



Instituto Politécnico  
de Castelo Branco  
Escola Superior  
de Educação

## **A utilização da ferramenta digital Web 2.0 - «QR Code» - no 1.º CEB: Investigação na Prática de Ensino Supervisionada**

Joana Vanessa Rosa Godinho

### **Orientador**

Professor Henrique Manuel Pires Teixeira Gil

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, realizada sob a orientação científica do Professor Doutor Henrique Manuel Pires Teixeira Gil, Professor Adjunto do Instituto Politécnico de Castelo Branco.

**Novembro 2018**



## Composição do júri

### Presidente do júri

Doutor Paulo Alexandre Anselmo Lopes da Silveira

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

### Vogais

Doutora Daniela Melaré Vieira Barros

Professora Auxiliar da Universidade Aberta em Lisboa (Arguente)

Doutor Henrique Manuel Pires Teixeira Gil

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



## Dedicatória

À minha mãe.



## Agradecimentos

Em primeiro lugar agradeço a Deus por me permitir concretizar um dos meus sonhos, colocando sempre ao meu lado, diversas pessoas com quem pude crescer.

À minha mãe por toda a dedicação, confiança, sabedoria que depositou e me transmitiu e acima de tudo em momento algum me deixou desamparada.

Quero agradecer a todos os professores com quem tive a oportunidade de amadurecer e crescer, e em especial ao Professor Doutor Henrique Teixeira Gil, que apesar de todos os obstáculos que colocou no meu caminho, sempre esteve lá para me apoiar ao longo deste projeto, proporcionando diversos momentos de aprendizagem.

Agradeço à D. Cacilda e à D. Guilhermina por me ampararem nos momentos mais frágeis disponibilizando sempre conselhos que me permitiram seguir em frente.

A todos o meu sincero e eterno agradecimento!



## Resumo

As Tecnologias de Informação e da Comunicação (TIC) são parte fundamental do quotidiano das pessoas, estando bastante imersas na sociedade. Este avanço leva os jovens a conhecerem e a utilizarem os materiais digitais desde pequenos, o que levou as escolas criarem condições para a sua utilização em contexto educativo.

O presente Relatório de Estágio pretendeu estudar as potencialidades do «QR Code» aplicado na sala de aula, no 1.º Ciclo do Ensino Básico, em particular no 4.º ano de escolaridade. A investigação decorreu durante a Prática de Ensino Supervisionada no 1.º Ciclo do Ensino Básico (PES1CEB), no 2.º semestre do 2.º ano de Mestrado em Educação Pré-Escolar e Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico. A turma era composta por 20 alunos com idades compreendidas entre os 9 e os 10 anos.

Este estudo assumiu uma metodologia de natureza qualitativa nas modalidades de estudo de caso e investigação-ação. Foram diversos os instrumentos de recolha de dados utilizados, destacando a observação participante e as notas de campo. Como participantes, estão a investigadora, os alunos e ainda a «Orientadora Cooperante». Realizaram-se ainda inquéritos por questionários aos alunos e entrevistas semiestruturadas à «Orientadora Cooperante» a às outras duas professoras que lecionavam na instituição, com o objetivo de recolher informação no que concerne à utilização das TIC e de *softwares* educativos como recursos de ensino.

Os resultados obtidos através da triangulação de dados possibilitaram a perceção de que a utilização do «QR Code» veio promover maiores níveis de motivação dos alunos, favorecendo o processo e ensino-aprendizagem.

Em suma, a utilização do «QR Code» como '*software* educativo' promoveu a realização de diversas atividades, onde os alunos se sentiram mais envolvidos e motivados no seu processo de ensino.

## Palavras chave

1.º Ciclo do Ensino Básico; «QR Code»; *Software* educativo; Tecnologias de Informação e da Comunicação



## Abstract

Information and Communication Technologies (ICT) are a fundamental part of people's daily lives, being deeply immersed in society. This development has led young people to understand and learn how to use digital materials at an early age, which has led schools to create conditions for their use in an educational context.

This Traineeship Report aimed to study the potentialities of the «QR Code» applied in the classroom, in the 1st Cycle of Basic Education, particularly in the 4th year of schooling. The research was carried out during the Supervised Teaching Practice in the 1st Cycle of Basic Education (PES1CEB), in the 2nd semester of the 2nd year of Master's Degree in Pre-School Education and Teaching of the 1st Cycle of Basic Education. The class was composed of 20 students aged 9 to 10 years.

This study assumed a methodology of qualitative nature in the modalities of case study and action research. Several data collection instruments were used, highlighting participant observation and field notes. As participants, there are the researcher, the students and the «Cooperating Adviser». Student questionnaires and semi-structured interviews with the «Cooperating Advisor» were also conducted by the other two teachers who taught at the institution, with the purpose of collecting information regarding the use of ICTs and educational *software* as teaching resources.

The results obtained through the triangulation of data made it possible to perceive that the use of the «QR Code» promoted higher levels of student motivation, favoring the process and teaching-learning.

In resume, the use of the «QR Code» as 'educational *software*' promoted the performance of various activities, where students felt more involved and motivated in their teaching process.

## Keywords

1st Cycle of Basic Education; educational *software*; Information and Communication Technologies; «QR Code»



## Índice geral

Índice geral .....	XIII
Índice de figuras .....	XVII
Lista de tabelas.....	XIX
Lista de Esquemas .....	XXI
Lista de gráficos .....	XXIII
Lista de Ilustrações.....	XXV
Lista de abreviaturas, siglas e acrónimos.....	XXVII
Introdução .....	1
Capítulo I - Contextualização das Práticas de Ensino Supervisionadas em Educação Pré-Escolar e Ensino do 1.º CEB .....	4
1. Prática Supervisionada em Educação Pré-Escolar (PSEPE) e no 1.º Ciclo do Ensino Básico (PES1CEB) .....	4
1.1. Enquadramento global da Prática Supervisionada em Educação Pré-Escolar (PSEPE) .....	4
1.1.1. Caracterização do Meio .....	5
1.1.2. Caracterização da Instituição .....	6
1.1.3. Caracterização da «Sala dos 5 anos» .....	10
1.1.4. Caracterização do Grupo .....	16
1.1.5. Matriz pedagógica e programática.....	17
1.1.5.1. Fundamentos didatológicos .....	17
1.1.5.2. Forma de Planificação .....	18
1.1.6. Implementações .....	20
1.1.6.1. Semanas de observação em PSEPE .....	20
1.1.6.2. Semanas de implementação.....	21
1.1.7. Reflexão global da Prática Supervisionada em Educação Pré-Escolar.....	26
1.2. Enquadramento global da Prática Supervisionada em 1.º Ciclo do Ensino Básico (PES1CEB) .....	28
1.2.1. Caracterização da Escola Básica do 1ºCEB no concelho de Castelo Branco.....	29
1.2.2. Caracterização da Sala .....	30
1.2.3. Caracterização da Turma.....	31
1.2.4. Matriz pedagógica e programática do desenvolvimento da Prática de Ensino Supervisionado.....	33

1.2.4.1.	Fundamentos Didatológicos.....	33
1.2.4.2.	Instrumentos de planificação do professor .....	34
1.2.4.3.	Instrumentos do aluno.....	37
1.2.5.1.	Semanas de Observação em PES1CEB.....	39
1.2.5.2.	Semanas de Implementação em PES1CEB.....	40
1.2.6.	Reflexão global da Prática Supervisionada em Educação Básica.....	52
Capítulo II – As Tecnologias de Informação e Comunicação na Sociedade Atual....		55
2.	Enquadramento Teórico .....	55
2.2.	Integração curricular das TIC no 1.º Ciclo do Ensino Básico.....	57
2.2.1.	Projetos e iniciativas nacionais no âmbito das TIC .....	60
2.2.1.1.	Projeto MINERVA.....	61
2.2.1.2.	Projeto Informática para a Vida Activa – IVA .....	61
2.2.1.3.	Projeto Forja .....	62
2.2.1.4.	Projeto Nónio Século XXI .....	62
2.2.1.5.	Projeto Internet nas Escolar .....	62
2.2.1.6.	EduTic.....	63
2.2.1.7.	Projeto CRIE.....	63
2.2.1.8.	Iniciativa Escolas, Professores e Computadores Portáteis.....	64
2.2.1.9.	Projeto ECRIE/Plano Tecnológico da Educação .....	64
2.2.1.10.	Aprender a Inovar com TIC .....	65
2.2.1.11.	Projetos/ Iniciativas Diversas (ERTE).....	65
2.2.2.	O papel do professor na utilização das TIC .....	66
Capítulo III – Caracterização, funcionalidades e potencialidades do <i>software</i> educativo e da aplicação digital «QR Code» .....		68
3.	O <i>Software</i> Educativo.....	68
3.1.1.	Código de Barras e o «QR Code».....	71
3.1.2.	Tipologias e capacidade de armazenamento .....	72
3.1.3.	Criação e leitura de um «QR Code».....	74
3.2.	«QR Code» em contexto educativo .....	78
Capítulo IV – Enquadramento Metodológico .....		82
4.	Natureza da Investigação.....	83
4.1.	Investigação qualitativa.....	83
4.2.	Estudo de caso .....	84

4.3.	Investigação-ação .....	85
4.4.	Local de implementação .....	86
4.5.	Participantes da investigação .....	86
4.6.	Problema, questão e objetivos da investigação .....	87
4.7.	Técnicas e instrumentos de recolha de dados.....	87
4.7.1.	Observação participante .....	89
4.7.2.	Inquérito por questionário.....	91
4.7.3.	Entrevista semiestruturadas.....	92
4.7.4.	Análise do conteúdo.....	93
4.8.	Procedimentos éticos.....	94
4.9.	Triangulação de dados.....	95
Capítulo V - Apresentação, análise e tratamento de dados.....		96
5.	Recolha, Análise e Tratamento de Dados .....	96
5.1.	Sessões de intervenção.....	96
5.1.1.	Primeira sessão de intervenção .....	98
5.1.2.	Segunda sessão de intervenção .....	103
5.1.3.	Terceira sessão de intervenção .....	108
5.1.4.	Considerações finais .....	111
5.2.	Análise de Dados dos Inquéritos por Questionário aos alunos .....	112
5.2.1.	Grupo A - A tua identificação.....	113
5.2.2.	Grupo B - As Tecnologias da Informação e da Comunicação no teu dia-a-dia.....	113
5.2.3.	Grupo C - As Tecnologias da Informação e da Comunicação na tua escola.....	117
5.2.4.	Grupo D - Conhecimento do «QR Code».....	119
5.2.5.	Grupo E - O «QR Code» em contexto de sala de aula .....	120
5.2.6.	Análise Crítica.....	122
5.3.	Análise dos Dados dos Inquéritos por Entrevista semiestruturada .....	123
5.3.1.	Bloco I - «Contextualização do estudo e da realização da entrevista».....	125
5.3.2.	Bloco II - «Experiência Profissional».....	126
5.3.3.	Bloco III - «Formação» .....	127
5.3.4.	Bloco IV - «Utilização das TIC em termos pessoais».....	128
5.3.5.	Bloco V - «Utilização das TIC em contexto educativo» .....	128

5.3.6.	Bloco VI – «Utilização do <i>Software</i> Educativo».....	129
5.3.7.	Bloco VII - «O ' <i>software</i> educativo' «QR Code»» .....	130
5.3.8.	Considerações gerais.....	132
Capítulo VI – Considerações Finais.....		133
6.	Conclusões.....	133
6.1.	Principais conclusões de investigação .....	133
6.2.	Limitações do estudo .....	135
6.3.	Sugestões Futuras .....	135
Bibliografia.....		139
Normativos legais/Legislativos.....		147
Apêndices.....		149
Apêndice A: Inquérito por Questionário aos alunos – I parte .....		151
Inquérito por Questionário aos alunos – II parte .....		155
Apêndice B: Guião do Inquérito por Entrevista.....		157
Apêndice C: Transcrição integral da entrevista semiestruturada à «P1».....		160
Apêndice D: Transcrição integral da entrevista semiestruturada à «P2» .....		164
Apêndice E: Transcrição integral da entrevista semiestruturada à «P3».....		168
Apêndice F: Exemplo de planificação .....		172

## Índice de figuras

<b>Figura 1:</b> Sala de atividade dos 3 anos.....	8
<b>Figura 2:</b> Sala de atividade dos 4 anos.....	8
<b>Figura 3:</b> Sala de atividade dos 5 anos.....	8
<b>Figura 4:</b> Instalações sanitárias - lavatórios.....	9
<b>Figura 5:</b> Instalações sanitárias - sanitas.....	9
<b>Figura 6:</b> Parque exterior em frente às salas dos 3 e 4 anos.....	9
<b>Figura 7:</b> Parque exterior em frente à sala dos 5 anos.....	9
<b>Figura 8:</b> Parque exterior em frente à sala dos 5 anos e às da creche.....	9
<b>Figura 9:</b> Equipamento eletrónico de acesso biométrico.....	10
<b>Figura 10:</b> Refeitório .....	10
<b>Figura 11:</b> Iluminação natural da sala de atividade dos 5 anos.....	11
<b>Figura 12:</b> O cantinho do Cabeleireiro.....	12
<b>Figura 13:</b> O cantinho do Computador .....	13
<b>Figura 14:</b> O cantinho da Cozinha .....	13
<b>Figura 15:</b> O cantinho da Fantasia.....	14
<b>Figura 16:</b> O cantinho da Garagem.....	14
<b>Figura 17:</b> O cantinho dos Jogos à entrada .....	14
<b>Figura 18:</b> O cantinho dos Jogos próximo da porta do parque exterior.....	14
<b>Figura 19:</b> O cantinho da Leitura.....	15
<b>Figura 20:</b> O cantinho da Pintura .....	15
<b>Figura 21:</b> O cantinho do Quadro (giz e magnético) .....	16
<b>Figura 22:</b> Matriz do plano semanal adotada durante a PSEPE para a construção da Planificação Didática .....	18
<b>Figura 23:</b> Matriz do plano diário adotado durante a PSEPE para a construção da Planificação Didática .....	19
<b>Figura 24:</b> Classificação dos alimentos.....	22
<b>Figura 25:</b> Medição do açúcar para o Salame de Bolacha .....	23
<b>Figura 26:</b> Medições para o enchimento dos balões .....	23
<b>Figura 27:</b> Medições dos ingredientes para a plasticina .....	23
<b>Figura 28:</b> Sinais de trânsito.....	24
<b>Figura 29:</b> A meio do jogo dos trajetos.....	24
<b>Figura 30:</b> Pintar com as mãos os Reis Magos.....	24
<b>Figura 31:</b> Estampagem de luzes com tinta.....	25
<b>Figura 32:</b> Estendal de roupa de inverno .....	25
<b>Figura 33:</b> Numeração de sílabas .....	25
<b>Figura 34:</b> Tabela de dupla entrada sobre o tempo .....	25
<b>Figura 35:</b> Fachada da Escola Básica - Castelo Branco.....	29
<b>Figura 36:</b> Mapa de localização da Escola Básica - Castelo Branco .....	29
<b>Figura 37:</b> Espaço exterior da escola .....	30
<b>Figura 38:</b> Guião do aluno - parte de fora .....	38
<b>Figura 39:</b> Guião do aluno - parte de dentro .....	38

<b>Figura 40:</b> Imagem ilustrativa do «QR Code» e do Código de Barras, adaptado de Freitas, 2018.....	71
<b>Figura 41:</b> Site «QR Code» Generation .....	74
<b>Figura 42:</b> Seleção da opção .....	75
<b>Figura 43:</b> Preenchimento dos campos de informação 'Business card' .....	75
<b>Figura 44:</b> Personalização de um «QR Code» 'Templates' .....	76
<b>Figura 45:</b> «QR Code» 'Colors' .....	76
<b>Figura 46:</b> Personalização da aparência de um «QR Code» 'Look' .....	77
<b>Figura 47:</b> Inserção de um logotipo num «QR Code» .....	77
<b>Figura 48:</b> Personalização dos cantos do «QR Code» .....	77
<b>Figura 49:</b> Download do «QR Code» .....	78
<b>Figura 50:</b> Texto coletivo sobre o Feriado do dia 25 de abril .....	101
<b>Figura 51:</b> Pesquisa de informação sobre o dia 25 de abril de 1974 .....	102
<b>Figura 52:</b> «QR Code» e respetiva leitura.....	105
<b>Figura 53:</b> Criação e leitura do «QR Code» sobre o dia 1 de maio.....	106
<b>Figura 54:</b> «QR Code» e leitura sobre a Educação Ambiental .....	111

## Lista de tabelas

<b>Tabela 1:</b> Calendarização das semanas de Observação .....	28
<b>Tabela 2:</b> Síntese das Metas do 1.º CEB na área das TIC .....	57
<b>Tabela 3:</b> Principais projetos, programas e iniciativas na promoção das TIC em contexto educativo, Portugal (1985 à atualidade).....	60
<b>Tabela 4:</b> Ilustração dos diferentes tipos de «QR Code» (adaptado de Denso Wave, History of QR Code, s.d.)e Denso Wave, “DENSO WAVE Announces new QR Code® with canvas area in the center”, s.d.).....	72
<b>Tabela 5:</b> Exemplos de utilização do «QR Code» na atualidade.....	73
<b>Tabela 6:</b> Técnicas qualitativas de recolha de dados adaptado de Cólás (1992) ..	88
<b>Tabela 7:</b> Cronograma das sessões de Intervenção.....	97
<b>Tabela 8:</b> Matriz da planificação referente à área curricular do Português (1.ª sessão).....	99
<b>Tabela 9:</b> Matriz da planificação didática referente à área do Português (2.ª sessão) .....	103
<b>Tabela 10:</b> Matriz da planificação didática referente à área do Português (3.ª sessão).....	108
<b>Tabela 11:</b> Respostas dos alunos relativamente a utilização do «QR Code» em contexto educativo .....	121
<b>Tabela 12:</b> Análise do conteúdo dos Inquéritos por entrevista (Blocos II, III, IV e V) .....	124
<b>Tabela 13:</b> Análise do conteúdo dos Inquéritos por Entrevista (Blocos VI e VII) .....	125



## Lista de Esquemas

<b>Esquema 1:</b> Esquema global da Organização e Desenvolvimento da Prática Supervisionada .....	21
<b>Esquema 2:</b> Esquema global da Organização e Desenvolvimento da Prática Supervisionada PES1CEB .....	28
<b>Esquema 3:</b> Matriz da planificação didática durante a PES1CEB .....	35
<b>Esquema 4:</b> Unidade didática 1 .....	41
<b>Esquema 5:</b> Unidade didática 2 .....	43
<b>Esquema 6:</b> Unidades didáticas 3 e 4 .....	45
<b>Esquema 7:</b> Unidade didática 5 .....	48
<b>Esquema 8:</b> Unidade didática 6 .....	50
<b>Esquema 9:</b> Unidade didática 7 .....	50



## Lista de gráficos

<b>Gráfico 1:</b> Idades e Género do grupo.....	16
<b>Gráfico 2:</b> Necessidades de formação em TIC.....	56
<b>Gráfico 3:</b> Resultado para a questão «Costumas utilizar o computador?».....	114
<b>Gráfico 4:</b> Resultados da questão «Por semana, quantas vezes utilizas o computador?».....	115
<b>Gráfico 5:</b> Resultados da questão «Em que local(ais) costumás utilizar o computador?».....	115
<b>Gráfico 6:</b> Resultados para a questão «Quando utilizas o computador com quem costumás estar?».....	116
<b>Gráfico 7:</b> Resultados da questão «Para que efeito utilizas o computador?».....	116
<b>Gráfico 8:</b> Resultados da questão «Este ano letivo, na escola já utilizaste o computador?».....	117
<b>Gráfico 9:</b> Resultados para a questão «Em que áreas curriculares utilizas o computador?».....	118
<b>Gráfico 10:</b> Resultados da questão «Na sala de aula qual a utilidade do computador?».....	119
<b>Gráfico 11:</b> Resultado para a questão «Já conhecias o «QR Code»?».....	119
<b>Gráfico 12:</b> Resultados da questão «Gostarias de continuar a utilizar o «QR Code» nas aulas?».....	122



## Lista de Ilustrações

<b>Ilustração 1:</b> Organograma de Instituição .....	7
<b>Ilustração 2:</b> Organização do espaço e recursos da sala de atividade dos 5 anos.	12



## Lista de abreviaturas, siglas e acrónimos

**1.º CEB** – 1.º Ciclo do Ensino Básico

**AEC** - Atividades de Enriquecimento Curricular

**App** – Aplicação Digital

**CPLP** – Comunidade dos Países de Língua Portuguesa

**CRIE** – Computadores, Redes e Internet na Escola

**DGIDC** – Direção-Geral de Inovação e Desenvolvimento Curricular

**ERTE** – Equipa de Recursos e Tecnologias Educativas

**ETAR** – Estação de Tratamento de Águas Residuais

**GIASE** – Gabinete de Informação e Avaliação do Sistema Educativo

**I-A** – Investigação-ação

**IPSS** – Instituição Particular de Solidariedade Social

**MINERVA** – Meios Informáticos no Ensino: Racionalização, Valorização, Atualização

**NEE** – Necessidades Educativas Especiais

**OCEPE** – Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar

**PEI** – Programa Educativo Individual

**PES** – Prática de Ensino Supervisionada

**PES1CEB** – Prática de Ensino Supervisionada no 1º Ciclo do Ensino Básico

**PIDDAC** – Plano de Investimento e Despesas de Desenvolvimento da Administração Central

**PNL** – Plano Nacional de Leitura

**Projeto IVA** – Projeto Informático para a Vida Activa

**PSEPE** – Prática Supervisionada em Educação Pré-Escolar

**SACAUSEF** - Sistema de Avaliação, Certificação e Apoio à Utilização de Software para a Educação e a Formação

**SE** – *Software* Educativo

**TIC** – Tecnologias da Informação e Comunicação

**uArte** – Unidade de Apoio à Rede Telemática Educativa

**URL** – Identificador Uniforme de Recurso

**WI-FI** – Wireless Fidelity



## Introdução

Este projeto visa a utilização das tecnologias digitais. Apesar de terem sido em contexto de sala de aula, poderão vir a ser implementadas em contexto não formal 1ºCEB, através da aplicação «QR Code».

As Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) são usadas por diversos organismos como a administração pública, empresas, famílias e indivíduos. Atualmente ninguém consegue viver sem conviver com as tecnologias porque não só estão por toda a parte, como são necessárias para a maioria das ações do dia-a-dia. A vantagem da difusão das TIC contribuiu para ajudar a simplificar processos administrativos e assim reduzir os custos que lhe estão associados. Contudo, Tavares & Barbeiro (2011) consideram que a perda de hábitos de leitura das pessoas se deve às tecnologias e aos *media*. Existe diferentes pontos de vista no que diz respeito à integração das tecnologias nas escolas, isto é, há quem considere que a sua utilização nestas instituições vai contra a prioridade das escolas que é ensinar a ler, escrever e contar. Por outro lado, existe quem acredite que estas possam ter um carácter lúdico-educativo e, por fim, quem considere inútil a sua integração, visto se tratar de uma coisa que as crianças já dominam.

É a escola que transforma a informação em conhecimento, porque o uso das tecnologias pode ser uma forma de atenuar as diferenças sociais ao nível social, cultural e geográfico. Neste sentido, caberá à Escola e aos seus professores incluírem as TIC como forma de incrementar e melhorar os ambientes educativos, de forma a que o ensino e as aprendizagens possam ser, mais significativas e mais contextualizadas face aos desafios presentes e futuros dos alunos.

A tecnologia escolhida, como mencionei anteriormente, será o «QR Code», que é uma aplicação digital. Esta aparece em diferentes contextos no nosso dia-a-dia, como nas faturas da água, nas garrafas de refrigerantes, entre outras, de forma a que os consumidores possam ser encaminhados para diferentes sites, páginas de forma rápida, onde poderão encontrar informação mais completa e/ou complementar acerca de serviços e/ou de produtos.

Na opinião de Gil (2014, p.93) existe cada vez mais razões para que se aposte “(...) na utilização das TIC, em contexto educativo [que] tem a ver com o aumento do número de nativos digitais, [visto que possuem] maiores níveis de familiarização e de competência digitais que a população em geral.” Como futura professora, sinto que esta temática tem importância na medida em que é visível as alterações das tecnologias na sociedade, onde a interação e o envolvimento entre os cidadãos é o que mais se pode realçar. Esta realidade ainda não é totalmente demonstrada na educação pois o que predomina mais é o professor a lecionar as suas aulas a partir dos manuais numa perspetiva que se baseia numa postura mais expositiva.

Nesta sequência lógica, a investigação decorre junto dos alunos do 1.º Ciclo do Ensino Básico no sentido de poder averiguar o seu impacto nas aprendizagens formais e as potenciais pistas para uma utilização em contextos não formais.

A sua implementação foi feita pela área da comunicação escrita, os alunos tiveram que realizar uma pesquisa orientada nos computadores da escola, por exemplo, acerca de uma personalidade que tenha dado nome a uma rua de Castelo Branco, quer tenha sido médico, escritor, etc. Posteriormente, em conjunto cria-se uma redação do texto. Numa fase posterior, este texto foi convertido em texto interativo através da afetação de um endereço URL (Identificador Uniforme de Recurso). Após este procedimento, colocou-se a imagem correspondente ao «QR Code» do texto na zona onde estiver a placa com o nome dessa personalidade, para qualquer pessoa poder ter acesso a mais informação, a qual poderá ser utilizada, por exemplo, em posteriores visitas de estudo. Relembra-se a necessidade desse 'visitante' possuir um equipamento digital (tablet ou smartphone) que tenha uma Aplicação Digital (App) que lhe permita fazer a leitura desse «QR Code».

Este trabalho está organizado em seis capítulos, no Capítulo I são abordados as práticas de ensino supervisionadas, o contexto onde decorreram e as atividades implementadas nas mesmas; o Capítulo II faz referência ao uso das Tecnologias de Informação e Comunicação tanto na sociedade como em contexto educativo; no Capítulo III é feito um pequeno resumo sobre as características, funcionalidades e potencialidades do *software* educativo e da aplicação digital «QR Code»; no Capítulo IV aborda-se o enquadramento metodológico no qual resultou a investigação; no Capítulo V aprofundamos a análise e tratamento de dados recolhidos com os alunos e docentes; por fim no Capítulo VI as considerações finais, onde podemos observar as conclusões e limitações da investigação, bem como as propostas de atividades para o futuro.

Atualmente nos programas de ensino as únicas referências às tecnologias em contexto educativo centram-se apenas nas questões relacionadas com as pesquisas de informação (Pereira, 2010). Apesar disso, está a ser implementado em uma escola um projeto pela Direção-Geral da educação sobre a Iniciação à Programação no 1.º Ciclo do Ensino Básico (Figueiredo & Torres, 2015) que tem como finalidade os alunos aprenderem a programar, atualmente o próprio governo vê a importância e o quão benéfico pode ser para as pessoas o uso das tecnologias, de forma a que a sua introdução seja feita logo nos primeiros anos de escolaridade.

Para o efeito, foi realizada uma investigação do tipo qualitativo, de forma a se poder dar mais ênfase aos processos e não tanto aos resultados das aprendizagens.

No seio de um estudo de cariz qualitativo, incluiu-se um estudo caso. No entender de Merriam (1988) (citado por Bogdan & Biklen, 1994) "(...) um estudo caso é uma observação detalhada de um contexto, ou indivíduo, de uma única fonte de documentos ou de um acontecimento específico (p.89)." Considera-se estudo de caso porque corresponde a uma investigação que incluiu a turma que foi distribuída para a realização da Prática de Ensino Supervisionada (PES), no âmbito dos protocolos que a

Escola Superior de Educação de Castelo Branco tem com as Escolas do 1º Ciclo do Ensino Básico e porque se entende que, de entre as várias ferramentas, recursos e Apps, o «QR Code» representa o caso de investigação. Nesta investigação assume-se também uma investigação-ação dado que a investigação decorre num contexto de PES onde a intervenção da investigadora junto dos seus alunos se concretiza numa ação sobre a qual se refletiu de forma a melhor ajustar e melhorar ações futuras. Para recolha mais aprofundada de dados foram realizadas três entrevistas semiestruturadas, às professoras da escola onde se realizou a prática de ensino supervisionada no 1.º CEB («Orientadora Cooperante» e a professoras que lecionavam ao 2.º e 3.º anos) com o intuito de perceber a importância, limitações, obstáculos que se encontram atualmente para quem está no ativo, relativamente ao uso das tecnologias com os alunos. Aos alunos foi aplicado um questionário por inquérito, de forma a recolher dados sobre o uso que fazem das tecnologias em casa e as suas opiniões acerca da sua utilização na escola/sala de aula e ainda sobre os *softwares* que conhecem, mais concretamente o «QR Code». No final da implementação das atividades, foi aplicado um outro inquérito por questionário só com o intuito de recolher dados sobre que tipo de aprendizagens que tinham efetuado, se era mais fácil aprender com o «QR Code» e se queriam continuar a usar, no futuro, esta aplicação digital.

## **Capítulo I - Contextualização das Práticas de Ensino Supervisionadas em Educação Pré-Escolar e Ensino do 1.º CEB**

Neste capítulo, são caracterizados, de forma sucinta, os contextos onde se realizou a Prática Supervisionada em Educação Pré-Escolar (PSEPE) e a Prática de Ensino Supervisionada no 1.º Ciclo do Ensino Básico (PES1CEB), integradas no Mestrado em Educação Pré-Escolar e Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico.

A PSEPE decorreu no 1.º semestre do 2.º ano de Mestrado com duração de 13 semanas, compreendidas entre 3 de outubro de 2017 e 11 de janeiro de 2018. A PES1CEB decorreu no 2.º semestre do 2.º ano de Mestrado entre 27 de fevereiro e 14 de junho. A PSEPE realizou-se numa IPSS no concelho de Castelo Branco a PES1CEB decorreu numa Escola Básica do concelho de Castelo Branco.

As práticas foram organizadas por semanas de observação e de implementação. A PSEPE compôs-se em quatro semanas de observação e as restantes nove semanas de implementação. A PES1CEB compôs-se por sete semanas de observação e das outras sete semanas resultaram as sete unidades didáticas.

Seguidamente, serão apresentadas as caracterizações das instituições onde decorreram as PES, através de uma caracterização da instituição; caracterização das salas e grupo/turma e atividades implementadas.

Salienta-se que a investigação em PES decorreu apenas durante a PES1CEB, por essa razão, no capítulo correspondente à investigação realizada, serão apresentados dados mais aprofundados e mais detalhados.

### **1. Prática Supervisionada em Educação Pré-Escolar (PSEPE) e no 1.º Ciclo do Ensino Básico (PES1CEB)**

#### **1.1. Enquadramento global da Prática Supervisionada em Educação Pré-Escolar (PSEPE)**

A PSEPE realizou-se numa IPSS no concelho de Castelo Branco, distribuído por quatro manhãs e uma tarde. O grupo era composto por vinte e quatro crianças, 14 do sexo feminino e 10 do sexo masculino, com idades compreendidas entre os quatro e cinco anos, sendo que vinte e uma crianças tinham cinco anos e as restantes três tinham quatro. A PSEPE incluiu 4 semanas de observação e 9 semanas de implementação.

### 1.1.1. Caracterização do Meio

O Infantário situa-se em Castelo Branco, uma cidade portuguesa localizada na Região Centro, mais concretamente na Beira Interior Sul. Esta cidade é capital de Distrito e é um dos concelhos mais extensos do país, sendo o maior dos cem concelhos da Região Centro.

Castelo Branco tem vindo a ganhar protagonismo ao nível da concentração populacional. É um polo administrativo e económico atrativo para a Beira Interior, principalmente, devido à sua centralidade geográfica. Este concelho é delimitado a Norte pela Serra da Gardunha, a Ocidente pela Serra do Moradal, a Sul pelo Parque Natural do Tejo Internacional e a Oriente pela Espanha, o que marca a paisagem. A sua proximidade com a fronteira é um elo de ligação à Europa.

As principais acessibilidades são a Autoestrada da Beira Interior, mais conhecida por A23, o Itinerário Principal do Interior (ou IP2) e o IC8. Castelo Branco possui uma estação ferroviária, assegurada pela Linha da Beira Baixa e um terminal de autocarros. Existe ainda uma infraestrutura moderna aeronáutica - um aeródromo com uma pista de 1.600 metros associada a uma estrutura de proteção civil licenciada pelo Instituto Nacional de Aviação Civil. A cidade encontra-se referenciada como uma das cidades de média dimensão do país com melhor qualidade de vida, ocupando posições de destaque nos *rankings* nacionais. Devido às recentes intervenções de requalificação urbana é uma cidade moderna e agradável para se poder viver. Deste modo, ao longo das últimas décadas, tem registado um progressivo crescimento demográfico que também se deve à presença de um polo empresarial inovador e dinâmico assim como uma oferta diversificada de serviços de apoio ao cidadão e de espaços educativos, recreativos e desportivos. Alia, assim, a modernidade à tradição, oferecendo espaços e atividades culturais ligados a um vasto património, aos saberes e aos produtos ancestrais.

A nível educacional possui várias instituições de educação e formação desde o pré-escolar (e creche) ao ensino superior. Ao nível do ensino superior destaca-se o Instituto Politécnico de Castelo Branco com cinco escolas na cidade (Escola Superior de Educação, Escola Superior Agrária, Escola Superior de Artes Aplicadas, Escola Superior de Tecnologias e Escola Superior Dr. Lopes Dias) e ainda uma escola em Idanha-a-Nova (Escola Superior de Gestão de Idanha-a-Nova). As instituições com intervenções no ensino profissional também desempenham um importante papel na cidade.

Como já foi referido, a cidade promove e dinamiza atividades culturais e criativas e valoriza fortemente o património cultural (material e imaterial) e natural. Ao nível cultural destacam-se o Museu Cargaleiro, o Centro de Cultura Contemporânea, o Museu Francisco Tavares Proença Júnior, a Casa da Memória da Presença Judaica, o recente Centro de Interpretação do Bordado, o Museu da Seda, o Museu do Canteiro (em Alcains), o Centro de Interpretação Ambiental, o Jardim do Paço e respetivo Centro de Interpretação, o Parque da Cidade, o Cineteatro Avenida, a sala da Nora e o a Galeria

Municipal localizada no antigo edifício dos CTT. A cidade possui ainda uma Biblioteca Municipal, uma Piscina Praia, ciclovias e uma Zona de Lazer com um *Skate Park* e campos de jogos, entre outros. Na zona envolvente à cidade podemos ainda encontrar circuitos BTT, percursos pedestres, praias fluviais e ainda um cais fluvial (Lentiscais).

Relativamente ao património cultural da região destaca-se ainda o famoso bordado de Castelo Branco e a Viola Beiroa.

A nível desportivo a cidade possui inúmeros espaços desportivos, destacando-se o Estádio Municipal Vale do Romeiro e o Estádio da Associação R.C. Valongo e ainda os campos de Ténis do Albi Sport Clube. As equipas desportivas com maior destaque são o Desportivo de Castelo Branco, o Sport Benfica e Castelo Branco, a A.B.A- Associação Basquetebol Albicastrense. A nível musical destaca-se o Conservatório de Castelo Branco, a Orquestra Típica Albicastrense e o Orfeão de Castelo Branco.

### **1.1.2. Caracterização da Instituição**

O Infantário é uma dependência do Centro Social Padres Redentoristas em Castelo Branco. Inicialmente existia apenas o Centro Social Padres Redentoristas criado a 15 de janeiro de 1979 para dar resposta a um pequeno número de famílias passando, posteriormente, ao estatuto de IPSS ao elaborar e aprovar os respetivos estatutos, publicados em Diário da República, nº 238 –III Série de 16/10/1981.

O forte impacto social desta instituição, assim como o facto de se tratar de uma Instituição modelo no que se refere aos serviços prestados e ao elevado grau de seriedade colocado na sua gestão financeira, levaram à decisão de construir um novo infantário no Bairro do Montalvão, uma área urbana carenciada. A sua construção deveu-se a instâncias do Centro Regional da Segurança Social de Castelo Branco que patrocinou a construção do edifício através de uma verba subsidiada pelo Plano de Investimentos e Despesas de Desenvolvimento da Administração Central (PIDDAC). O terreno para a instalação do edifício foi cedido pela Câmara Municipal e o projeto arquitetónico foi oferecido por um Engenheiro.

Este novo infantário recebeu o seu nome e foi inaugurado em setembro de 1992. O seu nome deveu-se ao facto de inicialmente a sua construção ter sido projetada no Vale da Raposa. Trata-se de uma Instituição Particular de Solidariedade Social (IPSS) com o alvará nº 22/95 de 20 de maio de 1995 e localiza-se na urbanização da Quinta do Socorro. Tem a valência de Creche, dos 0 meses aos dois anos, e de Jardim de Infância, dos três aos seis anos.

A área onde se insere é de construção recente e caracteriza-se por habitações unifamiliares cujas infraestruturas foram pensadas e construídas de acordo com a população existente. Trata-se, portanto, de uma zona residencial. Podemos encontrar, nas proximidades, uma churrasqueira, um restaurante, uma lavandaria e um parque

infantil. É uma zona com bons acessos o que facilita o transporte das crianças para a instituição, partindo de qualquer zona da cidade.

No que diz respeito ao horário da instituição, esta funciona entre as 7.30h e as 19.00h, podendo alargar-se até às 19.30h. Na segunda quinzena de agosto encontra-se encerrada.

Relativamente ao organograma da instituição (Ilustração 1) pode verificar-se que é constituído por diversas áreas, como o Conselho fiscal, a Direção, a Gestão de qualidade, a Creche e Pré-escolar, a Psicologia, os serviços de Administração, os Serviços de Apoio, a Cozinha, a Limpeza e os Transportes de manutenção. Na Ilustração 1, podemos ver como estas áreas se encontram hierarquizadas entre si.

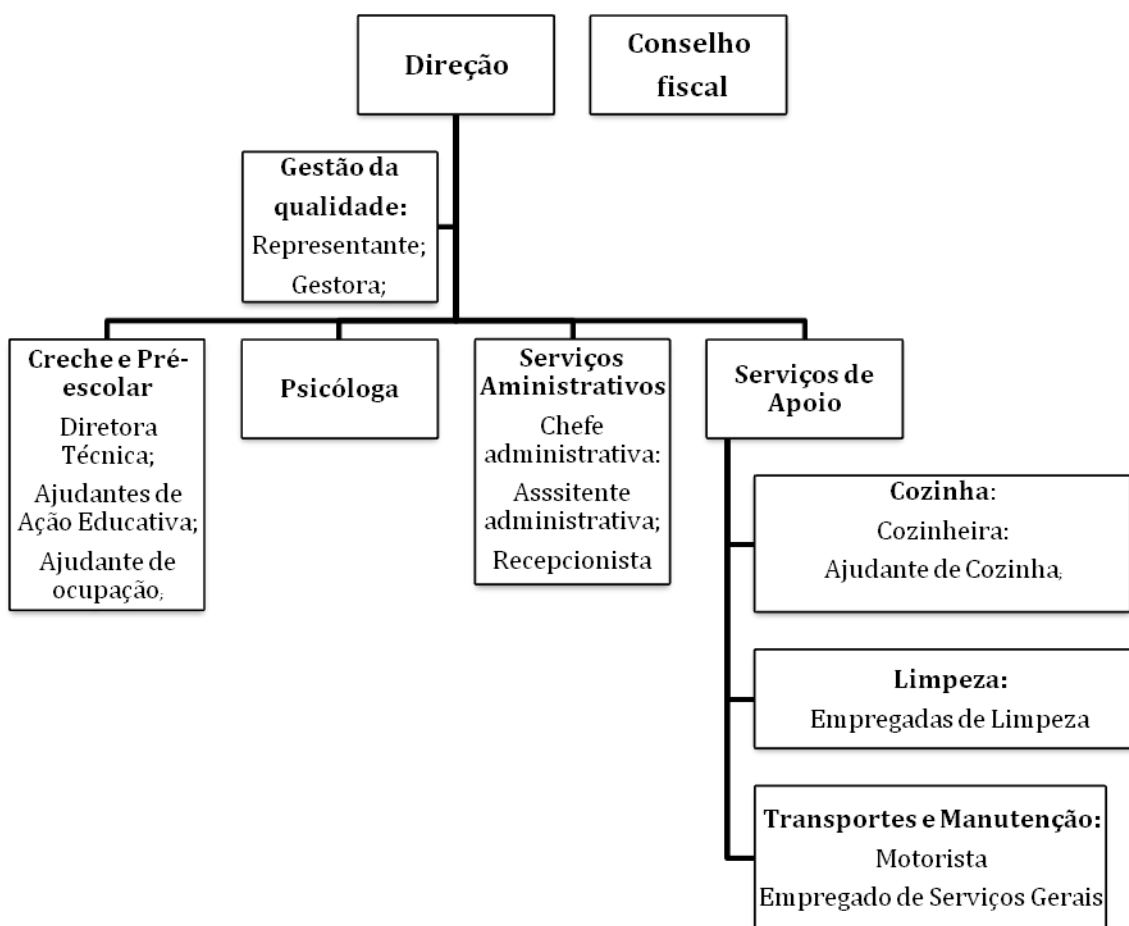


Ilustração 1: Organograma de Instituição

A Instituição é constituída por um edifício de piso térreo, fabricado de raiz, com instalações amplas e adequadas à idade das crianças. É organizado por um átrio amplo, onde funcionam as atividades de Judo e de Educação Física, por uma secretaria, uma sala que funciona como gabinete da direção, uma sala de reuniões da equipa técnica e ainda como sala de atendimento aos pais. Existe ainda um amplo refeitório com ligação direta à cozinha, cinco arrecadações, lavandaria, onde funciona uma zona de costura,

duas instalações sanitárias para adultos e uma destinada a pessoas portadoras de deficiência, um balneário para funcionários, uma sala de convívio para os funcionários da instituição, uma sala de apoio a atividades extracurriculares, um berçário, salas de um e dois anos com casa de banho comum, salas de três, quatro e cinco anos, cada uma delas com casa de banho. No espaço exterior encontra-se ainda uma garagem onde se encontra o autocarro da instituição.

