. Eu também como já saltitei por tantos agrupamentos, vou-me adaptando aquilo que se trabalha em cada escola. Um exemplo foi quando trabalhei num agrupamento há muitos anos que se implementaram os tablets, foi uma escola pioneira. Todos os alunos tiveram um tablet e tivemos de fazer formação também para os quadros interativos. Mas isso serviu para aquele agrupamento, no ano seguinte fui para outro e aquela formação não era importante, porque tinha outro quadro interativo completamente diferente. Eu acho é que nós nos vamos adaptando, eu falo por mim, muitas das vezes sou eu que vou descobrindo.

P.3 – Sim, a maioria das vezes é entre nós colegas que partilhamos o que sabemos, os recursos que utilizamos.

P.1 – Eu também utilizo o mesmo que as minhas colegas. Nada mais de diferente.

- E no caso específico da plataforma «Code.org», já tinham ouvido falar, já utilizaram?

P.1 – Não.

P.2 – Eu também não.

P.3 – Eu também não.

E – Mas conhecem alguma plataforma de programação para os alunos? As que utilizam na Oferta Completar de Programação?

P.3 – Na aula de programação é a UBBO, não é?

P.2 – Eu não conheço muito bem. Mas já ouvi falar do Scratch.

P.1 – Eu também não. O Scratch vi trabalhar noutra escola. Mas eu nunca me dediquei a trabalhar com essas plataformas.

P.2 – No grupo que trabalhei antes, também faziam tarefas com o Scratch. Agora fazem com a UBBO.

E – Coma Code «Code.org», o sistema de funcionamento é muito semelhante a outras plataformas, mas tem algumas particularidades que a fazem ser interessante. Será que conseguem dizer que competências se podem desenvolver nos alunos quando fazem tarefas neste tipo de plataformas digitais?

P.1 – Acredito que desenvolve o raciocínio, o saber ler ou a destreza do pensamento.

P.2 – Eu acho que também aprendem a descodificar.

P.3 – Certamente o pensamento lógico também se desenvolve. A sequencia para atingir um fim.

P.2 – E a resolver problemas, porque eles na programação quando tem de passar os níveis isso envolve resolver os problemas por passos, e pensar. Eu acho que isso é o principal.

P.1 – Eu acho que competência digital eles já têm. Há muitos que passam horas e horas no computador, nos jogos.

P.2 – Os mais pequenos ainda não. Mas os que jogam imenso são mais rápidos a ultrapassar os obstáculos que lhe aparecem, por exemplo, nos labirintos.

P.3 – Isso é terem destreza tecnológica.

E - Se nunca utilizaram a plataforma «Code.org», ponderariam conhecer e utilizá-la como recurso pedagógico?

P.1 – Sim, apesar de nunca ter usado nada parecido.

P.2 – Às vezes não temos é tempo.

P.3 – Eu até gostava de saber mais sobre este assunto.

E - Têm alguma sugestão para introduzir a plataforma «Code.org» no contexto do desenvolvimento do pensamento computacional em sala de aula?

P.1 – Eu não, como não conheço.

P.2 – Pois, às vezes por não conhecermos também não sabemos como usar.

E - Como definem pensamento computacional? O que acham que é ter pensamento computacional?

P.1 – Eu nem sei muito bem.

P.2 – Resolver problemas.

P.3 – Ter pensamento lógico.

E - Acham que os alunos ao participarem nas tarefas de plataformas como o «Code.org», consideram que a motivação para a aprendizagem, a criatividade ou a resolução de problemas pode ser desenvolvida?

P.1 – Sim, consciente e inconscientemente ficam mais motivados.

P.3 – Sim, eu também acho que ficam mais motivados.

P.1 – O problema é que com os programas que temos ficamos muito limitadas para trabalhar com outras coisas.

P.2 – Eles vão a uma aula de programação por semana, mas isso não chega para os ajudar a melhor resolver os problemas.

P.3 – Naquela realidade do jogo, eu acredito que sim. Naqueles problemas e desafios eles gostam e ficam motivados. Mas agora que isso ajude na matemática, por exemplo, eu não noto.

P.2 – Eu também não.

P.3 – Até porque muitas vezes os meninos que têm muita facilidade na matemática, nessa aula de programação não são os mais desenvolvidos, e também há o contrário, aqueles muito desenvolvidos com a tecnologia, mas na matemática ou português têm muitas dificuldades. Eu acho que não há uma ligação direta, pode ajudar sim, mas não está diretamente ligado.

P.2 – Porque há muita coisa que não favorece as aulas de programação, pois são muitos alunos dentro de uma sala pequena para apenas um professor. O professor não consegue chegar a todos. Eu sei que todos têm computador, mas é raro o que dia que quando têm programação que todos o tragam, logo aí já temos um problema. Uns porque os têm estragado, ou não tem bateria ou simplesmente porque se esqueceram. Depois é pouco tempo para tantos alunos, o professor não consegue chegar a todos. Por exemplo, o professor numa determinada altura tentou explicar os ângulos apesar de ainda não termos dado essa matéria, os alunos até estiveram calados, mas foi difícil fazer eles entenderem, se calhar só meia dúzia percebeu e conseguiu passar o nível, mas a maioria não entendeu, não ouviu.

P.3 – Mas há mais desafios, por vezes a adequação dos conteúdos das plataformas não é a mais correta, pois há questões que deveriam ser trabalhadas antes de irem fazer as tarefas na plataforma.

P.2 – Eu acho que atualmente é muito difícil motivar os alunos, porque eles hoje em dia são bombardeados com tanta coisa, torna-se mesmo difícil motivar mesmo quando trazemos algo diferente, eles já conhecem tudo. Temos tudo em excesso.

P.1 – Na minha sala já nem se fala em problemas.

P.3 – Eles são bombardeados com estímulos. O que eu sinto é que se eles não tiverem estímulos visuais, os ecrãs, eles dispersam-se, perdem o interesse.

P.1 – Eles até pedem para ver os vídeos.

P.2 – Eles apenas têm 10 a 15 minutos de atenção. Quando eu comecei a trabalhar nós até já tínhamos o cantinho do computador.

P.1 – Eu quando comecei nem havia nada disso.

P.2 – Havia escolas que tinham os VHS dos filmes, e nós colocávamos um filme, e eles adoravam. Hoje em dia, ao final de 10 minutos já estão distraídos. Hoje colocar um filme eu digo logo que não, porque até os vídeos pequenos explicativos, que colocamos da Escola Virtual, muitos não querem saber.

E – E quanto à criatividade?

P.1 – Pois, eu não estou a ver como possa ajudar.

P.3 – A criatividade só se for na resolução de problemas, não sei.

E - Já fizeram atividades ou implementaram estratégias para desenvolver o pensamento computacional dos alunos?

P.3 – Não sei se é este o caminho, mas por exemplo, eu hoje trabalhei a recolha e analise de dados. Eu dei um tema, o peso e a fruta preferida. E os alunos, no quadro, sem recorrer à tecnologia, fizemos, tabelas e diagrama de caule e folhas, organizamos os dados, e depois fizemos propostas de questões, os alunos deram propostas, penso que assim desenvolvemos o pensamento computacional.

P.2 – Eu também acredito que é esse o caminho, a resolução de problemas.

P.1 – Sim sim, provavelmente tudo o que fazemos desenvolve o pensamento computacional.

- A promoção do pensamento computacional poderá alterar as metodologias de ensino? Se sim, como?

P.1 – Eu não sei como, pois já desenvolvemos o pensamento computacional nas aulas.

P.2 – Eu também acho que não.

P.3 – Se fosse para incorporar as plataformas digitais com os conteúdos, se calhar sim, podíamos rever novas estratégias, sim.

E - Que recursos ou formações consideram necessários para potenciar o desenvolvimento do pensamento computacional na vossa prática?

P.2 – Recursos eu não sei, mas formações eu acho que sim, mas realmente seria importante que fossem relacionadas com os conteúdos que damos na sala de aula. Nós todos os dias recebemos formações, mas são sempre para um determinado fim, é limitado, direcionado num único sentido, não é abrangente.

P.1 – Eu concordo com a P.2.

E - Existe alguma outra informação relevante que gostariam de partilhar sobre a plataforma «Code.org» e o desenvolvimento do pensamento computacional em alunos do 1º CEB?

P.1 – É assim, temos de ver que os problemas que nós enquanto professoras temos diariamente que incidem em dois ou três pontos, a concentração, a motivação e a concretização.

P.2 – No passado fazíamos algumas atividades que ajudavam, como a semana da matemática.

P.1 – Ou o problema da semana, que eles levavam e trabalhavam com os pais.

P.3 – Ou os desafios da tabuada, no final do dia.

P.1 – Fazer jogos de tabuleiro também acredito que desenvolvam o pensamento computacional.

P.3 – Há 4 anos, numa escola onde estive, existia um projeto que se chamava "Ensinar é voar", que foi alterar a metodologia, mudaram os métodos, o português foi ensinado pelo método das 28 palavras, o trabalho em sala de aula era sempre em grupos, não havia trabalho individual, e a matemática era tudo através de jogos, isto no 1.º ano. Depois ao longo dos anos, iam-se introduzindo os conteúdos, mas sempre de forma pratica, interligando com a natureza, usavam-se muito pouco os livros, eram materiais concretos. Procuravam por padrões, simetrias. Eu penso que assim poderia ser uma forma de desenvolver o pensamento computacional, mas por vezes a obrigações e o cumprimento do currículo não permite adotar estar estratégias.

P.2 – O problema é mesmo esse, não podemos alterar os programas.

E – Professoras, agradeço a vossa colaboração e tempo dispensado.

P.1 – Não tem que agradecer.

P.3 – Desejamos que tenha sucesso.

E – Mais uma vez obrigada.

Blocos	Questões	Ocorrências
I. Variáveis de identificação	- Idade.	P.1 – "62 anos." P.2 – "49 anos." P.3 – "40 anos."
	- Residência.	P.1 – "Castelo Branco." P.2 – "Castelo Branco." P.3 – "Idanha."
	Inferências: As entrevistadas têm 62, 49 e 40 anos e residem em Castelo Branco e Idanha.	
II. Formação académica	- Há quantos anos são professoras do 1.º CEB?	P.1 – "41 anos." P.2 – "27 anos." P.3 – "2 anos."
	- Participaram em alguma formação específica relacionada com as Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC)?	P.1 – "(…) fiz uma formação á cerca de 5 anos." P.2 – "(…) a alguns anos (…) fiz formações por níveis (…) no âmbito das TIC (…)." P.3 – "Eu não fiz nenhuma formação."
	- Como integram as TIC na prática pedagógica?	P.1 – "(…) utilizo o mesmo que as minhas colegas (…)." P.2 – "(…) utilizo a plataforma *ABC123 LeR - Ler e Recuperar* e a Escola Virtual."