De acordo com o Despacho Conjunto nº. 268/97, podemos comprovar que, no que se refere às salas de atividades, estas são amplas, com iluminação natural e artificial e têm ligação direta ao parque exterior, sendo possível estabelecer contacto visual com o exterior através de janelas e uma porta parcialmente envidraçada, como se pode verificar nas figuras 1, 2 e 3. É possível o obscurecimento total das salas. São ainda equipadas com instalações sanitárias e uma área destinada a cabides onde as crianças podem deixar os seus pertences. Possuem aparelhos de ar condicionado. O pavimento é confortável, resistente, lavável e antiderrapante. As paredes são de cores claras e não abrasivas e permitem a fixação de expositores. Os tetos também são de cores claras. O mobiliário encontra-se adaptado à faixa etária das crianças.



Figura 1: Sala de atividade dos 3 anos



Figura 2: Sala de atividade dos 4 anos



Figura 3: Sala de atividade dos 5 anos

Relativamente às instalações sanitárias anexas às salas de atividades e destinadas à higiene pessoal das crianças, podemos referir que estão equipadas com quatro sanitas, duas para rapazes e duas para raparigas, separadas por baias e sem portas assim como

cinco lavatórios colocados à altura das crianças, como podemos comprovar pelas figuras 4 e 5. O seu pavimento é de ladrilho tornando a sua manutenção fácil.



**Figura 4:** Instalações sanitárias - lavatórios



**Figura 5:** Instalações sanitárias - sanitas

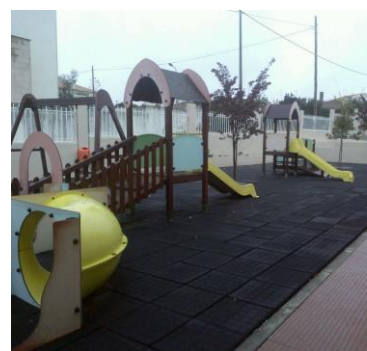
O parque exterior possui equipamento adequado à faixa etária das crianças. Podemos encontrar escorregas, baloiços, estruturas para trepar e zonas de equilíbrio, túneis e casinhas, como se pode observar nas Figuras 6, 7 e 8. Alguns destes elementos encontram-se ligados entre si, pertencendo à mesma estrutura. No que diz respeito aos escorregas, podemos encontrar três, sendo que a altura de cada um é diferente permitindo assim que todas as crianças possam usufruir de pelo menos um deles, de acordo com a faixa etária, sem riscos para a sua segurança. Existe ainda uma caixa de areia



**Figura 6:** Parque exterior em frente às salas dos 3 e 4 anos



**Figura 7:** Parque exterior em frente à sala dos 5 anos



**Figura 8:** Parque exterior em frente à sala dos 5 anos e à da creche

O chão está revestido com material amortecedor, evitando lesões graves em caso de queda. Relativamente às condições de segurança, estas encontram-se de acordo com o Despacho Conjunto nº 268/97 pois localiza-se em redor do edifício e possui ligação direta às salas. O espaço exterior encontra-se delimitado de forma não agressiva, isto é, apesar de haver um gradeamento que oferece condições de segurança, as crianças conseguem ver e interagir com o que está do lado de fora. Relativamente à dimensão podemos assegurar que corresponde ao dobro da área das salas de atividades e inclui um espaço de zona coberta. A zona de área coberta situa-se na outra extremidade do

edifício, oposto às salas de atividades, mas com ligação direta tanto pelo interior como pelo exterior do edifício.

No que diz respeito à segurança do edifício, este encontra-se devidamente protegido pois existe um equipamento eletrónico (Figura 9) de acesso biométrico, onde se encontram registados todos os familiares que podem deixar e levar crianças, assim como todos os funcionários da instituição. Quando acedemos ao interior entramos num pequeno átrio, que antecede o hall e que possui ligação à secretaria através de uma pequena janela de atendimento ao público.



**Figura 9:** Equipamento eletrónico de acesso biométrico

No hall de cada uma das salas encontra-se uma folha de registos que deve ser sempre assinado por quem deixa e recolhe cada criança.

O jardim de infância possui ainda uma ampla cozinha, com arrecadação e um refeitório (Figura 10). O refeitório é constituído por mesas redondas e retangulares com várias cadeiras à sua volta, com proteção de braços, sendo de dimensões adequadas às diferentes idades das crianças. Possui uma zona destinada a adultos.



**Figura 10:** Refeitório

### **1.1.3. Caracterização da «Sala dos 5 anos»**

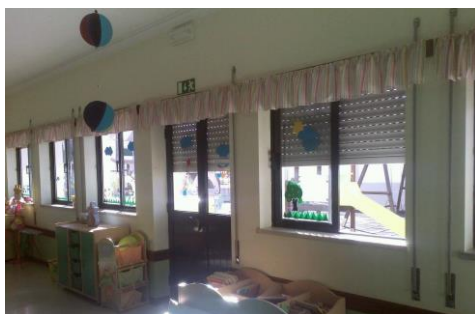
Consultaram-se diferentes documentos facultados pela instituição que forneceram informações sobre o tamanho, que corresponde a 70,40 m<sup>2</sup>, o que está de acordo com o tamanho definido no Despacho Conjunto n.º 268/97.

De acordo com a informação recolhida no Projeto curricular do Grupo e depois da observação realizada, foi possível constatar-se que existem diferentes tipos de recursos: uma casa de banho, um hall da sala e nove cantinhos onde as crianças podem brincar. Como referem Menino & Leal (2005), de com as OCEPE (1997), a forma com o espaço e os materiais estão organizados possibilita um aumento da motivação da criança para aprender. A sala de atividades disponibiliza diferentes recursos e cantinhos, a forma como estes estão dispostos pode variar tendo em conta o grupo de crianças e as aprendizagens que se esperam ver alcançadas.

A organização do espaço da sala de atividades é feita no início de cada ano letivo pelo educador responsável, tendo em conta o número de crianças existentes no grupo, as respetivas idades e o material disponível para este nível etário. De acordo com o estabelecido pelo Ministério da Educação (OCEPE, 2016):

A avaliação da organização do ambiente educativo permite ao/à educador/a refletir sobre as suas potencialidades educativas, a partir do que observa: exploração e utilização dos espaços e materiais; interações e relações entre crianças e entre crianças e adultos; distribuição e utilização do tempo. (p. 17)

A sala do grupo dos cinco anos é ampla e com bastante luminosidade natural, onde as crianças se movimentam livremente. Possui uma porta parcialmente envidraçada que dá acesso ao pátio exterior da instituição, como se observa na Figura 11, o que corresponde ao que o Despacho Conjunto n.º 268/97.



**Figura 11:** Iluminação natural da sala de atividade dos 5 anos

O espaço é equipado com um aparelho de ar condicionado, DVD, aparelhagem sonora, com um comando central, televisão, mobiliário e material didático em quantidade suficiente e adaptado ao nível etário das crianças, que proporcionam diversidade nas tarefas tornando-as mais produtivas.

A sala de atividades encontra-se dividida em diversos cantinhos ou áreas de trabalho, as quais se passam a enumerar:

- Cantinho do Cabeleireiro;
- Cantinho do Computador;
- Cantinho da Cozinha;
- Cantinho dos Jogos;
- Cantinho da Leitura;
- Cantinho da Pintura;

- Cantinho da Fantasia;
- Cantinho da Garagem.
- Cantinho dos Quadros;

A sua organização permite um bom funcionamento e uma boa mobilidade, podendo ser alterado sempre que for necessário. Existem alguns condicionamentos na sua organização, como o armário fixo, o quadro magnético, as janelas e uma porta ao longo de uma parede inteira, o quadro de ardósia e um espelho fixo.

Dispõem de quatro grupos de mesas e cadeiras, onde as crianças podem realizar diversas atividades, como puzzles, enfiamentos, encaixes e outras atividades orientadas, distribuídas no espaço central da sala. À sua volta, junto das paredes, encontram-se os cantinhos, como se pode verificar, na Ilustração 1, o esquema da sala.

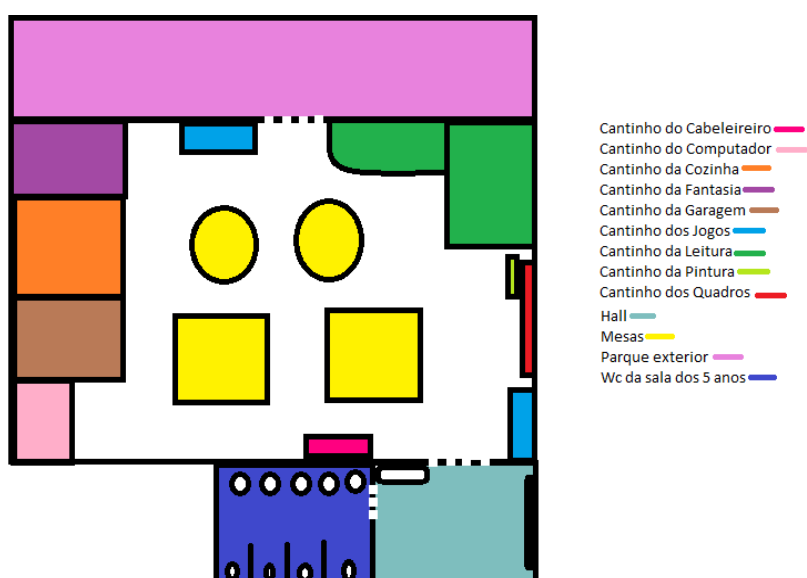


Ilustração 2: Organização do espaço e recursos da sala de atividade dos 5 anos

- **Cantinho do cabeleireiro**

O seu mobiliário   constituído por um espelho, uma mesa e duas cadeiras. Neste local podemos encontrar ainda diversos utensílios pertencentes a este espaço, como um secador, frascos de champ , escovas de pentear (cada criança tem a sua), cremes, fios, etc (Figura 12).



Figura 12: O cantinho do Cabeleireiro

- **Cantinho do Computador**

Neste espaço as crianças podem ter contacto com as novas tecnologias digitais, onde podem explorar jogos didáticos, como se pode ver na Figura 13. Em conversa com a «Educadora Cooperante» da sala foi-me explicado que este espaço ainda não está a ser utilizado, porque inicialmente os jogos têm de ser explorados individualmente.



Figura 13: O cantinho do Computador

- **Cantinho da Cozinha**

As crianças neste local têm à sua disposição vários objetos, tais como talheres, copos, fruta, jarra, alguns alimentos, etc. Em termos de mobiliário relacionado com a cozinha um fogão, armários, mesa e cadeiras e uma máquina de lavar a loiça (Figura 14). Este espaço normalmente é utilizado pelas raparigas, mas, de vez em quando, podemos ver rapazes que dizem que são os pais.



Figura 14: O cantinho da Cozinha

- **Cantinho da Fantasia**

As crianças têm à sua disposição várias bonecas e bonecos, roupas de fantasia, um ferro de engomar com tábua, um cabide de pé. Existe também uma arca, um armário e um espelho (Figura 15).

Aqui é onde predominantemente estão mais crianças a fantasiar-se, a explorar os objetos.



**Figura 15:** O cantinho da Fantasia

- **Cantinho da Garagem**

Neste cantinho podemos encontrar uma bancada com ferramentas, como podemos ver na Figura 16.



**Figura 16:** O cantinho da Garagem

- **Cantinho do Jogos**

Armário onde as crianças têm à sua disposição puzzles, jogos de encaixe, animais de diversos tamanhos, legos, etc (Figuras 17 e 18). Este cantinho é aquele em que as crianças quando o exploram podem estar sentadas dos diversos espaços da sala, desde as mesas como no chão.



**Figura 17:** O cantinho dos Jogos à entrada



**Figura 18:** O cantinho dos Jogos próximo da porta do parque exterior

- **Cantinho da Leitura**

É neste espaço que as crianças se reúnem todos os dias, várias vezes, para ouvir histórias, aprender coisas novas, para dialogar, para ler... Segundo Menino & Leal (2005, p. 14), citando Santana (1998), o mais importante e fundamental é que se consiga fazer com que as crianças “(...) se encantem com a melodia da narrativa, com as peripécias das personagens, com a magia da acção, porque é isso que as faz despertar o seu interesse e curiosidade por livros.” No mesmo sentido, Menino & Leal (2005) consideram que as histórias são um importante meio de comunicação, de satisfação, de enriquecimento interior ou ainda de gestão de desejos, medos e angústias, é através destas que eles exploram o mundo e aprendem sobre a sociedade.

Este espaço está disposto de forma confortável e acessível para as crianças, onde elas se podem sentar de forma confortável para ouvir, ou para lerem, é um espaço propenso à imaginação das crianças (Figura 19).



Figura 19: O cantinho da Leitura

- **Cantinho da Pintura**

Nesta área as crianças exploraram as cores e materiais, a agilidade, imaginação e capacidade de produzir as suas ideias mais artísticas (Figura 20).



Figura 20: O cantinho da Pintura

- **Cantinho dos Quadros (giz e magnético)**

Os diferentes quadros servem para as crianças poderem utilizar da forma que quiserem 'dar asas à sua criatividade' e para expor trabalhos ou para explorar o magnetismo (Figura 21).



Figura 21: O cantinho do Quadro (giz e magnético)

#### 1.1.4. Caracterização do Grupo

A partir da informação recolhida no Projeto Curricular de Grupo, com a «Educadora Cooperante» e com a auxiliar da sala pode constatar que o grupo de crianças dos cinco anos encontra-se no nível etário dos quatro aos seis anos, isto é, algumas crianças ainda têm 4, e outras até ao final do decorrente ano completariam os seis anos.

Este grupo, como se pode ver no Gráfico 1, é formado por três crianças com quatro anos e 21 crianças já com cinco anos. Podemos ainda verificar, que o grupo tem mais meninas que meninos. Durante o decorrer da PSEPE, a investigadora criou diversas oportunidades de diálogo com as crianças de forma a conhecerem-se mutuamente.

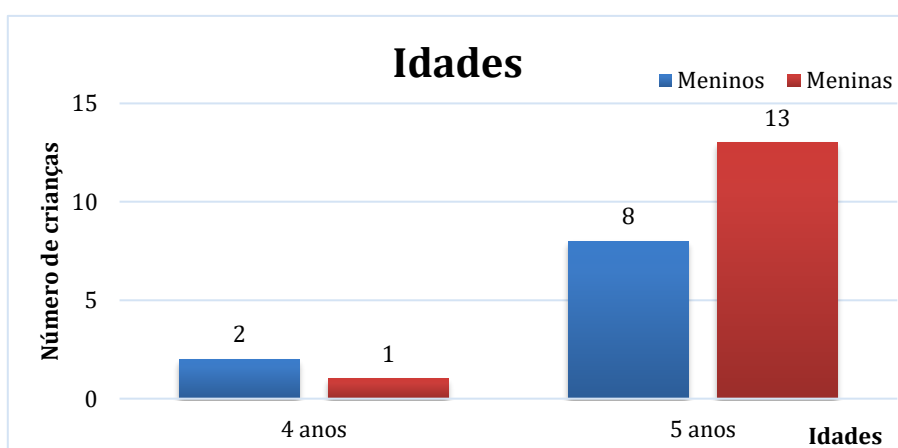


Gráfico 1: Idades e Género do grupo

As crianças já conheciam as instalações do ano anterior, auxiliando a sua adaptação ao novo ano letivo, vistos todas se conhecerem, incluindo a «Educadora Cooperante» e a auxiliar da sala. Só uma das crianças é que era nova no grupo, vinda de outra

instituição, mas foi bem integrada no grupo, apesar de algumas dificuldades inicialmente.

Tratava-se de um grupo relativamente calmo, com exceção de três elementos que eram muito ativos. Das 24 crianças todas pediam para ir à casa de banho e para beber água.

O nível socioeconómico dos pais é médio alto, visto quase todos ter formação académica. Em conversa com as crianças perguntei-lhes qual era a profissão dos pais, tendo-me referido várias profissões: médico, cabeleireira, GNR, florista, professor, músico, farmacêutico, arquiteto, veterinário e bancário.

Quanto ao seu nível de desenvolvimento, era bom, exceto uma das crianças mais novas que ainda apresentava pouco poder de concentração e de atenção nas atividades. Era um grupo motivado, interessado, curioso, atento e alegre, com grande necessidade de movimento, mas também eram muito afetuosos com os adultos e com as outras crianças. Gostavam de atividades que envolviam assistir a uma dramatização, ou mesmo serem elas a fazê-las e histórias de fantoches.

Apenas uma criança tinha necessidades educativas especiais. Esta criança era autista e possuía síndrome de Asperger, o que a tornou diferente e especial. Uma pessoa com estes problemas tem dificuldade no relacionamento com os outros, na comunicação, no pensamento abstrato, na empatia, nos comportamentos repetitivos, na descoordenação motora, entre outros. Mas, esta criança não! Ela conseguia comunicar, perceber o que lhe diziam, brincar com os outros, tendo iniciativa, percebia quando errava e quando os outros estavam tristes. A sua maior dificuldade era a nível motor, demonstrando descoordenação quando corria ou andava depressa. Com os membros superiores já não acontecia o mesmo porque conseguia manusear objetos. A nível intelectual era em diversas coisas mais desenvolvidas que os colegas. Conseguia memorizar as coisas, perceber a forma como as letras se juntam, incluindo escrever o meu nome com um 'g' e depois de a investigadora ter lido o que estava escrito, automaticamente trocou as letras por um 'j'. Ela conseguia pegar em letras, juntá-las e o resultado obtido eram palavras corretas.

O grupo adorava todas as atividades manuais, ouvir histórias e peças de teatro, já conseguiam pegar e manusear os materiais como o pincel, o lápis, a tesoura, a grande maioria de forma correta, como também fazer picotagem. Adoravam fazer puzzles, desfolhar livros, brincar, correr, e alguns já conseguiam fazer puzzles.

### **1.1.5. Matriz pedagógica e programática**

#### **1.1.5.1. Fundamentos didatológicos**

Para o desenvolvimento da PSEPE foram consultados os Decretos-lei de regulação (Lei n.º 46/86: Lei de Bases do Sistema Educativo, Lei n.º 65/2015, Lei n.º 5/97: Lei

Quadro, Decreto-Lei n.º 147/97, Despacho Conjunto n.º 268/97: Instalações), assim como o Projeto Educativo, o Projeto Pedagógico e o Plano Anual de Atividades do Agrupamento. Para além dos documentos referidos, também foi consultado o documento estruturante das Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar (OCEPE, 2016) que constam estas indicações:

Planear implica que o/a educador/a reflita sobre as suas intenções educativas e as formas de as adequar ao grupo, prevendo situações e experiências de aprendizagem e organizando recursos necessários à sua realização. Planear permite, não só antecipar o que é importante desenvolver para alargar as aprendizagens das crianças, como também agir, considerando o que foi planeado, mas reconhecendo simultaneamente oportunidades de aprendizagem não previstas, para tirar partido delas. (p.15)

### 1.1.5.2. Forma de Planificação

Para o planeamento de cada semana de PES era feito uma planificação semanal referente a quatro dias. Após a análise de documentos e a discussão de ideias com a equipa cooperante, o resultado foi um documento constituído por duas matrizes de planificação didática, isto é, a primeira um plano semanal e a segunda um plano diário, que se podem observar nas figuras 22 e 23.

O plano semanal começa com um cronograma, seguido da apresentação de forma generalizada do tema e as áreas de conteúdo da semana, com as respetivas aprendizagens a promover. Posteriormente, apresentamos o roteiro diário, onde podemos verificar as áreas de conteúdo, as aprendizagens a promover, as atividades previstas, as aprendizagens observadas e por fim as estratégias utilizadas.

Por outro lado, o plano diário criado através do plano semanal, tinha como objetivo aprofundar o que se iria realizar em cada dia.

Plano Semanal (dias)

Jardim de Infância - Educadora Cooperante - Aluna - Sala -

1

Nº de crianças -

Cronograma 2


3

Crelha de Planificação	
Tema/Projeto/Situação Inicial -	
4	5

Figura 22: Matriz do plano semanal adotada durante a PSEPE para a construção da Planificação Didática

Plano Diário

Roteiro Diário – (data)			
Área de Conteúdo	Aprendizagens a promover	Atividades Previstas • Recursos Materiais	Aprendizagens que podem ser observadas
6	7	8	9
Estratégias:			
10			

Figura 23: Matriz do plano diário adotado durante a PSEPE para a construção da Planificação Didática

### 1- Elementos de identificação

No «elemento 1», são descritos os dados referentes ao nome da instituição, o nome da responsável pela elaboração da planificação, o nome da «Educadora Cooperante», a sala para a qual as atividades vão ser direcionadas e, por fim, o número de crianças. Estes elementos de identificação apenas podem ser encontrados no plano semanal.

### 2- Cronograma

No «elemento 2», são sintetizados os diversos dias de implementação semanal com o respetivo tema.

### 3- Tema

O «elemento 3», será explorado ao longo da semana em todas as atividades que forem desenvolvidas.

### 4- Áreas de Conteúdo

No «elemento 4», eram ostentadas as Áreas de Conteúdo descritas nas OCEPE, nomeadamente a Formação Pessoal e Social, Área de Expressão e Comunicação a qual se subdivide em Domínio da Educação Física, Domínio da Educação Artística, que se subdivide nas Artes Visuais, Jogo Dramático/Teatro, Música, Dança, Domínio da Linguagem Oral e Abordagem à Escrita e ainda o Domínio da Matemática.

### 5- Aprendizagens a promover

Neste «5 elemento», aparecia de forma sintetizada todas as atividades previstas para a semana de implementação.

## **6- Áreas de Conteúdos diárias**

No «elemento 6», as áreas eram apresentadas de forma cronológica, com os respetivos domínios.

## **7- Aprendizagens diárias a promover**

Neste elemento, o que está de diferente comparativamente com o «elemento 5», é o facto de cada atividade se encontrar por ordem cronológica consoante os dias de implementação.

## **8- Atividades previstas / Recursos Materiais**

No «elemento 8» eram sintetizadas as atividades, por ordem cronológica, desde o acolhimento ao final do dia.

Todas as atividades tinham um nome específico e, posteriormente, eram enumerados todos os materiais e recursos necessários para a sua implementação.

## **9- Aprendizagens observadas**

No «elemento 9», pretendíamos avaliar as crianças, isto é, o que podíamos observar durante a realização das atividades.

## **10- Estratégias**

No «elemento 10» eram detalhadas as estratégias a utilizar durante o decorrer das atividades, isto é, os procedimentos de realização. O elemento, permitia à responsável, pelo decorrer das atividades, de o fazer com maior exatidão, sem colocar em causa o tempo de aprendizagem de cada criança, isto é, se ela demorar mais a fazer a atividade não podemos passar à frente, tempos de respeitar o seu tempo. É de salientar que cada atividade foi pensada e planeada conforme as características do grupo, podendo ser adaptadas conforme as necessidades.

### **1.1.6. Implementações**

#### **1.1.6.1. Semanas de observação em PSEPE**

As quatro semanas de observação decorreram entre 3 e 26 de outubro de 2017. Durante estas quatro semanas tive o primeiro contacto com a instituição, bem como com a «Educadora Cooperante» e o grupo de crianças da sala dos 5 anos. Este período de tempo foi extremamente importante porque pude observar a dinâmica do grupo, as rotinas diárias, as capacidades e as estratégias metodológicas adotadas pela «Educadora Cooperante». Tratando-se de um grupo com algumas dificuldades o

objetivo passou por criar atividades que englobassem todos os alunos e, algumas vezes, as outras salas de atividades.

### 1.1.6.2. Semanas de implementação

Para as semanas de implementação, como se pode observar no esquema 1, abaixo apresentado, podemos visualizar os diferentes temas das unidades didáticas no decorrer das diversas semanas de implementação.



Esquema 1: Esquema global da Organização e Desenvolvimento da Prática Supervisionada

### Reflexões semanais

Na primeira semana de implementação, a investigadora criou atividades coletivas com outras colegas de estágio. Como afirma, Bastos (2013, p.54), citando Wood (1997), "(...) o teatro para crianças é uma arte à parte, com qualidades que o tornam muito distinto do teatro para os adultos. Não é um teatro para adultos simplificado: tem a sua própria dinâmica e as suas próprias recompensas", significa que o teatro tem um papel importante no enriquecimento da cultura das crianças.

Foi possível trabalhar mais que uma área a partir desta atividade, o que foi possível, pois quando criámos a peça, tivemos em atenção explorar não só o Halloween, como as tradições nacionais e internacionais associadas a esta temática.

No início da manhã, há sempre crianças que brincam livremente. Como estava bom tempo, elas brincaram no parque exterior, à apanhada, no baloiço, etc. A atividade seguinte decorreu na sala dos quatro anos, onde apresentámos uma peça de fantoches para as três salas. Nesta peça, explorámos conceitos do dia 31 de outubro e o 1 de novembro. Como uma das minhas colegas era espanhola, aproveitámos para fazer algumas alusões à cultura desse país. Abordámos a importância da alimentação, diferenciando entre verduras, legumes e frutas, a partir da história "A cesta da Dona Maricota". Como se trata de uma história de origem brasileira, alguns dos alimentos

eram desconhecidos, para os quais dei mais atenção, de forma a tornar mais fácil a compreensão e definição dos mesmos. Como se pode verificar na Figura 24, criámos um painel onde as crianças classificaram cada imagem que lhes apresentava, primeiro de forma individual e depois confirmavam ou não, a sua escolha. Algumas imagens foram difíceis de classificar nestas categorias como o tomate, porque o comemos como legume e não como fruta.



**Figura 24:** Classificação dos alimentos

Na segunda semana, como se pode constatar no esquema 1, o tema foi o Magusto. Comecei por fazer a audição e exploração da história de São Martinho, as crianças fizeram uma boa interpretação da história, pois a maioria já tinha alguns conhecimentos sobre a mesma. Desta forma, tentei ‘puxar mais’ por estas, sempre com o auxílio dos colegas de forma a interagirem como grupo. Como primeira atividade, abordámos o que era mais saliente na história, e que todas as crianças gostam: as castanhas. As crianças cortaram tiras de papel, fizeram bolas pequenas a partir destas e, posteriormente, colaram-nas na castanha. Esta atividade teve alguns obstáculos como algumas crianças colarem demasiadas bolas nas castanhas, as outras deixaram de ter, sendo assim, durante o almoço, aproveitei para fazer mais bolas. O objetivo final na atividade era colar as castanhas no hall da sala.

No decorrer da semana realizou-se a elaboração de origamis. Começámos por as crianças descobrirem se o que havia dentro da saca das surpresas: pelo e penas. Posteriormente, identificaram as pelagens de alguns animais, não havendo dúvidas. A partir desta atividade uma das crianças falou do cavalo, o que me levou para o que se realizaria na etapa seguinte, o origami de um cavalo. Esta atividade demorou mais do que tinha previsto, pois demoraram muito a fazer as dobragens, poderia ter melhorado a sua execução se colocasse cor nas pontas das folhas de forma a ser mais fácil e autónomo.

Nas semanas seguintes o tema eram as profissões. Estas foram os bombeiros, pasteleiros, cientista e polícia. Em ambas as semanas comecei com pequenas peças de fantoches.

Na terceira semana o tema do diálogo girou à volta da importância dos bombeiros, com a exploração e explicação das imagens do pictograma. No final criaram escadas, com palhinhas para ajudar o bombeiro a salvar o gato que estava na árvore. Para explorar o pasteleiro, começamos por ouvir a história de “João e Maria” em desenhos

animados. Algumas crianças disseram que queriam viver numa casa feita de doces como as personagens. De seguida, foram eles os pasteleiros, como se pode observar na figura 25, confeccionaram um salame, que foi comido ao lanche. Ainda nesta semana criaram o chapéu de pasteleiro, a partir de folhas de papel branco.



**Figura 25:** Medição do açúcar para o Salame de Bolacha

Na quarta semana os temas trabalhados foram o cientista e a polícia. Como qualquer cientista fizemos experiências, como encher balões com vinagre e bicarbonato de sódio, como se pode observar na figura 26, as crianças ficaram espantadas, com os balões quando começaram a ficar maiores. Ainda como cientistas criamos massa de cor (figura 27), que exploraram, fazendo bonecos de neve, elefantes, pulseiras, escrever o seu nome.... Mostrando interesse e participação durante a sua resolução.



**Figura 26:** Medições para o enchimento dos balões



**Figura 27:** Medições dos ingredientes para a plasticina

Uma das atividades que a investigadora considerou mais educativa realizou-se nesta semana, concretamente no dia 22 de novembro. A profissão trabalhada foi a polícia, para a sua concretização os alunos estavam divididos em três grupos, os polícias, os peões e os condutores, indo trocando entre si. Havia sinais de trânsito e todos tinham de os respeitar, como se pode ver nas figuras 28, os sinais que estavam nos cones e na figura 29 as crianças a jogar.



**Figura 28:** Sinais de trânsito



**Figura 29:** A meio do jogo dos trajetos

Na quinta semana de implementação teve a duração de dois dias, porque nos outros estive a assistir às atividades das outras colegas, em outras instituições. Nos dias em que trabalhei com o meu grupo explorou-se a história do nascimento de Cristo, através de várias imagens espalhadas pelo hall de entrada da instituição, posteriormente as crianças pintaram os dedos da mão de uma cor e a palma de outra, fazendo impressão na folha de papel, como se pode observar na figura 30. Para a sua realização as crianças tiveram sempre de lavar as mãos depois de as pintarem, para ser possível fazerem os três Reis Magos. Quando estavam secos com caneta permanente completaram as feições da cara, olhos, nariz e boca.



**Figura 30:** Pintar com as mãos os Reis Magos

Nas duas semanas seguintes de implementação, o tema explorado foi o Natal. Começou por uma história pouco habitual “Natal nas Asas do Arco-Íris”, para de seguida se fazer a carta ao Pai Natal. A escolha da história devesse ao facto de não falar diretamente do natal, mas sim da alegria, das cores, da entreaajuda, tudo conceitos trabalhados na altura, natalícia, apenas no final da obra aparecia referência ao Pai Natal. Posteriormente, aprenderam uma parte da música “É Natal-Salvação e Luz”, isto para podermos passar para a estampagem de luzes, com rolhas de cortiça, numa folha (figura 31).



**Figura 31:** Estampagem de luzes com tinta

Na oitava e nona semana de implementação, o tema envolvia era o inverno e as atividades tiveram como objetivo a exploração do vestuário de inverno e o tempo. Para o vestuário, cada criança fez de forma individual um estendal onde colaram as peças de roupa conforme a legenda da sua folha (figura 32) a partir destas imagens as crianças tiveram de identificar a quantidade de sílabas que estas possuíam (figura 33) e, por fim, resolução de tabela de dupla entrada (figura 34).



**Figura 32:** Estendal de roupa de inverno



**Figura 33:** Numeração de sílabas



**Figura 34:** Tabela de dupla entrada sobre o tempo

### 1.1.7. Reflexão global da Prática Supervisionada m Educação Pré-Escolar

Ao longo do 1.º semestre do mestrado, a Prática de Ensino Supervisionada na Educação Pré-Escolar (PSEPE) revelou-se um dos pontos centrais da minha vida. Tudo girou em torno das Unidades Didáticas, das reflexões, se as atividades eram interessantes, apropriadas, ativas... O que me fez questionar diversas vezes as minhas escolhas. Proporcionou diferentes aprendizagens que envolviam materiais como lápis, tintas, objetos com diferentes utilidades. De certa forma, optei por trabalhar com materiais que fosse possível trabalhar a motricidade fina, isto porque me deparei, inicialmente, com algumas dificuldades a este nível. Assim sendo, o objetivo era que todas as crianças no final da minha intervenção conseguissem pegar bem num lápis, pintar, delinear as letras do seu nome e, principalmente, recortar, pois foi onde encontrei mais debilidades. Fazendo por explorar os diversos domínios, a Linguagem Oral e Abordagem à Escrita através das histórias e momentos de diálogos, a Matemática através da observação e numeração de objetos, a Educação Física pela música e jogos práticos, e ainda a Educação Artística não deixando nenhum subdomínio por trabalhar.

A principal forma usada para transmitir conhecimentos foram as histórias. Tinha como objetivo explorar pelo menos uma todas as semanas, de maneira a ampliar o vocabulário e a compreensão das obras, principalmente aquelas que possuíam um enquadramento associado a valores. As obras escolhidas foram de diversos temas, com caráter de descoberta para as crianças, obras que não eram usuais, recorrendo também ao PNL (Plano Nacional de Leitura).

Desde o início, tive um espírito aberto, que me fizesse absorver tudo à minha volta como uma esponja, de forma a me tornar uma profissional melhor. Acredito que isso tenha acontecido graças aos diálogos com todos os membros da instituição, o que está de acordo com a OCEPE (2016):

(...) encontros periódicos entre todos/as os/as educadores/as do estabelecimento/departamento de educação pré-escolar, para debater e refletir sobre a ação pedagógica desenvolvida e tomar decisões conjuntas sobre aspetos que dizem respeito ao seu trabalho, no estabelecimento educativo. (p.29)

Saliento que hoje consigo olhar para a Educação Pré-Escolar de um modo mais claro, pois percebi a importância que as ações das crianças têm no seu futuro, como as pudemos 'moldar', mas continuarem a ter a sua personalidade. Foi difícil conseguir propor atividades que todos gostassem e que os fizessem participar de forma mais autónoma, pois cada dia as crianças mudavam e evoluíam.

Neste sentido, procurei diversificar as atividades, incluindo as diversas áreas e domínios.

Foi, seguramente, um semestre difícil, pois eu própria tive de alterar a minha forma de me relacionar com os outros de não criar obstáculos, isso fez de mim uma

profissional que conhece os seus pontos fortes e fracos, podendo sempre melhorar, porque o mais importante é reconhecermos-nos e estarmos dispostos a ser melhores. Como pontos fortes demonstrei capacidade de improvisação, criando um bom relacionamento com toda a comunidade educativa, principalmente com as crianças. Como pontos fracos salienta-se a forma de exploração das obras, razão pela qual dei mais relevância a este tipo de atividades, o segundo ponto foi emocional sou demasiado transparente, demonstro demasiado as emoções, o que nem sempre é bom.

É neste sentido, de permanente procura pelo conhecimento, que espero continuar o meu percurso ao longo da minha caminhada na educação e na vida, permanecendo reflexiva e fiel a mim própria.

Em modo de conclusão, a PSEPE proporcionou-me experiências que contribuíram para o meu desenvolvimento profissional e pessoal, a capacidade de me expor aos outros, tendo sempre consciência dos meus erros fazendo-me refletir sobre tudo. Por outro lado, a cooperação com a «Educadora Cooperante» foi crucial para o meu desenvolvimento, visto me ter transmitido conhecimento e facultado conhecimentos em vários momentos da prática.

Por fim, é fundamental destacar o papel das crianças no meu processo de ensino e aprendizagem pois, no fundo, sem elas não tinha evoluído, percebido os meus erros e pode-las ajudar a percorrer o seu caminho. Sem elas, não seria possível ter chegado até aqui, um trilha que percorri com o seu apoio e carinho.

## 1.2. Enquadramento global da Prática Supervisionada em 1.º Ciclo do Ensino Básico (PES1CEB)

Nesta parte do relatório de estágio apresento a organização e desenvolvimento da prática pedagógica no 1.º Ciclo do Ensino Básico, que decorreu de 27 de fevereiro a 14 de junho de 2018. A PES1CEB, foi desenvolvido, na Escola Básica que pertence ao Agrupamento de Escolas Nuno Álvares. Esta prática foi realizada na turma do 4ªA, o qual foi objeto de estudo da investigação realizada.

A PES1CEB foi desenvolvida em dois momentos distintos: um período de observação e um outro de planificação e implementação.

Tabela 1: Calendarização das semanas de Observação

<b>1ª Semana</b> (27 de fevereiro a 1 de março de 2018)	Observação
<b>2ª Semana</b> (6 a 8 de março de 2018)	Observação
<b>4ª Semana</b> (20 a 22 de março de 2018)	Observação
<b>6ª Semana</b> (18 e 19 de abril de 2018)	Observação
<b>9ª Semana</b> (8 a 10 de maio de 2018)	Observação
<b>11ª Semana</b> (22 a 24 de maio de 2018)	Observação
<b>12ª Semana</b> (29 a 31 de maio de 2018)	Observação



Esquema 2: Esquema global da Organização e Desenvolvimento da Prática Supervisionada PES1CEB

### 1.2.1. Caracterização da Escola Básica do 1ºCEB no concelho de Castelo Branco

A Escola Básica, onde decorreu a PES1CEB, situa-se na Rua da Estrela como se pode observar na figura 35 (Fachada da Escola Básica) e na 36 (mapa de localização da Escola Básica - Castelo Branco). É uma das dez escolas que integram o Mega Agrupamento de Escolas Nuno Álvares. Situa-se no distrito e concelho de Castelo Branco e está inserida numa área residencial onde a população predominante pertence a uma condição socioeconómica média e alta.

Esta escola encontra-se rodeada tanto por habitações como por minimercados, pastelarias, cafés, restaurantes, papelarias, uma oficina e, ainda, uma ferrovia.

Em frente à escola existem ainda, alguns estacionamentos, uma vez que esta se localiza numa zona de grande movimentação de trânsito, encontrando-se ainda duas passadeiras.



Figura 35: Fachada da Escola Básica - Castelo Branco



Figura 36: Mapa de localização da Escola Básica - Castelo Branco

A escola funciona num edifício que é composto pelo rés-do-chão e pelo 1º andar, encontra-se pintada de cor-de-rosa.

No exterior, a escola tem um espaço coberto, que permite aos alunos protegerem-se em dias de chuva, sendo a maior parte do pátio a céu aberto. É neste espaço que os alunos brincam durante os intervalos (Figura 37).



**Figura 37:** Espaço exterior da escola

O rés-do-chão é composto por uma sala de professores, um pequeno bar onde são preparados os pequenos-almoços e os lanches dos alunos e professores, duas casas de banho para os alunos (masculina e feminina), onde também se encontram as salas de aula do 3º ano, infelizmente há outra sala disponível para uma quarta turma, porém neste ano letivo não abriu a do 1º ano, desta forma a sala é usada para as aulas de apoio. No rés-do-chão, podemos ainda, encontrar o pátio, onde os alunos tomam o pequeno-almoço e brincam livremente.

No 1º andar encontram-se três casas de banho (uma para professores e duas para os alunos), uma arrecadação, uma sala onde os alunos têm apoio podendo os professores trabalhar neste espaço. No 1º andar, pode-se ainda encontrar as salas de aula do 2º e 4º anos.

Em todas as salas de aula existem recursos como o computador e um projetor de vídeos que são utilizados sempre que se ache pertinente.

A Escola Básica não possui refeitório, devido às divisões da mesma serem limitadas, o que obriga os alunos a terem de se deslocar de autocarro até à Escola Básica e Jardim de Infância (JI) Cidade de Castelo Branco, para almoçarem.

No interior da escola, podem-se encontrar sistemas de segurança, tais como, extintores e alarmes de incêndio. Existem também sistemas de aquecimento distribuídos pela escola, mais especificamente, em todas as salas de aula e ainda em espaços comuns da instituição, quer no rés-do-chão como no 1º andar.

### **1.2.2. Caracterização da Sala**

A sala de aula da turma 4ªA, encontrava-se no 1º andar da instituição. Tem boa iluminação e recebe 20 alunos, tendo espaços ainda para mais. As mesas estão dispostas em «U», para que a «Orientadora Cooperante» consiga circular melhor pelo espaço e, desta forma, acompanhar melhor os trabalhos que os alunos realizavam ao

longo das aulas. Na parte da frente da sala encontra-se um armário que serve para guardar os dossiês dos alunos, por outro lado no fundo desta está uma mesa onde se expõem os materiais, a secretária com o computador e no lado esquerdo, de um lado ao outro encontramos uma bancada onde se guardam as lancheiras, a fruta e o leite, nos armários de baixo encontramos alguns materiais como folhas de papel.

A sala possui um quadro preto que se situa do lado direito da secretária da «Orientadora Cooperante».

Existem quatro janelas grandes e quatro pequenas ao lado do quadro. Todas as salas apresentam as mesmas características e são bem iluminadas, contudo, como as das janelas grandes se encontram ao lado e de frente para o quadro, provoca um reflexo no mesmo e, por esse motivo, os alunos sentem dificuldade em ver o que estava escrito, daí se fechar os cortinados.

### 1.2.3. Caracterização da Turma

A turma 4ºA é constituída por vinte alunos, o que está de acordo com o Projeto Educativo do Agrupamento Nuno Álvares (Carvalho A. J., 2015/2018) em que diz “De acordo com a legislação em vigor, as turmas são constituídas por 26 alunos...As turmas que integram crianças e jovens com NEE de carácter permanente, cujo Programa Educativo Individual (PEI) assim o preveja e o grau de funcionalidade o justifique, são constituídas por um máximo de 20 alunos, não podendo incluir mais de 2 alunos nestas condições” (p.39). Dois dos alunos ingressaram na turma este ano letivo, sendo rapidamente apoiados e integrados na turma, pelos restantes colegas.

De forma geral, trata-se de uma turma bastante participativa e com interesse em aprender, carecendo, no entanto, de alguns hábitos de estudo.

Relativamente ao processo de ensino e aprendizagem, este desenvolveu-se tendo em conta as características dos alunos, o seu ritmo de aprendizagem, as suas dificuldades, os seus saberes já adquiridos e respeitando, de certa forma, a programação prevista.

Desde o 1º período registaram-se grandes melhorias no seu desempenho, em comparação com os resultados obtidos na avaliação diagnóstica, efetuada em setembro.

Apesar de se tratar de um grupo de alunos interessados e participativos, alguns alunos ainda manifestam falta de atenção/concentração, empenho e maturidade. Assim, é necessário um trabalho mais direcionado e particularizado para com estes alunos.

Durante os três períodos, a avaliação realizada de forma formal e informal, tem carácter formativo. Até agora, na área do Português a maior evolução deu-se ao nível da produção oral existindo, ainda, muitas dificuldades na produção escrita, pois alguns

alunos apresentam dificuldades no desenvolvimento dos temas indicados, devendo-se isto, na maioria dos casos, ao fraco domínio de conhecimentos sendo necessário reforçar o estudo ao nível da construção frásica, do vocabulário e da ortografia.

Na área da Matemática a maioria dos alunos apresenta um razoável domínio no âmbito dos Números e operações, cálculo mental, mas apresentando muitas dificuldades na comunicação e resolução de situações problemáticas e nas estratégias de cálculo.

Na área de Estudo do Meio sentem muita curiosidade nos temas abordados, apesar de alguns revelarem mais dificuldade em compreender e memorizar os conteúdos, pois a matéria apresentada tem um vocabulário específico mais difícil e pouco comum do seu quotidiano.

Nas Expressões todos os alunos são muito participativos, revelando sentido estético.

De acordo com o Plano de Ação II a taxa global de sucesso da turma situa-se nos 100%. Assim, os níveis de sucesso dos alunos registam 100% nas áreas de Português, Estudo do Meio e Expressões, nas áreas de Matemática e Inglês, 80% e 95% respetivamente.

É de referir que dois alunos usufruem de Apoio de Educação Especial. Um deles com as alíneas a) Apoio Pedagógico Personalizado, b) Adequações Curriculares individuais e d) Adequações no Processo de Avaliação. O outro com as alíneas a) Apoio Pedagógico Personalizado, e d) Adequações no Processo de Avaliação, beneficiam de PEI, Decreto-Lei 3/2008. Estes alunos foram avaliados de acordo com o seu plano, apresentando grandes dificuldades a nível da aprendizagem, nomeadamente na área da Matemática, em que não atingiram os objetivos definidos e foram avaliados com nível negativo. Ambos revelam pouca autonomia na realização de tarefas necessitando de apoio individualizado nas áreas curriculares de Português, Matemática e Estudo do Meio, beneficiam também de Terapia da Fala.

Dois alunos revelam dificuldades na compreensão, retenção e aplicação dos conteúdos estudados, pelo que foi proposto o respetivo Plano de Acompanhamento Pedagógico Individual. Estes alunos usufruem de apoio pedagógico, que apesar de ser benéfico, considera-se que não é o suficiente devido às dificuldades apresentadas, pois apresentam cálculo mental pouco desenvolvido, falta de compreensão, pouca maturidade e falta de método de estudo. No próximo período continuarão a ser apoiados sendo, no entanto, necessário reforçar algumas estratégias tais como o reforço positivo, o ensino mais individualizado em sala de aula e uma maior responsabilização por parte dos Encarregados de Educação. São alunos que não complementam a sua atividade diária de sala de aula com um exercício de treino em casa.

Três outros alunos foram avaliados com níveis positivos, mas devem continuar a usufruir do apoio pedagógico. Dois outros alunos, devido a melhorias deixaram de frequentar o apoio.

No que toca ao comportamento global da turma, este considera-se bom, no entanto subsistem por vezes algumas atitudes que terão de ser minimizadas e outras melhoradas. São alunos ativos e faladores, mas no contexto de sala de aula não revelam comportamentos que necessitem de ser referidos.

Os alunos gostam de participar/cooperar nas atividades de grupo. Mantêm uma boa relação entre eles. Na relação professora aluno, esta pode considerar-se normal, sendo respeitadas as regras pré-estabelecidas. A turma é participativa, ativa e gosta da disciplina.

Como forma de se melhorar algumas dificuldades, criaram-se as aulas de Educação para a Cidadania onde se realizam atividades e os alunos falam do que se passa na escola.

Relativamente às Atividades de Enriquecimento Curricular estas decorrem dentro da normalidade, salientando apenas que alguns comportamentos precisam de ser melhorados por parte de alguns alunos.

Como forma de dar uma maior dinâmica ao ano letivo foram programadas algumas atividades, que se podem verificar no Plano Anual de Atividades para serem desenvolvidas.

#### **1.2.4. Matriz pedagógica e programática do desenvolvimento da Prática de Ensino Supervisionado**

##### **1.2.4.1. Fundamentos Didatológicos**

Para tudo na vida, desde a política ao ensino, existem documentos que nos regem, desde leis a normas e regras. O mesmo acontece para a planificação de aulas, como acontece Prática Supervisionada e Educação Pré-Escolar, a qual referi anteriormente, e no 1º Ciclo do Ensino Básico.

A PES1CEB desenvolveu-se a partir da elaboração de Unidades Didáticas, que começa com uma pequena introdução onde se justificava o tema e o elemento integrador escolhido, para a referente Unidade. Este pode ser repetido caso se justificasse. Posteriormente, eram apresentados os conteúdos, uma fundamentação teórica e o enquadramento da matriz. Esta matriz era uma grelha que foi disponibilizada previamente, interpretada e explorada, pelo Professor Supervisor, que será apresentada no ponto 1.2.4.2. desta investigação.

A construção de Unidades Didáticas é muito importante, como refere Pais (2010):

(...)as unidades didáticas como unidades de programação e modo de organização da prática docente constituídas por um conjunto sequencial de tarefas de ensino e aprendizagem que se desenvolvem a partir de uma unidade temática central de conteúdo e um elemento integrador num determinado espaço de tempo, com o propósito de alcançar os objetivos didáticos definidos e dar resposta às principais questões do desenvolvimento curricular - o que ensinar (objetivos e conteúdos), quando ensinar (sequencia ordenada de atividades e conteúdos), como ensinar (tarefas de ensino e aprendizagem, organização do espaço e do tempo, materiais e recursos didáticos) e como avaliar (metalinguagem, critérios e instrumentos). (p.3)

Desta forma as Unidades Didáticas responderam aos diversos pontos acima descritos, mas acima de tudo tinham de ser interdisciplinares, isto é, haver fluência entre as diversas disciplinas.

Ao longo de toda a prática arranjou-se atividades que fossem motivadoras, estimulantes, mas que mostrassem que os alunos também são importantes dentro da sala de aula, através de atividades conjuntas e de entreaajuda.

#### 1.2.4.2. Instrumentos de planificação do professor

Como referido anteriormente, em ambas as Práticas Supervisionadas (Pré-Escolar e a do 1º Ciclo) foi empregue um modelo de planificação didática.

Esta matriz é composta de duas partes, a primeira, apresenta o contexto, os principais objetivos didáticos gerais, as características do processo metodológico e de avaliação. Ainda explica todo o percurso de ensino e aprendizagem realizados com os alunos até ao momento.

A segunda parte contempla os elementos de identificação, a sequenciação do conteúdo programático por áreas curriculares, o roteiro dos percursos de ensino e a reflexão que era elaborada sempre no final de cada semana de implementação.

A matriz pedagógico-didática que serviu como documento orientador da prática supervisionada é a seguinte (Esquema 3):



(Estudo do Meio e Expressões) ou Domínios/Subdomínios (as restantes áreas), em conteúdos, as metas curriculares em objetivos e descritores de desempenho e ainda em produtos de aprendizagem. Todos estes pontos se encontram interligados entre si, do mais abrangente para o mais específico.

Nos **elementos de integração didática** (Elemento C) podemos encontrar os pontos fundamentais do desenvolvimento de todo o percurso de ensino. Esses pontos são: o tema integrador e vocabulário, a explicitação do tema e do vocabulário em cada área, o elemento integrador, os princípios de avaliação e por fim os materiais necessários.

Nos **elementos de integração didática** (Elemento C) estão presentes os pontos fundamentais para a coerência e coesão de todo o percurso de aprendizagem. Estes são: o tema integrador, o vocabulário, o(s) elemento(s) integrador(es), os princípios de avaliação e ainda os materiais necessários para toda a unidade didática.

O tema integrador está implícito em todas as atividades.

No vocabulário específico deverá contemplar três ou quatro vocábulos desconhecidos dos alunos, das diversas áreas, mas sempre ligados ao tema.

O elemento integrador, segundo Pais (2010) tratasse de um elemento transversal que têm como objetivo motivar, ativar conhecimentos prévios, estimular a comunicação e desencadear a coerência e coesão em cada percurso de ensino.

Nos princípios de avaliação estão explícitos os procedimentos e instrumentos a utilizar para monitorizar a aprendizagem dos alunos. Como Pais (2010, p. 17) afirma “Avaliação de caráter contínuo e essência tipológica eminentemente formativa, a partir da correção individual e coletiva das tarefas de aprendizagem propostas nas etapas 2 (sistematização) e 3 (ampliação/reforço) do percurso de ensino e aprendizagem”, sendo assim tinha de existir uma progressão no que se avaliava o aluno.

Nos materiais necessários estavam nítidos todo os materiais que seriam necessários para a realização de toda a unidade didática.

O **roteiro do percurso de ensino e aprendizagem** (Elemento D) é uma linha orientadora do percurso de ensino e aprendizagem, isto é, apesar das atividades estarem programadas, estas podem ser alteradas consoante as necessidades. Aqui está explícito quem executa o plano e o dia.

Antes da apresentação das atividades diárias, podemos encontrar um sumário onde se descreve de forma sucinta as atividades programadas.

O percurso de ensino e aprendizagem tem explícito todas as propostas desenhadas para o percurso. Este tópico é fundamental pois é aqui que explicamos ao pormenor como será tudo trabalhado e explorado. Este encontra-se dividido em dois subpontos. Num deles está a instrução direta, a identificação a área ou áreas envolvidas, das finalidades didáticas, do tipo de atividade (autónoma ou orientada) e dos procedimentos de avaliação. O outro é designado de ‘procedimentos de execução’, aqui

são descritos todos os passos para a execução correta e pormenorizada das atividades. Tem de ser descritos de forma a que qualquer pessoa as conseguisse implementar, a função de cada um dos intervenientes, a disposição da sala e os materiais necessários em cada altura.

A **reflexão** do trabalho desenvolvido ao longo das semanas era um círculo de reflexão que começou primeiramente, no momento que tente decifrar o mundo educacional em meu redor, desde tentar não só perceber como a instituição onde estagiei funciona, como as pessoas com quem me relaciono diariamente, desde a professora aos alunos. Para Coutinho et al. (2009) a sua base é um processo cíclico em espiral, que está sempre a alternar entre ação e reflexão.

#### 1.2.4.3. Instrumentos do aluno

Ao longo de toda a Prática Supervisionada no 1º Ciclo do Ensino Básico, os alunos tiveram à sua disposição um instrumento de trabalho designado de 'Guião de Aprendizagem' ou 'Guião do Aluno'.

No interior de cada guião encontravam-se desafios a serem cumpridos pelos alunos, de forma a motivá-los e para auxiliar compreensão da matéria lecionada. Essas tarefas eram maioritariamente de forma individual.

Na opinião de Pais (2015), o guião de aprendizagem do aluno deve:

(...) ser apelativos e motivadores e do ponto de vista estrutural e de conteúdo (...) sintetizada e clara as aprendizagens a realizar e o vocabulário específico a aprender; ser simples e esquemáticos (...) apresentar as tarefas de aprendizagem de acordo com a sequência didática prevista no guião da unidade, formando um todo coerente; incluir propostas abrangentes de tarefas e formas de registo que possibilitem aos alunos e ao professor verificar a progressão nas aprendizagens. (p.309)

Os guiões deverão apresentar uma progressão no seu nível de dificuldade, sempre adequados à faixa etária dos alunos e à sua capacidade. As figuras 38 e 39 apresentam um exemplo de um guião do aluno. A figura 38 é a parte de fora do guião onde podemos averiguar a capa e a auto e hetero avaliação, na figura 39 estão os desafios escolhidos para a semana.

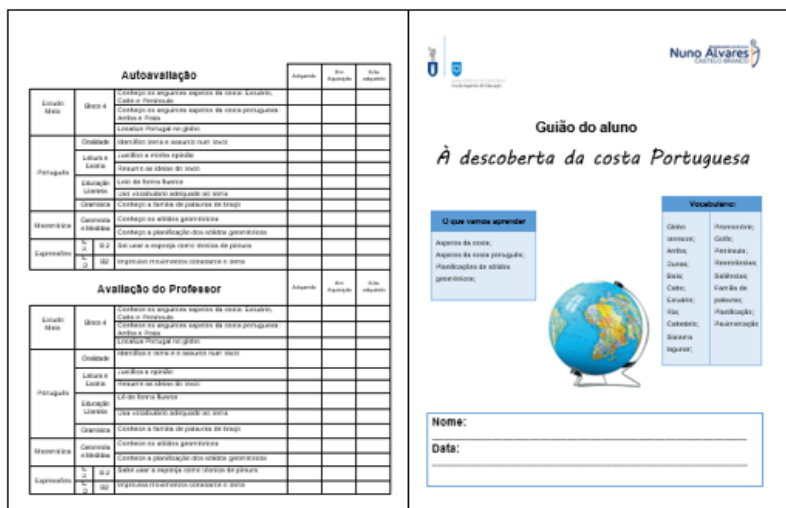


Figura 38: Guião do aluno - parte de fora

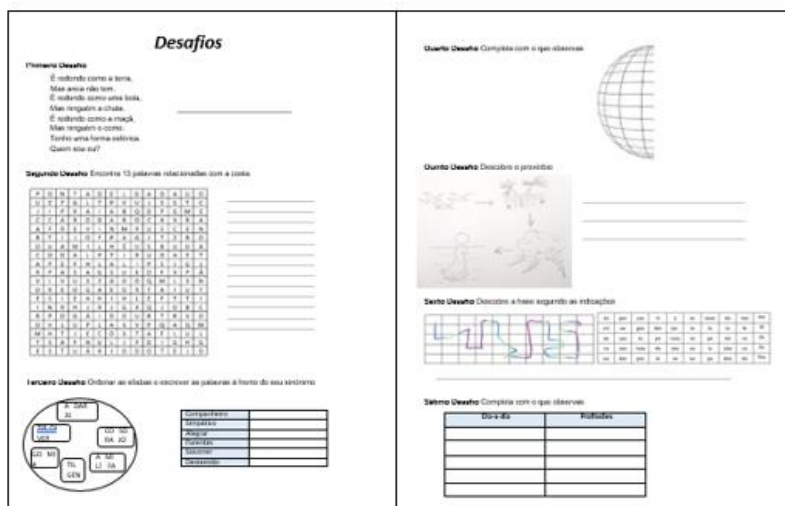


Figura 39: Guião do aluno - parte de dentro

### 1.2.5. Organização da PES do 1º CEB

A Prática Supervisionada no 1.º Ciclo do Ensino Básico, como referido anteriormente, decorreu num período entre fevereiro e junho de 2018, durante 14 semanas, numa turma do 4.º ano, na Escola Básica. Houve sete semanas de observação e as outras sete foram semanas de implementação das unidades didáticas, ver tabela 1 e esquema 2.

Cada trabalho foi orientado pela «Orientadora Cooperante» e pelo professor supervisor da Escola Superior de Educação de Castelo Branco. Esta Prática Supervisionada no 1.º Ciclo do Ensino Básico implementou-se no seio de uma

metodologia de trabalho cooperativo e colaborativo, envolvendo toda a equipa de supervisão.

A PSE1CEB decorreu em três dias por semana, de terça-feira a quinta-feira, a carga horária dos alunos estava dividida da seguinte forma na terça-feira das 9:00h às 11:00h têm matemática e depois uma hora de português, na parte da tarde possuem mais uma hora de português e outra hora de estudo do meio. Na quarta-feira na primeira hora os alunos usufruem de uma aula de inglês, a até ao final da manhã têm português, na parte da tarde uma hora de matemática e outra hora de expressões. Por fim, na quinta-feira até às 11:00h voltam a ter matemática e de seguida português, na parte da tarde têm primeiro estudo do meio e depois expressões.

No decorrer das aulas, as crianças têm dois intervalos um de manhã das 10:30h às 11:00h e outro à tarde das 15:30h às 16:00h. O período do almoço decorre entre as 12:00h e as 13:30h.

Durante a realização da Prática Supervisionada no 1.º CEB, como na PSEPE, foi indispensável o cumprimento de um conjunto de etapas obrigatórias, previamente definidas pelo professor supervisor, em conjunto com a equipa cooperante. As etapas foram:

- Entrega dos conteúdos a programáticos pela «Orientadora Cooperante»;
- Apresentação da planificação didática à «Orientadora Cooperante» para verificação e sugestões;
- Apresentação da planificação didática à equipa cooperante;
- Implementação das atividades;
- Reflexão com a «Orientadora Cooperante» sobre o trabalho desenvolvido;
- Elaboração e entrega da reflexão semanal.

O trabalho desenvolvido na PES1CEB (caracterização do meio, escola, turma, planificações e registos fotográficos) está no dossiê entregue ao professor supervisor no final da prática.

#### 1.2.5.1. Semanas de Observação em PES1CEB

Tal como na PSEPE, a PES1CEB teve um período de observação e recolha de dados, necessário para um conhecimento mais aprofundado das práticas da «Orientadora Cooperante» e das características da própria turma.

As duas primeiras semanas de observação, que decorreram do dia 27 de fevereiro a 8 de março, serviram para conhecer as características da turma e delinear estratégias para a implementação, no último dia de observação já tinha programado a primeira semana de implementação, com o apoio da «Orientadora Cooperante».

Relativamente às outras semanas de observação, tinham como objetivo termos conhecimentos sobre os conteúdos, traçar as nossas ideias para as atividades, para no final serem aprovadas pela equipa cooperante.

### **Reflexão das observações na PES1CEB**

No primeiro dia de observação estava um pouco apreensiva, uma vez que não conhecia por completo a turma, isto porque na semana anterior eu e a minha colega de instituição deslocámo-nos à instituição com o intuito de dar-mo-nos a conhecer, contudo, ainda não sabia se seria aceite positivamente pela turma.

Constanei que apesar dos alunos terem dúvidas, nas diversas áreas curriculares, «Orientadora Cooperante», incidia com a mesma incidência em todas elas, demonstrando a mesma incidência quando sabia que os alunos precisavam.

Em todas as áreas curriculares a «Orientadora Cooperante» apoiava-se da projeção das atividades da escola virtual através do computador, permitindo aos alunos seguir de forma mais motivadora. A resolução destes exercícios era feita de forma orientada pela «Orientadora Cooperante» e em grande grupo, alguns exercícios eram de forma individual, corrigido em grande grupo.

Notei que as áreas de Estudo do Meio e das Expressões eram as preferidas da maioria da turma do 4.º A.

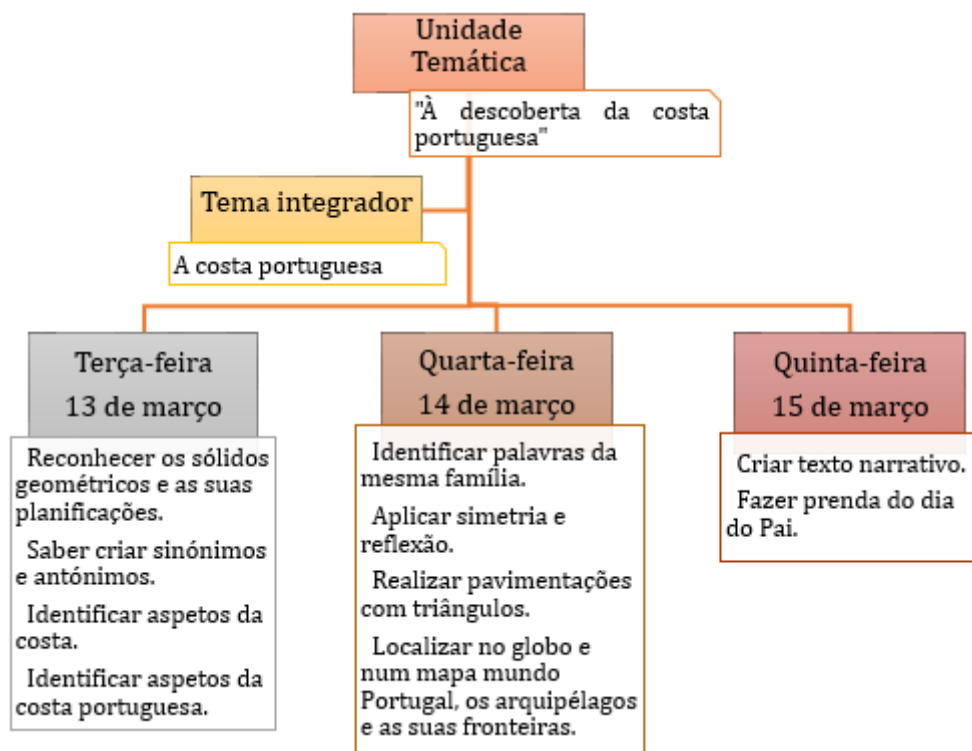
#### **1.2.5.2. Semanas de Implementação em PES1CEB**

O período de implementação foi de 7 semanas e, foram delineadas através da matriz anteriormente apresentada. Seguidamente são apresentadas tabelas com os elementos nas matrizes de planificação que por sua vez, faziam parte das unidades didáticas, bem como as respetivas reflexões semanais.

É de salientar que a minha investigação decorreu na PES1CEB e será mais à frente detalhada em termos de análise que reflita o impacto da investigação implementação do «QR Code».

#### **Primeira semana de implementação – 13 a 15 de março de 2018**

O esquema 4 apresenta as atividades que foram implementadas na primeira semana de implementação.



Esquema 4: Unidade didática 1

## Reflexão Semanal

Na semana de 13 a 15 de março de 2018, decorreu a minha primeira semana de implementação das atividades sob o tema à descoberta das inter-relações entre espaços, mais concretamente a costa portuguesa.

No primeiro dia de implementação a primeira disciplina foi matemática onde comecei por abordar os diferentes tipos de sólidos geométricos com as suas respetivas planificações, explorando ainda os vértices, as arestas e as respetivas faces. Apostei na escola virtual para conciliar a matéria e recorri ainda a algumas fichas de trabalho para uma melhor compreensão. De seguida, a português optei pela música de Carlos do Carmo – Lisboa menina e moça, explorando assim o tipo de texto – poema. A partir do poema recordei ainda os sinónimos e antónimos. Na parte da tarde, os alunos concluíram a atividade que ficou por concluir de manhã, pois realizou-se uma visita de estudo ao fórum onde se realizaram atividades sobre serem “Astronautas por um dia”. No segundo dia, a português começaram por visualizar uma imagem alusiva a um poema do dia do Pai e depois realizaram a leitura e escrita de um texto narrativo sobre um colega. Relativamente à matemática, os alunos exploraram a simetria, passando para a criação de uma pavimentação por baixo do quadro. A estudo do meio as atividades realizadas, basearam-se nas do dia anterior, nas quais aprenderam sobre os diferentes tipos de costa.

No terceiro dia de manhã, estava previsto o canguru da matemática, mas como havia possibilidade de se realizar uma greve dos professores, esta atividade foi adiada. A «Orientadora Cooperante» da minha sala não aderiu à greve, sendo que tive aulas,

aproveitei para explorar o estudo do meio que tinha ficado pendente que era sobre os aspetos da costa portuguesa. A português realizaram o desafio do guião e depois a «Orientadora Cooperante» sugeriu que os alunos estudassem para a prova que iriam realizar no dia seguinte. Na parte da tarde, a expressões, realizaram a prenda do dia do pai na sala de aula e como não tinham tinta, coloriram apenas com os marcadores.

Nesta semana de implementação houve diversas ações que não me permitiram realizar todas as atividades previstas, como a visita de estudo ao fórum que foi mais cedo, a greve dos professores, à qual a orientadora cooperante não aderiu. Contudo, o dia da greve até foi um bom dia, porque me permitiu lecionar os conteúdos que tinham ficado para trás esta semana.

Considero que houve um ponto muito fraco da minha parte e que preciso de melhorar bastante, que ocorreu durante a realização da atividade de escrita de um texto narrativo sobre um colega, quando um aluno me disse que não ia fazer porque não tinha nada de bom para dizer sobre o colega. O que eu fiz foi ignorá-lo, enquanto a «Orientadora Cooperante» o chamou até à sua secretária e ele acabou por fazer. Ainda não sei como os motivar quando não querem realizar determinadas tarefas.

Por outro lado, tive alguns pontos positivos, como manter a calma, ter os materiais prontos, consegui comunicar e ser entendida, criei um clima positivo às aprendizagens dos alunos. O que considere um ponto muito bom foi o facto de ter arranjado um método, que funciona por enquanto, para manter o silêncio nas aulas, que foi pegar num giz e começar a escrever os nomes no quadro, embora a «Orientadora Cooperante» repare nestes escassos momentos, acabo sempre por apagar o nome e a partir daí, os alunos não falam.

Outro dos pontos fortes decorreu num dos dias em que brinquei à apanhada com um aluno no intervalo, pois tinha-lhe prometido que se se portasse bem eu jogava com ele, o que acabou por acontecer, ao início éramos 3 pessoas, no final ficou a minha turma toda e ainda algumas crianças mais novas. Esta foi uma hora de almoço muito boa porque criei laços com os alunos e a criança chegou ao pé de mim e agradeceu-me por não ter mentido, o que me marcou bastante.

Um dos pontos que melhorei ao longo da semana foi o diálogo com os alunos durante as atividades, que foi muito pouco no primeiro dia e foi aumentando nos dias seguintes, chegando mesmo a haver algumas alturas de diálogo na aula, chegando às vezes a ser de mais. Nessas aulas os alunos com NEE estavam presentes, então motivei-os, pedindo para lerem, algumas vezes os alunos diziam, abanando a cabeça, que não queriam fazer por não saberem, outras vezes já liam.

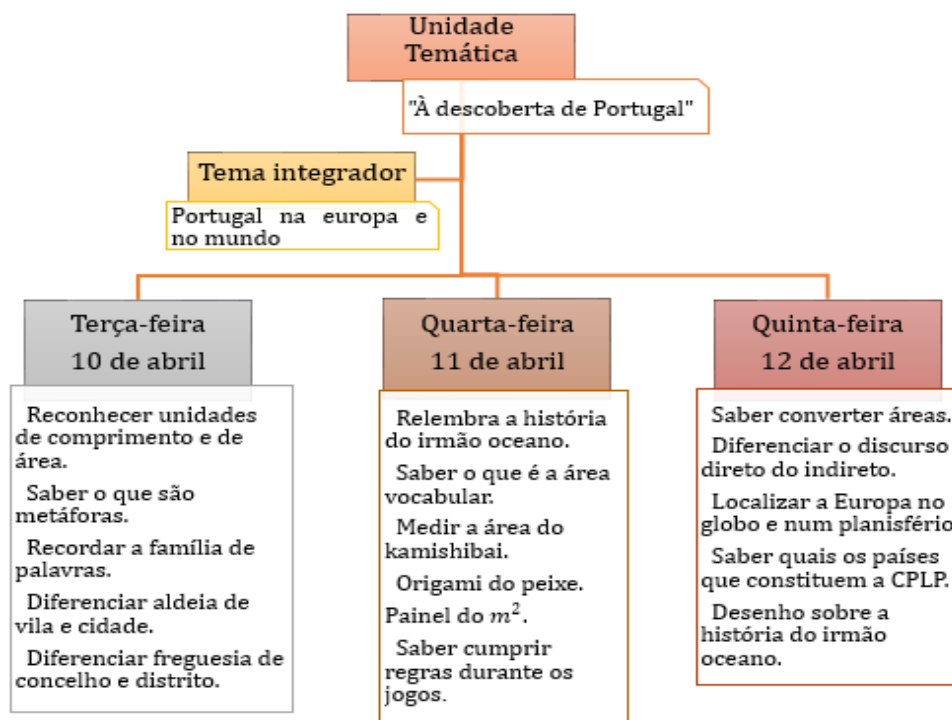
Como aspetos a melhorar pretendo acima de tudo dar mais autonomia aos alunos, serem eles a pensar, não só decorar, mas perceberem, pesquisarem, o que está de acordo com Silva (2013, para.42) em que diz “o educador, além de obter conteúdos programáticos para desenvolver de suas aulas, deve buscar didáticas que cansem e instiguem seus ouvintes, mas este cansaço deve ser ocasionado pela tentativa de acompanhar o raciocínio e não pelo desinteresse de conteúdo”, o que significa que um

professor deve procurar e proporcionar novas maneiras de dar aulas que atraia a atenção e estimulem o interesse das crianças para aprender e conhecerem o mundo à sua volta.

Na semana seguinte o que fiz foi aumentar a minha participação nas aulas, como no dia em que os alunos tinham levado para casa decorar uma quadra de um texto para depois o transmitirem oralmente na sala. Desta forma, achei adequado transmitir uma quadra com os alunos à frente do quadro, escolhi esta quadra porque ninguém a tinha memorizado e assim o poema ficou mais completo. Tanto a «Orientadora Cooperante» como os alunos gostaram da minha participação.

## Segunda semana de implementação – 10 a 12 de abril de 2018

O esquema 5 apresenta as atividades que foram implementadas na segunda semana de implementação.



Esquema 5: Unidade didática 2

## Reflexão Semanal

Na semana de 10 a 12 de abril de 2018, decorreu a minha segunda semana de implementação das atividades sob o tema à descoberta das inter-relações entre espaços, mais concretamente à descoberta de Portugal.

O elemento integrador é o kamishibai, objeto escolhido pelo professor orientador de estágio, as atividades são interligadas pelo mesmo.

No primeiro dia comecei por matemática onde as unidades de comprimento e as de área, a português trabalhamos o texto irmão oceano, através do kamishibai, interligando com a escrita de um texto narrativo sobre o que fazem na praia e na gramática a família de palavras, a estudo do meio abordamos os diferentes tipos de aglomerados, por fim na aula de apoio fizeram os exercícios de matemática para complementar a matéria. No segundo dia começaram com português, onde continuámos a interpretação do texto anterior, relembramos ainda a família de palavras e por fim a área vocabular, a matemática relembramos como se calcula a área e as conversões, e os origamis do peixe, na parte da tarde estavam previstos jogos na aula de expressões, estes não aconteceram porque fomos assistir à apresentação de um livro na escola de Castelo Branco. No terceiro dia fizemos revisões a matemática sobre a matéria abordada na semana, a português o discurso direto e indireto, a estudo do meio Portugal na europa e no mundo, os países da CPLP e em expressões estava previsto o desenho do texto.

Nesta semana de implementação houve diversas ameaças, tais como, a apresentação do livro na biblioteca da Escola de Castelo Branco, o que fez com que fizesse o que tinha previsto, que eram os jogos nessa hora, mas no recreio da escola onde estávamos. Apesar disso, acabei por a considerar uma oportunidade porque as crianças estavam bastante alegres e motivadas.

Considero que houve um ponto muito fraco da minha parte e que preciso de melhorar bastante, que ocorreu durante a realização da atividade de origami na aula de matemática, porque houve um paço que não consegui fazer e apesar de ter colocado um vídeo foi difícil. Contudo, na última aula de quinta-feira não fizemos o desenho que estava previsto, mas sim os origamis, pois levei os diferentes paços em origamis já feitos para conseguir explicar. Supostamente cada aluno faria dois origamis, mas o que aconteceu é que fizeram a quantidade que quiseram, alguns colamos nos quadrados para o placar no  $m^2$ , e os outros colamos em papel que alguns alunos pintaram, ligando com tiras para colarmos na parede, num espaço que escolheram.

Percebi que existem outros aspetos que posso fazer melhor, como Schon (1992) diz é com os erros que ganhamos consciência que temos de tentar de outra maneira, de forma a fazer melhor. O que significa que para a para a próxima vez que estiver a lecionar medidas de grandeza fare de outra maneira em vez de começar pela tabela, porque percebi que é, mas difícil para os alunos perceberem.

Um dos pontos fundamentais, é a inclusão, tento fazer com que todos participem nas atividades, tentei 'puxar por eles', apesar de demorar um bocado quando não me respondiam e eu insistia. Isto fez-me diminuir a velocidade da aula e perderem a atenção.

Uma das coisas que me deu mais prazer tanto na semana de implementação como na semana seguinte de observação foi o gosto que os alunos tinham em fazer-me participar nas atividades no intervalo, principalmente quando descobriram que tenho

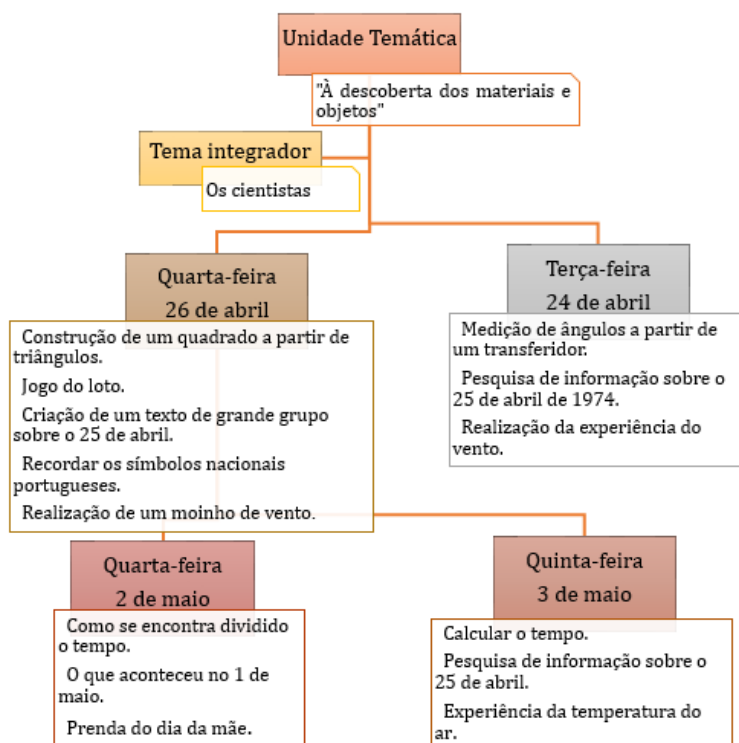
cócegas, agora quase todos os dias o fazem, o que me faz fazer-lhes também e correremos atrás uns dos outros no intervalo.

Nestes tempos, espaços, o mais importante é o desenvolvimento da criança, segundo Pereira, Silva, Cunha & Nascimento (2014) consideram que recreio é um espaço onde a criança se manifesta livremente (as in Neto, 2008) logo é aqui que os professores têm de estar mais atentos aos alunos, fazer com que todos socializem e aprendam a interagir com os outros. Isso, é o que pretendo, ajudar os alunos a se conhecerem e se tornarem aptos para enfrenar os obstáculos.

Na semana seguinte ajudei os alunos dentro da sala de aula, cooperei com a «Orientadora Cooperante» quando necessário. O que percebi é que o comportamento destas está a mudar dentro da sala, estão mais esprevidas e a ficar desatentas e não sei se o problema sou eu ou é o cansaço do final. Logo tenho de ficar mais atenta para o poder auxiliar e não prejudicar.

### Terceira e Quarta semana de implementação – 24 a 26 de abril e 2 a 3 de maio de 2018

Nestas duas semanas fiz implementação, visto ser mais fácil a abordagem dos conteúdos. Desta forma, no esquema 6 podemos observar o que foi implementado.



Esquema 6: Unidades didáticas 3 e 4

## Reflexão Quinzenal

Desta vez, implementei duas semanas seguidas porque apanhei dois feriados, um em cada semana, e de certa maneira queria saber como é que é o trabalho em duas semanas, visto no futuro ser um ano. Na semana de 24 e 26 de abril comecei a fazer experiências com os alunos e trabalhos manuais. Na semana 2 e 3 de maio continuei a explorar os materiais e os objetos. Em ambas as semanas obtive dados para o meu trabalho final, foi feito através de um questionário e posteriormente na procura de informação para transformação em «QR Code».

Na primeira semana abordámos os ângulos, principalmente como se medem, apesar de já terem aprendido era algo que precisavam praticar, responderam ao questionário sobre as tecnologias e o «QR Code», pesquisaram sobre o 25 nos computadores, no dia a seguir criaram o texto e selecionaram as imagens, realizámos a primeira experiência sobre a formação das dunas e ainda criaram um moinho de vento a partir de alguns materiais reciclados.

Na segunda semana seguinte continuámos o aborda os ângulos consolidando com as horas, abordámos o 1 de maio, que como na semana anterior fizeram pesquisa e criaram texto, elaboraram a prenda para o dia da mãe e fizemos a experiência sobre a temperatura dos objetos.

Nesta altura percebi uma coisa fundamental, sempre pensei que trabalhando em grupo com a turma, por ser agitada seria um bocado 'impossível' ... mas não foi isso que aconteceu, os grupos eram pequeno e havia computadores para todos, apesar de nem todos darem ao inicio por não estarem atualizados, tivemos de tentar noutros, o que foi uma ameaça. Pude ainda entender, a partir do questionário, que a maioria das crianças está habituada a trabalhar com computadores, e quase todos já têm um telemóvel. A pesquisa apesar de ser em grupo que procurou a informação era somente um, outro ditava o site e os outros escreviam o mais importante. Nas imagens o que encontraram foi idêntico.

O maior ponto fraco considero que foi durante a experiência da formação das dunas, porque não consegui ter todos os materiais e tive de improvisar, em vez de areia utilizei farinha de milho, o que voava muito mais com o secador. Mas os alunos adoraram, colocavam-se contra o vento de propósito para ficarem com farinha no cabelo, o que de certa maneira gostaram. A atividade seria em grande grupo, mas optei por pequenos grupos para verem melhor as dunas, o que depois na folha conseguiram registar o que estava correto na sua formação.

Na construção do moinho de vento poderia ter sido melhor pois abordei uma metodologia mais de descoberta "abordagens de 'aprender fazendo' e de aprendizagem pela descoberta" citando Ausubel (2003, p. XVII), contudo os alunos, alguns deles ainda tem dificuldades a vincar o papel e tive de ser eu individualmente a explicar como se fazia. Os outros conseguiram apenas observando os objetos e materiais, foram mais

autónomos. Logo acho que é algo que ainda podemos explorar mais a sua capacidade de manipulação de matérias.

Uma das atividades, sem ser a procura de informação, que tive mais prazer em explicar e a ver os alunos a fazerem, foi a prenda do dia da mãe porque me lembrei quando andava no terceiro ano e fiz uma idêntica, a diferença foi que nessa altura não tinha a quem a dar, logo foi bom dar um novo significado a algo. Apesar do meu receio com o ralador e o sabão, a atividade correu bem, apenas um dos alunos fez um pequeno golpe no dedo, que foi logo desinfetado e tratado. Todos os alunos estavam desejosos de triturar o sabão, porém nestes eram diferentes, desta forma um era mais fácil que o outro, mas eram eles que escolhiam quem fazia o quê, por norma era o rapaz com o mais difícil. A «Orientadora Cooperante» ajudou-me durante a atividade, deu a cada aluno o papel crepe para cortarem, da cor que escolhiam, o que me ajudou bastante, pois tinha de estar de olho nos raladores e a completar a prenda, a fecha-la.

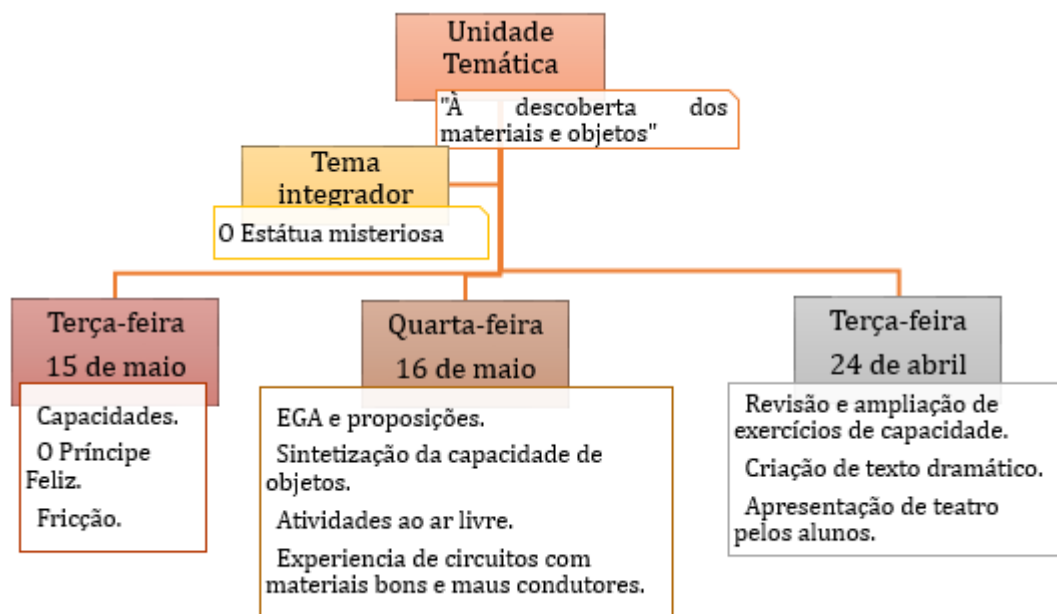
Na semana seguinte, os alunos todos os dias me perguntavam quando era eu a dar as aulas, dizendo que não gostavam de mim por só ser na semana seguinte, que gostavam das minhas aulas.

Quando a «Orientadora Cooperante» se ausenta um bocadinho eles começam a não me respeitar da mesma maneira, fazem mais barulho, e só param quando escrevo o nome no quadro, depois apago, mas de outra maneira não se calam. A minha colega de estágio, que está na sala no segundo ano diz que é por me rir muito com eles, que eles me começam a ver como uma colega e não como uma professora.

Com esta semana percebi que quero para o meu futuro adotar mais a metodologia de Ausubel de serem os alunos a procurar a informação, e eu ser apenas o orientador, o mentor, visto ter percebido que os alunos aprender mais depressa desta maneira do que se for eu a dar-lhes tudo e eles apenas memorizarem. Desta forma, na nona semana, de observação, fiz uma 'endoscopia' nos meus métodos de ensino, entender onde posso melhorar, o que fazer para ser melhor, para chegar a todos da mesma maneira. Sei que consigo melhorar, mas ainda preciso de solidificar os meus 'alicerces' para poder explorar outras formas. Mas como o professor diz, não ainda somos novos.

## Quinta semana de implementação – 15 a 17 de maio de 2018

No esquema 7 apresenta as atividades que foram implementadas na quinta semana.



Esquema 7: Unidade didática 5

## Reflexão Semanal

Na semana de 15 a 17 de maio de 2018 realizou-se a minha quinta semana de implementação, que tinha como elemento integrador uma coroa, o tema por outro lado ainda é à descoberta dos materiais e objetos.