		P.3 – "Eu utilizo a Escola Virtual, ou faço pesquisas online."
	Inferências: As entrevistadas são professoras do 1.º CEB há 41, 27 e 2 anos. Em relação à formação específica em Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC), a P.1 fez uma formação há cerca de 5 anos, a P.2 participou em várias formações por níveis ao longo dos anos, e a P.3 não fez nenhuma formação. Quanto à integração das TIC na prática pedagógica, a P.1 utiliza os mesmos recursos que as suas colegas, a P.2 usa a plataforma ABC123 LeR - Ler e Recuperar e a Escola Virtual, e a P.3 utiliza a Escola Virtual e faz pesquisas online.	
III. «Code.org»	- Já conheciam a plataforma «Code.org»?	P.1 – "Não." P.2 – "Não." P.3 – "Não."
	Conhecem alguma plataforma de programação para crianças?	P.1 – "Na aula de programação é a UBBO (…)." P.2 – "(…) já ouvi falar do Scratch." P.3 – "(…) Scratch vi trabalhar noutra escola (…) agora fazem com a UBBO."
	- O que sabem sobre a plataforma «Code.org» e quais são as competências que pode desenvolver nos alunos?	P.1 – "Acredito que desenvolve o raciocínio, o saber ler ou a destreza do pensamento." P.2 – "Eu acho que também aprendem a descodificar."; "E a resolver problemas". P.3 – "(…) pensamento lógico também se desenvolve. A sequencia para atingir um fim."
	- Se nunca utilizaram a plataforma «Code.org», ponderariam conhecer e utilizá-la como recurso pedagógico?	P.1 – "Sim, apesar de nunca ter usado nada parecido." P.2 – "Às vezes não temos é tempo." P.3 – "Eu até gostava de saber mais sobre este assunto."
	Inferências: As entrevistadas não conheciam a plataforma «Code.org». Em relação a outras plataformas de programação para crianças, a P.1 mencionou a UBBO utilizada nas aulas de programação, a P.2 já ouviu falar do Scratch, e a P.3 viu o Scratch ser utilizado em outra escola e mencionou que agora utilizam a UBBO. Sobre a «Code.org», a P.1 acredita que desenvolve raciocínio, capacidades de leitura e destreza do pensamento, a P.2 acha que os alunos aprendem a descodificar e resolver problemas, e a P.3 mencionou o desenvolvimento do pensamento lógico e a sequência para atingir um fim. Quanto à possibilidade de utilizar a «Code.org» como recurso pedagógico, a P.1 mostrou interesse, apesar de nunca ter usado algo semelhante, a P.2 apontou a falta de tempo como um obstáculo, e a P.3 expressou interesse em aprender mais sobre o assunto.	

IV. pensamento computacional	- Como definem pensamento computacional?	P.1 – "Eu nem sei muito bem." P.2 – "Resolver problemas." P.3 – "Ter pensamento lógico."
	- Consideram que desenvolver o pensamento computacional pode ser uma estratégia eficaz para promover a motivação para a aprendizagem?	P.1 – "Sim, consciente e inconscientemente ficam mais motivados." P.2 – "(…) atualmente é muito difícil motivar os alunos." P.3 – "(…) acho que ficam mais motivados."
	- Consideram que desenvolver o pensamento computacional pode ser uma estratégia eficaz para promover o aumento da criatividade?	P.1 – "Pois, eu não estou a ver como possa ajudar." P.3 – " A criatividade só se for na resolução de problemas, não sei."
	- Consideram que desenvolver o pensamento computacional pode ser uma estratégia eficaz para promover da capacidade resolução de problemas?	P.1 – " P.2 – "(…) não chega para os ajudar a melhor resolver os problemas." P.3 – "
	- Já fizeram atividades ou implementaram estratégias para desenvolver o pensamento computacional dos alunos?	P.1 – "(…) tudo o que fazemos desenvolve o pensamento computacional." P.2 – "(…) acredito que é esse o caminho, a resolução de problemas (…)." P.3 – "(…) hoje trabalhei a recolha e analise de dados (…) penso que assim desenvolvemos o pensamento computacional."
	- A promoção do pensamento computacional poderá alterar as metodologias de ensino? Se sim, como?	P.1 – "Eu não sei como, pois já desenvolvemos o pensamento computacional nas aulas." P.2 – "(…) acho que não." P.3 – "Se fosse para incorporar as plataformas digitais com os conteúdos, se calhar sim, podíamos rever novas estratégias (…)."
	- Que recursos ou formações consideram necessários para potenciar o desenvolvimento do pensamento computacional na vossa prática?	P.1 – "Eu concordo com a P.2." P.2 – "Recursos eu não sei, mas formações eu acho que sim, mas realmente seria importante que fossem relacionadas com os conteúdos que damos na sala de aula."
	- Existe alguma outra informação relevante que gostariam de partilhar sobre a plataforma «Code.org» e o desenvolvimento do	P.1 – "(…) temos de ver que os problemas que nós enquanto professoras temos diariamente que incidem em dois ou três pontos, a concentração, a motivação e a concretização."

	pensamento computacional em alunos do 1º CEB?	P.2 – "(…) não podemos alterar os programas." P.3 – "(…) alterar a metodologia (…) poderia ser uma forma de desenvolver o pensamento computacional."
	Inferências: As entrevistadas definem pensamento computacional de maneiras variadas: P.1 admite não saber muito bem, P.2 associa à resolução de problemas e P.3 menciona ter pensamento lógico. Elas consideram que desenvolver o pensamento computacional pode motivar os alunos, embora a P.2 reconheça a dificuldade em motivá-los atualmente. A P.1 não vê como desenvolver o pensamento computacional possa aumentar a criatividade, enquanto P.3 acha que pode ajudar na resolução de problemas. Em termos de resolução de problemas, P.2 acredita que não é suficiente para melhorar significativamente essa capacidade. As entrevistadas mencionaram atividades para desenvolver o pensamento computacional: a P.1 acredita que tudo o que fazem já contribui para isso, a P.2 aponta a resolução de problemas como o caminho, e a P.3 cita um exemplo de conteúdo programático abordado como a recolha e análise de dados como uma possibilidade. Sobre a alteração das metodologias de ensino, P.1 não vê como isso seria possível, P.2 acha que não mudaria, e P.3 sugere que a incorporação de plataformas digitais poderia levar a novas estratégias. Em relação a recursos e formações necessárias, a P.1 concorda com P.2, que destaca a importância de formações relacionadas aos conteúdos abordados. Por fim, quanto à introdução da plataforma «Code.org» nas aulas e o desenvolvimento do pensamento computacional, a P.1 aponta os desafios diários de concentração, motivação e concretização como obstáculos para incorporar estas estratégias, a P.2 menciona a impossibilidade de alterar os programas, e P.3 sugere que mudar a metodologia poderia ser uma forma de desenvolver o pensamento computacional.	

Apêndice 11 – Questionário aos alunos

Categorias	Objetivos das questões	Questões
Bloco I - Variáveis de identificação	Apresentação	- Sexo - Idade
Bloco II - Conhecimentos prévios sobre o «Code.org»	Verificação de conhecimentos prévios	- Já conhecias a plataforma «Code.org» antes de ser utilizada nas aulas? - Antes do «Code.org», já tinhas experiência com jogos ou atividades de programação?
Bloco III - Pensamento Computacional	Averiguar a capacidade de resolução de problemas	- Depois de trabalhares na plataforma «Code.org», como avalias a tua capacidade de resolver problemas? Responde numa escala de 0 a 5, onde 0 significa que não te sentes mais capaz e 5 significa que te sentes muito mais capaz.
	Apurar se o aluno consegue analisar e definir algoritmos	- Consideras que a plataforma «Code.org» te ajudou a entender melhor como os algoritmos são usados na resolução de problemas? Responde numa escala de 0 a 5, onde 0 significa que não ajudou nada e 5 significa que ajudou muito."
	Averiguar o aumento da motivação para a aprendizagem	- Sentes mais motivação para aprender após teres participado nas atividades do «Code.org»? - Pretendes continuar a fazer os cursos na plataforma depois de terminar as tarefas propostas na aula?
	Verificar se foi desenvolvida a criatividade	- Depois de participares nas atividades da plataforma «Code.org», sentes que a tua criatividade aumentou? Responde numa escala de 0 a 5, onde 0 significa que não aumentou nada e 5 significa que aumentou muito.
	Analisar a capacidade de trabalho em equipa	- Após participares nas atividades da plataforma «Code.org», consideras que a tua capacidade de trabalhar em equipa melhorou? Responde numa escala de 0 a 5, onde 0 significa que não melhorou nada e 5 significa que melhorou muito.

Questionário

Caro aluno,

Hoje vais participar num questionário que tem como objetivo recolher a tua opinião sobre a utilização da plataforma «Code.org» e o seu impacto no desenvolvimento do teu pensamento computacional.

O questionário é simples e requer cerca de 5 minutos do teu tempo. As perguntas devem ser respondidas marcando uma cruz na opção correspondente. As respostas serão anónimas e utilizadas exclusivamente para fins de pesquisa. A tua opinião é muito importante para nós. Agradecemos a tua participação.

Idade: _____

Sexo:

- □ Feminino
- □ Masculino

Já conhecias a plataforma «Code.org» antes de ser utilizada nas aulas?

- □ Sim
- □ Não

Antes do «Code.org», já tinhas experiência com jogos ou atividades de programação?

- □ Sim
- □ Não

Depois de trabalhares na plataforma «Code.org», como avalias a tua capacidade de resolver problemas? Responde numa escala de 0 a 5, onde 0 significa que não te sentes mais capaz e 5 significa que te sentes muito mais capaz.

- □ 0
- □ 1
- □ 2
- □ 3
- □ 4
- □ 5

Consideras que a plataforma «Code.org» te ajudou a entender melhor como os algoritmos são usados na resolução de problemas? Responde numa escala de 0 a 5, onde 0 significa que não ajudou nada e 5 significa que ajudou muito.

- □ 0

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

Sentes mais motivação para aprender após teres participado nas atividades do «Code.org»?

- Sim
- Não

Pretendes continuar a fazer os cursos na plataforma depois de terminar as tarefas propostas na aula?

- Sim
- Não

Depois de participares nas atividades da plataforma «Code.org», sentes que a tua criatividade aumentou? Responde numa escala de 0 a 5, onde 0 significa que não aumentou nada e 5 significa que aumentou muito.

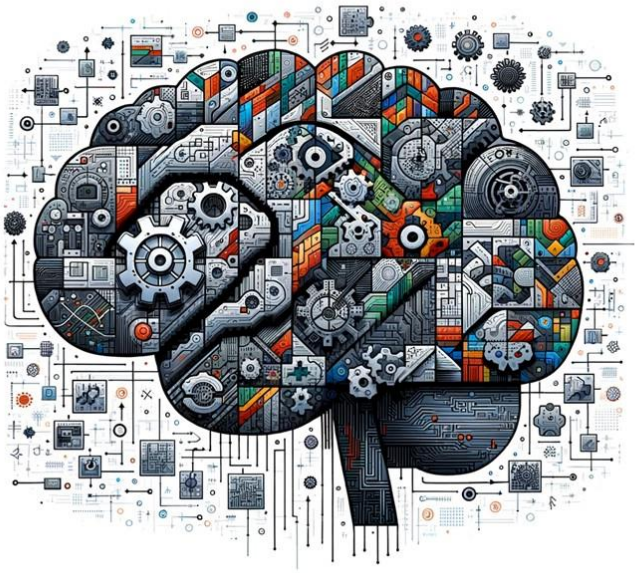
- 0
- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

Após participares nas atividades da plataforma «Code.org», consideras que a tua capacidade de trabalhar em equipa melhorou? Responde numa escala de 0 a 5, onde 0 significa que não melhorou nada e 5 significa que melhorou muito.

- 0
- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

Apêndice 12 – Apresentação "Pensamento Computacional"

Pensamento Computacional



Instituto Politécnico de Castelo Branco
Escola Superior de Educação

AEAL
Agrupamento de Escolas Amato Lusitano

O que é o Pensamento Computacional?

Pensamento computacional é uma maneira de pensar que pode ser aplicada tanto na programação de computadores como na resolução de problemas do dia a dia.

Refere-se à capacidade de resolver problemas utilizando as seguintes competências:

- Decomposição: implica dividir o problema em partes menores;
- Abstração: focar nas informações essenciais, ignorando os detalhes menos relevantes;
- Sequenciação: capacidade de ordenar os passos da resolução de um problema;
- Reconhecimento de padrões: capacidade de identificar semelhanças;
- Repetição (loop): habilidade de simplificar as tarefas repetidas;
- Criação de algoritmos: conjunto de instruções definidas e sequenciais que são seguidas para realizar uma atividade ou resolver um problema.



2

Imagina que tens um quebra-cabeças grande e complicado.
O pensamento computacional ajuda-te a resolver esse quebra-cabeças passo a passo!



1.º Dividir o problema em partes menores - Decomposição;

2.º Focar apenas nas informações essenciais para resolver o problema – Abstração;

3.º Ordenar os passos da resolução do problema - Sequenciação;

4.º Identificar se existem padrões – Reconhecimento de padrões.

5.º Verificar se existem passos que se repetem - Repetição;

6.º Elaborar o algoritmo que resolve o problema - Algoritmo;

3

Os algoritmos



Os algoritmos são como as receitas, que nos ajudam a resolver problemas e a pensar de forma organizada. Não são usados só nos computadores, todos nós no dia-a-dia utilizamos, sempre que seguimos passos para fazer alguma coisa.

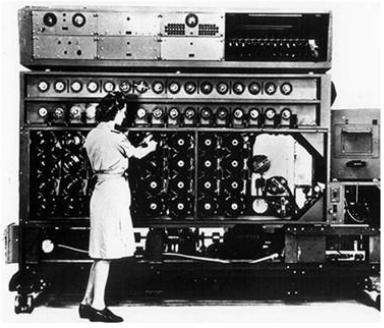
O uso de algorítmicos surgiu pela primeira vez por volta de 300 a.C. o matemático Euclides, desenvolveu um conjunto de passos simples e eficientes para encontrar o máximo divisor comum entre dois números inteiros diferentes de zero. O algoritmo de Euclides com mais de 2300 anos, é ainda hoje utilizado nos nossos dias.

4

Algoritmo

O cientista Alan Turing, em 1938, desenvolveu uma máquina computacional que executava um algoritmo visando decifrar as mensagens codificadas dos militares alemães na Segunda Guerra Mundial. Esta máquina testava milhares de combinações de forma automática até conseguir decifrar as mensagens. A invenção de Turing fez com que os aliados vencessem a guerra. O sucesso da máquina de Turing, foi a rampa de lançamento para a construção do primeiro computador digital e é responsável por toda a evolução das ciências da computação que assistimos hoje.





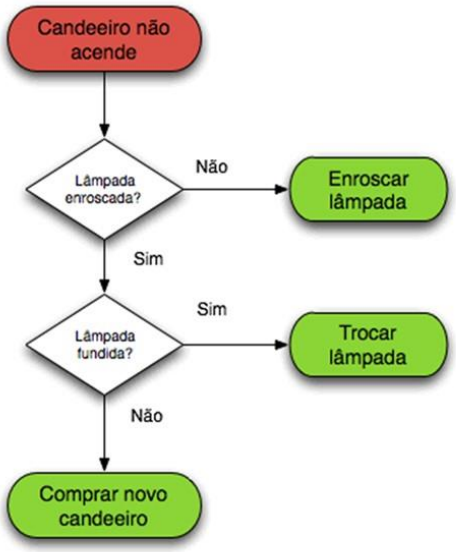
Biografia Alan Turin

Algoritmo



Algoritmo

O conceito de algoritmo refere-se por um método de sequenciar procedimentos necessários para a realização de uma determinada tarefa. Os procedimentos devem ser uma sequência de passos finita precisos, não ambíguos, padronizados, eficientes, corretos e que pretende resolver o problema.



7

Atividade prática experimental

Na execução de uma atividade experimental, devemos seguir um algoritmo específico:

- Inicia-se com a definição de uma questão-problema;
- Segue-se a preparação dos materiais necessários para a execução da atividade;
- Definição dos procedimentos;
- Previsão de resultados;
- Análise dos resultados comparando-os com previsões;
- Conclusão.

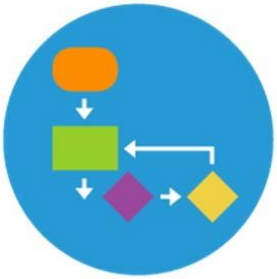
Este algoritmo capacitando-nos a resolver problemas de forma prática e eficiente.



8

Algoritmo – Definição

- É um conjunto de procedimentos com uma sequência de passos finito precisos, não ambíguos, padronizados, eficientes, corretos e pretende resolver um problema (Dicionário Online Priberam de Português).



Sequenciação

- A sequenciação é a condição fundamental para a construção do conhecimento humano, pois só através dela é possível estabelecer relações de ordem e de lógica nos seus conhecimentos.







Sequenciação

- Esta capacidade de organizar e planear é uma realidade que acompanhou a trajetória histórica da humanidade. O homem sempre sonhou, pensou e imaginou algo na sua vida (Menegolla & Sant'Anna, 2011, p. 15).
- Como refere Stones, "É preciso que haja planos para que a organização tenha os seus objetivos e para que se estabeleça a melhor maneira de alcançá-los." (Stones, 1985).

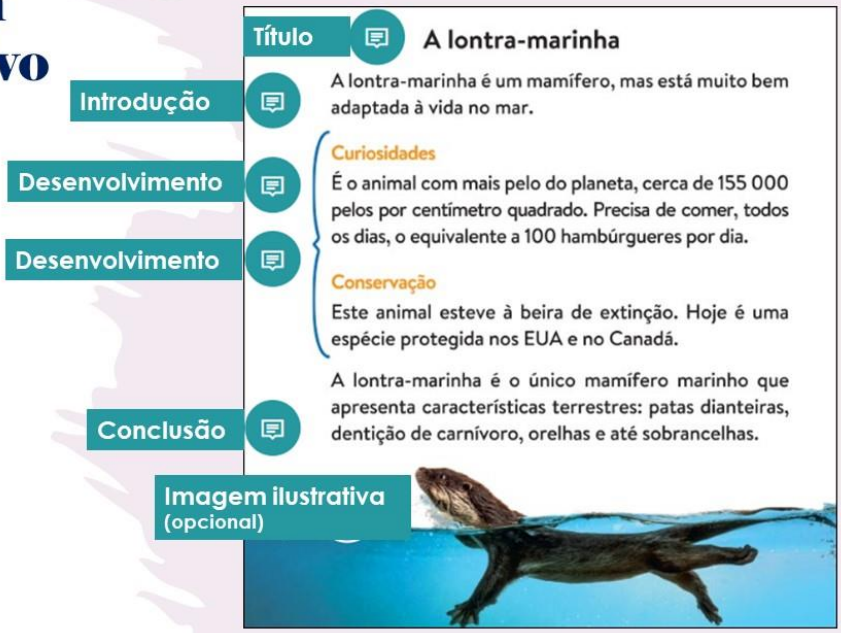
11

Redação de um texto informativo

Quando escrevemos um texto informativo, aplicamos um "algoritmo" estruturado que segue uma sequência específica:

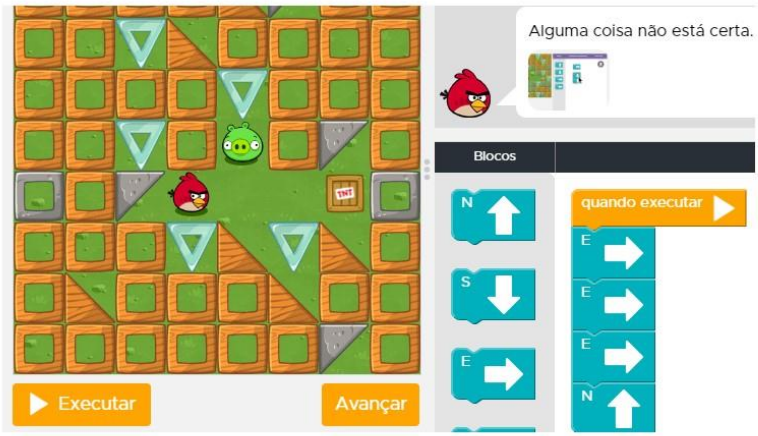
- Introdução;
- Desenvolvimento;
- Conclusão.

Respeitar esta estrutura ajuda a desenvolver a capacidade de organizar pensamentos e informações de forma lógica.