Nesta altura, depois das reflexões constantes, citando Martins (2018) “(...) permite o enriquecimento das mesmas, possibilitando a construção de saberes indispensáveis ao desenvolvimento do professor...”, aptei por fazer a minha semana diferente do que estou habituada, optei por atividades de caráter mais prático.

Esta forma de dar aula, pela descoberta, como Ausubel, começou logo no primeiro dia, em que dividi a turma em grupos e foram eles que criaram hipóteses sobre o que se ia trabalhar esta semana. Depois para introduzir as medidas de capacidade comecei por uma atividade prática e só depois exercícios, pelo meio coloquei mais prática e ao contrário das outras semanas só no final fizemos as tabelas. Na disciplina de português abordamos a história do “Príncipe Feliz” com a antecipação, audição, leitura, a aula de apoio ao estudo assistimos à história completa. Recordámos a classificação das palavras quanto ao número de sílabas e à acentuação, recordando as preposições e acabando com a escrita de um texto dramático. A estudo do meio fizemos a experiência dos materiais bons e maus condutores de eletricidade e ainda uma sobre a fricção. A expressões jogamos no exterior ao jogo 1, 2, 3 macaquinho de chins e ao príncipe manda, no dia seguinte apresentaram o texto aos colegas.

A maior ameaça esta semana foi o pouco tempo que tive na quinta-feira devido à peça de teatro que fomos assistir no cine teatro, o “Godó”, a atividade fez com que a peça que os alunos apresentaram tivesse de ser rápida, mas todos conseguiram apresentar.

Como já tinha percebido, o que me correu melhor foram as atividades práticas, os alunos adoraram, sei porque no guião do aluno perguntava qual a atividade que mais gostaram e todos disseram as atividades ligadas a atividades práticas, o que está de acordo Sampaio (2013) os professores devem variar as atividades, materiais e técnicas apresentadas. Isto para que os alunos se sentissem motivados, interessados e participativos. A atividade que me deu mais prazer ver foi a experiência com os materiais bons e maus condutores de eletricidade, isto porque estavam divididos em grupos e vi coisas espetaculares. Eles tinham de verificar a condutividade dos materiais que lhes dei, fazendo mais, tentaram unir os fios e os crocodilos... pareciam orgulhosos e curiosos, coisas que são raras ver.

O ponto fraco decorreu nas atividades práticas, nos jogos no exterior, não sei se foi pela hora, ser a seguir ao almoço, ou se foi por estar um professor a observar, ou se fui eu que não tive um bom controlo. Isto porque num dos jogos os alunos começaram a desistir, e eu tive de alterar as atividades, acabei com o jogo e sentei todos no chão de olhos fechados a escutar os sons. Foi bom porque quando os alunos voltaram para a sala iam mais calmos.

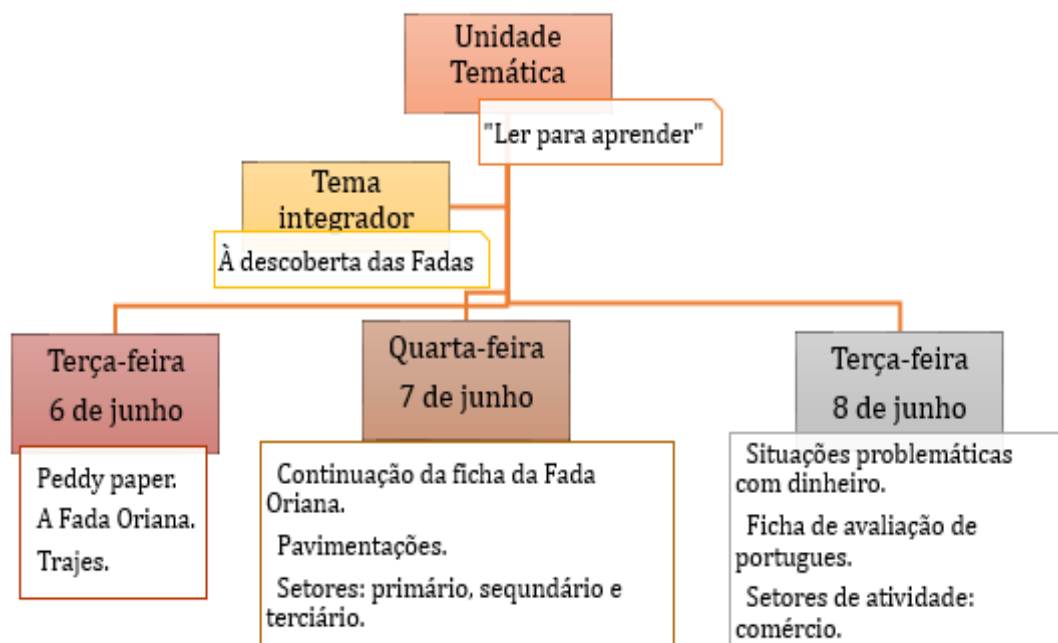
Algumas das atividades que tinha propostas não decorreram porque a atividade anterior demorou mais tempo do que tinha previsto, como as preposições. Os alunos não sabiam, e eu disse-as, um dos alunos disse que estava a ler no placar, então fechei os olhos e eles aplaudiram-me no final. Quando criaram as frases para cada uma das preposições, demorou, tiveram de procurar no dicionário o seu significado. A outra foi o «QR Code», que estava programado para a seguir ao a escrita das peças de teatro, como demorou mais tempo não ocorreu. O tempo que tinha não foi o suficiente, e os alunos no intervalo continuaram, alguns grupos até trouxeram adereços.

Considero, que as duas semanas seguintes, em que observei foram importantes porque me ajudaram a perceber que muitas atividades praticas é de mais, que eles precisam de mais prática de atividades, que o comportamento está a melhorar e acima de tudo o quando a «Orientadora Cooperante» valoriza as visitas de estudo. As acima de tudo eu percebi que se calhar as visitas são importantes porque os alunos não saem com mais ninguém, e assim aprendem e veem mais coisas.

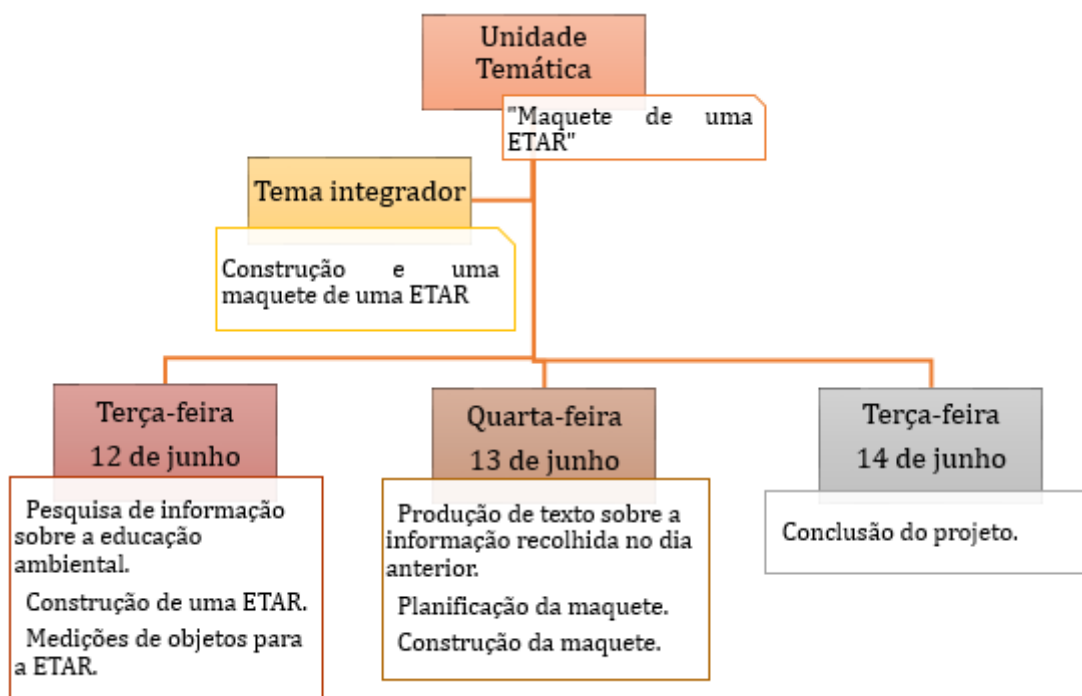
### **Sexta e Sétima semana de implementação – 5 a 7 de junho e 12 a 14 de junho de 2018**

Estas duas semanas, a pedido da «Orientadora Cooperante», filas seguidas, devido ao facto de ser a altura das provas e ela querer trabalhar mais com eles nas semanas anteriores. A Unidade 7 é diferente das outras todas, visto o Professor Orientador ter

solicitado que trabalhássemos com trabalho projeto. Assim sendo no esquema 8 apresento as atividades que foram implementadas sexta semana de implementação e no esquema 9 a da sétima semana.



Esquema 8: Unidade didática 6



Esquema 9: Unidade didática 7

## Reflexão Quinzenal

Nas semanas de 5 a 7 de junho e de 12 a 14 de junho decorreram as das últimas semanas de estágio.

A Unidade Didática 6 teve como unidade temática ler para aprender. O que estava previsto de acontecer era um *pedy paper*, com as três turmas de 2º, 3º e 4º anos; um exemplo de uma ficha de português, para os alunos trabalharem; e a criação de trajes para a festa medieval; relembrar a planificação, criando padrões; os setores de atividade; exercícios complementares, a haver com dinheiro; a ficha de avaliação de português; e a pintura de cartões.

A Unidade Didática 7 foi diferente das outras, porque foi feita com base num projeto, desta forma, todas as atividades serviram para a realização da criação de uma maquete de uma ETAR. Pesquisaram informação sobre o ambiente e a educação ambiental em enciclopédias e livros para a criação de um texto; fizeram a experiência de uma ETAR; resolveram exercícios de sistematização; manipularam os objetos, medindo-os; planta; análise da história da Gotinha de água; audição do testemunho de um bombeiro e a conclusão da maquete.

Na Unidade 6, o *pedy paper* não correu como estava previsto, mas os alunos gostaram. Uma das coisas que percebemos que poderiam ter sido diferentes foram as atividades de papel, que eram mais para contexto de sala do que atividade de exterior. As atividades mais interativas correram bem e os alunos mostraram trabalhar bem em equipa, principalmente entre turmas, isto porque os grupos eram mistos. Depois de falarmos com as professoras o feedback que nos deram foi o que falei anteriormente, das atividades de papel. Depois desta atividade aconteceu uma coisa que não devia ter acontecido, um dos alunos da minha sala partiu um vidro, por o terem fechado dentro da escola enquanto os colegas estavam no recreio. Este acidente, provocou quatro feridos, com o aluno incluído. Todos os alunos eram da minha turma, mas só uma é que precisou de ir ao hospital por ter vidro no olho, os outros dois tiveram pequenos cortes, que foram tratados na escola. A criança que o partiu ficou no wc comigo enquanto esperávamos pelos bombeiros, durante este tempo consegui acalmar a criança e perceber que ele estava mais preocupado com os colegas do que com ele, quando os bombeiros chegaram ele teve dificuldades em mostrar a mão porque não queria colocar álcool porque ardia. Como estive com ele, sabia o que se passava então consegui fazer o bombeiro ver-lhe a mão, explicando o porquê do medo. Quando o aluno ficou em boas mãos saí do wc para ir para a sala de aula, onde os alunos estavam à minha espera. Durante o resto do dia, se que não estive a 100%, porque estava nervosa, triste, magoada, com o que tinha acontecido, mas continuei a fazer as atividades previstas, a «Orientadora Cooperante» disse que a semana tinha corrido bem apesar de tudo. No segundo dia, toda a turma estava completa e ninguém ficou com feridas permanentes.

Na realização dos trajes as coisas não aconteceram, porque a «Orientadora Cooperante» conseguiu arranjar roupa para os alunos, desta forma eles resolveram exercícios que tinham em atraso.

Percebi ainda, que a atividade que fiz na aula das pavimentações poderia ser e outra maneira, porque os alunos demoraram muito a cortar o papel, eu ajudei uma aluna a cortar, porque ela não tinha tesoura e como é esquerdina, com as outras ela não consegue trabalhar, no final ficaram expostos algumas das planificações no painel.

Tive dificuldades na aula de matemática na quinta-feira, porque acho que foi nessa altura que me fui abaixo, já não conseguia ler as coisas, mas os alunos foram compreensivos e ajudaram-me sempre que precisei.

Na semana seguinte, a maioria das atividades correram como tinha planeado, contudo, algumas não aconteceram porque os alunos escolheram trabalhar para o projeto, onde cooperaram uns com os outros e definiram bem os papéis de cada um.

O que mais gostei foi, o testemunho do bombeiro, porque os alunos não paravam de fazer perguntas e o bombeiro tinha de se ir embora. Porém, não foi só isso, foi também o facto de ter sido eu a marcar tudo, a falar com o comandante a organizar, e isso mostrou que eu sou capaz de pedir ajuda quando sei que é interessante para os alunos.

A maquete foi interessante, os alunos dividiram-se em grupos e fizeram o plano, começaram a fazer a base, a pintar os materiais que todos escolhiam, uns a fazer as tintas, os outros a pintar, havia quem estivesse a fazer o ciclo da água num cartaz e um outro aluno que ficou encarregue de passar o texto escolhido entre todos para a criação de um «QR Code».

No último dia, criámos, em conjunto o «QR Code» do dia 1 de maio, devido ao facto de anteriormente não temos tido tempo para o fazer. Os alunos estavam indecisos entre a cor vermelha e a azul, porque metade da turma queria uma e a outra a outra, e um dos alunos virou-se para mim e disse, *“Ó professora, mas ali em baixo está escrito shaded colors, logo pode ser as duas”*, ele fez uma observação importante, porque significa que ele percebia inglês, mas acima de tudo porque ele me ajudou, visto eu ainda não tinha reparado nesse pormenor.

Com isto, percebi que é bastante interessante trabalhar por projeto como Jolibert (1993) disse um projeto é elaborado pelos alunos com o auxílio do professor, contudo tem de o desafiar e estimular para o saber. Desta forma, não me importei de alterar o meu projeto conforme os interesses dos alunos, pois eu estava lá para auxiliar.

#### **1.2.6. Reflexão global da Prática Supervisionada em Educação Básica**

Do primeiro ao último dia de estágio, acho que cresci bastante, não só como futura professora, mas principalmente como pessoa.

Lembro-me do medo que tive ao início, por causa dos outros estágios que tive, não me terem corrido da maneira como esperava, mas este semestre, considero que consegui mostrar quem sou e do que sou capaz.

Reconheço que este meu mérito se deu a diversos fatores. O primeiro, foi a «Orientadora Cooperante», que sempre me apoio, me ajudou quando tive dificuldades, que percebi as minhas lacunas, mas que me fez sentir que estava lá se eu precisasse, apoio-me, motivou-me, deu-me dicas de como melhorar e nunca passou por cima das minhas ideias, tentou sempre fazer o que considerava ser correto para a sua turma. As dicas compreendi que eram para eu melhorar, como ao início, não estimulava tanto a turma, desta forma a «Orientadora Cooperante» disse que tinha de ser mais ativa, que era um 4º ano, logo necessitavam de ser ‘puxados’, palavras que levei em consideração o resto do tempo. O outro fator essencial, foi o facto de se tratar de um 4º ano, porque, ao contrário dos ideais atuais do reforço positivo, recordo-me que na minha infância isso não aconteceu, e somente a minha professora do 4º ano é que se virou para mim e disse, tu não precisas de ser assim nas aulas porque eu sei que tu és capaz, eu sei que és inteligente, EU ACREDITO EM TI. E estas palavras motivaram-me, mudaram-me, se que sem elas não teria escolhido esta profissão, pois considerava os professores um caso perdido, alguém que só criticava os alunos. E foram estes ensinamentos que transmitir à turma com quem tive o prazer de lecionar.

Foram muitos os bons momentos que tive, o facto de ter sentido que consegui dar aulas para todos, atendendo às diversas características de cada um, foi fenomenal, visto ter reencontrado um outro lado. A turma era muito heterogenia, havia alunos que percebiam tudo à primeira, outros que demoravam mais, quem gostasse de ser o centro das atenções, quem não gostava de ser contrariado, e ainda quem demorei a perceber, que o facto de não trabalhar era porque não conseguia ver o que projetava no quadro, o que fiz para resolver isto, foi disponibilizar os exercícios que tinha em papel para a aluna trabalhar.

Os materiais que utilizei foram concisos, apoiei-me no que observei da «Orientadora Cooperante», nas características da turma e dos materiais que a escola disponibilizava. As minhas aulas preferidas foram as que os alunos trabalharam em grupo, quer para procurarem informações nos computadores, para a posterior criação do «QR Code», quer na criação de textos em conjunto, das peças de teatro que pude observar. Acho, que foi pelo facto de não ser possível por ser um grupo muito ativo.

Gostei das aulas interativas, em que eram os alunos a descobrir e perceber o que pretendia para transmitirem aos colegas, isto porque considero o trabalho de equipa importante, principalmente porque tenho dificuldades nisso.

Tenho pena de não ter conseguido ajudar mais os alunos que precisavam, não só de apoio escolar, como apoio para se perceberem e conhecerem a eles próprios, acho que com mais tempo poderia ter feito mais por cada aluno, como a minha professora fez por mim.

Todos nós já tivemos modelos pelos quais nos baseámos nas nossas escolhas, mas, somos nós como seres independentes que temos de tomar consciência das nossas escolhas, sendo fiel a nós próprios e foi isso que fiz nestas quatorze semanas de estágio,

olhar-me ao espelho e reconhecer-me, pois, sei que apesar de todas as nossas diferenças todos os profissionais querem o mesmo... o melhor para os alunos.

Em reflexão sobre o trabalho desenvolvido, entre a conceção, a preparação, a implementação e a reflexão, considero que adaptei as atividades sempre que necessário aos interesses dos alunos, refleti constantemente sobre o que seria do seu agrado, o que fiz que poderia ter feito melhor e onde estive bem, Este ato de reflexão, considero que foi bastante enriquecedor para mim, como futura profissional, mas também para os alunos. Atento ainda, que poderia ter feito as coisas de maneira diferente, mas sei que foram estas decisões que me fizeram crescer.

## Capítulo II - As Tecnologias de Informação e Comunicação na Sociedade Atual

Neste capítulo será apresentado um enquadramento teórico que, está interligado com o desenvolvimento de toda a minha investigação. Este enquadramento apresenta a importância das TIC na sociedade (2.1.); a integração curricular das TIC no 1.º Ciclo do Ensino Básico (2.2.) onde se inclui uma reflexão sobre os projetos e iniciativas (2.2.1.); e, por fim, o papel do professor na utilização das TIC (2.3.).

### 2. Enquadramento Teórico

#### 2.1. A importância das TIC na sociedade

As Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) têm vindo a ser cada vez mais utilizadas na sociedade, sendo uma ferramenta chave da sociedade nos diversos setores, não são só para os nativos da era digital que os tem e compreendem a sua utilização, mas para a população em geral.

Na opinião de Flores, Escola & Peres (2011) e, também para a Comissão Europeia (2007), as mudanças na sociedade e no ensino aumentam as novas exigências à profissão docente, o que requer novos modos de atuação perante as tecnologias e os jovens. Como afirma Fernandes (2015, p.18), citando Valente (1993), as escolas devem acompanhar a “(...) introdução de ferramentas que devem facilitar o processo de expressão do nosso pensamento.”

A Sociedade atual, denominada Sociedade da Informação e do Conhecimento, vive constantes transformações sociais e tecnológicas, que afetam a forma como trabalhamos, como nos relacionamos, como ocupamos o nosso tempo livre e como adquirimos conhecimento sobre o que se passa em todo o mundo. Assim sendo, nas escolas, as TIC são um importante complemento às práticas pedagógicas, pois fornecem a todos os alunos um apoio mais amplo e aprofundado. Desta forma são os alunos que procuram a informação pretendida e as soluções para as suas práticas, em vez de ser o professor a expor a informação. Uma vertente importante para este acontecimento passa pela utilização do computador como ferramenta educativa no auxílio à aprendizagem, dado que este possibilita a pesquisa e compreensão de ideias.

A presente sociedade é extremamente competitiva, exige que desde cedo os indivíduos tenham conhecimentos sobre o mundo das tecnologias, o que está de acordo com Gonçalves (2017; p.94) “(...) a Sociedade da Informação exige cada vez mais indivíduos com capacidade e espírito empreendedor e com competências ao nível das TIC.”

Esta generalização do acesso às TIC e à internet, faz-nos questionar se de facto existe uma tendência ‘natural’ dos jovens para o seu uso. De acordo com Pereira & Silva (2008), para os jovens, o uso das tecnologias já é uma coisa tão natural que alguns

autores a consideram uma parte do corpo, isto porque para eles a sua utilização é uma coisa tão natural como respirar, ao contrário das gerações anteriores. Por essa razão, deveriam ser criadas condições pelos responsáveis do Governo para que as escolas se adaptassem a estas novas mudanças.

Para poder haver uma adaptação das tecnologias à sociedade é necessário que a formação que os alunos recebem nas escolas seja a mais correta. Assim sendo, a formação dos professores pode permitir “(...) agarrar a sociedade do conhecimento em que os seus alunos vivem e irão trabalhar” (Hargreaves, 2003, p. 15). Contudo, todos temos consciência que os materiais que a escola fornece nem sempre estão atualizados, tem de permitir o acesso global à informação, haver em número suficiente e em qualidade, pois é necessário tempo para assimilar as TIC. Segundo Parada & Meirinhos (2015), através de um estudo realizado em Bragança relativamente às idades dos professores e às suas competências concluiu-se que 75% são mulheres e que 78% já tem mais de 46 anos e que 82% tem apenas uma licenciatura, o que significa que a grande maioria é considerada um professor ‘tradicional’. Relativamente à formação para o uso das TIC, 22% dos professores reconhece necessitar de muita formação, 66% tem algumas necessidades e só 11% considera que a formação que necessita não é muita. Assim sendo, deparamo-nos com uma grande necessidade de formação por parte dos professores. Para uma melhor compreensão, o Gráfico 2 (Parada & Meirinhos, 2015, p.), mostra de forma esquematizada, as percentagens da necessidade de formação dos Docentes.

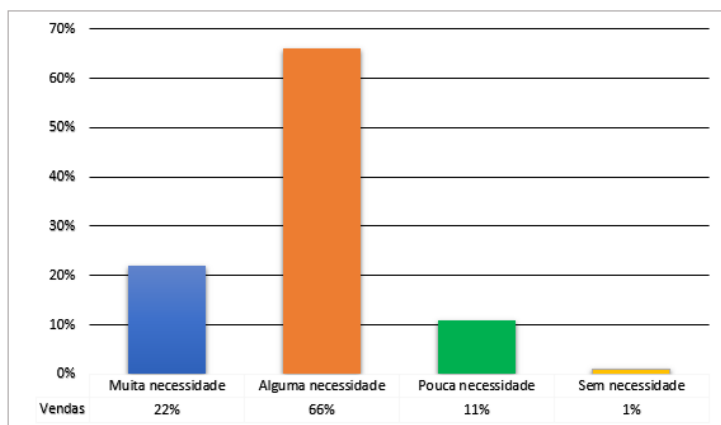


Gráfico 2: Necessidades de formação em TIC

Cabe-nos a nós educadores perceber as razões da ligação dos jovens às tecnologias para podermos assim despertar o gosto pela aprendizagem. De acordo com Freire (1996, p.25) “(...) quem ensina aprende ao ensinar e quem aprende ensina ao aprender.”

Devido a esta evolução das TIC na sociedade mundial, cada vez mais os educadores/professores devem inclui-las nas suas práticas, pois utilizando as tecnologias na sala de aula permitem aos alunos adquirirem cada vez mais competências digitais. Segundo Mendes (2017), não devemos confundir a tecnologia educacional com a educação tecnológica, a tecnologia educacional está ligada ao uso de técnicas

modernas de comunicação aplicadas às atividades pedagógicas, enquanto a educação tecnológica é uma proposta de um novo paradigma para a educação, um instrumento.

A escola de hoje deve refletir a necessidade de preparar os jovens para essa realidade, dotando-os de todas as capacidades necessárias para ultrapassar as dificuldades e acompanhar a sociedade em constante alteração (Fernandes, 2015). Para a sua implementação é necessário a educação acompanhar os meios e recursos respondendo aos novos desafios de forma a formar cidadãos para o século XXI.

## 2.2. Integração curricular das TIC no 1.º Ciclo do Ensino Básico

Vários organismos internacionais, entre eles a UNESCO (s/d), têm vindo a conferir importância às TIC na Educação porque “(...) as TIC podem melhorar o desempenho do aluno, ampliar o acesso à escolaridade, aumentar a eficiência e reduzir custos, preparar os alunos para a aprendizagem ao longo da vida, e formá-los para uma força de trabalho globalmente competitivo.” Como é afirmado por Pires (2009) as TIC não surgem de uma necessidade do professor, mas sim de uma imposição da sociedade digital, da qual os verdadeiros nativos digitais são os principais admiradores.

Ao contrário do que se passa a partir do 2.º ciclo do ensino básico, as TIC não apresentam um estatuto disciplinar, ou seja, não constituem uma área curricular disciplinar. Mas sim, um carácter transversal ao currículo, possibilitando aos professores a sua integração nas suas diferentes implementações.

A partir do documento criado por Belchior et al. (2010), denominado as «Metas de Aprendizagem na área das TIC», é possível encontrarmos referências ao uso das Tecnologias no Programa e Metas curriculares do 1.º CEB, como podemos verificar na Tabela 2.

**Tabela 2:** Síntese das Metas do 1.º CEB na área das TIC

Domínio	Meta Final	Meta intermédia até ao 4.º Ano
Informação	1) O aluno utiliza recursos digitais on-line e off-line para pesquisar, selecionar e tratar a informação, de acordo com os objetivos definidos e as orientações fornecidas pelo professor.	O aluno reconhece diferentes ferramentas digitais de acesso à informação (dicionários digitais, enciclopédias digitais, motores de busca on-line, etc.) e identifica, com o apoio do professor, as características de cada uma delas.
		O aluno prepara e realiza pesquisas digitais em endereços de Internet fornecidos, motores de busca on-line e fontes off-line, definindo previamente

		com o professor as ferramentas e as palavras-chave a utilizar.
		O aluno seleciona, com o apoio do professor, a informação resultante de pesquisas digitais, identificando as ideias centrais do conteúdo e verificando a sua pertinência face aos objetivos da pesquisa.
		O aluno classifica e organiza, em conjunto com o professor, a informação selecionada, recorrendo a ferramentas digitais adequadas (programas de gráficos e/ou de desenho, ferramentas para criação de mapas conceptuais, etc.).
<b>Comunicação</b>	2) O aluno comunica e interage com outras pessoas, usando, com o apoio do professor, ferramentas de comunicação síncrona e assíncrona e respeitando as regras de conduta subjacentes.	O aluno reconhece diferentes ferramentas de comunicação síncrona e assíncrona (programas de mensagens instantâneas, voz por IP, correio eletrónico) e identifica, com o apoio do professor, as características de cada uma delas.
		O aluno comunica, sob orientação do professor, com outras pessoas, utilizando as funcionalidades elementares das ferramentas de comunicação escolhidas e com respeito pelas regras de conduta subjacentes.
		O aluno interage e colabora com outras pessoas, partilhando, sob orientação do professor, ideias e trabalhos em espaços on-line previamente concebidos para o efeito (páginas Web de projetos, blogues de turma, etc.).
<b>Produção</b>	3) O aluno desenvolve, com o apoio e orientação do professor, trabalhos escolares com recurso a ferramentas digitais fornecidas, para representar conhecimentos, ideias e sentimentos.	O aluno reconhece, com o apoio do professor, as características de diferentes ferramentas digitais (processador de texto, programas de apresentações eletrónicas, programas de desenho, etc.).
		O aluno cria, sob orientação do professor, documentos digitais simples (mapas de ideias, textos, relatos, apresentações eletrónicas, desenhos,

		etc.), como resultado de tarefas de aprendizagem.
		O aluno cria documentos digitais originais para exprimir ideias, emoções e sentimentos, utilizando as diferentes funcionalidades das ferramentas de desenho livre e produção de texto.
<b>Segurança</b>	4) O aluno adota comportamentos elementares de segurança na utilização das ferramentas digitais fornecidas, respeitando os direitos de autor.	O aluno reconhece, com a ajuda do professor, a existência de perigos na utilização de ferramentas digitais (para o utilizador e para os equipamentos) e adota comportamentos de segurança.
		O aluno identifica, com o apoio do professor, a autoria da informação disponibilizada nas fontes eletrónicas consultadas.
		O aluno assume comportamentos que respeitam as regras de conduta on-line (“Netiqueta”) e as normas de utilização subjacentes a cada ferramenta digital.

As metas de aprendizagem apresentadas na tabela 2 explicam quais as evidências que os alunos devem ter no final de cada ciclo, em relação à área das TIC.

Em suma, para um aluno conseguir utilizar recursos digitais on-line e off-line para pesquisar, selecionar e tratar a informação, de acordo com os objetivos definidos e as orientações fornecidas pelo professor, é necessário primeiramente reconhecer a existência de diversas ferramentas digitais compreendendo as características de cada uma, com o apoio do professor, só depois passa para a próxima meta intermédia, em que o aluno já faz pesquisas a partir de endereços de Internet providas pelo orientador. Numa terceira fase o aluno é capaz de selecionar informação pertinente aos objetivos que pesquisou e por último em conjunto com o professor o aluno já consegue classificar e organizar informação recorrendo às ferramentas digitais.

O que acontece no domínio da Informação, explicito anteriormente tem por base as mesmas competências que os outros subdomínios, isto é, existe uma meta e diversas etapas para lá chegar.

Segundo o Ministério da Educação (s.d., p.191) “(...) a educação tecnológica deverá concretizar-se através do desenvolvimento e aquisição de competências, numa sequência progressiva de aprendizagens ao longo dos anos de escolaridade básica.” Deste modo, a criança deve começar desde pequena a conhecer e integrar-se no uso das tecnologias, sem esquecer toda a segurança necessária para a sua realização.

### 2.2.1. Projetos e iniciativas nacionais no âmbito das TIC

Com o intuito de procurar responder às necessidades da sociedade, na década de 80 em Portugal começou-se a criar programas e iniciativas com o intuito de introdução das TIC ligadas à educação por parte do sistema educativo português. Na tabela 3 que se apresenta de seguida, adaptada a partir da informação recolhida em Gama (2011), Fernandes (2015) e Pereira & Pereira (2011), são enumerados, por ordem cronológica, alguns destes projetos e iniciativas que decorreram no contexto educativo português.

**Tabela 3:** Principais projetos, programas e iniciativas na promoção das TIC em contexto educativo, Portugal (1985 à atualidade)

Designação	Data	Entidades Responsáveis
Projeto MINERVA	1985-1994	Ministério da Educação
Projeto Informático para a Vida Activa - IVA	1989-1992	Projeto Minerva
Projeto Forja	1992-1993	Ministério da Educação
Projeto Nónio Século XXI	1996-2002*	Ministério da Educação
Projeto Internet nas Escolar	1997-2002	Ministério da Ciência e Tecnologia
Edutic	2005	Gabinete de Informação e Avaliação do Sistema Educativo (GIASE)/ Ministério da Educação
Projeto CRIE	2005-2007	Ministério da Educação
Iniciativa Escolas, Professores e Computadores Portáteis	2006-2007	Ministério da Educação
Projeto ECRIE/Plano Tecnológico da Educação	2007-2011	Direção-Geral de Inovação e Desenvolvimento Curricular (DGIDC)
Aprender a Inovar com TIC	2010-2013	Ministério da Educação
Projetos/Iniciativas Diversas	Atualidade	Ministério da Educação (ERTE) e Comissão Europeia

Ao analisarmos a Tabela 3 verificamos que o Projeto Minerva, percebemos que para além de ser considerado o primeiro projeto educativo para as TIC em Portugal, também é aquele que permaneceu por mais tempo, concretamente 9 anos. Enquanto o Projeto Forja, O Projeto CRIE, o Edutic e a Iniciativa Escolas, Professores e Computadores Portáteis somente duraram 1 ano. Pude constatar nos diversos documentos analisados as datas de implementação destes projetos e iniciativas não são concisas, como o Projeto Nónio Século XXI que segundo Pires (2009) e Pereira & Pereira (2011) teve duração entre 1996-2002, mas Gama (2011) afirma que foi de 1996-2005. Ainda, relativamente ao Projeto Internet nas Escolar existe uma discrepância nas datas segundo Pires (2009) e Pereira & Pereira (2011) teve duração entre 1997-2002,

enquanto em Gama (2011) podemos verificar de 1997-2005. Por fim, no Projeto CRIE podemos tirar as mesmas conclusões que para Pires (2009) e Pereira & Pereira (2011) teve duração de um ano, enquanto para Gama (2011) durou dois anos.

Relativamente às identidades que promovem estes projetos e iniciativas, tornando-os possível na sua grande maioria é o Ministério da Educação.

#### 2.2.1.1. Projeto MINERVA

Os primeiros esforços desenvolvidos para a criação de programas/ iniciativas de introdução das TIC na educação em Portugal começou com o Projeto MINERVA (Meios Informáticos No Ensino: Racionalização, Valorização, Actualização).

Este projeto envolveu os diversos níveis de ensino, tinha por base um projeto-piloto que envolvia 14 escolas da região centro. O seu desenvolvimento deu-se em três grandes períodos (Ponte, 1994):

- “Fase-piloto” – 1985 a 1988, onde se organizou em três níveis a comissão coordenadora, dirigido pelo Prof. António Dias de Figueiredo com sede em Coimbra; as instituições do ensino superior eram os pólos; e por fim as escolas tinham de estar ligadas aos pólos e núcleos.
- Fase “Operacional do Projeto” – 1988 a 1992, aumentou o número de escolas envolvidas.
- Fase do encerramento – 1992 a 1994, devendo-se ao mau funcionamento, embora fosse estimulante, não garantia uma boa gestão dos recursos, não dando uma resposta homogénea às necessidades do sistema. Nesta última fase equipou-se as escolas secundárias com o ensino tecnológico.

Os objetivos do projeto podem ser encontrados no Despacho n.º 206/85 que tinha como propósito fundamental: “Promover a introdução racionalizada dos meios informáticos no ensino, num esforço que permita valorizar o próprio sistema educativo.”

#### 2.2.1.2. Projeto Informática para a Vida Activa - IVA

Financiado pelo projeto anterior, segundo Sousa (2006, p.15, citando GEP-ME, 1994) “(...) tinha como objectivos: equipar escolas secundárias com laboratórios de informática, formar professores e preparar os alunos para a vida activa”.

Este projeto envolveu diversas escolas secundárias, formando cerca de 300 profissionais de docência e 6000 alunos (GEP-ME, 1994). Para os seus objetivos serem alcançados desenvolveram-se algumas atividades, tais como, formar alunos para o uso das TIC, levar os docentes a utilizar as tecnologias nas diversas disciplinas, e envolver

as escolas a partir da troca de experiências através do correio eletrónico (GEP-ME, 1994).

#### 2.2.1.3. Projeto Forja

Programa criado a partir do Projeto Minerva que permitiu equipar as escolas e proporcionar formação aos professores. Centrou-se nas regiões de Lisboa, Alentejo e Algarve (Ponte, 1994).

#### 2.2.1.4. Projeto Nónio Século XXI

Criado com o intuito de dar continuidade ao Projeto MINERVA, encontra-se subdividido em quatro subprogramas (Despacho nº 232/96):

- “Aplicação e desenvolvimento das TIC no sistema educativo;
- Formação de professores em tecnologias de Informação e Comunicação;
- Criação e desenvolvimento de *software* educativo;
- Difusão da informação e cooperação internacional”.

Este programa teve um grande impacto nas comunidades educativas abrangidas, fomentando o interesse de outras instituições.

\*Apesar deste programa ter sido finalizado ‘oficialmente’ em 2002, presentemente é possível encontra-lo em funcionamento em alguns centros de competência Nónio, tais como, na Universidade do Minho, na ESE de Viseu, a ES Biotecnologia UC Porto, a Universidade de Aveiro, a ESE de Santarém, entre outros. Estes centros continuam sob a alçada de Unidade para o Desenvolvimento das TIC na Educação que visam dar continuidade à atividade do Programa Nónio Séc. XXI.

#### 2.2.1.5. Projeto Internet nas Escolas

O seu aparecimento foi simultâneo com o Projeto anterior, contudo o seu objetivo era equipar as escolas com um computador multimédia e instalar a ligação à Internet.

Inserido neste programa foi criada a Unidade de Apoio à Rede Telemática Educativa (uARTE) que apoiava o desenvolvimento da rede educativa, através de atividades desenvolvidas propostas no seu WEB Site.

#### 2.2.1.6. Edutic

Foi criado com o Despacho n.º 7072/2005, com o principal objetivo de dar continuidade ao Projeto Nónio Século XXI.

Segundo a informação recolhida no Despacho anterior, a equipa multidisciplinar que tinha como objetivo tornar possível o projeto, fê-lo com base nas seguintes tarefas:

- Coordenar a rede permitindo o apoio e a integração das TIC nas escolas;
- Dinamizar a rede de escolas ENIS (European Network of Innovation Schools), ao nível pedagógico e organizacional;
- Promover estudo sobre as TIC na educação;
- Promover a utilização de ambientes virtuais de aprendizagens, criando conteúdos educativos *multimédia*;
- Criar um portal educativo;
- Promover o intercâmbio europeu e internacional no âmbito das TIC na educação, participando em projetos de colaboração.

Contudo, com o surgimento da Equipa de Missão Computadores, Redes e Internet na Escola (CRIE), as suas funções foram transferidas para essa unidade.

#### 2.2.1.7. Projeto CRIE

Criado por uma Equipa de Missão Computadores, Redes e Internet na Escola (CRIE), através do Despacho n.º 16793/2005, com o objetivo de “fazer da sociedade da informação e do conhecimento uma alavanca para a coesão social e para a modernização económica e tecnológica” sob a tarefa de “coordenação, articulação, concepção, realização e avaliação das iniciativas relativas ao uso de computadores, redes e internet nas escolas (...) áreas de intervenção”:

- a) Desenvolvimento do Currículo de Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) nos ensinos básico e secundário e respetiva Formação de Professores;
- b) Promoção e dinamização do uso dos computadores, de redes e da Internet nas escolas.
- c) Apetrechamento e manutenção de equipamentos TIC nas escolas. (p.11100)

Neste âmbito, vários foram os projetos dinamizados e desenvolvidos no domínio da integração das tecnologias na comunidade educativa, como CBTIC@EB1, que dá continuidade ao Projeto Internet nas Escolas; Connect que teve como tarefa validar plataforma que permite a realização de visitas virtuais a museus; a ENIS, rede

européia de escolas inovadoras; eTwinning criação de redes de trabalho colaborativo com recurso à internet e às TIC, no seio da união europeia; SACAUSEF - Sistema de Avaliação, Certificação e Apoio à Utilização de Software para a Educação e a Formação; e por fim, Seguranet sensibilização para os riscos da internet.

#### 2.2.1.8. Iniciativa Escolas, Professores e Computadores Portáteis

Lançado através doo Projeto CRIE, tendo por base duas preocupações e metas (Ramos, Espadeiro, Carvalho, Maio, & Matos, 2009):

- a) Assegurar a média de 24 computadores portáteis por estabelecimento, nos 2.º e 3.º ciclos do Ensino Básico e de Ensino Secundário (10 para utilização pessoal por parte de professores e 14 para serem usados por professores com os seus alunos, em ambiente de sala de aula). Acresceu a esta dotação um projecto de vídeo e um acesso sem fios à Internet;
- b) Alcançar o real empenho das escolas em receberem o equipamento e a infra-estrutura acima, com base na elaboração de um projecto, colocado a concurso nacional pelo Ministério da Educação. o concurso, inovador em Portugal, traduziu-se em perspectivas pedagógicas singulares e diferenciadas de utilização das TIC escolas. (p.9)

#### 2.2.1.9. Projeto ECRIE/Plano Tecnológico da Educação

É criado através do Despacho n.º 15322/2007, competia “(...) genericamente conceber, desenvolver, concretizar e avaliar iniciativas mobilizadoras e integradoras no domínio dos computadores, redes e Internet nas escolas e nos processos de ensino-aprendizagem (...)”

A distribuição de computadores foi feita por diversos programas, como ‘e-escola’ para alunos do 5º ao 12º ano de escolaridade; ‘e-escolinha’ alunos do 1º CEB, mais conhecido por ‘Magalhães’; ‘e-professor’ para professores que exerçam desde o pré-escolar ao secundário; e, ‘e-oportunidades’ para trabalhadores em formação, inscritos na Iniciativa Novas Oportunidades.

### 2.2.1.10. Aprender a Inovar com TIC

Segundo o site oficial da Direção-Geral da Educação (s.d): “(...) tem como finalidade a promoção da utilização educativa das TIC, com vista à melhoria das aprendizagens dos alunos, através da rentabilização dos equipamentos disponíveis nas escolas.”

Para além disso, apoia projetos inovadores que promovam a utilização das TIC no 1.º CEB, através da utilização de plataformas de gestão da aprendizagem através da comunidade educativa e partilha de recursos digitais.