12

Code.org, o que é?



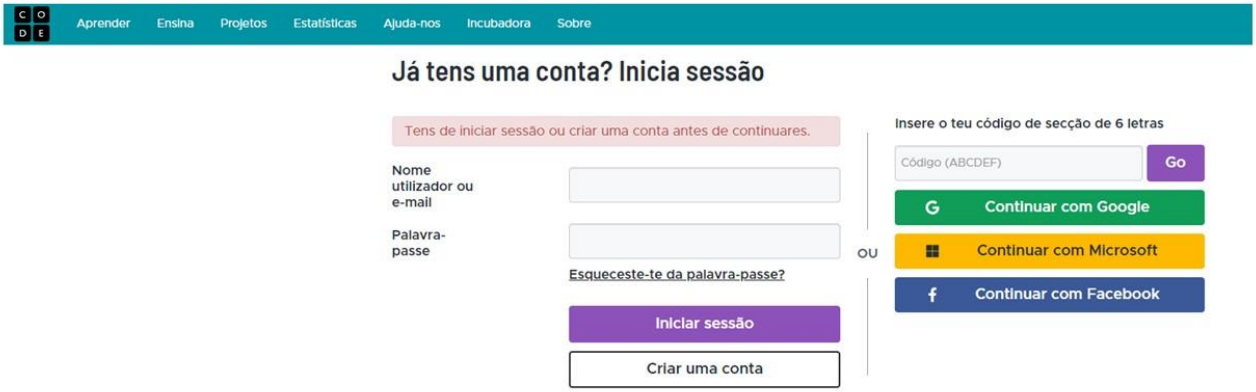
O Code.org é uma plataforma digital, que tem muitos jogos e atividades que ajudam a pensar como um programador de computadores, usando a criatividade e lógica para resolver problemas.

Ao trabalhar nessas atividades, de forma divertida aprende-se como decompor problemas grandes em problemas menores, encontrar padrões, seguir e criar instruções passo a passo, e muito mais. Ou seja, desenvolver as competências associadas ao pensamento computacional.

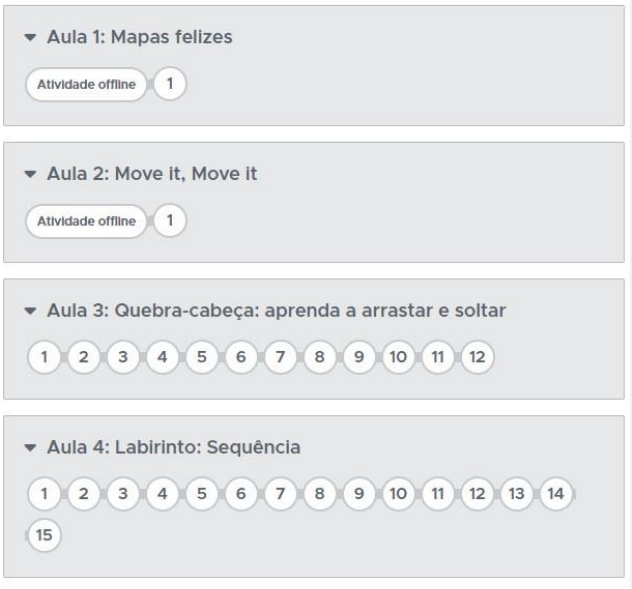
É hora de praticar!

Entra na plataforma Classroom e clica no link que foi enviado pela professora, para acederes à plataforma “Code.org”.

Google Classroom


Aprender
Ensina
Projetos
Estatísticas
Ajuda-nos
Incubadora
Sobre
Já tens uma conta? Inicia sessão
Tens de iniciar sessão ou criar uma conta antes de continuares.
Nome utilizador ou e-mail
Palavra-passe
Esqueceste-te da palavra-passe?
Iniciar sessão
Criar uma conta
OU
Insere o teu código de secção de 6 letras
Código (ABCDEF)
Go
Continuar com Google
Continuar com Microsoft
Continuar com Facebook

15

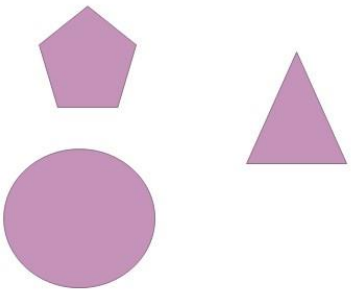

Aula 1: Mapas felizes
Atividade offline 1
Aula 2: Move it, Move it
Atividade offline 1
Aula 3: Quebra-cabeça: aprenda a arrastar e soltar
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12
Aula 4: Labirinto: Sequência
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15

16

15

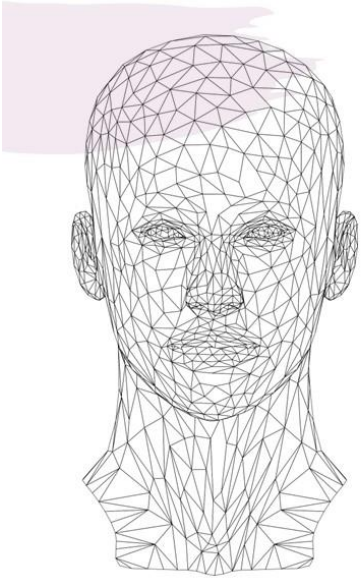
A abstração

- Ter capacidade de abstração é ter a habilidade de isolar dados ou características em relação aos objetos (por exemplo, as formas, cores, peso, volume).





16



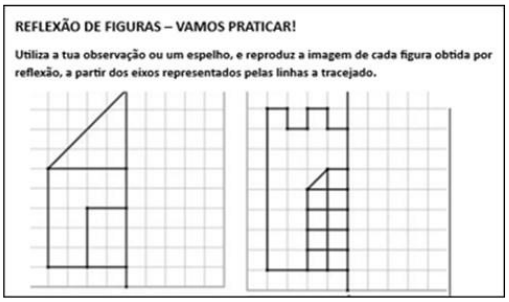
- Nesta imagem, através do desenho simples de figuras geométricas, foi possível representar uma cara humana.

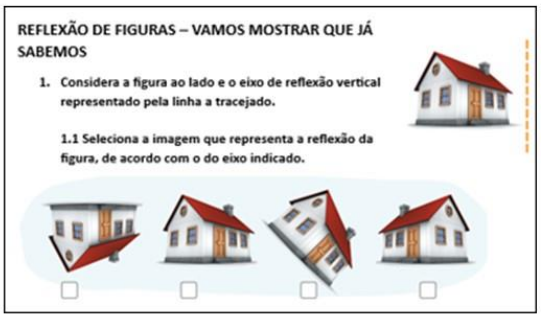
- A abstração é a capacidade de isolar mentalmente um elemento ou uma propriedade de um todo, de maneira a poder entendê-lo, ou manipulá-lo de forma mais simples.

19

A abstração

Para realizar as atividades de simetria de reflexão e rotação de figuras, é fundamental utilizar a capacidade de abstração para compreender e resolver os exercícios.

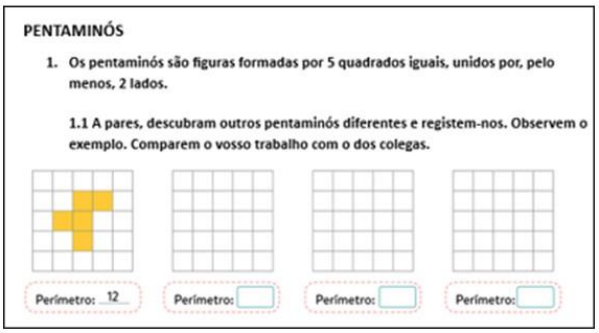




17

A abstração

Exemplo: atividade "Vamos observar pentaminós!".

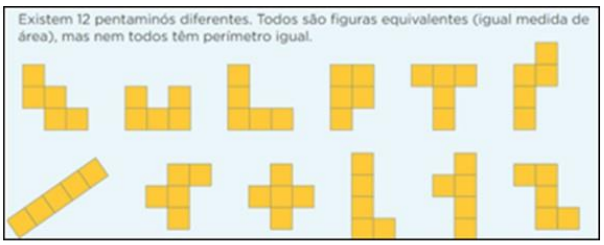


PENTAMINÓS

1. **Os pentaminós são figuras formadas por 5 quadrados iguais, unidos por, pelo menos, 2 lados.**

1.1 A pares, descubram outros pentaminós diferentes e registem-nos. Observem o exemplo. Comparem o vosso trabalho com o dos colegas.

Perímetro: 12 | Perímetro: | Perímetro: | Perímetro:



Existem 12 pentaminós diferentes. Todos são figuras equivalentes (igual medida de área), mas nem todos têm perímetro igual.

A abstração

Exemplo: atividade "Bonecos Geométricos"



BONECOS GEOMÉTRICOS

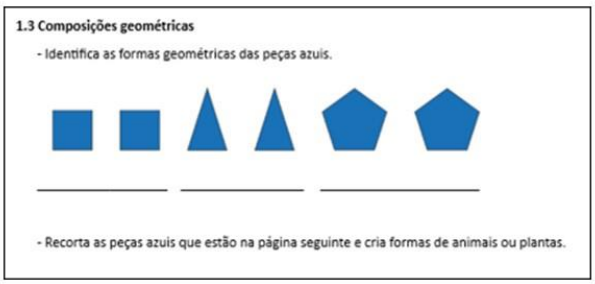
1. **Recorta as peças dos bonecos geométricos (verdes) que estão na página seguinte.**

1.1 Ângulos

Monta o boneco, formando o maior número possível de ângulos agudos e retas com as partes do corpo.

1.2 Simetrias

- Monta os 2 bonecos de forma que fiquem simétricos.

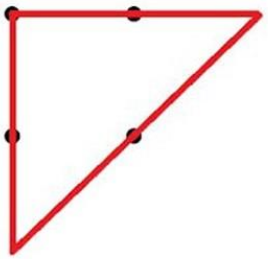


1.3 Composições geométricas

- Identifica as formas geométricas das peças azuis.

- Recorta as peças azuis que estão na página seguinte e cria formas de animais ou plantas.

Ligue os 4 pontos com apenas 3 linhas:



20

Decomposição

O que é?

É o processo de dividir um problema, tarefa grande e complexa ou um objeto em partes menores, de forma a ser mais fácil de entender ou resolver.

21

Decomposição

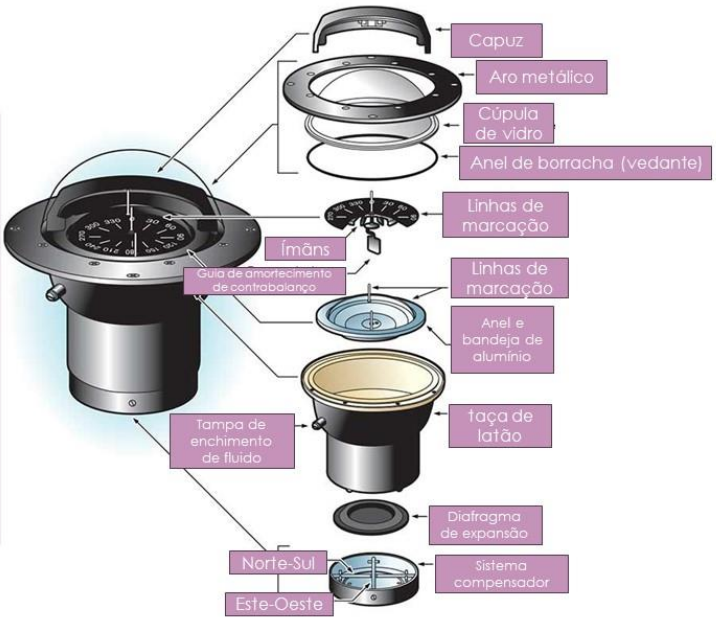
Como Funciona?



22

Decomposição





23

Decomposição

Linha de montagem

No dia 7 de outubro de 1913, Henry Ford idealizou a primeira linha de montagem. A invenção simplificou a montagem dos 3 mil componentes do Modelo T da Ford, ao distribuí-la em 84 etapas executadas por grupos de trabalhadores, enquanto uma correia puxava o chassi dos veículos ao longo do dia.



Linha de montagem é um processo de construção que separa o fabrico de algo em etapas que são realizadas numa sequência predefinida. As linhas de montagem são o método mais comumente usado na produção em massa de produtos.

24

Linha de montagem em 1913

Vídeo



25

Vídeo



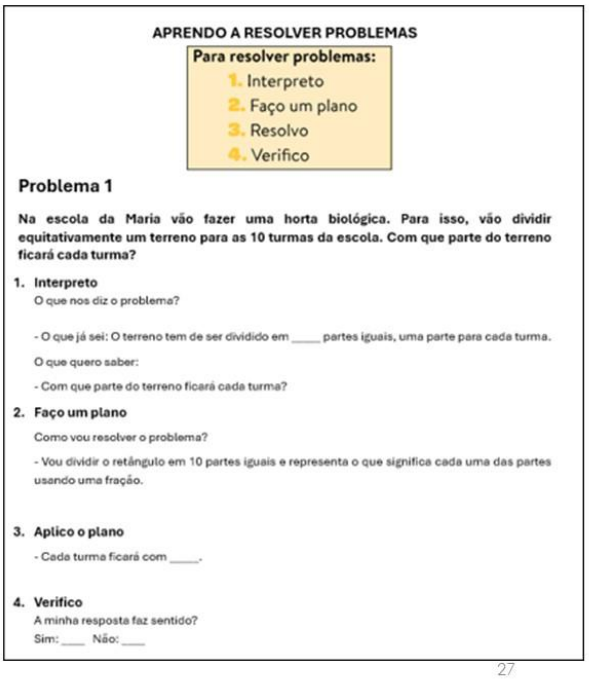
Decomposição

Exemplo:

*Para resolvermos um problema matemático devemos adotar uma **sequência** lógica e bem estruturada de etapas:*

- *interpretar corretamente o enunciado;*
- *desenvolver um plano de resolução;*
- *executar a solução proposta;*
- *verificar a correção do resultado obtido.*

*Em casos de problemas mais complexos, é aconselhável **decompor** o problema em segmentos mais pequenos, resolvendo-os de forma sequencial para facilitar a alcançar a solução do problema!*



APRENDO A RESOLVER PROBLEMAS

Para resolver problemas:
1. Interpreto
2. Faço um plano
3. Resolvo
4. Verifico

Problema 1

Na escola da Maria vão fazer uma horta biológica. Para isso, vão dividir equitativamente um terreno para as 10 turmas da escola. Com que parte do terreno ficará cada turma?

1. **Interpreto**
   O que nos diz o problema?

   - O que já sei: O terreno tem de ser dividido em ____ partes iguais, uma parte para cada turma.

   O que quero saber:

   - Com que parte do terreno ficará cada turma?

2. **Faço um plano**
   Como vou resolver o problema?

   - Vou dividir o retângulo em 10 partes iguais e representa o que significa cada uma das partes usando uma fração.

3. **Aplico o plano**

   - Cada turma ficará com ____.

4. **Verifico**
   A minha resposta faz sentido?
   Sim: ____ Não: ____

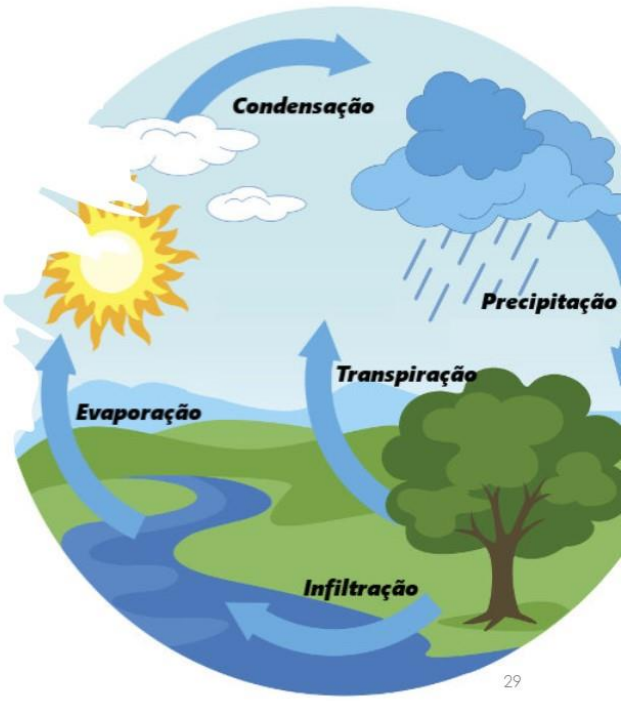
REPETIÇÃO - LOOP

No universo nada se cria, nada se perde, tudo se transforma, já dizia, em 1789, Lavoisier (Lei Da Conservação Da Massa)

Esta ciclicidade da matéria é uma das evidências que o nosso universo vive regularmente numa constante repetição (loop).



Ciclo da Água



Ciclo do dia e da noite



30

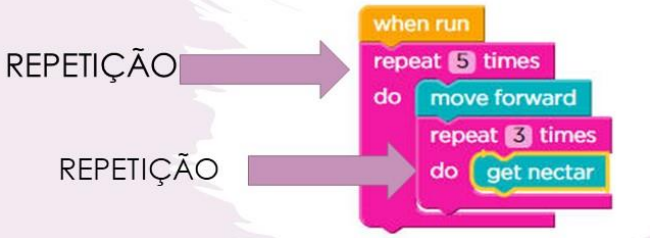


31

Code.org



32



Code.org

33

CURSO

DEVES REALIZAR AS AULAS ATÉ À N.º 11

Code.org

34

35

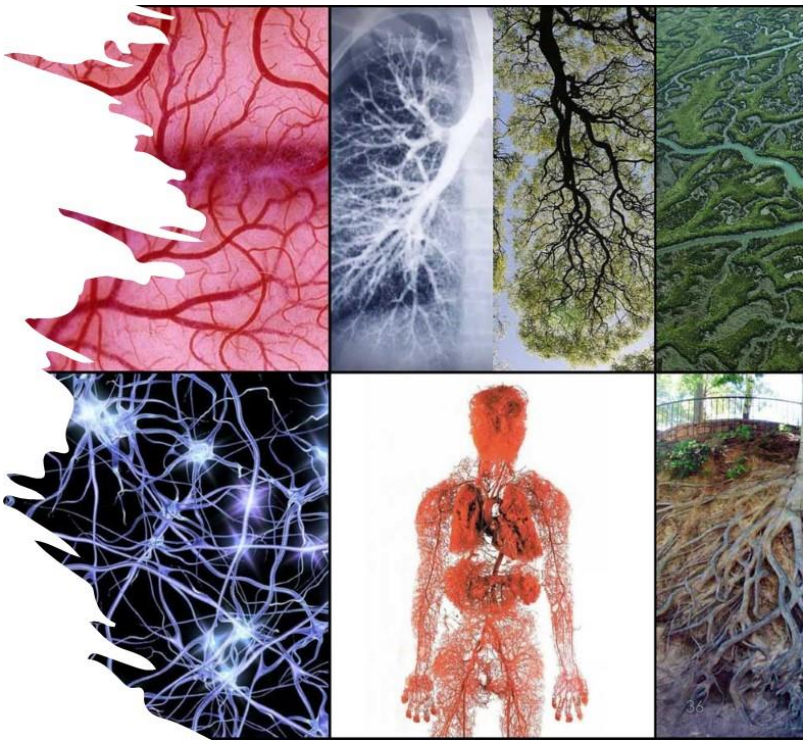
PADRÕES

Os padrões são coisas que se repetem de uma maneira lógica, uma ligação, uma estrutura que ocorre com certa regularidade.

O crescimento de uma planta, de uma floresta, as marés, por detrás existe um padrão invisível que nos é revelado através das ciências.

O universo não é aleatório, através da observação da natureza podemos reparar em padrões que se repetem em todas as escalas.

Esses padrões são chamados "fractais".









Reconhecimento de padrões

As constelações são grupos de estrelas que formam padrões reconhecíveis no céu noturno e têm sido usadas ao longo da história para orientação e navegação.

Stellarium : planetário online



CURSO

DEVES REALIZAR AS ATIVIDADES ATÉ AO DESAFIO N.º 18

IRÁS, NO FINAL, RECEBER UM DIPLOMA!

Code.org

40

Anexos

Anexo 1 - Ficha de Observação das Oportunidades Educativas

PROJECTO DESENVOLVENDO A QUALIDADE EM PARCERIAS
FICHA DE OBSERVAÇÃO DAS OPORTUNIDADES EDUCATIVAS

NOME DO ESTABELECIMENTO .....
OBSERVADOR .....
DATA .....
NOME DA CRIANÇA .....SEXO .....IDADE .....
ÁREA DE NECESSIDADES EDUCATIVAS ESPECIAIS (se apropriado) .....
No. DE CRIANÇAS PRESENTES .....No. DE ADULTOS PRESENTES .....