### 2.2.1.11. Projetos/ Iniciativas Diversas (ERTE)

É uma equipa multidisciplinar, cabendo-lhe em particular, segundo Despacho n.º 8372/2017:

- a) Propor modos e modalidades de integração nos currículos, nos programas das disciplinas e nas orientações relativas às componentes do currículo e componentes de formação da utilização efetiva das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) em todos os níveis de educação e de ensino;
- b) Promover a investigação e divulgar estudos sobre a utilização educativa das TIC em meio escolar;
- c) Propor orientações para uma utilização pedagógica e didática racional, eficaz e eficiente das infraestruturas, equipamentos e recursos educativos à disposição dos estabelecimentos de ensino e de educação;
- d) Conceber, desenvolver, acompanhar e avaliar iniciativas inovadoras e promotoras do sucesso educativo que contemplem, incluam e façam uso das TIC nos estabelecimentos de ensino e de educação;
- e) Conceber, desenvolver, certificar e divulgar recursos educativos digitais para os diferentes níveis de ensino, disciplinas, componentes do currículo e componentes de formação;
- f) Gerir, manter, ampliar e melhorar o repositório educativo de recursos educativos digitais;
- g) Contribuir para a definição dos termos de referência para a formação inicial, contínua e especializada de educadores e professores na área da utilização educativa das TIC;
- h) Assegurar a participação da DGE junto de instâncias, organismos e instituições internacionais em projetos,

iniciativas e órgãos coordenadores transnacionais que envolvam o estudo, a promoção, a avaliação e o uso das TIC na educação. (pp.21202-21203)

Este programa conta já com diversas iniciativas e projetos como o Codeweek, Programação no 1.º CEB, Clubes de Programação e Robótica, EduLabs, iTEC, inGenious, entre outros. Bem como outros recursos desde Estudos e Publicações, Portal das Escolas, Histórias digitais e a iniciativa da União Europeia *eTwinning*. A ERTE tem como principais objetivos propor modos e modalidades de integração das TIC em todos os níveis de educação e de ensino bem como definir orientações para uma utilização pedagógica e didática racional, eficaz e eficiente das infraestruturas, equipamentos e recursos educativos à disposição dos estabelecimentos de ensino e de educação.

### **2.2.2. O papel do professor na utilização das TIC**

Como se pode verificar a sociedade está em constante desenvolvimento, a nível educacional, os professores devem ser multifuncionais, não chega ser apenas professor, mas devem ser psicólogos, filósofos e, muito mais, para que possam transmitir confiança, segurança aos alunos, no seu processo de ensino-aprendizagem. Com estas capacidades tornar-se-á mais fácil poder conhecer as características individuais de cada aluno, podendo assim, auxilia-los de forma acessível. Perante esta realidade, a utilização das tecnologias na educação pode ajudar os professores a chegar às suas carências/ dificuldades.

Segundo o Decreto-Lei n.º 22/2014:

Importa também garantir a qualidade da formação através de dispositivos de regulação diversificados, entre os quais se destaca a introdução de um novo mecanismo de monitorização que permite a recolha de informação fiável de suporte à tomada de decisão sobre a formação contínua de docentes, indispensável a uma maior adequação da oferta formativa às exigências do presente e do futuro. (p.1287)

Ainda neste Decreto-Lei, capítulo II artigo 5.º podemos encontrar referência às áreas de formação contínua, onde a última faz referência às TIC, o que significa que um docente deve de estar sempre a par das inovações tecnológicas que o possam ajudar na sua demanda educativa.

Não basta integrar as TIC nos contextos de aprendizagem para se verificarem melhorias nos processos de ensino e aprendizagem, para ser possível é necessário que a tecnologia tenha a si associadas certas características: construção ativa do saber, seguimento de aprendizagens, isto é, os alunos serem capazes de os interligar com

conceitos anteriores, considerar a importância dos contextos sociais isto porque nenhuma criança é uma tábua rasa (Amante, 2007).

Em suma, compete ao professor avaliar o potencial pedagógico que as TIC desempenham num processo de ensino-aprendizagem, visto a escola ter como ponto fulcral a preparação dos “alunos para o seu futuro, de modo que deve estar preparada para dar respostas adequadas ao contexto em que se insere, devendo até antecipar-se às mudanças tecnológicas e sociais no sentido de se tornar uma verdadeira Escola do Futuro” (Pires, 2009, p.52).

## Capítulo III - Caracterização, funcionalidades e potencialidades do *software* educativo e da aplicação digital «QR Code»

Neste capítulo serão apresentados três ‘pontos-chave’ importantes para a presente investigação, isto é, uma breve abordagem ao *software* educativo (3.); a sua história (3.1.); dentro deste, subdivide-se para se proceder a uma abordagem que inclui a caracterização do código de barras e do «QR Code» (3.1.1.), os diferentes tipos de tipologia e capacidade de armazenamento (3.1.2.), e, ainda a criação e leitura do «QR Code» (3.1.3.); e por fim, a uma pequena descrição sobre a utilização do «QR Code» em contexto educativo (3.2.)

### 3. O *Software* Educativo

Na construção de conhecimento, as tecnologias digitais têm evoluído rapidamente e são uma ferramenta transformadora no acesso e organização de informação, colocando novos desafios pedagógicos no auxílio das diversas áreas do saber.

O *software* educativo (SE) é um software que visa favorecer o processo de ensino/aprendizagem, quando auxiliam na construção de conhecimento, tornam-na mais estimulante e eficaz. Segundo Coutinho (2007), existem algumas características que diferenciam um *software* educativo dos outros softwares:

(...) a construção do software educativo deve ser cuidada e cumprir com alguns objectivos estabelecidos, visto ter uma finalidade pedagógica; possibilitar ao aluno a aquisição e consolidação dos seus conhecimentos, relativos a um tema específico, segundo o currículo escolar, devido à sua característica didáctica; permitir uma interacção entre o aluno e o programa, mediada pelo professor; facilidade de uso, uma vez que não se deve exigir do aluno conhecimentos computacionais prévios, mas permitir que qualquer usuário, mesmo num primeiro contacto seja capaz de desenvolver as suas actividades. (pp.38 e 39)

Um *Software* Educativo, apesar de permitir, como salientado anteriormente, estimular o processo de ensino-aprendizagem, nem sempre corresponde a produtos de valor educativo. Deste modo, cabe ao docente avaliar o instrumento tendo em mente as características da turma e os objetivos pretendidos alcançar com a sua utilização.

Segundo Teixeira (2006, p. 25), citando Cabero (2000), um SE tem de possuir as seguintes características:

- São elaborados com uma finalidade didáctica e adaptam-se aos processos e estilos cognitivos dos alunos que com eles trabalham;
- São interactivos, dado que respondem às acções dos utilizadores e permitem o diálogo ou o intercâmbio de informação entre o computador e o utilizador;
- Permitem o trabalho individualizado, adaptado ao ritmo e progressão do aluno em função das acções do mesmo;
- São fáceis de usar, exigindo poucos conhecimentos informáticos para se interagir e aprender com os mesmos;
- Apresentam uma estrutura básica comum, embora não se tenha de seguir um mesmo esquema de interacção.

Neste contexto, interessa definir e caracterizar o conceito *software* educativo, como um recurso de suporte digital, o que diz respeito a uma aplicação digital para a educação (Gil & Farinha, 2014). De acordo com Gil & Farinha (2014) pode “(...) ser usado como meio didático, tanto numa modalidade que pode ser mais tradicional, como numa modalidade mais reflexiva, crítica ou inovadora.” (p.928)

Existem diversos tipos de software que se podem utilizar nos processos de ensino-aprendizagem e, de acordo com Nobre (2012), Gil & Menezes (2004) e Paz (2004) estes poder ser categorizados por tutoriais, treino-prático, simulação, resolução de problemas e jogos. Um software «tutorial» caracteriza-se por transmitir informação organizada, de forma sequencial, segundo Paz (2004) “(...) a interacção entre o utilizador e o computador consiste na leitura ou escuta da informação fornecida e na utilização do teclado ou do rato para avançar na escolha da informação.” (p.54). O próprio utilizador, com a ajuda do teclado ou do rato, interage com o computador, seleccionando assim a informação que quer ler ou ouvir. No software do tipo «treino-prático» a acção do utilizador limita-se a visualizar as lições, virando as páginas do livro electrónico, a diferença para os manuais é, segundo Teixeira (2006) o facto dos “(...) exercícios que podem ser de imediato avaliados pelo computador” (p.30). Através do software de «simulação» permite ao aluno explorar o que seria considerado impossível dentro da sala de aula, permitindo testar, tomar decisões, analisar, resolver problemas, ... para Teixeira (2006) permite simular “(...) ambientes reais, proporciona a exploração e o descobrimento de situações que, de outro modo, seriam difíceis de estudar em situação de aula” (p28).

Nos softwares de «resolução de problemas» são utilizadas situações que permitam ao aluno desenvolver estratégias para resolver o problema. As suas decisões têm por base conhecimentos já adquiridos, apenas tem de perceber quais e como o fazer, para assim poder colocar termo ao problema. Por fim, a partir dos softwares associados ao «jogo» os alunos são desafiados, motivados através do aspeto lúdico, levando-os a competir quer com as máquinas quer com os colegas. Estes podem-se enquadrar nos

softwares mencionados anteriormente, isto é, podemos ter em conta que podem ser jogos educativos de caráter tutorial, de treino-prático, de simulação ou com o objetivo de resolução de problemas.

Para a utilização de um SE em contexto letivo é necessário a presença de certas características, tais como: o conteúdo, a utilidade e aspetos técnicos. Tendo sempre em conta as características do utilizador, o seu ano de escolaridade, a quantidade de utilizadores, tipo de programa e acima de tudo que conhecimentos se pretende aprofunda ou rever.

Um software desenvolvido para uma determinada faixa etária deverá atender a um conjunto de características, que segundo Paz (2004) são as seguintes:

(...) encorajar a imaginação, exploração e resolução de problemas; reflectir e consolidar aquilo que a criança já sabe; conter características como o som, música e voz; ter um final em aberto sendo a criança quem mantém o controlo sobre o ritmo e o caminho da aprendizagem. (p.59)

Salientando que a boa utilização do *software* educativo, não depende somente das qualidades do mesmo, mas sim de outros fatores, nomeadamente da formação dos professores que se têm de manter atualizados e saber dar uso aos mesmos. Desta forma uma boa utilização do SE pode permitir que se combata o insucesso escolar.

### 3.1. A história do «QR Code»

Em 1960 no Japão os preços na mercadoria eram colocados à mão, o que a longo prazo causava mazelas nos pulsos dos operadores de caixa nos supermercados. Desta forma, apareceu o Código de Barras que forneceu uma solução ao problema. Porém, este só podia conter 20 caracteres alfanuméricos de informação. Como forma de melhoria das condições de trabalho pediram à Denso Wave Incorporated, que estava a desenvolver leitores de código de barras se poderiam desenvolver algo com mais capacidade de armazenamento (Denso, s.d.).

Na sequência desta solicitação, o «QR Code» (Quick Response Code) foi lançado em 1994 pela empresa japonesa Denso-Wave, uma das maiores no grupo Toyota, tendo como responsável pela sua criação Masahiro Hara (Liao & Lee, 2010). Em 1997, foi aprovado o seu uso na indústria de identificação de automóveis pela AIM (Automatic Identification Manufacturer), posteriormente, em 1999 foi aprovada como código 2d pelo Japan Industrial Standards que fez um símbolo padrão nos formulários de transição. Só no ano 2000 é que foi aprovado pela ISO (An international organization established to institute regulations and standards to be abided by internationally in all areas of industry except for the electricity industry) como um dos seus padrões internacionais (Denso, s.d.)

Apesar de ter sido desenvolvido para o setor automóvel, “(...) o código QR rapidamente se expandiu para várias áreas de aplicação tais como a gestão de stocks e inventários” (Pinto, 2013, p. 19), foi através dos dispositivos móveis, como celular, *smartphone* ou *tablet* que se tornou viral, a Mobile Marketing Association (2006, citando Santos, 2015, p. 7) deveu-se ao facto de “the use of wireless media as an integrated content delivery and direct-response vehicle within a cross-media marketing communications program”.

### 3.1.1. Código de Barras e o «QR Code»

O código de Barras é um código de barra bidimensional (2 d) composto por diversos módulos de cor preta, dispostos num fundo branco, podendo ser considerado idêntico, por muitos, ao Código de Barras, contudo existem algumas diferenças (Freitas, 2018).

O Código de Barras tradicional (Barcode em tradução portuguesa) é uma reprodução gráfica de dados numéricos ou alfanuméricos, representada por um fundo branco e riscas verticais pretas, lido a partir de um *scanner*, conhecido por leitor do Código de Barras. Os dados são posteriormente compreendidos pelo computador, que os converte para letras ou números. As barra pode conter entre 7 a 20 dígitos, sendo os três primeiros referentes a um país, em Portugal é o 560.

O «QR Code», por sua vez, contém informação quer vertical quer horizontal, conseguindo armazenar grandes quantidades de informação (Liao & Lee, 2010), sendo de leitura rápida e lido de qualquer ângulo. Apenas é necessária uma câmara fotográfica integrada e um aplicativo de leitura que pode ser ‘baixado’ da Internet (Ishii, 2012). Na figura 40 podesse visualizar os padrões de ambos os códigos.



Figura 40: Imagem ilustrativa do «QR Code» e do Código de Barras, adaptado de Freitas, 2018




### 3.1.2. Tipologias e capacidade de armazenamento




O que define a capacidade de armazenamento, são os módulos pretos dispostos num padrão de um quadrado branco, que consoante a quantidade de pixels, será maior ou menor a resolução (Freitas, 2018; Luz, 2016; Soon, 2008).

Atualmente existem cinco tipos de «QR Code»: o Models 1 e 2, o micro QR, o iQR, o SQRC, o Frame QR Code e o LogoQ, tendo cada um uma finalidade específica (Freitas, 2018 e Denso, s.d.). A Tabela 4 exemplifica estas diferentes modalidades:

- QR Code Model 1: É considerado o «QR Code» original, capaz de codificar 1167 números, a sua máxima versão chega aos 73 x 73 módulos.
- QR Code Model 2: Capaz de ler, mesmo ilegível até 30%. Pode ler sobre superfície curva, chegando a codificar até 7089 números, a sua versão é 177 x 177 módulos.
- Micro QR Code, criado em 2004: Apenas requer uma margem e largura de dois módulos a sua versão é de 17 x 17 módulos, fazendo a leitura de superfícies mais pequenas.
- iQR Code, criado em 2008: Pode ser lido em diversos tamanhos, incluindo mais pequeno que o Micro «QR Code» codifica 40000 números e a sua versão são 422 x 422 módulos. A sua impressão pode ser retangular, pode haver a inversão de cores, etc.
- SQRC Code: A única diferença relativamente ao «QR Code» tradicional é a sua restrição na leitura, sendo apenas descodificada por código.
- Frame QR Code, introduzido em 2014: No centro do gráfico podem ser inseridos desenhos, letras, etc, possibilitando a alteração do design, consoante as intenções de utilização do mesmo.
- LogoQ: Combinação de letras e fotográficas com cores.

**Tabela 4:** Ilustração dos diferentes tipos de «QR Code» (adaptado de Denso Wave, History of QR Code, s.d.) e Denso Wave, “DENSO WAVE Announces new QR Code® with canvas area in the center”, s.d.)

QR Code Model 1 e 2	Micro QR Code	iQR Code
		

SQRC Code	Frame QR	LogoQ
		

Em todo o mundo podemos encontrar diversos espaços que utilizam o «QR Code» (Tabela 5):

**Tabela 5:** Exemplos de utilização do «QR Code» na atualidade

Exemplo	Para que serve	Fonte
Ordenação das cartas	Fazer compras diretamente pelo catálogo.	(Soon, 2008)
Passe nos autocarros	Transporte de informações, no transporte, dados e duração.	(Soon, 2008)
Controlo de passageiros a bordo	Transmissão de dados sobre o passageiro, tipo passaporte.	(Soon, 2008)
Promoção individual	Utilização do «QR Code» como fonte das informações sobre os percursos profissionais, exemplo Currículo Vitae, perfis LinkedIn.	(Freitas, 2018)
Whatsapp Web	Permite que se possa aceder à aplicação de telemóvel no computador.	(WhatsApp, 2018)
<i>Heal the Bay</i>	Nas latas do lixo encontram informação sobre a condição do empo, as melhores ondas para surfar, ...	(Ishii, 2012)
Prédios comerciais e residenciais	Informação sobre o prédio, a sua história, divulgação de eventos...	(Ishii, 2012)
Pagamentos via Mobile	Utilização do «QR Code» como forma de pagamento <i>online</i> .	(Lou, Tian, & Koh, 2017)

Em Portugal a sua utilização ainda não está tão bem compreendida ou assimilada na sociedade, são poucas as pessoas que têm conhecimentos sobre a aplicação, apesar

de esta aparecer em objetos comuns como nas faturas, em embalagens de produtos, como os refrigerantes, nos livros, etc.

### 3.1.3. Criação e leitura de um «QR Code»

A utilização do «QR Code» por parte dos utilizadores comuns requer o download e instalação de uma aplicação de criação e/ou digitalização, conforme o que pretende utilizar.

No modo online podemos encontrar diversas plataformas que permitem de forma fácil e rápida a sua criação, podendo algumas ter mais funcionalidades, como utilização de cores, colocação de imagens, entre outros, conforme o objetivo do «QR Code» que se pretende criar. Neste sentido, apresentarei as duas ferramentas que permitiram a criação de código: o «QR Code» *Generator Pro*, que permite a utilização de imagens e a *Unitag*, mais simples sem a ferramenta das imagens.

A personalização de um «QR Code» faz-se de duas maneiras: a primeira, consiste no aspeto, cor, forma; a segunda, por sua vez, permite a escolha da imagem de fundo ou no centro, conforme os interesses do autor.

Antes de se poder iniciar a sua criação é necessário selecionar a plataforma pretendida. O «QR Code» *Generator Pro* é uma plataforma que requer registo e, ao fim de 14 dias para se continuar a usufruir, é necessário pagar, por sua vez, a plataforma *Unitag* é totalmente gratuita.

Desta forma, a criação de um «QR Code» requer um conjunto de várias etapas. Para o efeito, serão apresentas de forma sequencial as diferentes etapas, de modo a explicar, demonstrando a forma de exploração nesta investigação.

**1º Passo:** Escolher um site que forneça as ferramentas de geração de um «QR Code», [www.unitag.io/qrcode](http://www.unitag.io/qrcode) (Figura 41).

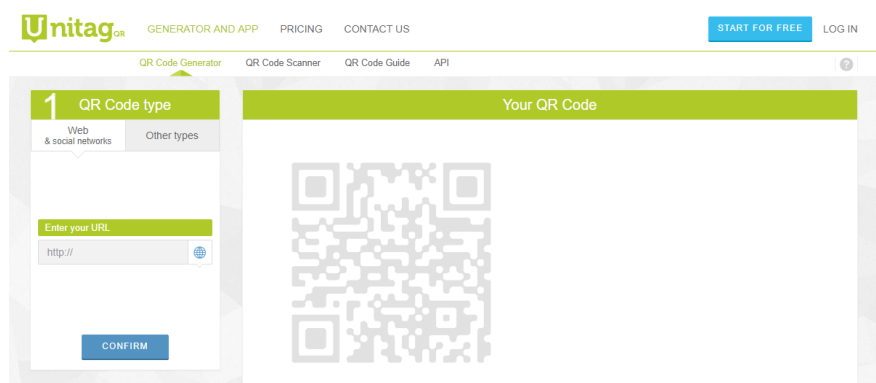


Figura 41: Site «QR Code» Generation

**2º Passo:** Selecionar o tipo de informação que se quer codificar. Pode ser a leitura de um URL, um cartão de empresa, um simples texto, um número de telefone, um email de envio automático, um SMS de envio automático, uma localização geográfica, um evento do calendário e o Wi-Fi de um espaço (Figura 42).

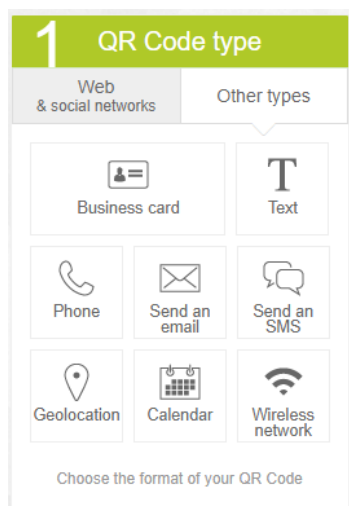


Figura 42: Seleção da opção

**3º Passo:** Inserção da informação para ser convertida, permitindo ao gerador criar o «QR Code» automaticamente. Depois de feito, este pode ser guardado ou mesmo alterado o seu aspeto. Como a criação de cartão de empresa (Business card) é o que tem mais etapas para a sua criação e é o que vou utilizar para exemplo (Figura43).

Figura 43: Preenchimento dos campos de informação 'Business card'

**4º Passo:** Este é facultativo, que permite a personalização do design do «QR Code», isto é, na janela 'Customization' e editar a seu gosto o *templates* do código, as cores, a

aparência, logótipo e os ‘olhos’ nos vértices. Relativamente aos ‘Templates’, o utilizador pode escolher um dos apresentados pela ferramenta (Figura44).

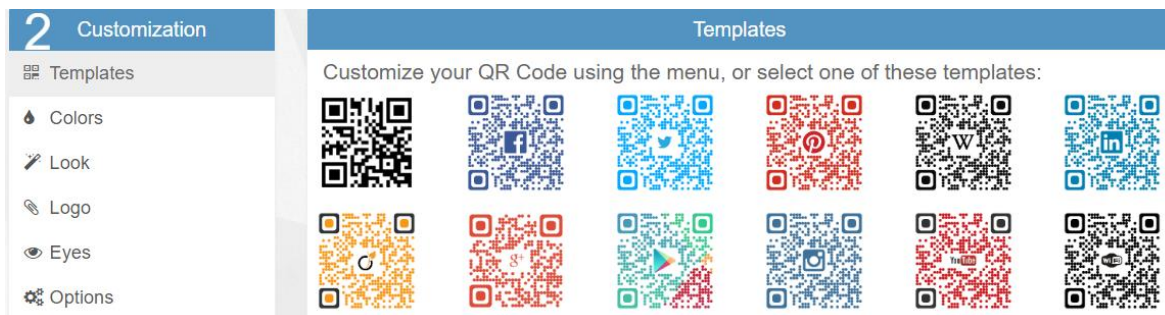


Figura 44: Personalização de um «QR Code» 'Templates'

**5º Passo:** Podemos optar por um «QR Code» de uma só cor (Single color), ou com duas cores (Shaded colors), como várias orientações (horizontal, vertical e diagonal), ou ainda a utilização de imagens de fundo (Overleyed image) (Figura 45).

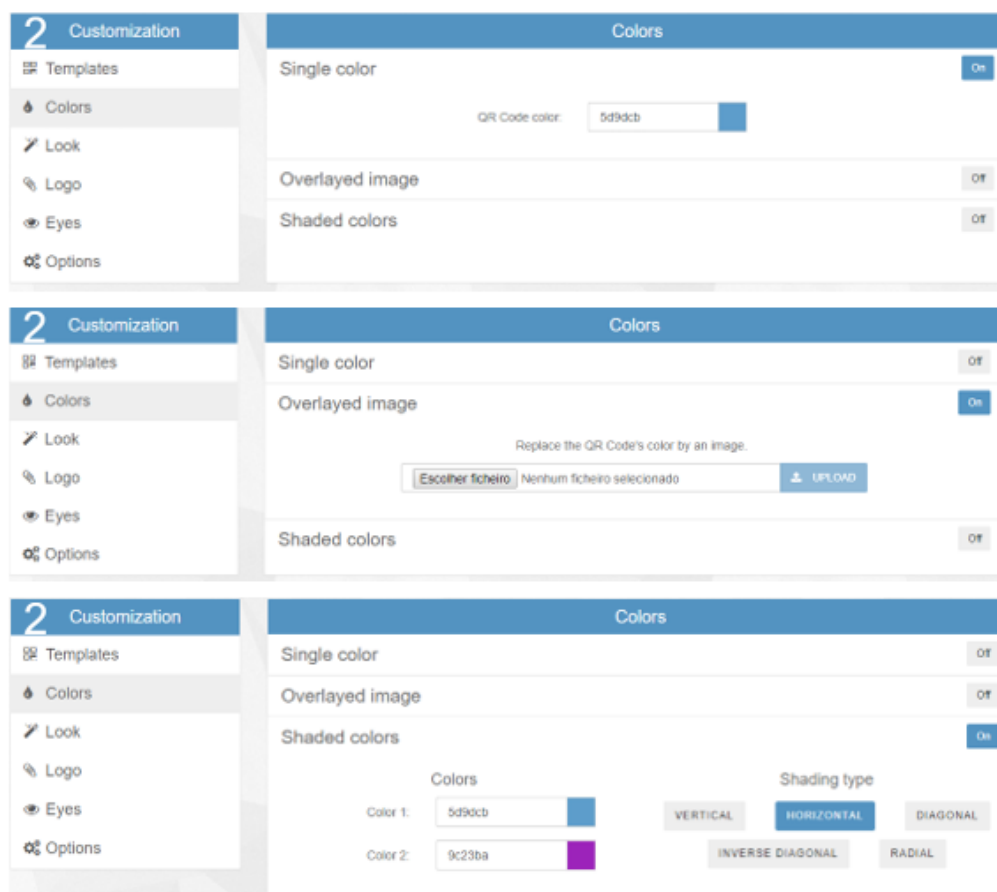


Figura 45: «QR Code» 'Colors'

**6º Passo:** Permite a escolha dentro da lista de apresentação do módulo (espaço interior) e os ‘olhos’ (três cantos) (Figura 46).

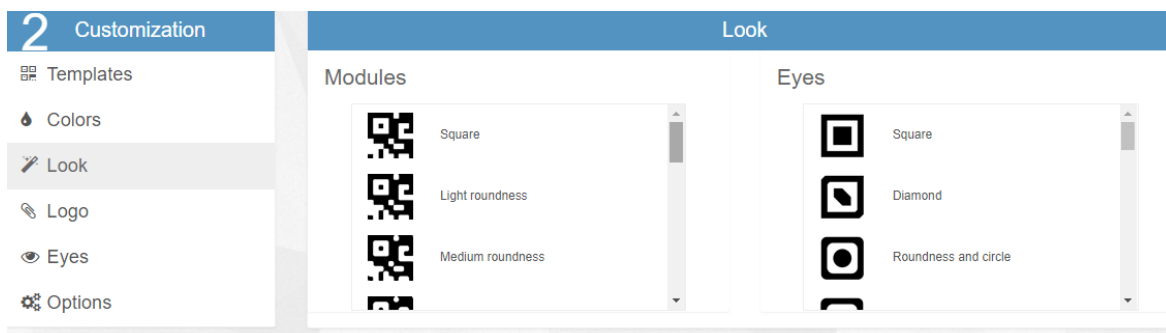


Figura 46: Personalização da aparência de um «QR Code» 'Look'

**7º Passo:** Escolhe-se a imagem ou um logotipo, seleciona-se no 'Logo', para ser anexada a imagem, e depois faz-se o upload (Figura 47).



Figura 47: Inserção de um logotipo num «QR Code»

**8º Passo:** Nesta etapa. Os cantos do código, podem ser alterados, no que diz respeito às cores da corda interior e exterior. Podendo ser feito cada um de forma individual (Figura 48).

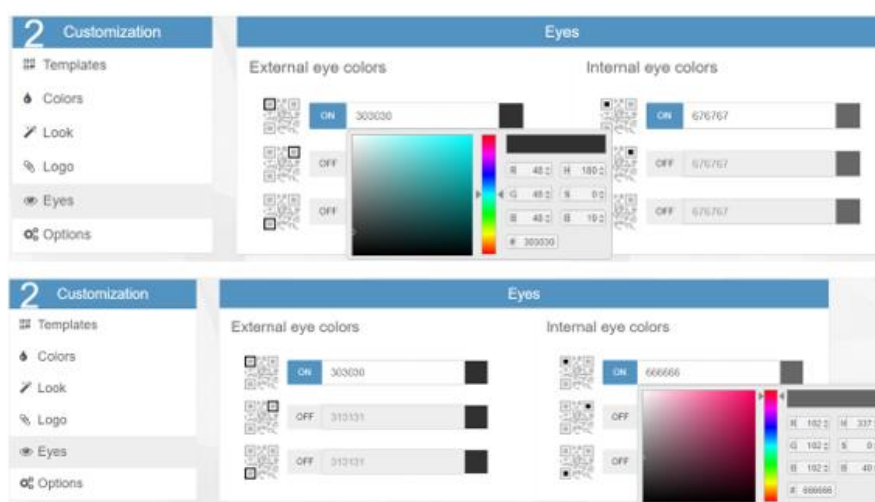


Figura 48: Personalização dos cantos do «QR Code»

**9º Passo:** No final, clicar em 'Confirm', de modo a fazer o download d «QR Code», este pode ser guardado como uma simples imagem ou ser incorporado através de um link que aparece na página (Figura 49).

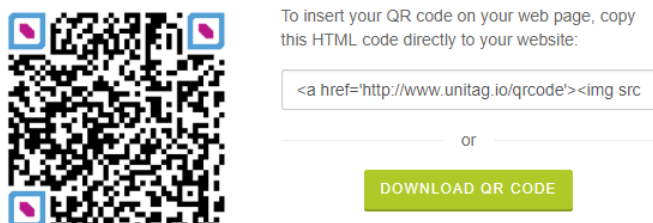


Figura 49: Download do «QR Code»

Para ser possível a leitura de um «QR Code», para além da câmara fotográfica, mencionada anteriormente, é necessário, a existência no dispositivo, de um software específico. Podemos encontrá-lo na Internet de forma gratuita, normalmente, os websites utilizados para o seu download são a *App Store* e o *Google Play*, pois disponibilizam diversas aplicações para a criação e digitalização do «QR Code».

Em suma, a produção de «QR Code» é de fácil acesso ao público, em geral, e pouco dispendiosa, podendo ser inserida no contexto educativo.

### 3.2. «QR Code» em contexto educativo

Uma das tarefas mais importantes para um professor é conseguir motivar os alunos e, ao longo do tempo, têm-no feito através de jogos, baseados numa pontuação, que lhes é atribuída através de questões (Reis & Malheiro, 2012, p.157). Esta associação entre os jogos, as tecnologias e as aprendizagens pode ser feita com o uso do «QR Code» (Bastos, Rapkiewicz, & Benvenuti, 2016). Segundo Abreu (2017, p.53) “(...) os códigos QR ultrapassam as barreiras das escolas e criam/potenciam novos espaços de aprendizagem importando o mundo exterior para dentro da sala de aula, permitindo assim criar valor acrescentado contribuindo para a espacialidade da aprendizagem.” Assim sendo, é um excelente recurso pedagógico que pode estar disponível através da utilização do telemóvel e que poderá ser incluído no seu processo de ensino e aprendizagem. Para Law & So (2010, p.85), é uma boa ferramenta educativa porque “(...) the operations to retrieve or store QR Codes are incredibly simple and quick, and with mobile devices, make them the ideal educational tools for teaching and learning.”

Quando falamos da educação, a utilização do «QR Code» está inserida nos princípios do *Mobile Learning* na medida que permite a criação de novas formas de ensino-aprendizagem, pois altera a forma como ocorrem as inter-relações entre o professor, os conteúdos e os objetivos a atingir (Laurillard, 2007). As tecnologias móveis são familiares na vida da comunidade educativa, principalmente dos alunos e dos professores (Carvalho & Ferreira, 2015; Moura & Carvalho, 2011). Várias foram as

experiências feitas até a momento com tecnologias móveis, que demonstraam que os telemóveis são promissores como ferramentas educativas (Moura, Geração móvel: um ambiente de aprendizagem suportado por tecnologias móveis para a “Geração Polegar”, 2009)

O uso do «QR Code», pode ser feito nas diversas áreas, pois proporciona aos alunos um acesso rápido às informações (Ribas, Oliveira, Gubaua, Reis, & Contreras, 2017). Pode ser uma forma de inovar os processos de ensino-aprendizagem, pois, apela ao fator novidade e permite mais dinâmica na sala, podendo ser considerado uma ferramenta motivadora, visto estarem associados a imagens, áudios, vídeos, textos, *sites* da internet. Atualmente, os alunos estão preparados para assimilar novas formas de acesso à informação e construção do conhecimento, para isso, é fundamental os professores criarem experiências significativas no processo de ensino e aprendizagem (Abreu, 2017).

O «QR Code» é um laboratório de informação que pode ser utilizado para aprofundar os conhecimentos em contexto educativo, mas para isso é necessário (Araújo, s.d.) que:

A escola, por sua vez, pode fazer uso dessa ferramenta para expor informações em cartazes dinâmicos, disponibilizar downloads de livros em domínio público ou exibir os novos exemplares da biblioteca, bem como a organização do acervo; é possível, inclusive, colocá-los nos exemplares com informações e resumos das obras. (p.3)

Entre diversos pontos positivos, com o «QR Code» podemos salientar a interatividade nas atividades e a leitura e escrita (Santos, Oliveira, & Silva, 2016). Um exemplo da utilização do «QR Code» como ferramenta de aprendizagem em Portugal, foi em Tomar. Nesta cidade, o Instituto Politécnico de Tomar criou um Website onde permitia às pessoas descarregar informação sobre os monumentos históricos, que pode ser lida pelos dispositivos móveis. Junto a cada monumento, além do código QR também está também presente a informação em Braille (Marques & Santos, 2012).

De seguida, aprofundarei alguns exemplos da utilização e aplicação do «QR Code» na Educação:

- Na Universidade de Bath todos os livros da biblioteca têm um «QR Code» que está associado a um código a cada livro em catálogo, onde pode ser lido o número do livro, o título, o autor e a sua localização. Na candidatura dos alunos a sua submissão também é introduzida por um «QR Code» (Law & So, 2010).
- O mesmo aconteceu na Biblioteca da Universidade Nova de Lisboa, em que nos catálogos, estantes, obras de arte, agenda e espaços, está a ser colocados «QR Code»s de forma a facilitar o acesso do público (Caparica, 2018).

- Outra iniciativa decorreu numa escola da cidade de Braga, onde os alunos de uma turma criaram um Roteiro Juvenil Braga em Família, acessível através do «QR Code», nos diversos pontos do roteiro. Monumentos, ruas, praças, jardins, igrejas, jogos e mapa, foram alguns dos pontos centrais deste roteiro (Sarmiento, 2015/2016).

Para Santos & Monteiro, (2012) existem algumas possibilidades de utilização do «QR Code», tais como: disponibilizar hiperligações a outras páginas web através do URL; disponibilizá-lo para uma ligação direta a vídeos que sejam uma ferramenta de apoio; disponibilização de e-books gratuitos, numa versão adaptada para telemóveis a partir da leitura do QR, criado a partir do projeto Gutenberg; e, por fim, pode ser utilizado para atividades como a ‘caça ao tesouro’.

Efetivamente, existem diferentes possibilidades de rentabilizar, em contexto educativo, os «QR Codes». Apesar de se tratar de uma temática recente anda em exploração Laurillard (2007) considera que existem poucas aplicações educativas tecnológicas que tenham informação para lá da que aparece no manual, daí, estas só apoiarem o processo de aprendizagem.

Em modo de conclusão, os «QR Code» representam mobilidade, facilitam processo de instrução, a nível experimental, portabilidade e pode-se considerar omnipresente, características do *Mobile Learning*, o que nos permite acreditar que podem promover a qualidade do processo de ensino-aprendizagem (Carrondo, 2017). Para isto ser possível é necessário numa sala de aula haver (Reis & Malheiro, 2012):

- Computador, portátil ou não, ligado à rede de dados da escola por cabo ou por Wi-Fi; professor com telemóvel com sistema Android ligado à rede de dados da escola via WiFi;
- ligação via rede de dados do computador, como cliente, ao telemóvel, no papel de servidor; navegador de Internet com tecnologia WebGL (Chrome, Firefox, Opera, Safari) acedendo ao endereço fornecido pela nossa aplicação a correr no telemóvel;
- videoprojetor ou monitor ligado ao computador e mostrando a página relevante no navegador;
- aluno (...). (p.159)

Considera-se ainda que no contexto educativo, os códigos «QR Code» enquadram-se nos princípios base do *Mobile Learning*, uma vez que potenciam a independência fornecida pela portabilidade dos dispositivos tecnológicos (Vieira & Coutinho, 2013). Nesta intervenção, a utilização de ferramentas digitais como blogues e os códigos «QR Code», estão enraizados no *Mobile Learning*, uma vez que os alunos estão envolvidos no seu processo de ensino-aprendizagem, pois são eles que constroem o seu conhecimento e organizam a informação em edificações cognitivas mais amplas, que os leva a desenvolver o seu pensamento crítico, pois têm de ser capazes de perceber as

fontes de informação mais corretas, não ficando só por uma, explorar mais leva-os a abranger os conteúdos, tornando-os adequados às suas necessidades (Bemhaja, Oliveira, & Teixeira, 2016). Segundo Bemhaja, Oliveira, & Teixeira (2016) o *Mobile Learning* pode proporcionar novas formas de aprendizagens, porém, nunca nos esquecendo que este não substitui o 'espaço da sala de aula', mas sim um complemento, visto acrescentar e contribuir para a espacialidade da aprendizagem.

## Capítulo IV - Enquadramento Metodológico

Após a apresentação e caracterização dos espaços onde decorreram as implementações, neste capítulo pretende-se tornar clara a metodologia adotada nesta investigação, de forma a ser possível dar resposta à questão-problema. Para esse efeito, serão apresentadas e justificadas as opções tomadas durante todo o processo investigativo.

Os aspetos analisados serão a natureza da investigação, os participantes envolvidos, juntamente com o local da sua realização, a questão-problema que a motivou, os objetivos que proponho atingir, bem como as diferentes técnicas de recolha de dados utilizadas, a triangulação dos dados e os procedimentos éticos a respeitar.

Antes de avançar para a reflexão detalhada sobre os diversos aspetos anteriormente referidos, importa realizar uma breve abordagem sobre a importância da investigação e o papel que o professor deve ter para que seja privilegiada uma reflexão crítica.

Berger (2009) acredita que a investigação em educação pode ser encarada de duas formas fundamentalmente distintas: por um lado, como um trabalho essencialmente crítico, no sentido da contradição e problematização das práticas; por outro lado, pode ser definido como um trabalho que pode construir instrumentos de desenvolvimento e progresso. Sendo, fundamental referir que os professores assumam uma investigação-reflexiva na ação e sobre a ação, procurando assim melhorar o nível de ensino.

Nas opiniões de Bogdan & Biklen (1994) as investigações qualitativas possuem características fundamentais, tais como: serem uma fonte direta de dados do ambiente natural e o investigador ser o principal agente na recolha desses mesmos dados; estes dados recolhidos são de carácter descritivo. Acima de tudo, as metodologias qualitativas são um processo de investigação e não lhes interessa precisamente os resultados que poderão ser atingidos. Outros autores, como Carmo & Ferreira (1998), consideram a metodologia qualitativa como indutiva, holística e naturalista. Indutiva, uma vez que desenvolvem conceitos e conduzem à compreensão de fenómenos a partir de padrões, não procurando informação a fim de confirmar hipóteses.

O objetivo geral abrangeu investigar e analisar as potencialidades de uma aplicação digital no processo de ensino-aprendizagem, apurando as suas consequências num ambiente educativo. Isto é, se conseguia estimular e consolidar as aprendizagens. Foi selecionada a aplicação como ferramenta digital «QR Code». Assim sendo, socorre-se a um olhar crítico com o intuito de possibilitar uma análise à pertinência da aplicação da ferramenta através de uma avaliação sensata do carácter qualitativo.

## 4. Natureza da Investigação

### 4.1. Investigação qualitativa

Para Flick (2005), o conceito de investigação qualitativa é bastante antigo, tendo uma ligação direta tanto com a Psicologia como com as Ciências Sociais. Para o autor uma das pessoas mais conceituadas e pioneira neste tipo de investigação foi Wilhelm Wundt (1900-1920).

Contudo, autores como Bogdan & Biklen (1994) consideram que a investigação qualitativa surgiu no final do século XIX e início do XX, atingindo o apogeu nas décadas de 60 e 70. Para o efeito, podem ser consideradas as seguintes características base:

- o ambiente natural é a fonte direta de dados e o investigador é quem recolhe os dados;
- os dados recolhidos são de carácter descritivo;
- os investigadores interessam-se mais pelo próprio processo do que pelos resultados;
- a análise dos dados é feita de forma indutiva;
- o importante é compreender o significado que os participantes atribuem às experiências.

Para Merriam (1988), as metodologias qualitativas os intervenientes da investigação não são isolados, mas sim, um todo no seu contexto natural. A mesma autora refere que uma das formas de conhecer o pensamento do ser humano se devem utilizar dados descritivos, oriundo dos registos anotações do que se observa.

Na perspetiva de Carvalho (2016, p.8) uma pesquisa de carácter qualitativo realiza-se em três momentos que devem estar diretamente relacionados com a questão problema: "(...) o que coletar, como coletar e como analisar." O primeiro é o objetivo da pesquisa, no qual é necessário desenvolver instrumentos de medida baseados em escalas ou questionários; o segundo deve selecionar as técnicas de amostragem; e por fim, no terceiro verificar se os instrumentos de medida permitiram atingir os objetivos pretendidos, isto é, a construção de um plano de análise de dados.

Do ponto de vista de Vasconcelos (2013):

(...) o investigador assume-se como o principal instrumento de recolha, organização e tratamento da informação, assim como na sua análise e interpretação (...) constitui uma peça central da investigação, da recolha, da organização e da análise dos dados Não só porque tem de responder perante contextos específicos como também adotar as técnicas às circunstâncias, ao processar os dados, classificando-os, sintetizando-os e sistematizando-os à medida que o trabalho se desenvolve. (p.16)

Flick (2005), considera que, numa investigação qualitativa a interação do investigador com o campo e os sujeitos é fundamental para a produção do saber, podendo existir alguma subjetividade do investigador e dos sujeitos. O que está de acordo com as ideologias de Bogdan & Biklen (1994) em que consideram que a investigação qualitativa é considerada um recurso a um paradigma compreensivo e interpretativo, numa interrelação entre o sujeito e o objeto. Posto isto, o decorrer das intervenções realizadas na PES1CEB relativamente à investigação realizada, possibilitou um processo de reflexão após a aplicação das tecnologias digitais, mais concretamente do «QR Code». Deste modo, nas aplicações efetuadas durante a implementação, foi readaptada a prática dos mesmos, levando a que os alunos obtivessem maior sucesso no processo de aprendizagem.

Desde as primeiras intervenções, devido à falta de materiais, surgiu a necessidade de alterarmos a estratégia utilizada. Este aspeto surgiu nas aulas de pesquisa de informação com os computadores, dado que o seu número era manifestamente insuficiente.