ZONA DE INICIATIVA 1 2 3 4			
HORA	DESCRIÇÃO DA ACTIVIDADE	GRUPO (assinale o tipo de grupo dominante)	EXPERIÊNCIAS APRENDIZAGEM (pode anotar mais que um área)
		GG PG P I	Formação Pessoal e Social Expressão Motora Expressão Dramática Expressão Plástica Expressão Musical Linguagem Oral e Abordagem à Escrita Matemática Conhecimento do Mundo

NÍVEL DE ENVOLVIMENTO (assinale o nível dominante)	INTERACÇÃO (assinale a interacção dominante)
1 2 3 4 5	CA↔A CA→A A→CA →CA← CA↔C CA→C G→CA CA CA↔GC CA→GC GC→CA

Anexo 2 - Ficha de Observação do Envolvimento da Criança

PROJECTO DESENVOLVENDO A QUALIDADE EM PARCERIAS
FICHA DE OBSERVAÇÃO DO ENVOLVIMENTO DA CRIANÇA

NOME DO ESTABELECIMENTO EDUCATIVO .....
OBSERVADOR.....
DATA.....
ÁREA DE NECESSIDADES EDUCATIVAS ESPECIAIS (se apropriado) .....
NOME DA CRIANÇA.....SEXO..... IDADE.....
Nº. DE CRIANÇAS PRESENTES .....N.º. DE ADULTOS PRESENTES.....

(M) Manhã/ (T) Tarde — Nível de Envolvimento — Áreas de conteúdo / Domínios

Descrição de períodos de 2 minutos cada	5	4	3	2	1	F.P.S.	E.M.	E.D.	E.P.	E. Mu.	L.A.E.	MAT.	C.M.
HORA													
HORA													
HORA													

Anexo 3 – Teste de Pensamento Computacional

IDADE: _____ GÊNERO: M F

TESTE DE PENSAMENTO COMPUTACIONAL

INSTRUÇÕES

O teste é composto por 28 perguntas, distribuídas por 16 páginas com 2 perguntas em cada uma.

Todas as perguntas têm 4 opções de resposta (A, B, C ou D) das quais apenas uma é a correta.

A partir do momento que comeces o teste, tens 45 minutos para fazeres o melhor que conseguires. Não é necessário que respondas a todas as perguntas.

Antes de começares o teste, vamos ver 3 exemplos para que te familiarizes com o tipo de perguntas que irás encontrar, nas quais vão aparecer as personagens que agora te apresentamos.



Pac-Man



Fantasma



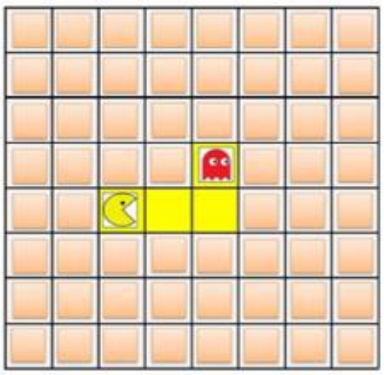
Artista

BOA SORTE

Exemplo I

Neste primeiro exemplo perguntam-te quais os passos que levam o Pac-Man até ao Fantasma pelo caminho assinalado.

A opção correta neste exemplo é a B. Assinala a resposta correta, na tabela que está por baixo da pergunta.

Quais os passos que levam o Pac-Man até ao Fantasma pelo caminho assinalado?	
	Opção **A**  Opção **B**  ✓ Opção **C**  Opção **D** 

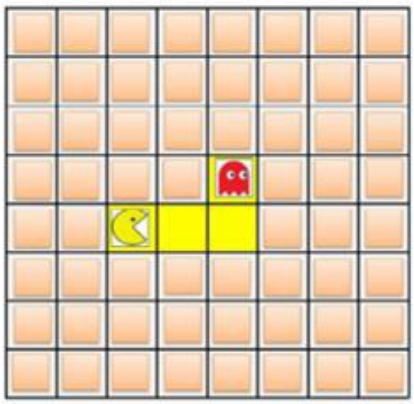
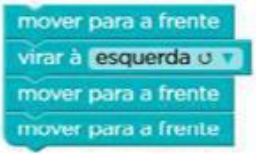
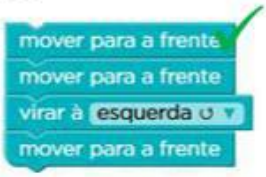
Exemplo I	☐ A	☒ B	☐ C	☐ D

Teste de Pensamento Computacional do Prof. Román González, traduzido e validado pelo Prof. António Marques.

Exemplo II

Neste segundo exemplo perguntam-te, novamente, quais os passos que levam o Pac-Man até ao Fantasma pelo caminho assinalado. Mas neste caso as opções de resposta, em vez de serem setas, são blocos/instruções que encaixam uns nos outros.

A opção correta neste exemplo é a C. Assinala a resposta correta, na tabela que está por baixo da pergunta.

<table>
<tr>
<td>Quais os passos que levam o Pac-Man até ao Fantasma pelo caminho assinalado?
  </td>
<td>Opção A
 
</td>
<td>Opção B
 
</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Opção C
 
</td>
<td>Opção D
 
</td>
</tr>
</table>

Exemplo I	☐ A	☐ B	☒ C	☐ D

Exemplo III

Neste terceiro exemplo perguntam-te quais os passos que deve seguir o Artista para desenhar a figura que aparece no quadro. Ou seja, como o lápis se deve mover para que a figura seja desenhada.

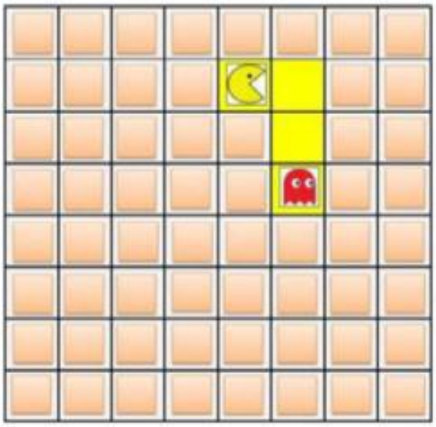
A opção correta neste exemplo é a A. Assinala a resposta correta, na tabela que está por baixo da pergunta.

<table>
<tr>
<td>Quais os passos que o Artista deve executar para desenhar a figura? O lado menor mede 50 pixéis e o maior mede 100 pixéis.
 
</td>
<td>Opção A
 
</td>
<td>Opção B
 
</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Opção C
 
</td>
<td>Opção D
 
</td>
</tr>
</table>

Exemplo I	☒ A	☐ B	☐ C	☐ D

Questão 1

Quais os passos que levam o Pac-Man até ao Fantasma pelo caminho assinalado?



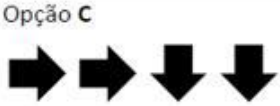
Opção **A**



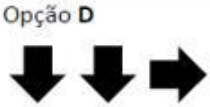
Opção **B**



Opção **C**



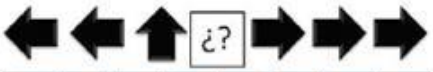
Opção **D**

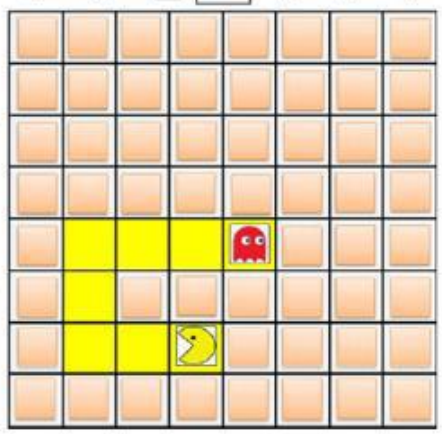


Questão 1	☐ A	☐ B	☐ C	☐ D

Questão 2

Que passo falta à sequência para levar o Pac-Man até ao Fantasma pelo caminho assinalado?





Opção **A**



Opção **B**



Opção **C**



Opção **D**



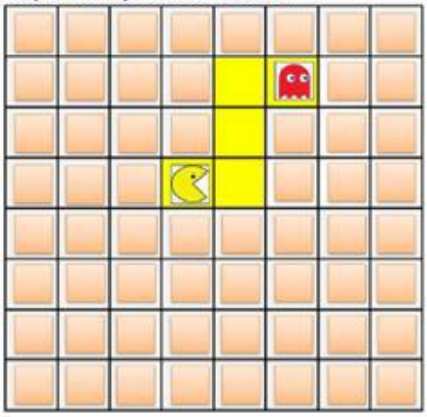
Questão 2	☐ A	☐ B	☐ C	☐ D

3

Teste de Pensamento Computacional do Prof. Román González, traduzido e validado pelo Prof. António Marques.

Questão 3

Para levar o Pac-Man até ao Fantasma pelo caminho selecionado, qual o passo da sequênica que está errado?





Questão 3	☐ A	☐ B	☐ C	☐ D

Questão 4

Quais os passos que o Artista deve executar para desenhar o quadrado? Cada um dos lados do quadrado mede 100 pixéis.



Opção **A**



Opção **B**



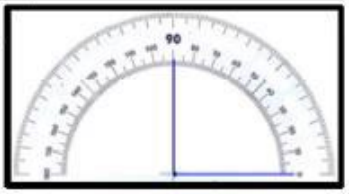
Opção **C**



Opção **D**

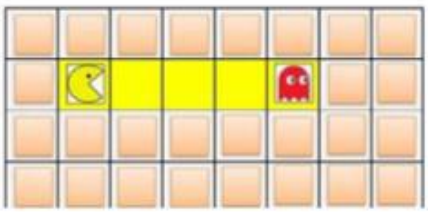


Questão 4	☐ A	☐ B	☐ C	☐ D



Questão 5

Qual a sequência que leva o Pac-Man até ao Fantasma pelo caminho assinalado?



Número de vezes que repete um determinado passo (neste exemplo 8 passos em frente)



Opção **A**



Opção **B**



Opção **C**



Opção **D**

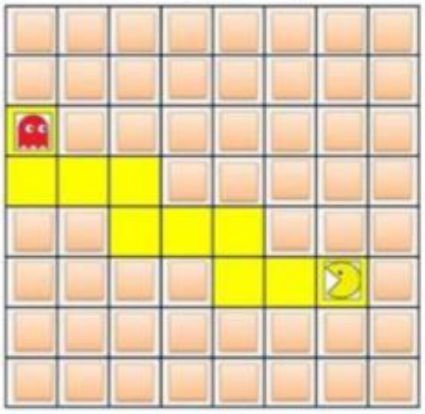


Questão 5	☐ A	☐ B	☐ C	☐ D

Questão 6

Quantas vezes se deve repetir a seguinte sequência para levar o Pac-Man até ao Fantasma pelo caminho assinalado?





Opção **A**

X 2

Opção **B**

X 1

Opção **C**

X 4

Opção **D**

X 3

Questão 6	☐ A	☐ B	☐ C	☐ D

Teste de Pensamento Computacional do Prof. Román González, traduzido e validado pelo Prof. António Marques.

Questão 7

Para que o Artista desenhe **uma vez** o seguinte retângulo (50 pixéis de largura e 100 pixéis de altura), qual o passo da seguinte sequência que está **incorreto**?

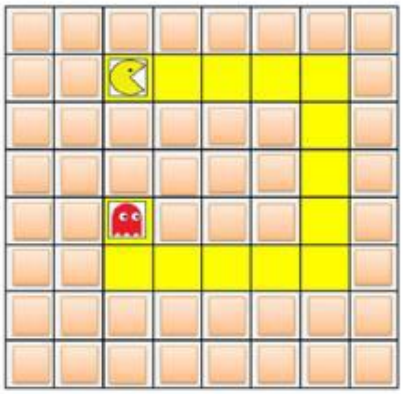




Questão 7	☐ A	☐ B	☐ C	☐ D

Questão 8

Qual a sequência que leva o Pac-Man até ao Fantasma pelo caminho assinalado?



Opção **A**



Opção **B**



Opção **C**



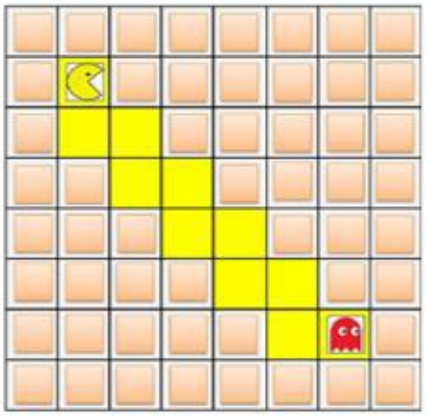
Opção **D**



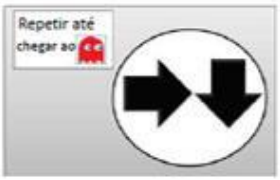
Questão 8	☐ A	☐ B	☐ C	☐ D

Questão 9

Qual a sequência que leva o Pac-Man até ao Fantasma pelo caminho assinalado?



Opção **A**



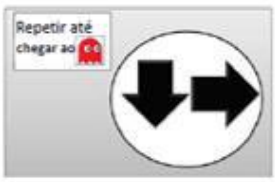
Opção **B**



Opção **C**



Opção **D**



Questão 9	☐ A	☐ B	☐ C	☐ D

Questão 10

Qual o passo que falta na seguinte sequência para que o Pac-Man vá até ao Fantasma pelo caminho assinalado?



Opção **A**



Opção **B**



Opção **C**



Opção **D**

Não falta nenhum passo

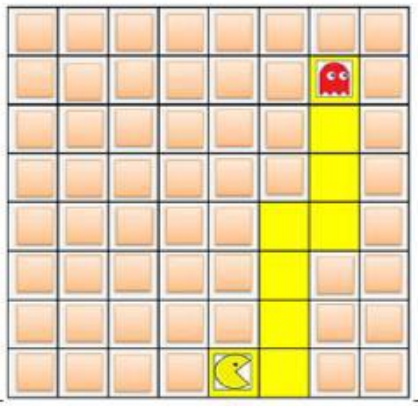
Questão 10	☐ A	☐ B	☐ C	☐ D

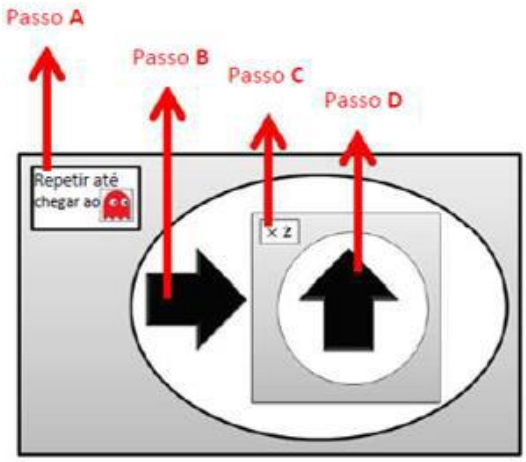
7

Teste de Pensamento Computacional do Prof. Román González, traduzido e validado pelo Prof. António Marques.

Questão 11

Para que o Pac-Man chegue até ao Fantasma pelo caminho assinalado, qual o passo da seguinte sequência que está **incorreto**?





Questão 11	☐ A	☐ B	☐ C	☐ D

Questão 12

Qual a sequência que faz com que o Artista desenhe a escada até à flor? Cada degrau sobe 30 pixéis.



Opção **A**



Opção **B**



Opção **C**



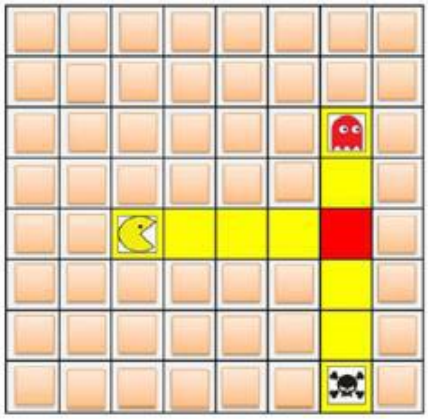
Opção **D**



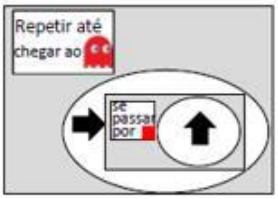
Questão 12	☐ A	☐ B	☐ C	☐ D

Questão 13

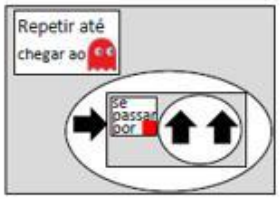
Qual a sequência que leva o Pac-Man até ao Fantasma pelo caminho assinalado?



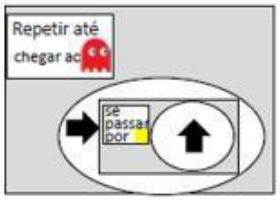
Opção **A**



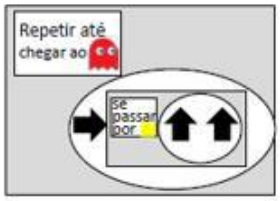
Opção **B**



Opção **C**



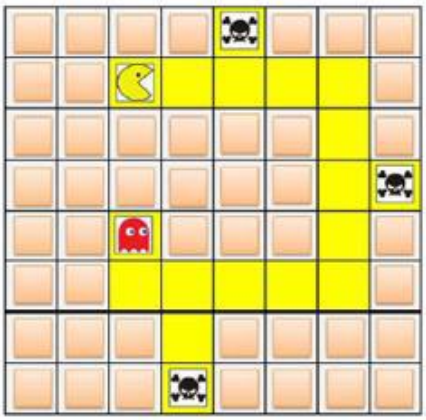
Opção **D**



Questão 13	☐ A	☐ B	☐ C	☐ D

Questão 14

Qual a sequência que leva o Pac-Man até ao Fantasma pelo caminho assinalado?



Opção **A**



Opção **B**



Opção **C**



Opção **D**

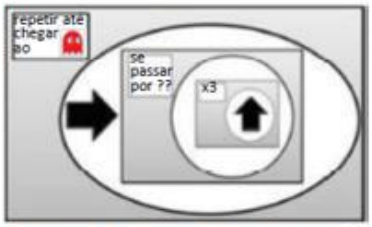


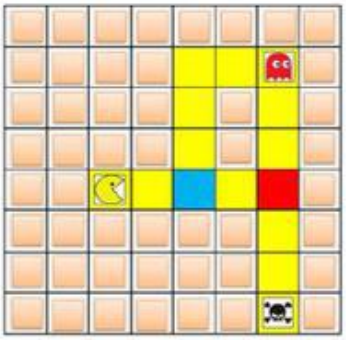
Questão 14	☐ A	☐ B	☐ C	☐ D

Teste de Pensamento Computacional do Prof. Román González, traduzido e validado pelo Prof. Antônio Marques.

Questão 15

O que falta na seguinte sequência para que o Pac-Man vá até ao Fantasma pelo caminho assinalado?

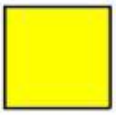




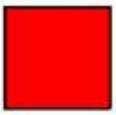
Opção **A**



Opção **B**



Opção **C**



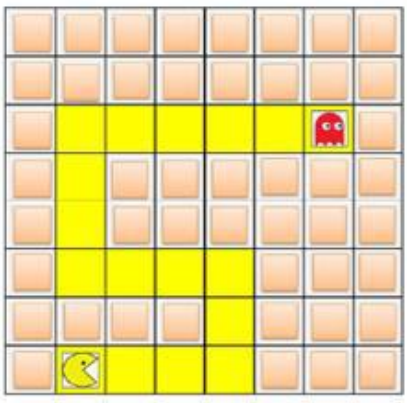
Opção **D**

Tanto a opção A como a opção C estão corretas

Questão 15	☐ A	☐ B	☐ C	☐ D

Questão 16

Para que o Pac-Man chegue até ao Fantasma pelo caminho assinalado, qual o passo da seguinte sequência que está **incorreto**?

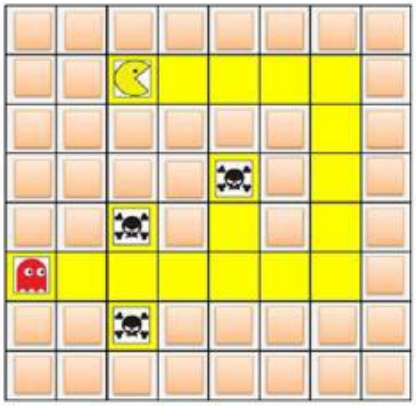




Questão 16	☐ A	☐ B	☐ C	☐ D

Questão 17

Qual a sequência que leva o Pac-Man até ao Fantasma pelo caminho assinalado?