Um outro fator importante a considerar é levar os alunos a refletir de forma individual e coletiva. Esta questão foi concretizada ao nível das atividades de pesquisa de informação na Internet de forma a que, em pequenos grupos, discutiram a informação que tinham recolhido para a criação de um texto final coletivo, num processo que envolveu uma negociação onde tiveram de refletir e discutir com os colegas para a conclusão da atividade.

## 4.2. Estudo de caso

A presente investigação também é considerada um estudo caso na medida que se baseou no trabalho de campo, que envolveu um grupo específico de alunos do 4.º ano de escolaridade do 1.º CEB e por se tratar de um '*software*' educativo específico o «QR Code».

Yin (2001) define estudo caso com base nas características do fenómeno em estudo, às características associadas ao processo de recolha de dados bem como nas estratégias de análise dos mesmos. Colaborando com a ideia Stake (2009) afirma que um estudo caso permite, não só, descrever situações ou factos, como proporcionar conhecimentos acerca do fenómeno estudado, assentando numa pesquisa intensiva e aprofundada de um determinado objeto de estudo, que visa compreender a singularidade e generalidade do caso de forma sincrónica.

Considerando a natureza do objeto de estudo bem como os objetivos a atingir, o método e as técnicas de investigação a usar apoiam-se no método qualitativo e quantitativo. Carmo e Ferreira (1998) consideram um estudo caso pode ser feito de um caso único ou em múltiplos, podendo os dados recolhidos serem de natureza qualitativa ou quantitativa.

O investigador “no desenvolvimento do estudo de caso pretende captar o essencial da realidade social como forma de a compreender, centrando as suas atenções sobre os fenómenos tal como eles são vividos em contexto, pelo que são por vezes chamados de métodos de tipo etnográfico” (Abreu W. C., 2001, p. 155).

### 4.3. Investigação-ação

Esta técnica prende-se com o facto de nada estar certo e tendo em conta os resultados obtidos dos alunos podem ou não ser alterados os métodos de ensino. Isto é, um professor depois da prática reflete sobre esta e tenta melhorá-la. Para Coutinho et al. (2009) a sua base é um processo cíclico em espiral, que está sempre a alternar entre ação e reflexão, o que está de acordo com Freire (1996), que afirma que a educação como práxis, reflexão e ação.

A investigação-ação, como processo de ‘gestão social racional’ que se desenvolve através de ciclos sucessivos de análise, planeamento, ação, recolha de dados sobre o resultado da ação, foi proposta no final da década de 1940 por Kurt Lewin (Lewin, 1948). Neste sentido, importa referir que a investigação-ação, na opinião de Carmo & Ferreira (1998, p 210), tem como propósito:

(...) resolver problemas de carácter prático, através do emprego do método científico. A investigação é lavada a cabo a partir da consideração da situação real. Não tem como objetivo a generalização dos resultados obtidos (...) A sua principal finalidade é a resolução de um dado problema para o qual não há soluções baseadas na teoria previamente estabelecida. (p.210)

Isolina & Henriques (2012, p.8101), consideram que existem várias conceções de investigação-ação, assim sendo, “(...) aceita-se que envolve prática social com potencial para ser melhorada, inclui uma pesquisa sistemática sobre a prática mediante ciclos de planeamento, questionamento, ação, observação, reflexão e novamente questionamento.”

Desta forma, para Rappoport (1973), citando por Silva (2016, p.37), “(...) a investigação-ação visa simultaneamente contribuir para responder às preocupações práticas das pessoas que se encontram numa situação problemática e para o desenvolvimento das ciências sociais, através de uma colaboração que as ligue de acordo com um esquema ético mutuamente aceitável”. Esta autora ainda define a investigação-ação, citando Pourtois, (1981): uma “(...) investigação que implica uma intervenção planeada num processo social, acompanhada da avaliação dos efeitos dessa intervenção. A investigação-ação visa contribuir simultaneamente para as preocupações práticas das pessoas que se encontram numa situação problemática imediata e para um aumento do conhecimento” (p.37).

Alguns dos exemplos de articulação ente a investigação e a ação, segundo Silva (2016) são os seguintes:

- a investigação para tomar decisões sobre a ação;
- investigação para a ação;
- a investigação pela ação;
- quando a investigação acompanha a ação;
- investigação sobre a ação, quando realizada depois da ação;
- investigação-ação total quando se desenvolve ao longo de todos estes momentos. (pp.37-38)

Para Martins (1996, p. 61) a “(...) investigação na acção (I-A) abandona o mensurável pretendendo melhorar a realidade social e educação, enquanto atividade humana”. O autor considera ainda que este tipo de investigação pretende superar binómio teoria/prática, juntando-se de forma a encontrar soluções para os problemas.

Em suma, a investigação-ação pretende descrever, questionar, explicar e interpretar acontecimentos, enquanto tentam melhorar a prática, numa sequência reflexiva na ação e sobre a ação.

#### **4.4. Local de implementação**

O estudo foi desenvolvido numa Escola Básica em Castelo Branco, no âmbito da PES1CEB. Ao longo da investigação foram solicitados 10 computadores à Escola Básica Cidade de Castelo Branco para que se pudesse realizar a sua implementação. Importa salientar que apenas 5 dos computadores estavam atualizados e permitiam o acesso à internet.

#### **4.5. Participantes da investigação**

O grupo-alvo desta investigação foi a turma do 4<sup>o</sup> A numa Escola Básica do Mega Agrupamento de Escolas Nuno Álvares onde decorreu a PES1CEB. Esta turma era constituída por 20 alunos, sendo do 8 sexo feminino e 12 do sexo masculino. Os alunos da turma tinham idades compreendidas entre os 9 e 11 anos.

Em termos éticos todos os alunos participaram na pesquisa de informação, na utilização e aplicação do «QR Code». Salientando ainda a cooperação com a «Orientadora Cooperante» que facilitou forma como foram recolhidos os dados, nem em relação aos momentos escolhidos para a sua recolha.

## 4.6. Problema, questão e objetivos da investigação

De acordo com o que já foi dito no Capítulo II, na última década assistiu-se a um aumento significativo da utilização das TIC não só na sociedade como nas escolas.

Como referem Bogdan & Taylor (1986), a investigadora tem de estar envolvida no campo, uma vez que, os estudos qualitativos baseiam-se na interação: conversar, ouvir e permitir a expressão livre dos participantes da investigação. Desta forma, está presente a subjetividade que a investigação qualitativa assume existindo a necessidade, por parte do investigador, de variar os procedimentos metodológicos o mais possível, através de registos, entrevistas, inquéritos e notas de campo.

Com a minha investigação pretendo perceber se a utilização da aplicação «QR Code» influencia de forma positiva a aprendizagem em. Os alunos irão pesquisar sobre determinada figura histórica ou local que tenha dado nome a uma das ruas de Castelo Branco, de forma orientada e transcrever o texto que fizermos, em conjunto, para a aplicação «QR Code», colocando o código obtido na placa da rua/prça referente ao texto, para posteriores consultas pelos visitantes da cidade de Castelo Branco.

Assim sendo, enquadra-se a temática das TIC e pretendeu-se com a investigação dar resposta à seguinte questão:

«Será que a utilização do «QR Code» pode permitir que haja condições para a produção de melhores e mais aprendizagens com alunos do 1.º Ciclo do Ensino Básico?»

De forma a dar resposta a esta questão de investigação foram delineados pelos seguintes objetivos:

- a) promover a utilização de recursos digitais em contexto educativo;
- b) implementar atividades em contexto de sala de aula com o «QR Code»;
- c) conhecer as opiniões dos alunos e das professoras relativamente à utilização do «QR Code» em contexto educativo;
- d) analisar o contributo da ferramenta digital «QR Code» no processo de ensino e de aprendizagem numa turma do 4.º ano do 1.º CEB.

Em suma, a investigação pretende tornar evidentes os potenciais contributos da utilização do «QR Code» no contexto educativo, realçando as suas vantagens e desvantagens e limitações para a promoção de mais e melhores aprendizagens.

## 4.7. Técnicas e instrumentos de recolha de dados

Atualmente temos ao nosso dispor um vasto leque de instrumentos técnicos e instrumentos de recolha de dados. A seleção das técnicas e dos instrumentos depende

das questões da investigação, mas também da modalidade da investigação. Durante a investigação é fundamental utilizarmos diversas técnicas de recolha de dados. Cabe a nós, investigadores, refletirmos sobre as vantagens e desvantagens de cada instrumento a utilizar. Desta forma, tendo em conta as características dos sujeitos de estudo e o contexto, numa perspetiva de recolha de dados ajustado à elaboração ou construção dos instrumentos (entrevistas, questionários, observações) e os procedimentos utilizados.

Na visão de Aires (2011, p.24) a escolha dos instrumentos a utilizar “(...) constitui uma etapa que o investigador não pode minimizar, pois destes depende a concretização dos objectivos do trabalho de campo.”

A seleção das técnicas a utilizar durante a investigação constitui uma etapa que não pode ser minimizada, pois destas depende a execução dos objetivos do trabalho. As técnicas de recolha de dados predominantemente utilizadas na metodologia qualitativa podem ser agrupadas em dois blocos: técnicas diretas ou interativas e técnicas indiretas e não-interativas.

Como forma de sintetizar as técnicas mais utilizadas estas estarão na tabela 6.

**Tabela 6:** Técnicas qualitativas de recolha de dados adaptado de Cólás (1992)

<b>Técnicas diretas ou Interativas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Observação participante</li> <li>• Entrevistas qualitativas</li> <li>• Histórias de vida</li> </ul>
<b>Técnicas indiretas ou Não-interativas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Documentos oficiais: registos, dossiers, etc.</li> <li>• Documentos: diários, auto bibliografias, etc.</li> </ul>

Consideramos que antes de se proceder à recolha de dados, deve-se elaborar e testar ou validar cuidadosamente os instrumentos, sempre de acordo com os objetivos do estudo. Importa também referir que uma das formas de assegurar a validade interna da investigação é o recurso à triangulação dos dados.

Podemos então argumentar que essas decisões sobre as técnicas de recolha de dados não são decisões autónomas e independentes, mas sim em conjunto com o orientador. Estão subordinadas da forma como se gera a própria investigação (metodologia qualitativa) e das características dos sujeitos, considerando as circunstâncias e as perspetivas de análise, mas variando em função da natureza do problema e objetivos, em questão.

No dizer de Andrade (2000, p.10) todas as técnicas de recolha de dados têm de ter em consideração:

- “variáveis a medir;

- recursos disponíveis;
- características dos locais;
- período de observação;
- precisão requerida;
- quantidade de dados a recolher;
- metodologias para a obtenção dos dados necessários a partir do resultado da recolha.”

Em seguida, serão apresentados os instrumentos/ técnicas de recolha de dados utilizados, os respetivos procedimentos científicos da investigação, assim como, o intervalo temporal em que foram utilizadas.

#### 4.7.1. Observação participante

O percurso das práticas supervisionadas em Educação Pré-Escolar e do 1.º Ciclo do Ensino Básico teve como ponto de partida a observação direta. Em ambas podemos encontrar um período de observação para a recolha de informação e análise dos grupos e das suas rotinas em cada uma das instituições.

Nestas técnicas o investigador tem uma ação direta, que implica participar e compreender os fenómenos em profundidade (Coutinho, et al., 2009). Bogdan & Biklen (1994) e Vale (2000, p. 233) consideram que esta é a melhor técnica de recolha de dados neste tipo de estudo, pois permite registar não só o que é dito, como o que se observa. O que significa que o observador não pode manipular nem estimular os sujeitos em observação.

A recolha de dados através da observação tem de ser feita de forma sistemática, a partir do contacto direto com situações específicas (Aires, 2011). As observações de forma constante permitem ao professor/investigador compreender as ações dos alunos, porque, não só estes se encontram no ambiente natural (contexto sala de aula) como o fazem de forma espontânea.

Henriques (2016, p.79) afirma que “(...) a observação participante implica a integração do investigador na população, na sua organização ou comunidade, para registar comportamentos, interações ou acontecimentos.”

Em conformidade com Aires (2011):

Esta técnica pode transformar-se numa poderosa ferramenta de investigação social quando é orientada em função de um objectivo formulado previamente, planificada sistematicamente em fases, aspectos, lugares e pessoas, controlada relacionando-a com proposições e teorias sociais, perspectivas científicas e

explicações profundas e é submetida ao controlo de veracidade, objectividade, fiabilidade e precisão. (p.79)

Para Olabuenaga (1996), a observação participante acontece em situações naturais, isto é, o observador é um ator indiferenciado, que pode ter diálogo com os participantes do estudo. Para o autor existem quatro classes de observação:

- panorâmica-participante são consideradas as de tipo etnográfica ou global;
- panorâmica não-participante em que o investigador não participa;
- seletiva-participante em que o observador centra a sua atenção em aspetos concretos;
- seletiva não-participante onde encontramos uma certa distancia entre o investigador e o observado.

Relativamente à investigação no âmbito da PES1CEB, a observação participante permitiu um maior conhecimento e compreensão acerca da forma como os alunos integram as TIC no seu dia-a-dia, principalmente no seu processo de ensino e de aprendizagem e, em particular, do impacto da ferramenta digital «QR Code».

Dentro deste ponto, é importante salientar outra técnica intrínseca, as notas de campo, que permite anotar-se o que se observa, com um planeamento prévio, isto é já se tem uma ideia do que se pretende observar. As notas têm de ser recolhidas o mais perto possível da observação para não se perder a ideia e o contexto das mesmas.

#### 4.7.1.1. Notas de campo

Toda a observação participante foi acompanhada pela redação de notas de campo, uma vez que estes instrumentos de recolha de dados se encontram intimamente ligados. Por sua vez, Coutinho et al (2009) referem esta técnica de recolha de dados, também muito utilizadas nas investigações qualitativas, se aplicam nos casos em que o professor pretende estudar as práticas educativas no seu contexto sociocultural, sendo qualificadas pela sua flexibilidade e abertura ao extemporâneo.

O principal objetivo da utilização desta técnica de recolha de dados é registar uma parte da ação, buscando estabelecer as ligações entre os elementos que interagem nesse contexto. Na opinião de Máximo-Esteves (2008), as notas de campo podem ser anotadas no momento ou posteriormente. Para a sua recolha de dados pretendo fazer as anotações não só detalhadas como reflexivas que decorrerão durante todo o processo de implementação da PES1CEB.

As observações podem ser anotadas no momento em que ocorrem ou posteriormente. Todavia, o facto de não serem registadas no exato momento, possibilita a ocorrência de limitações, nomeadamente a fiabilidade das memórias, pois

com o passar do tempo estas perdem a vivacidade e os detalhes da ação. Assim sendo, as notas de campo têm de ser planeadas antecipadamente, relativamente ao que deve ser anotado e observado, de forma a ir ao encontro dos objetivos da investigação. Desta forma, as notas de campo são redigidas pelo investigador, de forma descritiva, mantendo-se o mais fiel à realidade observada, não permitindo a perda de informação relevante.

Ao longo do presente estudo, as notas de campo foram realizadas em contexto sala de aula, com a finalidade de se verificarem as evoluções ou problemas encontrados durante o decorrer das atividades. A informação recolhida foi posteriormente utilizada para posterior análise, como se depreende de uma investigação-ação.

#### 4.7.2. Inquérito por questionário

Os inquéritos utilizados na recolha de dados foram os questionários (caracterização da turma e o questionário individual). Do ponto de vista de Dias (1994, p.5) um inquérito por questionário “(...)é uma técnica de investigação que, através de um conjunto de perguntas, visa suscitar uma série de discursos individuais, interpretá-los e depois generalizá-los a conjuntos mais vastos.” A autora ainda afirma que este tipo de técnica é uma observação não participante, pois não exige o investigador no meio. O que está de acordo com Sousa (2005, p. 153) quando salienta que a metodologia de inquérito “(...) consiste em formular uma série de perguntas directamente aos sujeitos, utilizando como instrumentos entrevistas, questionários ou testes.”

Por sua vez, esta técnica, escolhida para ser utilizada na investigação, torna-se muito útil pelo facto de ser considerado um instrumento com carácter muito claro, formal na sua construção e de prática utilização (Quivy & Campenhoudt, 1998).

Esta técnica permite generalizar os resultados alcançados quando se associa a um método de amostragem. Este possibilita a comparação de resultados. O que está de acordo com a ideologia de Ghiglione & Matalon (1993, p.2) quando afirmam que realizar um inquérito por questionário “é interrogar um determinado número de indivíduos, tendo em vista uma generalização.”

De acordo com Sousa (2005, p. 204) o questionário é definido como “(...) uma técnica de investigação em que se interroga por escrito uma série de sujeitos, tendo como objectivo conhecer as suas opiniões, atitudes, predisposições, sentimentos, interesses, expectativas, experiências pessoais (...)”.

Para Oliveira (2011), a construção de um questionário deve respeitar três princípios: o da clareza, da coerência e da neutralidade. Isto é, as questões devem ser claras, concisas, unívocas, devem corresponder à intenção da própria pergunta e ainda o investigador não deve induzir as respostas.

Os inquéritos por questionário podem apresentar dois tipos fundamentais de questões que levam à obtenção de dois tipos de resposta: as abertas e as fechadas. As de resposta aberta permitem mais liberdade de resposta, possibilitando mais diversidade e facilitando a recolha de informação. Por outro lado, as questões de resposta fechada permitem apenas ao inquirido selecionar uma resposta, tendo como ponto positivo a maior uniformidade, rapidez e simplificação na análise das respostas.

A escolha do inquérito por questionário como instrumento de recolha de dados apresenta, como qualquer outro instrumento, vantagens e desvantagens/limitações relativas à sua utilização. Os aspetos positivos são o facto de poderem ser aplicados simultaneamente a várias pessoas, a garantia de anonimato dos inquiridos, pouco tempo necessário para a recolha de dados e ainda reduzidos custos monetários. Destaca-se ainda a facilidade de análise e sistematização dos resultados obtidos. Relativamente às desvantagens/limitações destaca-se a demora da sua elaboração e validação e o inquirido é influenciado pelas supostas expectativas de respostas.

Na presente investigação foi elaborado um questionário por inquérito que foi aplicado à turma do 4.º ano onde se aplicou a PES1CEB. O seu principal objetivo passava por conhecer a realidade dos alunos ao nível das TIC e, mais concretamente, ao nível do «QR Code» como ferramenta de aprendizagem. O questionário é composto por quatro partes, com a aplicação a ser realizada em duas alturas distintas. Numa primeira fase: Grupo A – A tua identificação; Grupo B - As Tecnologias da Informação e de Comunicação no teu dia-a-dia; Grupo C - A Tecnologias de Informação e de Comunicação na tua escola; e o Grupo D – Conhecimento do «QR Code». Numa segunda fase o Grupo E – O «QR Code» em contexto de sala de aula.

Para a sua aplicação, é importante referir que antes de ser aplicados aos alunos cumpriu todas as etapas necessárias para a sua validação. Inicialmente foi elaborado um pré-questionário que posteriormente foi analisado e validado com base no «Método dos Juízes». A validação incluiu alguns ajustamentos relacionado com questões de semântica e com a organização interna das questões (apêndice A).

### **4.7.3. Entrevista semiestruturadas**

Esta técnica de investigação permite a recolha de informação e dados, utilizando a comunicação verbal. Por outro lado, estabelece uma relação direta entre o entrevistador/investigador e o entrevistado.

Desta forma é um dos instrumentos de recolha de dados mais utilizados na investigação na educação.

De acordo com Ketele & Roegiers (1993):

a entrevista é um método de recolha de informações que consiste em conversas orais, individuais ou de grupos, (...) a fim

de obter informações sobre factos ou representações, cujo o grau de pertinência, validade e fiabilidade é analisado na perspetiva dos objetivos da recolha de informações. (p.22)

Existem diversos tipos de entrevista, para a concretização do meu estudo, optei pela entrevista semiestruturada, visto ser aquela que mais se adequa aos meus objetivos iniciais.

Qualquer entrevista implica sempre um processo de comunicação entre o investigador e o entrevistado, podendo esta ser influenciada por qualquer um dos agentes, quer o seja feito de forma consciente ou inconsciente (Aires, 2011). Desta forma, Aires (2011, p.29) considera que uma “(...) entrevista compreende, assim, o desenvolvimento de uma interacção criadora e captadora de significados em que as características pessoais do entrevistador e do entrevistado influenciam decisivamente o curso da mesma.”

Um dos aspetos positivos desta técnica é o facto de se obter respostas claras logo de partida, isto é, o professor-investigador adequa as perguntas e altera-as de forma a explorar os pontos que considera importantes durante a sua realização.

A entrevista, nesta investigação, foi realizada à «Orientadora Cooperante» e às Professoras do 2º e 3º anos da escola, no sentido de obtenção de dados acerca da opinião de Âmbito profissional acerca do uso das TIC em contexto educativo e da implementação de atividades com recurso à aplicação digital «QR Code», no âmbito da PES.

O guião das entrevistas encontra-se no apêndice B, incluindo a transcrição completa das professoras P1, P2 e P3 (apêndices C, D e E).

#### **4.7.4. Análise do conteúdo**

As entrevistas semiestruturadas realizadas às três professoras da Escola Básica do Mega Agrupamento de Escolas Nuno Álvares foram, como já referi anteriormente, foram registadas em formato papel.

A análise de dados pode ser entendida como um processo de indagação e organização sistemático de todos os materiais recolhidos, com o objetivo de compreensão dos mesmos. A transição integral das entrevistas acima referidas, resultam numa tabela de ocorrências que facilita a interpretação e organização dos dados. Como forma de respeitar os aspetos de ordem ética e sigilosa, as professoras foram codificadas em P1, P2 e P3.

Berelson (1952, 1968), citado por Carmo & Ferreira, (1998, p. 251), definiu análise de conteúdo como “(...) uma técnica de investigação que permite fazer uma descrição objetiva, sistémica e quantitativa do conteúdo manifesto das comunicações, tendo por

objetivo a sua interpretação”. Stone (1966), citado por Carmo e Ferreira (1998, p. 251), apresenta outra definição referente ao mesmo conceito em causa afirmando que se trata de “(...) uma técnica que permite fazer inferências, identificando objetiva e sistematicamente as características específicas da mensagem”.

Por outro lado, segundo Fossá & Silva (2015), a análise de conteúdo é um conjunto de instrumentos metodológicos em constante melhoria, com o objetivo de analisar diferentes fontes de conteúdo (verbal e não-verbal). Por isso a autora considera que a análise de conteúdo compreende as sete fases seguintes:

- leitura geral do material recolhido;
- codificação para formular as categorias de análise;
- escrita em poucas palavras;
- estabelecimento de diferentes categorias para se diferenciarem, tematicamente, nas unidades de registo;
- agrupamento em categorias das unidades de registo comuns;
- agrupamento em progressão nas categorias (iniciais → intermediárias → finais);
- inferência e interpretação.

#### **4.8. Procedimentos éticos**

No decorrer de todo o trabalho investigativo, o investigador deve ter sempre como principal preocupação o cuidado e perseverança dos princípios éticos. Principalmente quando os sujeitos envolvidos são crianças, essa preocupação tem mais relevância.

Bogdan & Biklen (1994, p. 75) referem duas questões dominantes referentes ao consentimento informado e à proteção dos sujeitos numa investigação: “1. Os sujeitos aderem voluntariamente aos projectos de investigação, cientes da natureza do estudo e dos perigos e obrigações neles envolvidos. 2. Os sujeitos não são expostos a riscos superiores aos ganhos que possam advir”. Estes autores acreditam ainda na existência de princípios éticos que são a base de qualquer investigação:

As identidades dos sujeitos devem ser protegidas, para que a informação que o investigador recolhe não possa causar-lhes qualquer tipo de transtorno ou prejuízo. (...) 2. Os sujeitos devem ser tratados respeitosamente e de modo a obter a sua cooperação na investigação. (...) 3. Ao negociar a autorização para efectuar um estudo, o investigador deve ser claro e explícito com todos os intervenientes (...) 4. Seja autêntico quando

escrever os resultados. Ainda que as conclusões a que chega possam (...) não lhe agradar. (p. 77)

Desta forma, durante todo o processo a ocultação da identidade de todos os sujeitos envolvidos no estudo, a fim de se preservar os seus direitos, assim como a confidencialidade dos dados.

Antes da realização do estudo, solicitei a devida autorização à «Orientadora Cooperante» do estabelecimento de ensino onde esta decorreu. Assim sendo, foram cumpridos todos os referidos procedimentos éticos.

#### 4.9. Triangulação de dados

Durante um processo de investigação é fundamental que qualquer investigador tenha em consideração a validade, fiabilidade e a viabilidade dos dados obtidos através dos instrumentos de informação que são utilizados durante a investigação (Macedo, 2016).

Segundo Denzin (1989), existe, quatro diferentes tipos de triangulação:

- **Triangulação de dados** – utilização de diversas fontes de informação que tem como intuito obter uma descrição mais completa dos fenómenos.
- **Triangulação de investigadores** – colaboração entre investigadores, do mesmo estudo, o que permite diversas observações no campo e diferentes pontos de vista, o que contribui para uma redução da informação.
- **Triangulação teórica** – o investigador recorre a diferentes teorias para analisar os dados, o que torna a sua investigação mais fundamentada.
- **Triangulação metodológica** – combinação de diversos métodos, como a observação, a entrevista.

Neste estudo utilizei três tipos de triangulação, a triangulação de dados (informações dos alunos, observações, questionários, etc.), a teórica (teoria fundamentada e interpretada) e a metodológica (uso de diversas metodologias no estudo).

A investigação desenvolvida, contou com a aplicação e reflexão dos diferentes instrumentos utilizados para a recolha dos dados que posteriormente á sua implementação permita obter a informação mais fiável e credível possível.

Como caracterizam Borralho, Fialho & Cid (2015, p.59) a triangulação e interpretação dos dados é feita "(...) através do contacto próximo com os participantes mais diretos do estudo (professores e estudantes), a fim de promover reflexões que pudessem contribuir para interpretar os dados obtidos nas fases anteriores."

## Capítulo V - Apresentação, análise e tratamento de dados

O presente capítulo tem como objetivo dar a conhecer os dados recolhidos durante a investigação realizada, bem como a análise e tratamento dos dados. Inicialmente, podemos encontrar devidamente explicadas e fundamentadas as diversas sessões de intervenção ao nível da PES1CEB e, de seguida, é efetuada a análise dos dados recolhidos a partir da observação participante, dos inquéritos por questionário aplicados aos alunos, bem como a análise de conteúdo das entrevistas semiestruturadas realizadas às docentes participantes na investigação.

### 5. Recolha, Análise e Tratamento de Dados

A recolha de dados recolhidos durante a investigação realizada no âmbito da PES1CEB, como ainda a sua análise e respetivo tratamento. Encontra-se dividido em diferentes secções, iniciando-se com as reflexões individuais de cada sessão de implementação do «QR Code». Nestas reflexões surgem, não só, as que resultam de notas de campo e da observação participada, como as reflexões tidas com a «Orientadora Cooperante». De seguida, apresenta-se uma análise aos dados recolhidos pelos inquéritos por questionário aplicados aos alunos e ainda a análise de conteúdo às entrevistas semiestruturadas feitas à «Orientadora Cooperante», bem como a mais duas professoras do 1.º CEB que lecionavam na escola.

No início da PES1CEB teve-se em atenção dar a conhecer a investigação à «Orientadora Cooperante» e aos alunos. Para os pais não foi necessária nenhuma autorização especial para a autorização de participação dos alunos na investigação, nem para registos fotográficos, porque a «Orientadora Cooperante» já tinha falado com os Encarregados de Educação e, desde o início do ano letivo, que sabiam que existiria a possibilidade de uma aluna estagiária ir para a sala dos seus filhos onde realizaria uma investigação, desta forma, já tinha a sua autorização, desde que protegesse e salvaguardasse os seus princípios éticos.

#### 5.1. Sessões de intervenção

As sessões de intervenção e o trabalho desenvolvido durante este processo foram registados através das planificações/unidades didáticas, da construção de «QR Codes», bem como das respetivas reflexões/notas de campo.

A recolha de dados e a sua análise teve início com as sessões de intervenção práticas sob a responsabilidade da investigadora no âmbito da PES1CEB. Foi utilizada a ferramenta digital «QR Code», com o intuito de indagar se a sua utilização pode contribuir de forma positiva em contexto educativo. Procurei conhecer quais as ferramentas digitais utilizadas até à data, para assim poder promover uma introdução

do «QR Code», para poder haver uma normalização dos seus conhecimentos. Posteriormente e, no seguimento das informações recolhidas sobre os aspetos já referidos, foram propostas estratégias metodológicas para promover a utilização das TIC e de integração do «QR Code» como '*software educativo*'.

O estudo realizado decorreu em três semanas de implementação no âmbito da PES1CEB. Na primeira semana, foram propostas atividades para o conhecimento do '*software educativo*' «QR Code», bem como atividades de pesquisa e elaboração de textos e de imagens. Na fase final da semana criei o primeiro «QR Code», a partir do texto e das imagens recolhidas dos alunos porque o meu objetivo nesta semana era perceber como é que os alunos trabalhavam com o computador. Na segunda semana continuei a trabalhar com o intuito de criação de um novo «QR Code». A investigadora, como primeira atividade, optou por dar a conhecer o que tinha convertido na semana anterior, com o objetivo de os alunos poderem perceber quais os procedimentos associados à criação de um «QR Code». Assim sendo, o tipo de atividades escolhidas, concretizaram-se numa pesquisa orientada de informação. Como na semana anterior uns alunos fizeram a pesquisa de informação enquanto os restantes alunos faziam pesquisas de imagens, nesta semana a ordem foi a inversa.

Na última semana onde decorreram as atividades com o computador, já foram os alunos a procurar informação em livros para elaborar um texto, sendo estes a criar o «QR Code» sozinhos. É fundamental salientar que a implementação da investigação em causa manteve sempre por base os conteúdos e objetivos definidos pela «Orientadora Cooperante» a implementar em cada semana de aulas.

Na tabela 7 são apresentadas, as datas e os respetivos temas das sessões de implementação do software «QR Code» e as respetivas atividades criadas com a aplicação digital.

**Tabela 7:** Cronograma das sessões de Intervenção

Sessões	Data	Tema	Atividades
1ª sessão	24 a 26 de abril de 2018 (3ª semana de implementação)	À descoberta dos materiais e objetos	Pesquisa orientada sobre o dia 25 de abril de 1974
2ª sessão	2 e 3 de maio de 2018 (4ª semana de implementação)	À descoberta dos materiais e objetos	Pesquisa orientada sobre o dia 1 de maio, dia do trabalhador Aprender a criar «QR Codes»
3ª sessão	12 a 14 de junho de 2018 (7ª semana de implementação)	Construção de uma maquete de uma ETAR	Pesquisa sobre a Educação Ambiental; Criar «QR Code»

As intervenções serão, deste modo, analisadas semana a semana num total de três. Em cada uma delas será dado a conhecer o seu contributo para a presente investigação, descrevendo e refletindo sobre a mesma.

As planificações semanais foram elaboradas sempre a partir do princípio da integração didática. Inicialmente será apresentada a matriz da planificação nas tabelas 8, 9 e 10 (objetivos, designação das atividades e procedimento de execução). Seguidamente, descrita uma visão geral das várias atividades concretizadas durante a semana (unidade didática, tema integrador, elemento integrador e designação das atividades). São apenas referenciadas sinopses das três sessões havendo, todavia, a preocupação em se destacar a evidente utilização das TIC (na primeira sessão) e a utilização do «QR Code» (segunda e terceira sessões).

A análise conta igualmente com a apresentação dos dados recolhidos através das notas de campo, com a inclusão de afirmações e comentários dos alunos e da «Orientadora Cooperante».

### **5.1.1. Primeira sessão de intervenção**

A semana de 24 a 26 de abril de 2018 foi a terceira semana de implementação da investigadora na PES1CEB e a primeira semana no que refere à investigação. É importante referir que nesta sessão a investigadora apresentou a sua investigação à turma e deu a conhecer o software «QR Code», mostrando o mesmo, assim como as possíveis atividades a realizar, dada a extensão das planificações apresenta-se apenas uma que servirá como exemplo às restantes, tendo a escolhida sido a relativa a esta sessão (apêndice F). A investigadora mostrou a partir de imagens a aplicação que se pode descarregar nos telemóveis, emprestando o seu pedindo a um aluno para ir à aplicação e selecionar a imagem projetada. Como se tratava da imagem do manual, foi o site da 'Porto Editora' que surgiu no ecrã. Como forma, de criar dinâmica, os alunos procuraram nos diversos materiais da sala de aula onde poderiam encontrar «QR Codes». Como a maioria dos materiais que estes tinham possuíam as imagens foi uma atividade estimulativa, encontraram nos manuais, nos pacotes do leite, em lanches que levavam, em brinquedos, etc. As atividades selecionadas foram variadas não sendo utilizadas todos os dias a aplicação digital como recurso, tendo-se recorrido a outros materiais e recursos que se mostrarem ser mais adequados aos conteúdos e às estratégias a implementar.

Em seguida, na tabela 8 são apresentados os conteúdos e objetivos/descriptores de desempenho com os respetivos produtos de aprendizagem:

Tabela 8: Matriz da planificação referente à área curricular do Português (1.ª sessão)

Português					
Domínios /Subdomínios	Conteúdos	Metas Curriculares		Atitudes, valores e normas	Produtos de aprendizagem
		Objetivos	Descritores de desempenho		
D1 – Oralidade     D2 – Leitura e Escrita	C1 – D1 - Interação discursiva	O1-C1- Produzir discursos com diferentes finalidades, tendo em conta a situação e o interlocutor	DD1-01- Faz perguntas sobre a apresentação de um trabalho de colegas	Respeita o professor, os colegas e outros elementos da comunidade educativa;  Mostra interesse e empenho nas atividades desenvolvidas;  Respeita e preserva os materiais e recursos da sala de aula;  Cumprir as regras de funcionamento da sala de aula;	Cria palavras a partir de sufixos e prefixos
	C2-D1- Pesquisa e registo da informação	O2-C2- Utilizar técnicas para registar e reter a informação	DD2-02- Preenche grelhas de registo		Responde ao questionário
	C3-D1- Compreensão e expressão	O3-C3- Escutar para aprender e construir conhecimentos	DD3-03- Identifica ideias-chave de um texto ouvido		Reconhece o «QR Code» nos objetos
	C4 – D2 – Compreensão de texto	O4-C3- Produzir um discurso oral com correção	DD4-04- Mobiliza vocabulário cada vez mais variado e preciso, e estruturas frásicas cada vez mais complexas.		Escreve frase sobre o 25 de abril
	C6 – D2 – Produção de texto	O5-C4- Organizar os conhecimentos do texto	DD5-05- Realiza ao longo da leitura, oralmente ou por escrito, sínteses parciais (de parágrafos ou secções)		Pesquisa informação sobre o 25 de abril
		O6-C6- Planificar a escrita de textos	DD6-06- Registrar ideias relacionadas com o tema, organizando-as e hierarquizando-as		Procura de palavras no dicionário
				Criação de texto e imagens em grande grupo	

Seguidamente, apresentam-se as atividades realizadas durante a primeira sessão de intervenção, com o objetivo de promover uma familiarização com as TIC, tendo por base dar a conhecer a mesma aos alunos e, ao mesmo tempo, procurando motivá-los para as sessões seguintes.

### Guião de Atividades na área do Português

**Unidade Temática:** À descoberta dos materiais e objetos

**Tema Integrador:** Os cientistas

**Elemento Integrador:** Kamishibai

**Data:** 24 e 26 de abril de 2018

**Atividades:** Pesquisa e elaboração de um texto coletivo sobre o dia 25 de abril de 2018

- Realização de um questionário sobre as tecnologias.

- Diálogo sobre a aplicação «QR Code», com visionamento de uma imagem e o seu significado.
- Descoberta de «QR Codes» nos materiais da sala de aula.
- Diálogo sobre o dia 25 de abril e o seu significado.
- Escrita de uma frase sobre o dia em questão.
- Visionamento de um *power point* sobre a liberdade.
- Divisão da turma em cinco grupos, dois procuram imagens e os outros três informação.
- Escrita da informação no caderno.
- Junção dos grupos quem fez a pesquisa de informação escreve um texto final sobre a mesma com 25 frases.
- Junção do grupo das imagens e selecionar 15.

### **Reflexão da primeira sessão de intervenção:**

Como forma de perceber quais os conhecimentos e utilizações que os alunos já são capazes de realizar com as tecnologias, a investigadora começou por colocar um inquérito por questionário aos alunos, onde os dados recolhidos serão abordados posteriormente. Como a última pergunta deste questionário se refere à aplicação digital «QR Code», foi uma forma de poder ser abordado e discutido acerca do seu significado. A investigadora desde logo percebeu que a turma não sabia do que se tratava, mas depois de mostrar uma imagem um dos alunos referiu: “*Ah, mas isso é o que está nos manuais, aqui atrás.*” Este comentário foi a o primeiro degrau que pretendia que os alunos chegassem, pois, a partir deste, realizou-se um jogo de descoberta do «QR Code» nos diferentes materiais na sala de aula.

A informação que cada aluno tinha sobre o feriado do 25 de abril era muito pouca, o que fez com que os alunos levassem mais tempo a procurar informação nos computadores e depois a trabalhá-la. Contudo, como esta foi feita em dois dias foi mais fácil e foi possível fazer-se uma pesquisa mais completa.

Quando estavam na hora de intervalo os alunos questionaram a investigadora quando iriam poder utilizar outra vez o computador, por ser algo diferente do normal, visto serem eles a utilizá-lo, apesar de todos os sites onde procuraram informação terem sido previamente ‘visitados’ e escolhidos pela investigadora. Na figura 50 pudemos observar e ler o texto coletivo criado na primeira sessão sobre o dia 25 de abril de 1974.

## Texto sobre o dia 25 de abril

A data celebra a revolta dos militares portugueses que a 25 de abril de 1974 levaram a cabo um golpe de Estado militar, pondo fim ao regime ditatorial do Estado Novo.

O movimento das Forças Armadas, composto por militares que haviam participado na Guerra Colonial e por estudantes universitários. Vitoriosos, os revolucionários conseguiram a implantação do regime democrático e a instauração da nova Constituição Portuguesa, a 25 de Abril de 1976 de forma pacífica.

Durante o dia, a população de Lisboa foi-se juntando aos militares. E o que era um golpe de Estado transformou-se numa verdadeira revolução. Foram dados alguns tiros para o ar, mas ninguém morreu nem ficou ferido.

Figura 50: Texto coletivo sobre o Feriado do dia 25 de abril

Neste sentido, ao refletir com a «Orientadora Cooperante» a sua opinião foi positiva:

«Orientadora Cooperante»: *“Acho que foi uma boa escolha de atividades, gosto muito de vê-los a trabalhar em grupo, ficam mais calmos e participam mais. É uma pena é os outros computadores não darem (...).”*

Desta forma, as suas palavras motivaram-me a continuar com as atividades, uma vez que tanto a «Orientadora Cooperante» como os alunos terem demonstrado bastante interesse na investigação.

A investigadora constatou que os alunos demonstravam dificuldades em conseguir escrever os links previamente selecionados, uma vez que apareciam caracteres como ‘/’ e ‘:’, a maioria dos alunos não sabia colocar. Assim sendo, com a ajuda dos colegas de grupo e da investigadora, o obstáculo foi ultrapassado. Outro dado recolhido deveu-se aos grupos que selecionavam imagens não conseguirem realizar a opção de ‘colar’. Isto é, apesar de o selecionarem não sabiam abrir o *word* para o poder aplicar no texto. Para sua resolução, os alunos chamaram a investigadora e pediram ajuda.

Alguns alunos demonstraram mais interesse e participação, chegando a dizer:

«A 18»: *“Oh professora a atividade é engraçada, mas eu queria mexer no computador.”*

«A 9»: *“Oh professora os meus colegas não me deixam mexer.”*

Relativamente ao «A 18», a investigadora lembrou que os outros computadores não funcionavam, e solicitei para ser este a escrever a informação no papel. Por outro lado, o «A 9» o problema era diferente, depois de ouvidas as respostas do colega de grupo a conclusão chegada foi que este não sabia trabalhar com o computador. Por essa razão, os colegas selecionaram outro membro para o trabalho. Devido à desmotivação gerada pelo aluno a «Orientadora Cooperante» sugeriu o aluno e outra colega para irem

para o computador da sala à procura das imagens sozinhos. Esta proposta foi bem aceite pelos dois colegas.

O trabalho da construção de um texto coletivo foi interessante de se observar. Os alunos juntaram-se num só grupo, leram a informação e os colegas diziam que ‘sim’ ou ‘não’ relativamente à sua inclusão no texto. Os alunos mostraram-se capazes de adquirir as competências estipuladas previamente, como a escolha das palavras, a sintetização da informação, bem como utilizar frases curtas e coerentes. Mas, o mais aplaudido por parte da investigadora, foi a concretização do trabalho em grupo, visto ser uma metodologia pouco usual no seu contexto. No final, depois da informação ser selecionada, os alunos ordenaram-na criando o texto final (figura 50).

O que foi salientado pela «Orientadora Cooperante»: *“O facto de ter os sites previamente escolhidos facilita muito aos alunos, permitindo-os procurar informação em locais corretos, pois sabemos que nem tudo o que lá está, é verdade.”*

Nesta atividade pode-se verificar não só colaboração por parte de todos os alunos entre si, como a dedicação e o empenho em finalizarem uma tarefa. Na figura 51 podemos averiguar o interesse dos alunos durante o decorrer da atividade. No que refere aos grupos que selecionavam as imagens o critério foi idêntico, cada grupo podia escolher as imagens que queria. De seguida tinham de discutir a sua escolha com os outros grupos e a partir de diálogos selecionar quinze imagens. Apesar de não se ter usado o «QR Code» as etapas preparatórias foram importantes porque, sem grande esforço, os alunos colaboraram uns com os outros na recolha da informação e na seleção posterior da mesma. Depois, foi também treinada a escrita que teve que ser mais cuidada com a reescrita do texto, a procura de sinónimos, a procura de frases objetivas, onde também se ‘treinaram’ capacidades dos alunos relativamente à síntese da informação de forma a que o texto incluísse apenas o que era mais relevante.



**Figura 51:** Pesquisa de informação sobre o dia 25 de abril de 1974

Relativamente à utilização mais concreta do «QR Code» a sua utilização e aplicação só foi possível no início da aula, devido ao tempo disponível. Pois, como referido anteriormente, os alunos demoraram a começar a trabalhar devido à falta de atualização dos computadores solicitados ao Agrupamento de escolas.

Em síntese, foi possível criar-se um ambiente colaborativo, dadas as ajudas entre os alunos e também foi possível verificar-se o empenho e envolvimento dos alunos porque mostraram interesse em terminarem com sucesso as atividades. O facto de recorrerem à investigadora sempre que iam surgindo dificuldades mostra esse compromisso que era o de conseguirem finalizar as atividades propostas.

### 5.1.2. Segunda sessão de intervenção

A segunda sessão de intervenção decorreu na semana de 2 e 3 de maio de 2018, 4ª semana de implementação das atividades na PES1CEB. Depois de dar a conhecer a aplicação do «QR Code» aos alunos, o objetivo final desta atividade era a criação de um em conjunto, este sobre o feriado 1 de maio, véspera das atividades.

Estas atividades que decorreram tiveram o mesmo princípio da sessão anterior, onde os alunos pesquisavam informação, mas neste caso sobre o dia 1 de maio.

A sessão de intervenção com o «QR Code» foi realizada no âmbito da unidade curricular do Português, podendo ser inserida na de Estudo do Meio. De seguida, passa-se à apresentação dos conteúdos e objetivos/descriptores de desempenho, assim como aos produtos de aprendizagem (Tabela 9):

**Tabela 9:** Matriz da planificação didáctica referente à área do Português (2.ª sessão)

Português					
Domínios /Subdomínios	Conteúdos	Metas Curriculares		Atitudes, valores e normas	Produtos de aprendizagem
		Objetivos	Descritores de desempenho		
D1 – Oralidade	C1 – D1 - Interação discursiva	O1-C1- Produzir discursos com diferentes finalidades, tendo em conta a situação e o interlocutor	DD1-O1- Informa, explica	Respeita o professor, os colegas e outros elementos da comunidade educativa;	Escreve frase sobre o 1 de maio
	C2-D1- Pesquisa e registo da informação		DD2-O2- Preenche grelhas de registo		
D2 – Leitura e Escrita	C3-D1- Compreensão e expressão	O2-C2- Utilizar técnicas para registar e reter a informação	DD3-O3- Identifica ideias-chave de um texto ouvido	Mostra interesse e empenho nas atividades desenvolvidas;	Criação de texto e imagens em grande grupo
	C4 – D2 – Compreensão de texto		DD4-O4- Reconhece o significado de novas palavras, relativas a temas do quotidiano, áreas do interesse dos alunos e conhecimento do mundo (por exemplo, países e regiões, meios de comunicação, ambiente, geografia, história, símbolos das nações).		
	C5 – D2 – Produção de texto	O3-C3- Escutar para aprender e construir conhecimentos	DD5-O5- Redige textos, utilizando os mecanismos de coesão e coerência adequados (retomas nominais e pronominais; adequação dos tempos verbais; conectores discursivos)	Respeita e preserva os materiais e recursos da sala de aula;	
		O4-C4- Apropriar-se de novos vocábulos			
		O5-C5- Redigir corretamente			
		O6-C5- Rever textos escritos			

Passam-se a apresentar as atividades realizadas durante a segunda sessão de intervenção, com o objetivo de promover uma exploração mais aprofundada das TIC e

com o intuito de produzir o primeiro «QR Code», motivando-os para as sessões seguintes.

### **Guião de Atividades na área do Português**

**Unidade Temática:** À descoberta dos materiais e objetos

**Tema Integrador:** À descoberta do tempo

**Elemento Integrador:** Relógio

**Data:** 2 e 2 de abril de 2018

**Atividades:** Pesquisa e elaboração de um texto coletivo sobre o dia 1 de maio de 2018 e primeira tentativa de criação de um «QR Code».

- Desafio inicial para motivar os alunos para trabalhar as profissões.
- Diálogo sobre a profissão dos pais, com escrita no quadro e no caderno.

#### Antes da leitura

- Diálogo sobre as atividades da semana anterior e sobre o respetivo texto criado.
- Visionamento de um *power point* onde se observavam quatro imagens e quatro palavras.
- Estabelecer relação entre as quatro palavras: desigualdade, injustiça, dor e revolta – São sentimentos.

#### Durante a leitura

- Leitura do poema primeiro a investigadora depois os alunos.

#### Depois da leitura

- Diálogo sobre os sentimentos descritos no poema.
- Transcrição do poema para o caderno, segundo regras: as maiúsculas a verde a pontuação a vermelho, os acentos a preto e a frase a azul. Com respetiva correção.

#### Antes da leitura

- Sublinhar palavras que não conhecem com procura no dicionário.

#### Durante a leitura

- Leitura do texto em voz alta por diversos alunos.
- Diálogo sobre o texto.

Depois da leitura

- Pesquisa orientada sobre o dia 1 de maio.
- A turma dividiu-se em cinco grupos, os mesmos da sessão anterior fazendo vice-versa do que fizeram.
- Criação do texto em conjunto.
- Visionamento do texto sobre o dia 25 de abril.
- Apendido a criar o «QR Code».

### Reflexão da segunda sessão de intervenção

O trabalho de grupo tem sido uma das estratégias que tenho utilizado durante a PES1CEB, pois considero, como Silva (2013, p. 39) afirma “(...) o educador, além de obter conteúdos programáticos para desenvolver de suas aulas, deve buscar didáticas que cansem e instiguem seus ouvintes, mas este cansaço deve ser ocasionado pela tentativa de acompanhar o raciocínio e não pelo desinteresse de conteúdo.” O que significa que um professor deve procurar e proporcionar novas maneiras de dar aulas que atraia a atenção e estimule o interesse dos alunos para aprenderem e conhecerem o mundo à sua volta. Os alunos estão motivados quando realizam tarefas através desta metodologia e quando não conseguem resolver algo se sentem mais à vontade para pedir auxílio ao seu professor.

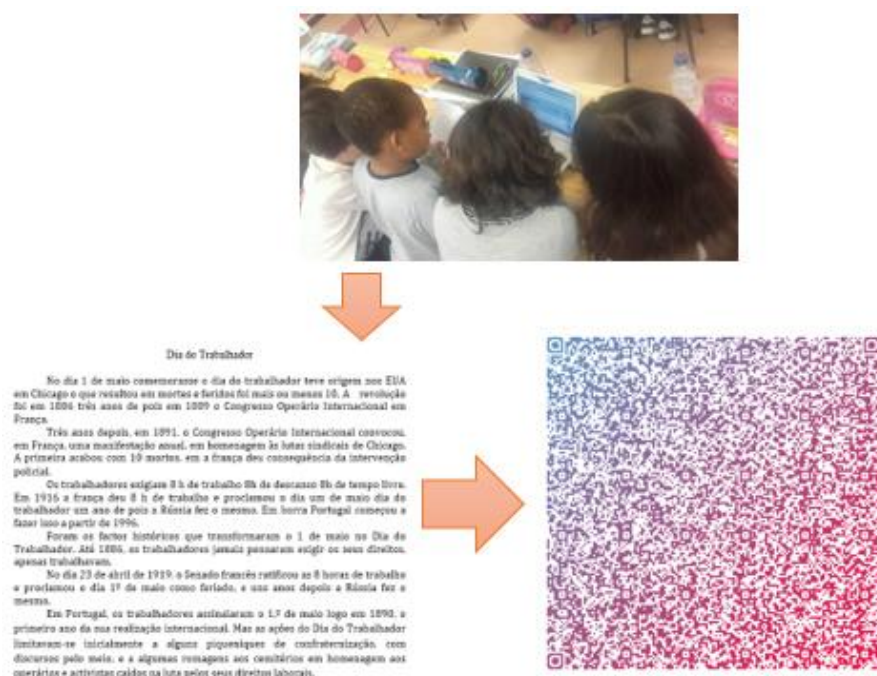
Pode-se observar mais partilha de tarefas relativamente à utilização dos computadores por parte dos alunos, tendo as aulas fluído de maneira mais fácil, disponibilizando tempo para a aprendizagem e criação do primeiro «QR Code». Antes desta atividade, puderam observar e treinar a leitura do «QR Code» que a investigadora criou a partir da informação recolhida na semana anterior. Na figura 52 podemos observar não só o «QR Code» criado sobre o dia 25 de abril, como o texto com as imagens que os alunos tinham pesquisado e selecionado.



Figura 52: «QR Code» e respetiva leitura

Só depois da investigadora motivar os alunos para o «QR Code», passou então para a criação coletiva do «QR Code» sobre o dia 1 de maio, desde o princípio da aula a investigadora explicou que infelizmente o site onde criou o «QR Code» do dia 25 de abril tinha um prazo. O aluno «A 3» disse logo *“Isso significa que tem de pagar?”*. Informação que aproveitei para explicar aos colegas que sim, que para aceder ao site era necessário fazer um pagamento. Como infelizmente não dava para o fazer, a investigadora teve de mudar de site, com o qual não dava para colocar as imagens, fazendo com que a informação fosse somente textual.

Na figura 53 podem-se observar os alunos à procura da informação, o texto criado e o respetivo «QR Code». Este «QR Code» é mais colorido porque os alunos ao analisarem o site constataram esta possibilidade que acharam mais bonita, tendo pedido para a utilizarem.



**Figura 53:** Criação e leitura do «QR Code» sobre o dia 1 de maio

Em suma, as atividades foram produtivas, continuando a contar com o apoio e participação de todos os elementos da sala de aula, denotando-se o ambiente colaborativo já referenciado nas atividades anteriores, ambiente pouco usual na sala de aula, as aprendizagens mais uma vez foram alcançadas, os alunos conseguiram interpretar textos, retirar-lhes as palavras-chave e criarem um coletivo, estando sempre em cooperação com os colegas.

Nesta sessão foram os alunos que propunham à investigadora, dentro do site, seleccionar o que queriam, tendo mesmo proporcionado algum diálogo:

«A 19»: *“Professora não dá para fazermos o «QR Code» com mais cores, visto não estarmos de acordo relativamente a estas?”*.

A resposta foi dada pelo «A 3» que sugeriu que a investigadora clicasse na opção *shaded colors* pois aí permitia fazer isso, esse comentário permitiu à investigadora perceber que havia na turma alunos que percebiam não só de inglês, como também conseguiam compreender a informação nos sites, o que demonstrava uma grande destreza e habilidade. Pois, apesar do que pediram para selecionar serem cores sombreadas, era esse o passo necessário para utilizar mais que uma cor.

Relativamente à «Orientadora Cooperante» as opiniões proferidas já não foram tão positivas, no que refere ao desenrolar das atividades, visto os alunos estarem mais dispersos, apesar de no final mostrarem estar mais atentos.

«Orientadora Cooperante»: *“Pensei que não conseguisse criar o «QR Code», mas os alunos mostraram-se bastante atentos e participativos, principalmente o aluno «A 3», que conseguiu ajudar (...) e, no final, a escolha das cores até ficou engraçada.”*

Ainda salientou *“O que você criou é interessante, mas este é mais apelativo aos alunos. Sente-se pelo envolvimento e as ajudas mútuas que se observaram que os conteúdos estavam a ser interiorizados.... Até parece que nem sentiam... estavam a aprender de forma natural, sem esforço. Esta preparação do texto para elaborar o «QR Code» é ótima... não só têm que abordar os conteúdos como também se faz uma aplicação das competências de escrita e de reflexão... eles discutiam o que retirar, o que deveriam substituir no texto... e depois, fazerem um resumo do que era essencial... parece até que era uma brincadeira para eles.”*

Esta informação proporcionou diversos momentos de reflexão à investigadora, sobre todo o processo de ensino que estava a utilizar, fazendo-a perceber que tinha de mudar as atividades para não ser tão repetitiva, porque apesar da informação recolhida ser diferente o seu processo de elaboração foi igual ao da sessão anterior.

No decorrer da semana, os alunos realizaram uma visita de estudo à Biblioteca de Castelo Branco e foi a sair deste espaço que a investigadora aproveitou para perguntar se sabiam onde estavam, sendo negativa a resposta. Desta forma, solicitou-se aos alunos que procurassem uma placa de informação.

Quem encontrou foi a «A 6»: *“Oh professora esta é a praça 25 de abril!”*, seguido do comentário «A 19»: *“Isso significa que se a professora colocasse aqui o «QR Code» criado sobre o dia, todos podem ver?”* Foram comentários e perguntas muito pertinentes, aproveitando para explicar que só poderiam ver quem tivesse a aplicasse digital e fizesse uma leitura como tínhamos feito na semana anterior. Relativamente ao dia 1 de maio todos os alunos sabiam onde era a rua, referindo também que existiam alunos que aí moravam.

Contudo, o «A 8» fez um comentário para o qual foi a «Orientadora Cooperante» que o elucidou, uma vez que eu desconhecia o facto.

«A 8»: *“Professora, mas o meu avô diz que a rua se chama 28 de maio!”*

«Orientadora Cooperante»: *“Sabes, antigamente, quando o teu avô era jovem a rua tinha esse nome, mas quando se deu o dia 25 de abril acabaram por alterá-lo.”*

Este despertou curiosidade nos alunos, ao ponto de um deles ter mencionado que a Ponte 25 de Abril antigamente também tinha outro nome. O que foi aproveitado para explorarem em casa com os familiares mais idosos (avós) se conheciam mais monumentos ou ruas que tivessem sofrido alterações no que refere à sua identidade.

A reação foi no geral, bastante positiva, pedindo para o fazer, para eles poderem mostrar o trabalho aos pais e amigos, tendo o «A 2» sugerido a tradução para outras línguas permitindo ser lido e compreendido por turistas estrangeiros. Contudo, não foi feito, pois teria de falar primeiro com os serviços públicos responsáveis pela gestão dos espaços públicos da cidade para solicitar essa autorização.

A observação e, ao mesmo tempo, uma proposta que foi sugerida pelo «A 2» já tinha sido equacionada pela investigadora. Mas, tendo-se apercebido de alguma dificuldade na realização desse tipo de atividades fora da sala de aula, com uma maior consistência e extensão, optou por não o fazer. No entanto, esta situação veio demonstrar as potencialidades da utilização do «QR Code» para se poder contextualizar em contextos não formais, situação que tentará realizar se as condições proporcionadas assim o permitirem. Esta possibilidade permite que sejam realizadas aprendizagens mais significativas devido à sua aplicabilidade prática inserida nas rotinas diárias. Numa abordagem onde possa sobressair um maior envolvimento da comunidade.

### 5.1.3. Terceira sessão de intervenção

A terceira sessão de intervenção, como já referi, decorreu na 7<sup>a</sup> e última semana de prática da PES1CEB, mais concretamente de 12 a 14 de junho de 2018. Esta semana foi diferente das outras pois a forma como foi planificada decorreu a partir de trabalho projeto, isto é, apesar de ser a investigadora a programar as atividades e os conteúdos a abordar, foram os alunos a procurar informação, o que foi uma boa maneira destes poderem também criar o seu «QR Code». O tema desta sessão consistiu na «Construção de uma maquete de uma ETAR», em que primeiramente caracterizaram uma imagem, de seguida fizeram pesquisa, em manuais e enciclopédias que existiam na escola sobre a educação ambiental. A produção do texto fez-se de forma individual, tendo posteriormente cada aluno lido o seu, em debate foi escolhido o texto que seria convertido em «QR Code». Como decorria a elaboração e construção da maquete, a investigadora escolheu dois alunos para passaram o texto para o computador para, de seguida, ser transformado num «QR Code».

Nesta sessão de intervenção, mais uma vez, o «QR Code» foi implementado no âmbito da unidade curricular do Português, podendo também ser incluída na área de Estudo do Meio. Na tabela 10 faz-se a apresentação dos conteúdos e objetivos/descriptores de desempenho, assim como, os produtos de aprendizagem esperados:

**Tabela 10:** Matriz da planificação didática referente à área do Português (3.<sup>a</sup> sessão)

Português					
Domínios /Subdomínios	Conteúdos	Metas Curriculares		Atitudes, valores e normas	Produtos da aprendizagem
		Objetivos	Descritores de desempenho		
D1- Leitura e escrita	C1-D1- compreensão de texto C2-D1- pesquisa e registo de informação C3-D1- produção de texto	O1-C1- ler textos diversos O2-C2- elaborar e aprofundar ideias e conhecimentos O3-C3- Escrever textos expositivos/informativos O4-C3- Planificar a escrita de textos	DD1-O1- lê textos narrativos, descritivos, retrato, texto de enciclopédias e de dicionários DD2-O2- Procura informação em suportes de escrita variados, segundo princípios e objetivos de pesquisa previamente definidos DD3-O3- Escreve pequenos textos com uma introdução ao tópico; o desenvolvimento deste, com a informação agrupada em parágrafos; e uma conclusão DD4-O4- regista ideias relacionadas com o tema, organizando-as e hierarquizando-as	Respeita o professor, os colegas e outros elementos da comunidade educativa; Mostra interesse e empenho nas atividades desenvolvidas; Respeita e preserva os materiais e recursos da sala de aula; Cumprir as regras de funcionamento da sala de aula	Texto sobre a educação ambiental Criação do «QR Code»

Seguidamente, serão apresentadas as atividades realizadas durante a terceira sessão de intervenção, com o objetivo de os alunos criarem o primeiro «QR Code» sozinhos, de forma autónoma.

### Guião de Atividades na área do Português

**Unidade Temática:** Construção de uma maquete de uma ETAR

**Elemento Integrador:** Imagem da ETAR

**Data:** 12 a 14 de junho de 2018

**Atividades:** Texto sobre a Educação Ambiental e a criação do «QR Code» de forma autónoma.

- Visionamento da imagem de um ETAR, de forma a encaminhar os alunos para os diferentes tipos de poluição.
- Questionamento sobre a localização das ETAR.
- Pesquisa de informação nos manuais e enciclopédias sobre a educação ambiental.
- Consolidação com o guião e texto sobre a desflorestação.
- Produção de um texto relacionado com o projeto, para o efeito existem determinados critérios que devem ser tidos em conta tais como, a utilização das palavras-chave tratar-se-á de um texto informativo com um limite de uma página
- Leitura dos textos e escolha daquele que irá para a maquete de acordo com critérios estipulados

- Encerramento do projeto da maquete do ETAR com a construção do «QR Code».

### **Reflexão da terceira sessão de intervenção**

Esta semana foi a última intervenção, não só da PES1CEB como da utilização do 'software educativo' «QR Code» e foi a que revelou mais satisfatória tanto da «Orientadora Cooperante» como da turma.

Foi uma semana que promoveu grande reflexão da parte da investigadora, uma vez que a metodologia foi completamente diferente do normal. Foram os alunos a procurar informação, a debater as ideias, a chegar a conclusões. Estes demonstraram não só autonomia, como cooperação, partilha de ideias, capacidade de gerir o tempo e a forma como se dividiam para ter tudo completo. É evidente que todas estas atividades foram acompanhadas de perto pela investigadora que foi sempre dando indicações e sugestões para que se pudessem atingir os objetivos previstos.

Depois da elaboração dos textos individuais sobre a Educação Ambiental, tanto a investigadora como a «Orientadora Cooperante» deram o feedback sobre todos os textos lidos, dando uma orientação sobre quais poderiam ser escolhidos, sendo a opinião final a dos alunos, tudo num processo de diálogo e de uma sadia negociação. Quando a investigadora sugeriu a dois alunos que fossem transcrever o texto para o computador o resto dos alunos não se importaram, pois estavam todos integrados a realizar outras atividades.

A «Orientadora Cooperante» comentou com a investigadora o que acabava de observar:

«Orientadora Cooperante»: *“Adoro trabalhar em grupo com os alunos, mesmos os mais complicados em termos de comportamento estão completamente absorvidos nas atividades...”*.

A investigadora lembrou que as pequenas desavenças que apareceram durante as atividades os alunos foram capazes de resolver sozinhos, mostrando uma grande autonomia.

Na fase final das atividades, na criação do «QR Code» aconteceram alguns percalços como a Internet estar muito lenta, não permitindo a conversão do texto para o código de «QR Code». Esta só foi possível durante o intervalo, após várias tentativas da investigadora, respeitando a escolha do formato feita pelos alunos.

Na figura 54 pode-se observar a forma como os alunos estavam integrados nas atividades, o texto escolhido como o «QR Code» que escolheram.

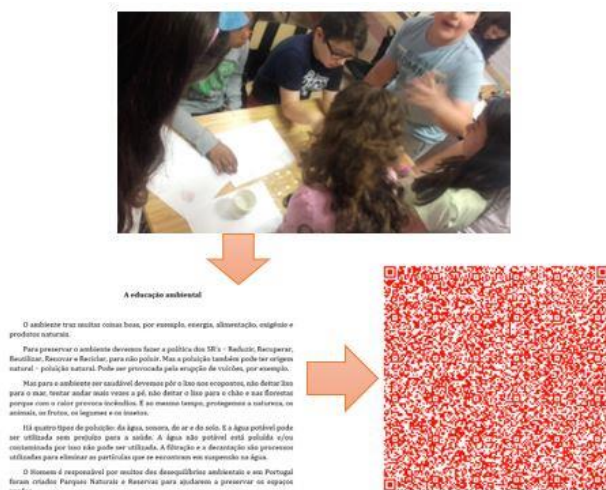


Figura 54: «QR Code» e leitura sobre a Educação Ambiental

As implementações destas três sessões permitiram à investigadora retirar conclusões quanto à utilização das TIC no 1.º CEB, nomeadamente quanto à utilização «QR Code», entendido como '*software* educativo'. Todas estas sessões possibilitaram apurar o grande impacto que as TIC têm nos mais jovens e como estas podem possibilitar a forma de transmitir competências, valores e aprendizagens, como a procura de informação em diferentes suportes, escrita coerente de textos, organizar ideias hierárquicas, a sua escolha deveu-se à dificuldade dos alunos em conseguir resumir textos. Sentiu-se, de certa forma, um contexto mais lúdico, os alunos faziam as atividades sem esforço, denotavam vontade em fazerem bem, estavam preocupados com o rigor e sempre num espaço onde a colaboração foi uma constante. É evidente que a investigadora esteve sempre presente e foi orientando a realização das atividades num diálogo que sempre envolveu os alunos.

A investigadora tem a evidenciar a importância que a «Orientadora Cooperante» teve durante todo o processo de investigação e de implementação da PES1CEB, bem como da utilização do '*software* educativo' «QR Code». Os seus comentários, feedbacks, ajudas permitiram a investigadora perceber que pode ser sempre melhor e melhorar as suas futuras sessões.

#### 5.1.4. Considerações finais

Numa apreciação geral, os objetivos que a investigadora se propôs a atingir foram conseguidos, no âmbito das TIC, nomeadamente, através da utilização do «QR Code», explorado como '*software* educativo', mostraram ser consideravelmente importantes na aquisição das aprendizagens. Pode-se assumir como realizável, sendo que a sua

utilização em sala de aula pode ser uma alternativa ao método tradicional de transmissão de competências.

A motivação, a participação e a colaboração entre os alunos foi uma das melhores conquistas para a investigadora no que refere às atividades. Este facto poder-se-á relacionar com o uso do computador por parte dos alunos nas atividades, como as atividades serem interativas e diferentes, que gerou espaços e contextos de ensino/aprendizagem onde foi possível observar-se a autonomia dos alunos.

Na investigação em causa todas as atividades relacionadas com o «QR Code» em sala de aula permitiram auxiliar os alunos a adquirir não só, conhecimentos como a desenvolver competências. É fundamental realçar o facto de ferramenta digital «QR Code», como elemento que permitiu o desenvolvimento do vocabulário, como a produção de textos, mais concretamente da sua redação, na compreensão de leitura e na cooperação com os colegas, a fim de promover um índice de envolvimento mais elevado.

Foi estimulador poder observar o interesse demonstrado sempre pela «Orientadora Cooperante» durante todo o desenvolvimento da prática da PES1CEB, incluindo toda a ajuda e colaboração no desenrolar das atividades, bem como na criação dos «QR Codes» e dos materiais utilizados.

## **5.2. Análise de Dados dos Inquéritos por Questionário aos alunos**

O presente subcapítulo refere-se à análise e tratamento de dados que foram recolhidos através de um inquérito por questionário, que envolveu os alunos da turma do 4.ºA numa Escola Básica do concelho de Castelo Branco. Esta implementação foi realizada com a turma onde se concretizou a PES1CEB, constituída por 20 alunos.

O inquérito por questionário teve como principal objetivo averiguar de forma mais geral os conhecimentos e a relação dos alunos com as TIC e, de uma forma mais particular, o conhecimento e práticas de utilização dos alunos com o «QR Code». A estrutura do questionário contemplou a existência de cinco grupos de questões: Grupo A – A tua identificação; Grupo B - As Tecnologias da Informação e de Comunicação no teu dia-a-dia; Grupo C - A Tecnologias de Informação e de Comunicação na tua escola; e, o Grupo D – Conhecimento do «QR Code»; Grupo E – O «QR Code» em contexto de sala de aula. As questões existentes no instrumento de recolha de dados foram de escolha múltipla.

O presente questionário antes de ser aplicado foi devidamente validado pelo «Método dos Juízes», foram abarcadas todas as alterações propostas de acordo com o referido procedimento. A aplicação do primeiro questionário foi no dia 24 de abril de 2018. A escolha do dia deveu-se ao facto de nessa semana se introduzir o «QR Code»

como ferramenta digital. A escolha dessa semana para a aplicação dos questionários deveu-se ao facto de ser fundamental averiguar previamente os conhecimentos que os alunos tinham sobre as TIC para, desta forma, se poder ajustar e melhorar as propostas metodológicas às suas necessidades. O Grupo E do questionário relativo à utilização do «QR Code» em contexto educativo, foi aplicado na última semana de aulas dos alunos, mais concretamente no dia 19 de junho, esta escolha foi sugerida pela «Orientadora Cooperante» devido à aplicação das provas finais na semana anterior.

No seguimento de todas as informações reunidas, é realizada uma análise minuciosa dos dados recolhidos pela aplicação do inquérito aos alunos participantes no estudo. A referida análise é feita grupo a grupo e questão a questão, com o intuito de ser o mais fiel e completa possível pois só assim é possível a retirada de possíveis conclusões claras no âmbito da investigação em causa.

### **5.2.1. Grupo A - A tua identificação**

O primeiro grupo do inquérito por questionário aplicado aos vinte alunos participantes no estudo recolheu de informações relacionadas com a idade e o género. Para além da informação referida, cada aluno escreveu no seu questionário o seu número de aluno, apenas para facilitar a minha perceção da possibilidade de existir uma relação de causa-efeito, isto é, puder averiguar se a sua utilização das TIC em casa pode influenciar o seu interesse para a utilização na escola. Apesar de se manter o anonimato para questões de salvaguardar as crianças jovens, poderá ter a necessidade de verificar a veracidade das respostas, para que se respeitassem os procedimentos éticos e legais inerentes à investigação.

Passando à análise dos dados recolhidos, no inquérito por questionário, pelas respostas dos alunos, permitiu verificar que a faixa etária dos alunos se encontra maioritariamente nos 9 anos de idade havendo, alunos já com os 10.

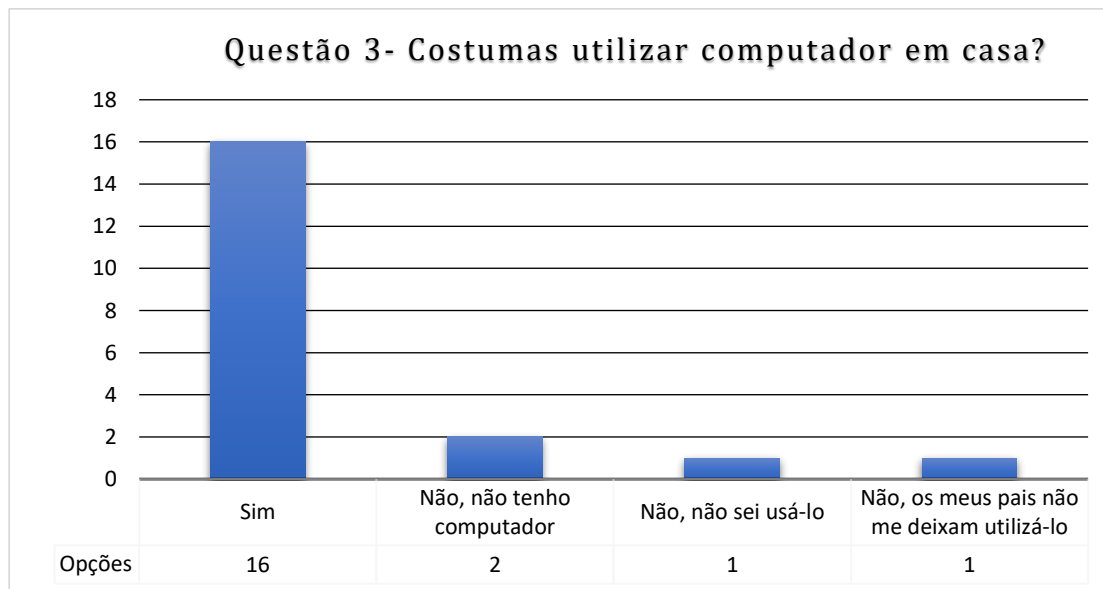
Em relação à variável de género pode averiguar que a turma era composta por 12 rapazes e 8 raparigas.

### **5.2.2. Grupo B - As Tecnologias da Informação e da Comunicação no teu dia-a-dia**

Passando agora a uma exploração mais pormenorizada do Grupo B «As Tecnologias da Informação e de Comunicação no teu dia-a-dia», possuía cinco questões, nas quais o objetivo fundamental era apurar, de forma geral, até que ponto os alunos fazem uso do computador e, caso o façam, qual a periodicidade, em que local(ais), se durante a sua utilização o fazem de forma sozinha ou acompanhada por alguém e ainda que atividades fazem. No caso de não fazerem uso do computador também se pretendeu

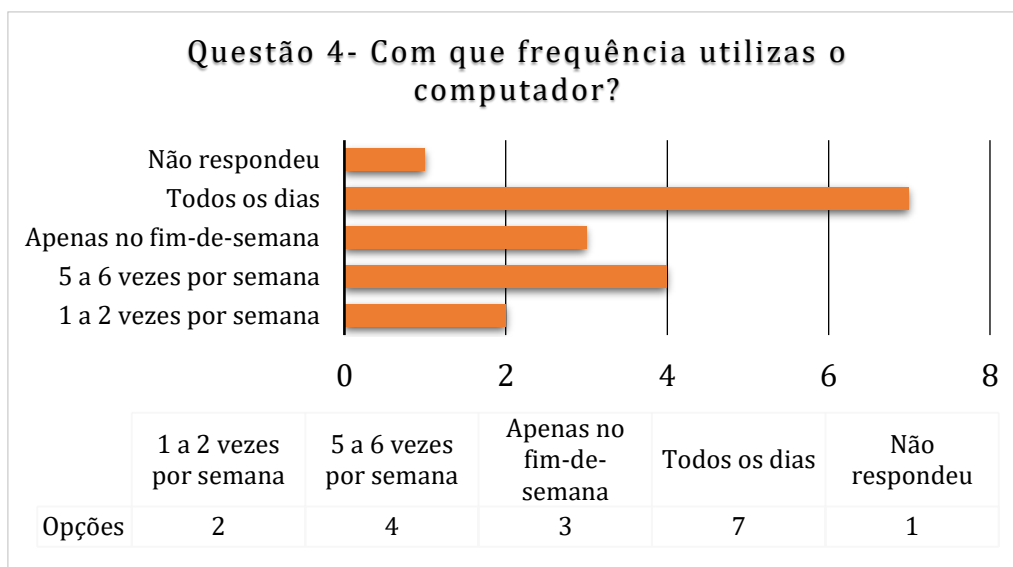
apurar a razão, é importante salientar que alguns alunos apesar de responderem negativamente, responderam às outras perguntas do grupo.

Portanto, a questão 3 «Costumas utilizar o computador?» obteve 16 respostas positivas e 4 negativas, como se pode verificar no Gráfico 3. É de referir que no gráfico são apresentadas a razões para as respostas negativas, de forma a oferecer uma visão mais global dos resultados.



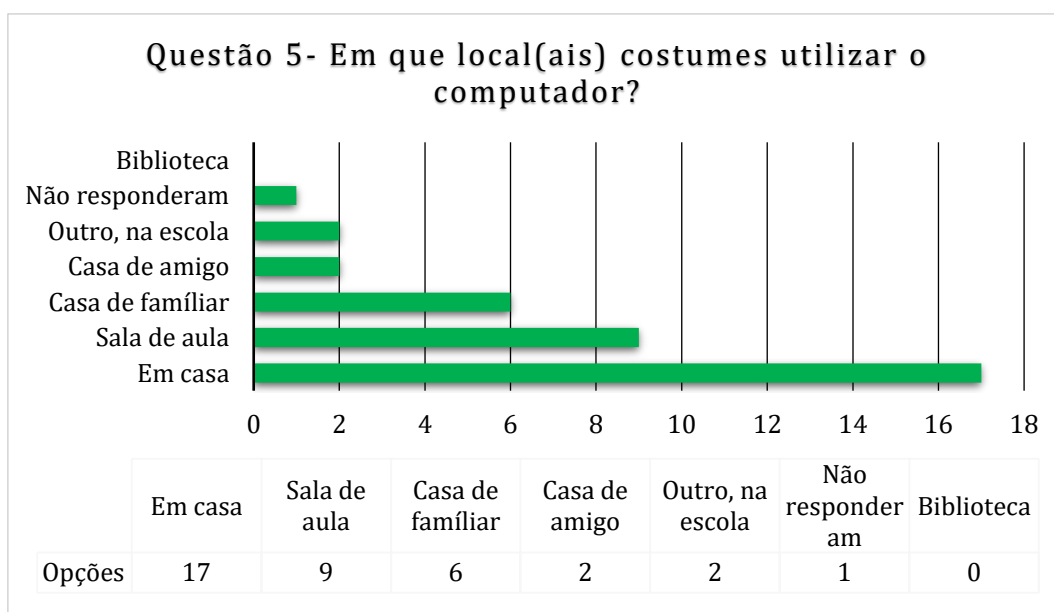
**Gráfico 3:** Resultado para a questão «Costumas utilizar o computador?»

Relativamente aos alunos que responderam que utilizavam o computador, 41% afirmaram que fazem uso do computador «todos os dias», 23% responderam que o fazem «5 a 6 vezes por semana», 18% apenas ao «fim-de-semana», 12% dos questionando o faz «1 a 2 vezes por semana», os restantes 6% não responderam, como representado no Gráfico 4, inferência que pode ser adicionada refere que os resultados apurados indicam que a sua utilização é assídua e um tanto sistemática, nos dados recolhido um dos alunos selecionou duas opções nesta questão. É importante também referir que um dos alunos selecionou mais que uma opção.



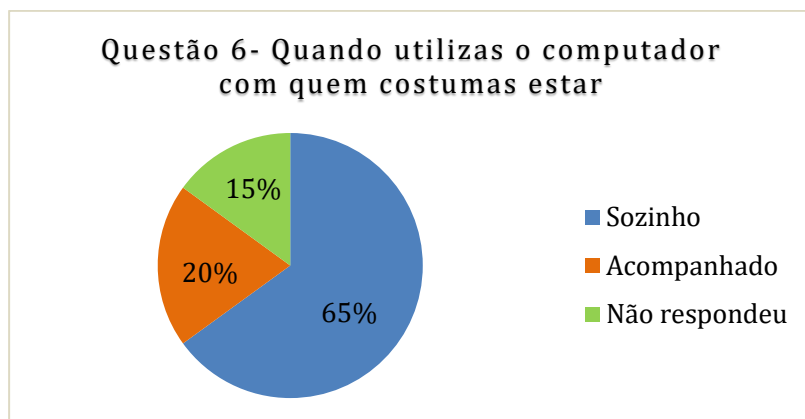
**Gráfico 4:** Resultados da questão «Por semana, quantas vezes utilizas o computador?»

O local que foi mais referido para a utilização do computador foi a própria casa (44%), seguido de sala de aula (25%), de casa de familiar (17%), depois em outros espaços na escola (6%), seguida de na casa de um amigo (5%) e por fim, os que não responderam foram 3%, podemos apurar a partir dos questionários, as respostas encontram-se no Gráfico 5. A biblioteca é o espaço em que nenhum aluno utiliza o computador. É de salientar que, nesta questão, os alunos podiam selecionar mais que uma opção. Os dados permitem inferir que a grande maioria possui computador em casa e que dos nove que escolheram também a escola são os quatro que responderam não na questão 3 e os restantes o fazem com a permissão da professora sozinhos.



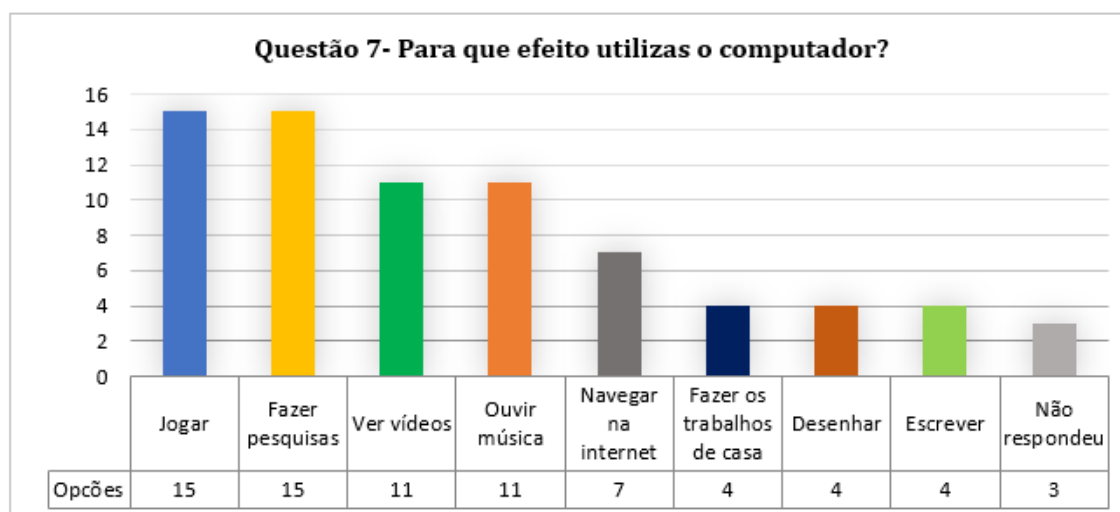
**Gráfico 5:** Resultados da questão «Em que local(ais) costumam utilizar o computador?»

O Gráfico 6 permite concluir que grande parte dos alunos (65%) costumam estar a utilizar o computador de forma individual. Os quatro alunos (20%) que referiram estar acompanhados por alguém, aquando da referida utilização a sua supervisão durante o uso dos computadores, um dos alunos disse pelo pai e o outro pela irmã, e os outros por um colega. Em termos gerais, pode-se afirmar que existe uma grande autonomia em relação à utilização dos computadores por parte dos alunos.



**Gráfico 6:** Resultados para a questão «Quando utilizas o computador com quem costumavas estar?»

Segundo o Gráfico 7, a atividade jogar e a fazer pesquisas são as mais utilizadas pelos alunos aquando à utilidade do computador (20%). Imediatamente a seguir ver vídeos e ouvir música com 15%. Nesta questão os alunos podiam selecionar mais que uma opção. Assim sendo, perante os dados recolhidos, torna-se bastante claro apurar que as preferências dos alunos relativamente às atividades realizadas nos computadores recai sobre a atividade lúdica e também em atividades de carácter educativo, estas atividades por norma são pesquisas relacionadas com a área de estudo do meio, por exemplo quando foi abordado o conteúdo da costa portuguesa, alguns alunos em casa pesquisaram em mapas como é a costa e o que se faz ao longo do tempo nestes espaços.



**Gráfico 7:** Resultados da questão «Para que efeito utilizas o computador?»

Curiosamente, nesta questão existia uma alínea em que os alunos podiam escrever outra atividade que fizessem nos computadores, contudo ninguém o fez, o que demonstra que as atividades que a investigadora escolheu eram as mais indicadas.

### 5.2.3. Grupo C - As Tecnologias da Informação e da Comunicação na tua escola

Com os dados obtidos a partir das respostas ao Grupo C do questionário em análise, pretende-se averiguar que tipo de utilização das TIC os alunos fazem na escola. No seguimento desse objetivo, com a primeira questão pretendia apurar se no presente ano letivo o computador já tinha sido utilizado na escola, percebendo em que espaço o fizeram, em que áreas curriculares e as atividades que lá ocorriam. Ainda que fosse de esperar que os alunos partilhassem a mesma resposta, uma vez que frequentam as mesmas aulas. Porém, um aluno não teve a mesma opinião. Assim sendo, 85% dos alunos afirmaram que já o tinham utilizado em contexto sala de aula e os restantes 15% referiram que não ou não responderam (Gráfico 8). Na realidade, o computador era bastante utilizado durante as aulas, mas, na maioria das vezes pela «Orientadora Cooperante», que tinha como objetivo auxiliar os alunos a complementar os conhecimentos abordados, surgindo como uma diversificação de suportes, em vez de se utilizar somente o manual. Essa deve ser a razão de 5% dos alunos considerarem que não fizeram uma verdadeira utilização do computador.