Opção **A**



Opção **B**



Opção **C**



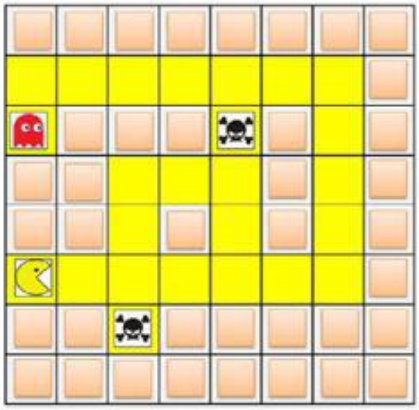
Opção **D**



Questão 17	☐ A	☐ B	☐ C	☐ D

Questão 18

Qual a sequência que leva o Pac-Man até ao Fantasma pelo caminho assinalado?



Opção **A**



Opção **B**



Opção **C**



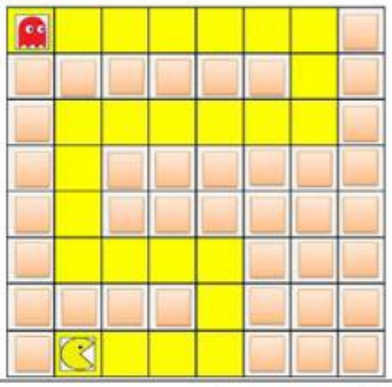
Opção **D**



Questão 18	☐ A	☐ B	☐ C	☐ D

Questão 19

Para que o Pac-Man chegue até ao Fantasma pelo caminho assinalado, qual o passo da seguinte sequência que está **incorreto**?

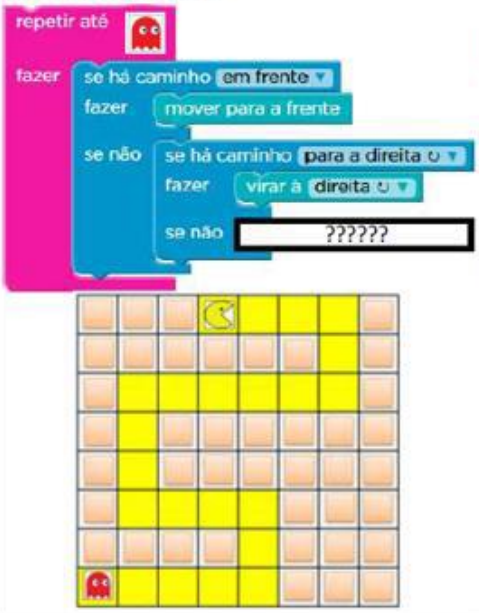




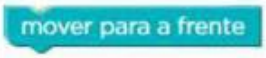
Questão 19	☐ A	☐ B	☐ C	☐ D

Questão 20

Qual o passo que falta na seguinte sequência para que o Pac-Man vá até ao Fantasma pelo caminho assinalado?



Opção **A**



Opção **B**



Opção **C**



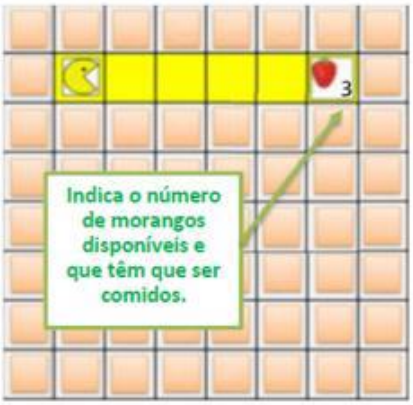
Opção **D**

Não falta nenhum passo

Questão 20	☐ A	☐ B	☐ C	☐ D

Questão 21

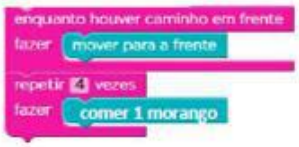
Qual a sequência que leva o Pac-Man até aos Morangos pelo caminho assinalado e faz com que ele coma o número de Morangos indicado?



Opção A



Opção B



Opção C



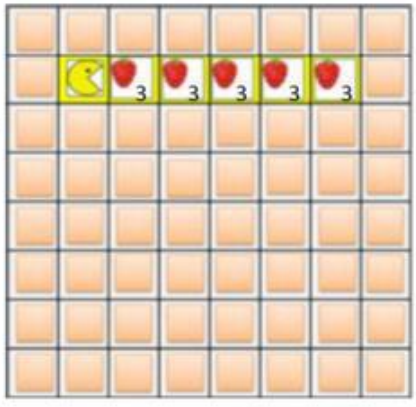
Opção D



Questão 21	☐ A	☐ B	☐ C	☐ D

Questão 22

Qual a sequência que leva o Pac-Man até aos Morangos pelo caminho assinalado e faz com que ele coma o número de Morangos indicado?



Opção A



Opção B



Opção C



Opção D



Questão 22	☐ A	☐ B	☐ C	☐ D

13

Teste de Pensamento Computacional do Prof. Román González, traduzido e validado pelo Prof. António Marques.

Questão 23

O que falta na seguinte sequência para que o Pac-Man vá pelo caminho assinalado comendo o número de Morangos indicado?



Opção **A**

1 Vez

Opção **B**

2 vezes

Opção **C**

3 vezes

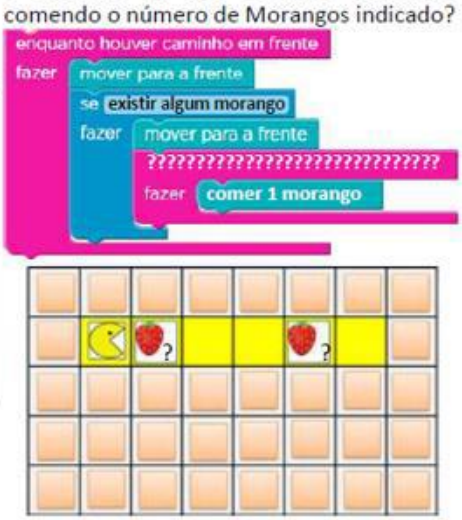
Opção **D**

5 vezes

Questão 23	☐ A	☐ B	☐ C	☐ D

Questão 24

O que falta na seguinte sequência para que o Pac-Man vá pelo caminho assinalado comendo o número de Morangos indicado?



Opção **A**

enquanto houver caminho em frente

Opção **B**

enquanto não houver caminho em frente

Opção **C**

enquanto houver morangos

Opção **D**

enquanto não houver morangos

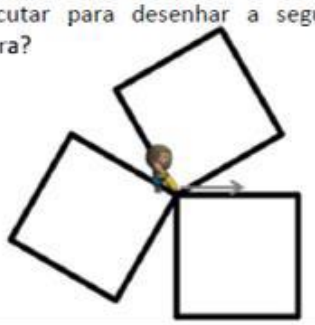
Questão 24	☐ A	☐ B	☐ C	☐ D

Questão 25

Se tivermos o seguinte conjunto de passos a que chamámos de "A minha função", e que desenha um quadrado com 100 pixéis de lado:



Qual a sequência que o Artista deve executar para desenhar a seguinte figura?



Opção **A**



Opção **B**

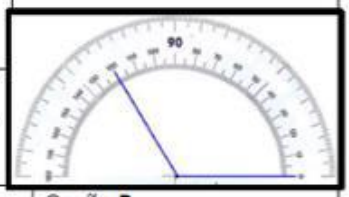


Opção **C**



Opção **D**





Questão 25	☐ A	☐ B	☐ C	☐ D

Questão 26

Se tivermos o seguinte conjunto de passos a que chamámos de "A minha função" e que desenha um triângulo com 50 pixéis de lado:



O que falta na seguinte sequência para que o Artista desenhe a seguinte figura?





Opção **A**

15

Opção **B**

5

Opção **C**

4

Opção **D**

3

Questão 26	☐ A	☐ B	☐ C	☐ D

15

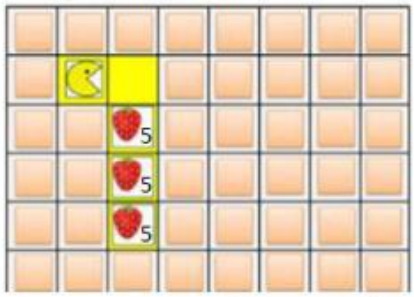
Teste de Pensamento Computacional do Prof. Román González, traduzido e validado pelo Prof. António Marques.

Questão 27

Se tivermos o seguinte conjunto de passos a que chamámos de "comer 5":



Qual a sequência que leva o Pac-Man até aos Morangos pelo caminho assinalado e faz com que ele coma o número de Morangos correspondentes?



Opção **A**



Opção **B**



Opção **C**



Opção **D**



Questão 27	☐ A	☐ B	☐ C	☐ D

Questão 28

Se tivermos o seguinte conjunto de passos a que chamámos de "andar e comer 4":



O que falta na seguinte sequência para que o Pac-Man vá pelo caminho assinalado comendo todos os Morangos?





Opção **A**

3

Opção **B**

4

Opção **C**

5

Opção **D**

6

Questão 28	☐ A	☐ B	☐ C	☐ D

Anexo 4 - Pedido de autorização do autor da adaptação do Teste de Pensamento Computacional



Autorização de uso do Teste - Pensamento Computacional Caixa de entrada ×

Carina Matos <carinammatos@gmail.com> qua., 27 de mar., 20:16

para soaresmarques

Boa noite professor!

Chamo-me Carina Matos, e sou aluna do 2.º ano de Mestrado em Educação Pré-Escolar e Ensino do 1.º Ciclo na Escola Superior de Educação de Castelo Branco.

Encontro-me neste momento a realizar a Prática de Ensino Supervisionada, com uma turma do 3.º ano. Estou em simultâneo a realizar uma investigação, sob o tema "Desenvolvimento do Pensamento Computacional em alunos do 1.º CEB", e pretendo aplicar o teste de Pensamento Computacional de Román González, traduzido e validado pelo Professor António.

Nesse sentido, solicito a sua autorização para usar o referido teste neste estudo, comprometendo-me a citar devidamente o autor e a não fazer qualquer uso que não seja o de investigação.

Fico a aguardar a sua resposta,

Com os melhores cumprimentos,

Carina Matos

António Marques <soaresmarques@hotmail.com> sex., 29 de mar., 17:54

para mim

Boa tarde,

Tem a minha autorização para utilizar o referido teste, agradecia apenas que no final me envia-se os resultados do seu estudo.

Continuação de uma boa investigação,

Se precisar de minha ajuda/colaboração estarei disponível,

.:António Marques
Professor Adjunto Convidado
Escola Superior de Tecnologia e Gestão - Instituto Politécnico da Guarda