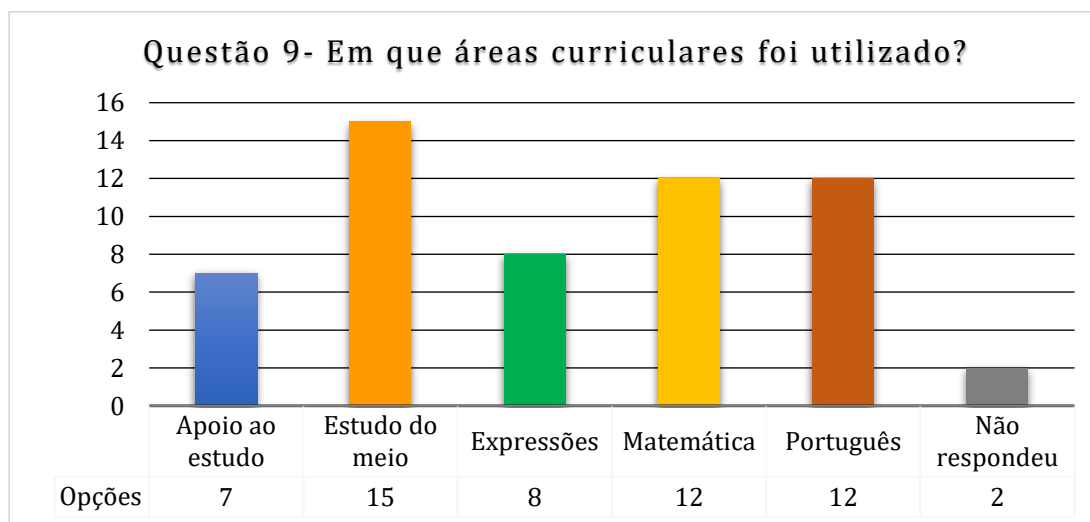


Gráfico 8: Resultados da questão «Este ano letivo, na escola já utilizaste o computador?»

Tendo em consideração o aluno que respondeu que o computador não tinha sido utilizado na sala de aula, os dados recolhidos devem ser entendidos como meramente indicativos e, não poderão, de forma alguma, ser generalizados. Ou porque o aluno sentiu que essa utilização não tinha sido feita por ele, daí ter respondido negativamente.

Na pergunta em que local, considerando só os 85% que referiram sim na questão anterior, na questão «costumas utilizar o computador» 67% referiu na sala de aula, 12% na sala de apoio, 8% na sala dos professores e os outros 13% não responderam. A «Orientadora Cooperante» costumava deixar os alunos irem para a sala de apoio, também conhecida por sala dos professores para o utilizarem sozinhos, daí 20% considerar que o faz fora da sala de aula.

Continuando a análise em causa, na pergunta «Em que área curricular foi utilizado», as áreas mais respondidas foram «Estudo do meio», «Matemática» e «Português», com quinze respostas, e as últimas duas, ambas, com doze respostas positivas (Gráfico 9). Importante referir, que todas as áreas foram tiveram respostas, o que vai reforça a utilização dos computadores pela «Orientadora Cooperante» como suporte para as aprendizagens e como forma de variar os recursos.



**Gráfico 9:** Resultados para a questão «Em que áreas curriculares utilizas o computador?»

Como última questão deste grupo o meu objetivo era perceber o que os alunos faziam nos computadores na escola. No Gráfico 10 podemos observar que a maioria da utilização por parte dos alunos, em relação ao computador são as pesquisas na internet (41%) e os Programas educativos (34%). Desta forma, concluímos que o caráter da utilização dos computadores é educativo.

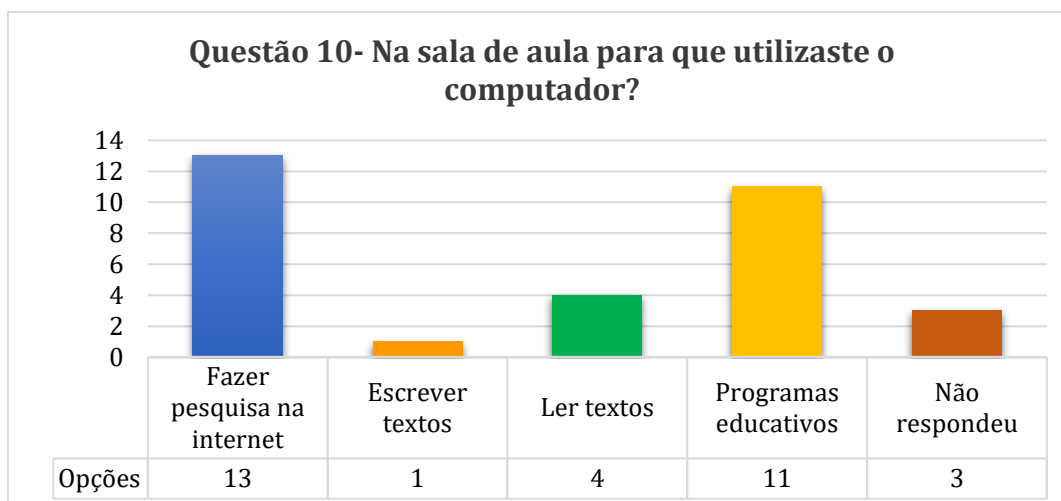


Gráfico 10: Resultados da questão «Na sala de aula qual a utilidade do computador?»

#### 5.2.4. Grupo D - Conhecimento do «QR Code»

Este grupo é só composto por uma pergunta, sob a qual pretendia averiguar se algum dos alunos conhecia e/ou tinha conhecimentos sobre a aplicação digital «QR Code». Como se pode constatar no Gráfico 11, apenas 25% dos alunos é que responderam afirmativamente à questão, o que equivale a 5 alunos, enquanto os restantes 15 responderam negativamente. Quando questionados pelos conhecimentos, foi unânime que o que conheciam era só o aspeto, já os tinham visto em livros, produtos e jogos.

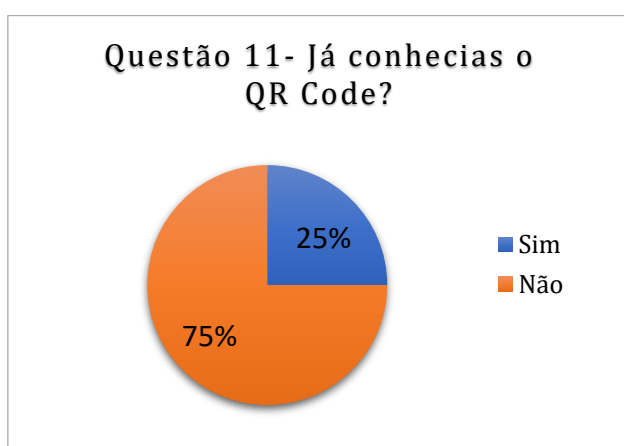


Gráfico 11: Resultado para a questão «Já conhecias o «QR Code»?»

Relativamente ao facto de os alunos desconhecerem a aplicação, demonstrou grande entusiasmo por aprenderem através de algo diferente. Alguns alunos no decorrer da investigação instalaram o «QR Code» nos seus telemóveis e informavam sempre a investigadora sobre o que tinham andado a fazer, referindo frequentemente que a maioria dos que liam mandava para sites.

### 5.2.5. Grupo E - O «QR Code» em contexto de sala de aula

A última análise aos inquiridos por questionários, aplicados aos alunos da turma onde ocorreram as implementações é referente à utilização da ferramenta digital «QR Code» em contexto sala de aula, isto é, pretendo perceber se este tipo de atividade é bem aceite pelo grupo e se aprenderam mais e melhor com a sua utilização.

Relativamente à tabela 5 os oito itens que correspondem, de igual modo, a oito diferentes afirmações estão associadas em dois grupos: aprendizagens (12.1., 12.2., 12.3. e 12.6.) e edule comparativa entre o «QR Code» e Professores, recursos digitais, analógicos e humanos – professores (12.4., 12.7. e 12.8.). Neste sentido, a análise das respostas efetuadas será feita de forma separada.

Relativamente ao primeiro Grupo/Cluster parece denotar-se que o «QR Code» trouxe vantagens o contexto de aprendizagem mais adequado, do ponto de vista dos alunos ao qual se poderá associar um contexto com características mais 'lúdicas' (item 12.3. e 12.6. ambos com a mesma percentagem 65%). Em termo de aprendizagens adquiridas à um sentimento muito positivo relativamente à utilização do «QR Code» uma vez que praticamente, as respostas recaiam quase na totalidade nas opções «às vezes» e «sempre». Tendo em conta o enunciado, a turma divide-se ao assumir que aprendem de forma mais rápida em que 50% refere «sempre» e os restantes «às vezes». Onde as respostas, apesar de positivas referem em maior número a opção «às vezes» tem haver com a melhor aprendizagem (item 12.1., com 65%) através do «QR Code», assim como numa forma mais fácil de aprenderem (item 12.5., com 60%).

Em síntese, os resultados veem demonstrar, tal como já referido em sessões anteriores através das notas de campo retiradas, que a utilização do «QR Code» foi promotor de melhores aprendizagens.

Passando à análise do Grupo/Cluster associado á comparação que os alunos fizeram tendo em conta os fatores analógicos, digitais e humanos – professor. Quando os alunos são questionados a fim de poderem escolher a utilidade do caderno diário (analógico) ou o «QR Code» (digital), sente-se que há uma pequena preferência pelo «QR Code» (digital), mas, de forma maioritária 50% pretenderá utilizar ambos. No que diz respeito à apetência dos alunos, de forma comparativa entre a sua professora e o «QR Code», há uma opinião favorável relativamente à professora. Contudo, quando questionados em relação à importância de se associar a professora (recurso humano) e o «QR Code» (digital) às respostas são todas positivas com uma prevalência para a opção «sempre» (item 12.8., com 65%).

Em suma, tendo sido apurada uma atitude muito positiva e muito recetiva À utilização do «QR Code» era suposto que no item 12.4. as escolhas dos alunos tivessem recaído para a opção «sempre». Os dados vieram demonstrar uma opinião diversa conferido ao caderno diário uma forte valorização. Uma possível razão poderá estar relacionada com o facto da utilização do computador não ser realizada pelos alunos,

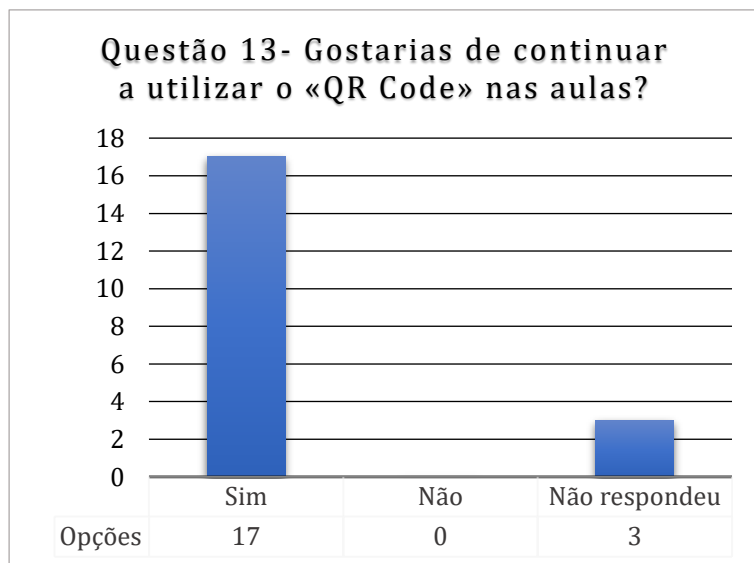
sendo o caderno diário o recurso que está disponível em todas as aulas para todas as atividades. No que diz respeito ao papel e à importância do professor, esse estatuto é entendido como muito positivo. No entanto, o sentimento é ainda mais positivo quando os alunos são confrontados com a possibilidade de poderem estar presentes, em simultâneo o professor e o «QR Code».

A inferência que se pode retirar é que a tecnologia por si só não será tanto valorizada se não existir por detrás um enquadramento pedagógico que seja liderado e orientado pelo/a professor/a.

**Tabela 11:** Respostas dos alunos relativamente a utilização do «QR Code» em contexto educativo

	Nunca	Às vezes	Sempre
<b>12.1.</b> Aprendi mais com o «QR Code»	<b>0</b>	<b>13</b>	<b>7</b>
<b>12.2.</b> Aprendi de forma mais rápida com o «QR Code»	<b>0</b>	<b>10</b>	<b>10</b>
<b>12.3.</b> Com o «QR Code» diverti-me a aprender	<b>1</b>	<b>6</b>	<b>13</b>
<b>12.4.</b> Se poder escolher, prefiro o caderno diário ao «QR Code»	<b>7</b>	<b>10</b>	<b>2</b>
<b>12.5.</b> Consegui adquirir conhecimento de forma mais fácil com o «QR Code»	<b>0</b>	<b>12</b>	<b>8</b>
<b>12.6.</b> Com o «QR Code» aprender é mais interessante	<b>0</b>	<b>7</b>	<b>13</b>
<b>12.7.</b> A professora é importante porque aprendo melhor com ela	<b>1</b>	<b>10</b>	<b>9</b>
<b>12.8.</b> Gosto de ter a minha professora e poder utilizar o «QR Code».	<b>0</b>	<b>7</b>	<b>13</b>

Por último, a última questão servia para averiguar se a turma tinha gostado da utilização dos computadores, para a criação de «QR Code», percebendo acima de tudo se gostariam de continuar a fazer uso da mesma. Como se pode observar no Gráfico 14, dos vinte alunos que responderam ao questionário 85% afirmou que gostaria de continuar a utilizar o «QR Code» nas aulas, relativamente aos 15% que faltam as respostas foram em branco, destes, dois averiguou-se que não possuem computador em casa e o outro não sabe usá-lo. Podemos assim perceber que houve bastante interesse por parte dos alunos em aprender a utilizar o «QR Code» e a implementá-lo nas aulas, gostando de poder continuar a fazê-lo.



**Gráfico 12:** Resultados da questão «Gostarias de continuar a utilizar o «QR Code» nas aulas?»

### 5.2.6. Análise Crítica

No âmbito de uma síntese crítica, tendo por base uma análise mais global de todas as respostas dos questionários, foi possível averiguar que o seu acesso às TIC é bastante generalizado e comum. É de assinalar o facto de um aluno não ter computador em casa e de dois alunos estarem proibidos de o utilizarem.

Como podemos apurar, as TIC estão tanto inseridas na sociedade como nas escolas, o que pode permitir que as aulas sejam diferentes e mais dinâmicas. Foi também possível averiguar-se que a maioria dos alunos passam «todos os dias» no computador, em «casa» e «sozinhos» e que as suas atividades prediletas são «jogar» e «fazer pesquisas» na internet. No entanto, acredita-se que os encarregados de educação tenham algumas técnicas de controlo paternal relativamente à sua utilização, de forma a restringir o acesso a conteúdos nocivos, assegurando assim uma utilização mais segura da mesma.

O computador, de acordo com a grande parte das respostas obtidas, já tinha sido utilizado pelos alunos em contexto sala de aula. No entanto, a sua utilização partia de uma iniciativa da professora sendo apenas ela utilizar o recurso. A única situação em que eram os alunos sozinhos a utilizar o computador, estava relacionada com o treino que tinham de realizar no âmbito de concursos educativos, como o SuperTmatik. De forma maioritária, a sua utilização ocorria nas aulas de «estudo do meio», como complemento das matérias exploradas nas aulas. É ainda interessante referir que não houve nenhum item que ficasse em branco, isto é, os alunos disseram que era utilizado em todas as áreas curriculares.

Quanto ao último grupo do questionário, no que diz respeito ao «QR Code» e à presença da professora na aprendizagem, os alunos atribuem a ambas respostas

positivas. Contudo, quando o «QR Code» é comparado com a professora, ou vice-versa, as suas preferências recaem no sentido de enfatizarem que preferem a presença da professora. Por outro lado, quando o «QR Code» é utilizado em conjunto com a presença da professora, as respostas obtidas pelos alunos são ainda mais positivas e mais favoráveis, subentendendo-se que as tecnologias só serão encaradas como um verdadeiro potencial pedagógico, se por detrás, estiver um professor que as saiba utilizar no seio de um contexto educativo.

### **5.3. Análise dos Dados dos Inquéritos por Entrevista semiestruturada**

A presente investigação teve nas entrevistas semiestruturadas realizadas mais um importante instrumento de recolha de dados. Desta forma, foi elaborado um guião de entrevista, previamente organizado que, depois da sua análise, foi aplicado pela investigadora a três professoras que lecionavam o 1.ºCEB, na escola onde decorreu a PES1CEB. Uma das professoras em causa foi a «Orientadora Cooperante» da PES1CEB.

A entrevista que será alvo de análise foi realizada durante o período das aulas, aproveitando os intervalos, momentos que foram ajustados sempre o mais possível aos compromissos profissionais e pessoais das entrevistadas. O tempo dispensado para a realização destas foi variável e conforme as necessidades da mesma.

Antes da entrevista propriamente dita, a investigadora procurou informar os entrevistados acerca da devida questão-problema e dos objetivos pretendidos da investigação na qual iriam ser intervenientes. Ainda no seguimento desta intervenção, a investigadora comprometeu-se perante as entrevistadas a cumprir todos os procedimentos éticos e legais inerentes, solicitando desta forma a autorização para registar as entrevistas com recurso ao áudio, escrevendo pequenas notas. Assim sendo, foi possível transcrever com o máximo rigor. Ao longo da presente investigação, como referido anteriormente, a identificação dos entrevistados será sujeita a uma codificação, ou seja, P1 (Professor 1), P2 (Professor 2) e P3 (Professor 3).

A análise do conteúdo será feita por blocos, neste caso de seis, e questão a questão, havendo no total vinte perguntas, não tendo contado com o auxílio de qualquer programa informático para o efeito.

Como forma de sintetizar essa análise foi construída uma tabela de ocorrências que regista as opiniões dos professores (tabela 11 e tabela 12), assim como o número de registo/ocorrências para cada uma delas. Estas serão seguidas de uma análise e apresentadas de acordo com os diferentes grupos incluídos no guião de entrevista.

Tabela 12: Análise do conteúdo dos Inquéritos por entrevista (Blocos II, III, IV e V)

<b>Categoria</b>	<b>Subcategoria</b>	<b>Nº de registo/ Ocorrências</b>
<b>Bloco II – Experiência Profissional</b>	<b>1.</b> Quantos anos têm de serviço?	3
	<b>2.</b> Lecionou só no 1.º CEB?	8
	<b>3.</b> Quando terminou a sua formação académica profissional?	3
<b>Bloco III – Formação</b>	<b>4.</b> Qual a formação inicial?	4
	<b>5.</b> No currículo académico teve disciplinas relacionadas com TIC?	2
	<b>5.1.</b> Quais conteúdos abordados?	0
	<b>5.2.</b> A formação influenciou a prática?	1
	<b>5.2.1.</b> Essa formação foram vantagens ou desvantagens?	4
<b>Bloco IV - Utilização das TIC, em termos pessoais</b>	<b>6.</b> Utiliza as TIC no seu quotidiano?	4
<b>Bloco V - Utilização das TIC em contexto educativo</b>	<b>7.</b> O computador é importante no processo de ensino-aprendizagem?	4
	<b>8.</b> Tem bases suficientes para ensinar os alunos?	7
	<b>9.</b> O computador trás desvantagens/obstáculos ao funcionamento das aulas? Porque?	3
	<b>10.</b> Frequência da utilização do computador nas aulas?	3
	<b>10.1.</b> Quais áreas curriculares?	3
	<b>11.</b> Obstáculos na sua utilização?	7
	<b>12.</b> Existem sempre materiais suficientes e em bom estado nas escolas?	2

Tabela 13: Análise do conteúdo dos Inquéritos por Entrevista (Blocos VI e VII)

Categoria	Subcategoria	Nº de registo/ ocorrências
<b>Bloco VI - Utilização do <i>Software</i> Educativo</b>	<b>13.</b> <i>Software</i> Educativo pode melhorar os processos de ensino-aprendizagem?	5
	<b>13.1.</b> Como?	6
	<b>14.</b> Utiliza nas aulas algum <i>Software</i> Educativo?	5
	<b>15.</b> Características de um bom <i>Software</i> Educativo?	14
<b>Bloco VII - O '<i>Software</i> Educativo' «QR-Code»</b>	<b>16.</b> «QR-Code» contribuiu para o processo de ensino-aprendizagem?	4
	<b>17.</b> Conhece o «QR-Code»?	2
	<b>18.</b> Características do «QR-Code»?	1
	<b>19.</b> Desvantagens na utilização do «QR-Code»?	0
	<b>20.</b> O que acha da investigação?	6

### 5.3.1. Bloco I - «Contextualização do estudo e da realização da entrevista»

O Bloco I tem como finalidade contextualizar as professoras entrevistadas relativamente à presente investigação e à realização da própria entrevista. Numa fase inicial a investigadora/entrevistadora apresentou-se e deu a conhecer às entrevistadas, qual era a investigação na qual estavam a ser participantes. Ainda no seguimento desta intervenção, a investigadora salientou a importância que estas entrevistas tinham no desenrolar da investigação, comprometendo-se no cumprimento de todos os procedimentos éticos e legais inerentes, solicitando assim uma autorização para registar as entrevistas, com recurso a um gravador áudio.

Ao longo do presente relatório toda a identificação das entrevistas será confidencial e, neste sentido, sujeita a uma codificação, respetivamente, P1, P2 e P3 (Professora 1, Professora 2 e Professora 3).

### 5.3.2. Bloco II - «Experiência Profissional»

O Bloco II corresponde à experiência profissional de cada professor, assim sendo pretendeu averiguar a sua experiência. Este é composto por três questões, a primeira a quantidade de anos de serviço, a segunda se sempre lecionou no 1.ºCEB e por último quando terminou a sua formação académica inicial.

Após a análise de conteúdo deste bloco constatei que existe uma diferença relativamente em todas as questões. Na primeira, relativamente ao número anos de serviço pode-se observar que duas das professoras já têm mais de trinta anos a dar aulas, enquanto a outra professora um menor número de tempo de serviço:

P1: *“Tenho 32 anos de serviço.”*

P2: *“25 anos de serviço, sou a que tem menos cá na escola.”*

P3: *“Já tenho 35 anos de serviço.”*

Das respostas obtidas, à questão que remete à sua lecionação no 1.º CEB, a inferência que foi feita dos registos obtidos é que duas das entrevistadas responderam afirmativamente, procuraram fornecer mais informação esclarecedora:

P1: *“Sim, trabalhei numa instituição prisional, mas também foi na vertente do 1º CEB.”*

P2: *“Sim, mas também no ensino recorrente, na educação extraescolar e num projeto pioneiro a nível nacional em Literacia e ainda dei um curso de português em Espanha.”*

P3: *“Não, lectionei durante 15 anos Português-Francês nos 2/3º ciclos, no secundário e nas Escola profissionais.”*

Em relação à altura em que terminaram a formação inicial foram todas concisas, respondendo de forma direta, pude averiguar que a P1 terminou ainda nos anos 80, enquanto as outras já formam nos anos 90:

P1: *“Em 1986.”*

P2: *“Em 1992.”*

P3: *“Em 1995.”*

Em suma, relativamente à experiência profissional das entrevistadas é diversificado, pode-se averiguar que a sua formação não lhes permitiu trabalhar somente no 1.ºCEB, como no 2/3º Ciclos, nas AECs, em escolas profissionais e ainda participaram em projetos pioneiros de literacia, não obtendo mais informação sobre o mesmo. Podemos constatar que a P3 apesar de só em 1995 ter acabado a sua formação inicial, devido à diversidade de formação apresenta mais anos de serviço que a P2. A

P1, por sua vez, a sua formação apenas lhe permite trabalhar no 1.ºCEB ao contrário das outras entrevistadas.

### 5.3.3. Bloco III - «Formação»

Neste Bloco foi possível averiguar a formação da três entrevistadas, a partir duas questões e três subquestões. Com as questões o objetivo era conhecer a sua formação inicial e se nesta tinha tido alguma formação nas TIC, em caso afirmativo é inquerido quais os conteúdos que foram abordados, se isso influenciou a sua prática e por fim se formam vantagens ou desvantagens.

A formação inicial de cada uma é diferente, como se pode verificar através das respostas obtidas:

P1: *“Foi o 1º CEB, mas também a variante de educação física no 2º ciclo.”*

P2: *“Possuo o bacharelato ao nível do 1º CEB.”*

P3: *“Foi mesmo Português-Francês.”*

No que diz respeito a terem usufruído de disciplinas sobre as TIC na sua formação inicial, a P1 respondeu negativamente enquanto as outras professoras responderam afirmativamente.

Sendo assim, as subquestões foram colocadas à P2 e P3. Em ambas a informação recolhida é que não se recordam dos conteúdos abordados nas disciplinas referentes às de TIC. A influência que cada uma considera que recebeu com a formação foi diferente, apesar de ambas considerarem que lhes trouxe vantagens:

P2: *“Sim, mas nem sempre pude usar, porque algumas escolas continuam sem ter condições.”*

P3: *“Não propriamente.”*

Em síntese, das três entrevistadas, conclui-se que apenas uma, mais concretamente a P3, não tem como formação inicial o 1.º CEB, mas sim Português-Francês. No que diz respeito a disciplinas relacionadas com as TIC na sua formação somente a P1 respondeu negativamente. Tanto a P2 como a P3 usufruíram de disciplinas relacionadas com as TIC. Porém, o impacto que tiveram foi pouco produtivo, devido à altura que aprenderam ou ao ‘esquecimento’, este porque a entrevistada P2 considera que as escolas onde já trabalhou nem sempre têm recursos apropriados para a sua utilização. Mas, apesar das suas críticas, ambas consideraram que a aprendizagem das TIC na sua formação trouxe vantagens, como atividades que permitiam a inclusão de uma metodologia diferente e mais apelativa, dá menos trabalho a preparar materiais.

#### 5.3.4. Bloco IV - «Utilização das TIC em termos pessoais»

Este Bloco é composto exclusivamente por uma questão com a qual pretendo averiguar o uso que cada uma das professoras faz das TIC no seu quotidiano. A esta a informação recolhida foi unânime, todas responderam que «sim», que usam as TIC no seu dia-a-dia. Porém a sua utilização das TIC no quotidiano serve mais para consultar o e-mail pessoal e ver as notícias diárias entre outras coisas simples.

#### 5.3.5. Bloco V - «Utilização das TIC em contexto educativo»

O Bloco V pretendeu averiguar até que ponto os docentes participantes nesta investigação fazem uso das TIC em contexto educativo. Ou seja, se consideram que têm bases para trabalhar com o computador, se a sua utilização traz vantagens ou desvantagens, a frequência da sua utilização, bem como as áreas onde se faz uso das mesmas, os obstáculos e a quantidade e qualidade dos mesmos.

A opinião das entrevistadas é unânime quando afirmam que a utilização das TIC é importante e um tanto fundamental no processo de ensino-aprendizagem. Neste particular, P1 explicou o porquê de o utilizar:

P1: *“Sim, considero que é uma ferramenta essencial na atualidade.”*

Relativamente à opinião acerca das suas bases no que toca ao uso das TIC com os alunos, P1 e P3 consideram que sim, explicitando que já fizeram várias formações, como trabalhar com o *excel*, o *power point* e em quadros interativos. No que toca à P2, a sua opinião é um bocado diferente:

P2: *“Nunca se tem bases suficientes, porque as TIC estão sempre a evoluir e a tecnologia nas escolas não acompanha a evolução, mesmo que os professores façam formação para isso.”*

Em relação à questão «Considera que a utilização de computadores na sala de aula pode trazer desvantagens/obstáculos para o bom funcionamento da aula? Porquê?», P1 é da opinião que não, já P2 afirma que poderá trazer desvantagens se for utilizado sozinho sem outros materiais de suporte educativo, enquanto a P3 considera que sim. Desta forma, foi possível apurar os seguintes registos:

P1: *“Não, considero que o uso dos computadores motiva os alunos na pesquisa e construção de texto.”*

P2: *“Sim, se for o único recurso a ser utilizado.”*

P3: *“Sim, porque apesar de os motivar, a sua rapidez e funcionamento acaba por desmotivar os alunos.”*

Na análise atenta das opiniões proferidas pelas entrevistadas, conclui-se que todas têm por hábito utilizar as TIC no seu processo de ensino e aprendizagem nas diversas áreas curriculares. No entanto, a razão para a pouca utilização das TIC deve-se ao facto dos computadores possuírem processadores mais antigos o que faz com que os softwares sejam 'lentos', desatualizados, os materiais serem antigos, associando-se ainda o problema em a rede da Internet ser muito fraca e, algumas vezes, inoperante.

Quanto à última questão deste bloco «Nos locais onde já trabalhou, existiam materiais suficientes e em boas condições, funcionais e em quantidade suficiente?» Como se pode averiguar a partir dos obstáculos salientados anteriormente na sua utilização a única que afirma positivamente é a P1, enquanto na opinião das colegas não acontece:

P2: “*Nunca.*”

P3: “*No 2º ciclo sim, no 1º ano.*”

Em síntese, concluímos que apesar de todos os projetos e iniciativas criadas pelo Governo no que refere a inclusão das TIC em contexto educativo, relembrar capítulo II, a partir do testemunho das docentes as escolas primárias têm computadores, mas, apenas um por sala, já antigos.

A falta de ferramentas e recursos digitais nas escolas básicas prejudica as aprendizagens dos alunos, uma vez que já foi verificado que a sua utilização em contexto educativo melhora a sua motivação e participação nas atividades, as crianças estão mais atentas porque para elas são jogos.

### 5.3.6. Bloco VI - «Utilização do *Software* Educativo»

Com o Bloco VI pretendeu-se apurar a utilização de *software* educativo e se este poderá melhorar o processo de ensino-aprendizagem, bem como as características, que na sua opinião um *software* educativo deverá conter para que possa ser considerado de boa qualidade.

Quando a investigadora questionou as entrevistadas se a utilização de um *software* educativo nas aulas pode melhorar o processo de ensino e aprendizagem, todas responderam afirmativamente, mas a P3 afirmou que a sua utilização é mais como uma ferramenta complementar, um auxílio à metodologia clássica, isto é, através dos manuais:

P3: “*Sim, mas só para motivar e para se fazerem revisões.*”

As outras entrevistadas, a P1 e a P2, explicaram de seguida em que aspetos é que pode melhorar o processo de ensino e aprendizagem:

P1: *“Desenvolve a autonomia e a criatividade dos alunos, como aumenta a exploração das matérias.”*

P2: *“É mais interativo, motiva os alunos, mas tem de haver mais equilíbrio relativamente à sua utilização.”*

Quando questionadas sobre a utilização de softwares educativos com os alunos, a resposta foi unânime: «*sim*». Contudo, o utilizado é a «Escola Virtual», somente com o objetivo de complementar as matérias e conteúdos. No que diz respeito às qualidades que estes deveriam ter para serem considerados de boa qualidade, as respostas foram homogéneas:

P1: *“Têm se ser motivadores, utilizar uma linguagem correta, haver correção científica, despertar autonomia e ser apelativo.”*

P2: *“Sem erros científicos, o português sem o europeu, apelativo e fácil de usar.”*

P3: *“O português ser o europeu; ser motivador, ter cores atraentes, boas imagens e ser apelativo.”*

Em forma de conclusão, a partir da análise do bloco demos constatar que a utilização de softwares educativos pode ajudar a motivar os alunos para as aprendizagens, desenvolver características como a autonomia, a criatividade (...), porem, o único *software* educativo mencionado é a «Escola virtual», uma vez que este tem todas as características que consideram fundamentais por estar adaptado ao programa do 1.º CEB.

### **5.3.7. Bloco VII - «O ‘*software* educativo’ «QR Code»»**

É de referir que o Bloco VII não foi colocado por igual a todas as entrevistadas, foi de forma completa à «Orientadora Cooperante» e para as outras duas o objetivo era averiguar os seus conhecimentos relativamente ao «QR Code» e dar a conhecer a minha investigação.

A primeira questão foi colocada somente à P1, com a qual pretendia perceber se o ‘*software* educativo’ «QR Code» tinha contribuído no processo de ensino e aprendizagem dos alunos a qual referiu:

P1: *“Sim, muito interessante, as crianças demonstraram-se mais atentas, pelo menos a maioria, mais interessadas e principalmente mais colaborativas, não havendo muitas divergências na sala de aula”.*

No que diz respeito ao conhecimento do «QR Code» e aos conhecimentos das suas características, as respostas foram divergentes:

P1: *“Sim (...) sei que faz a leitura de imagens (...) mas só o conheci com o seu trabalho”.*

P2: *“Não, o que é?”.*

P3: *“Sim (...) mas nunca o utilizei”.*

Devido à pouca informação que todas as professoras referiram ter, a investigadora explicou tanto à P2, como à P3, o que era o «QR Code» e como este pode ser utilizado em contexto educativo, passando assim a demonstrar mais interesse no mesmo. Com a P3 surgiu mais diálogo, com o qual deu para recolher mais informação e dados.

P3: *“Como é que o vai utilizar? (...) mas dá para trabalhar de outra forma (...) Esses parecem ser mais apelativos, mas como não existem grandes condições compreendo. Como os alunos gostam das tecnologias elas podem ser um veículo para que eles se motivem mais...que estejam mais envolvidos...e desta forma que consigam aprender mais e melhor.”*

No que diz respeito à última pergunta, a investigadora acabou por a colocar a todas as entrevistadas sobre o interesse da investigação, uma vez que as sessões de intervenção com a utilização do «QR Code» em contexto educativo foi com a «Orientadora Cooperante» a sua resposta foi mais explícita que as outras que só a conheceram a partir da minha explicação. As respostas recolhidas, a pesar de tudo, foram unânimes:

P1: *“Considero que é muito interessante, educativa, motivadora e diferente.”*

P2: *“Parece ser interessante.”*

P3: *“Parece interessante (...).”*

No final de cada entrevista, a investigadora teve sempre o cuidado de agradecer o tempo disponível para o ato de recolha de informação.

Sucintamente, as docentes têm poucas informações sobre o ‘software educativo’ «QR Code», todas as entrevistadas demonstraram interesse sobre a investigação, devendo destacar o diálogo realizado com a P3, em que dando outros exemplos como jogos de descoberta, leitura de imagens esta demonstrou mais interesse pelo mesmo. Com este comentário percebi que, para o futuro, com a utilização do «QR Code» em contexto educativo as atividades propostas têm de ser mais diversificadas e interativas, podendo as crianças usufruir mais da sua utilização. Para que possa ocorrer, também será necessário, uma maior diversidade de recursos digitais.

### 5.3.8. Considerações gerais

Tendo em conta a entrevista realizada à «Orientadora Cooperante», percebe-se que esta utiliza as TIC não só no seu quotidiano, como na sala de aula. As TIC a seu ver são uma boa ferramenta de trabalho, que bem utilizada pode ajudar a promover maiores índices de motivação nos alunos, no que diz respeito às aprendizagens lecionadas. Defende que as tecnologias são uma ferramenta de trabalho em todas as áreas curriculares. Nas entrevistas realizadas às outras professoras que lecionam na escola onde ocorreu a PES1CEB, as TIC têm mais ou menos o mesmo significado, isto é, são uma ferramenta de auxílio, não devendo ser explorado de forma individual como método de ensino.

Neste sentido, todas as entrevistadas salientaram a pertinência da realização de formações contínuas no âmbito das TIC, sendo algo que deve ser praticado, explorado e ampliado com o tempo, mantendo-se sempre a par do que é novo. Pois, trata-se de uma ferramenta vantajosa no processo de ensino e aprendizagem.

No caso concreto do «QR Code» foi possível verificar que o ambiente diferente do que estavam habituados a trabalhar fez com que os alunos mostrassem mais interesse, participação, cooperação, entreajuda nas atividades que lhes foram apresentadas, ao mesmo tempo que adquiriam conhecimentos.

Nesta perspetiva e nas diferentes opiniões recolhidas foram destacadas diversas vantagens, como o facto desta ferramenta poder ser adaptada não só aos conteúdos e matérias abordados, como ao tipo de atividade. Permitindo assim, que as aulas sejam mais dinâmicas e motivadoras para os alunos.

Em suma, apesar de todas as entrevistas realizadas terem sido importantes, estas não me forneceram muita informação apesar do meu esforço as respostas foram sucintas devido ao tempo disponível para as entrevistas e também porque se notou a falta de conhecimentos mais aprofundados acerca das tecnologias e do «QR Code», em particular. É de salientar a relevância que a opinião da «Orientadora Cooperante», uma vez que teve oportunidade e a possibilidade de estar inserida e contactar em primeira mão, com a aplicação digital nas diversas sessões de intervenção, desta forma a sua opinião fidedigna acerca da mesma, permitiu constatar que os objetivos da investigação foram conseguidos.

## Capítulo VI - Considerações Finais

### 6. Conclusões

O presente capítulo começa por apresentar uma reflexão final onde estão incluídas as principais conclusões da investigação (6.1.), seguida das limitações (6.2.) e por fim, algumas sugestões para futuras investigações (6.3).

#### 6.1. Principais conclusões de investigação

Na presente sociedade, cada vez mais digital os comportamentos e as rotinas dos cidadãos têm vindo a ser alteradas, de forma a melhor se adaptarem aos novos desafios que esta evolução veio promover.

O que provoca mudança no estilo de vida dos cidadãos, quer seja na forma como trabalhamos, como ocupamos os nossos tempos livres, como adquirimos conhecimentos e principalmente como nos relacionamos e mantemos contacto com os outros. Desta forma, a utilização da TIC na escola irá também promover alterações na forma como decorrem os processos de ensino e aprendizagem. Contudo, não basta apenas que os próprios membros da comunidade educativa devam ter formação específica sobre as TIC, de forma a dar a conhecer os recursos, bem como formas de poderem melhorar os processos de ensino e de aprendizagem dos alunos, visto a escola ser um espaço fundamental para preparar os alunos para uma nova sociedade digital e em rede. Pois, estas desde que nascem já estão em contacto com as tecnologias digitais e, muitas vezes mais familiarizadas com as plataformas e recursos digitais, o que pode auxiliar e facilitar a sua utilização com os respetivos professores.

A presente investigação é de natureza qualitativa, a qual deu preferência a uma investigação-ação, dado que a investigadora interveio de forma direta com os participantes durante todo o seu processo de investigação. Esta metodologia permitiu à investigadora não só conhecer os participantes como compreender as razões das suas preferências e reações, através de um ciclo de ação e de reflexão sobre a ação, no sentido de introduzir informações cada vez mais adequadas às necessidades emergentes.

Neste contexto, a investigação teve como questão-problema «Será que a utilização do «QR Code» pode permitir que haja condições para a produção de melhores e mais aprendizagens com alunos do 1.º Ciclo do Ensino Básico?». Assim sendo, a presente investigação pretendeu averiguar qual o contributo da utilização do «QR Code» no contexto educativo, junto dos alunos do 4.º ano de escolaridade do 1.º CEB. Desta forma, os objetivos definidos para dar resposta à questão-problema, passaram essencialmente por promover a utilização de recursos digitais em contexto educativo; implementar atividades em contexto de sala de aula com o «QR Code»; conhecer as

opiniões dos alunos e dos professores relativamente à utilização do «QR Code» em contexto educativo e analisar o contributo da ferramenta digital «QR Code» no processo de ensino e de aprendizagem.

Para o efeito, pretendeu-se obter um conjunto de dados que possibilitassem atingir os objetivos previamente propostos. Começou-se por analisar os dados ao nível das intervenções realizadas com os alunos, com base na observação e na obtenção das respetivas notas de campo. A necessidade de uma triangulação de dados inclui ainda as opiniões recolhidas através de inquéritos por questionário, aos alunos e as perspetivas das professoras a partir da entrevista semiestruturada. Relativamente aos dados recolhidos dos questionários é de averiguar que a grande maioria dos alunos faz uso das TIC no seu quotidiano, possuindo um computador em casa, apresentando, assim, um bom domínio ao nível das tecnologias.

A partir da observação participante, de acordo com o ponto de vista tanto da investigadora como da «Orientadora Cooperante», percebe-se que nos diversos grupos de trabalho os alunos mais motivados na sala de aula eram os que faziam uso direto das TIC, quem trabalhava nos computadores. Verificou-se que apesar dos alunos já demonstrarem confiança no contacto com os computadores ainda tinham dificuldades na parte da utilização do teclado, uma vez que, de acordo com os dados recolhidos a maioria só utiliza os computadores para atividades lúdicas.

No que concerne à utilização do «QR Code» averiguou-se um desconhecimento quase total desta ferramenta digital por parte dos intervenientes na investigação. Os que tinham alguns conhecimentos era apenas por já terem visto 'a imagem gráfica do código', mas não sabiam o que eram, como se criavam nem como se liam, o que promoveu o efeito 'novidade' nos alunos. Porém, este também pode ser visto como uma desvantagem, pois, se os alunos já demonstrassem conhecimentos as atividades podiam ser de caráter mais profundo e mais alargado.

Em termos globais, através das sessões de intervenção e da recolha dos diversos dados foi possível alcançar os objetivos previamente definidos para a presente investigação, uma vez que a introdução das TIC em contexto educativo foi positiva desde a participação e colaboração com os alunos e a «Orientadora Cooperante».

É importante dar relevância ao facto desta investigação ter demonstrado a potencialidade e importância das TIC na escola, o papel do professor continuará a ser crucial, pois os alunos continuam a considerar este um recurso imprescindível. Uma vez que em qualquer utilização ou intervenção das tecnologias digitais na escola é sempre o professor que a seu cargo procurará através destas promover momentos criativos, motivadores, interativos e inovadores, podendo as tecnologias ser um auxílio para a concretização desses objetivos.

## 6.2. Limitações do estudo

A presente investigação teve um conjunto de limitações que condicionaram a sua plena implementação, sendo de destaque o facto de a investigadora ser principiante e inexperiente, no que concerne à função de docência. Desde o começo foi realizado um esforço no sentido de a investigadora ultrapassar estas limitações, conseguindo controlar as situações e os problemas que foram surgindo no processo da investigação, de forma a não colocar em causa o processo de ensino e aprendizagem através da utilização das TIC em contexto sala de aula, que consistia no objeto desta investigação.

Importa salientar que esta investigação decorreu somente com uma turma do 4.º ano do 1.º CEB e, por essa causa, não é possível obter-se uma generalização dos dados recolhidos. A investigadora considera também uma limitação associada à escassez do tempo disponibilizado para a realização da PES1CEB, impossibilitando uma maior e mais ampla e diversificada utilização do «QR Code».

No que se refere ao objetivo central da investigação que concebia a implementação e exploração do 'software educativo' «QR Code», foi onde se encontraram mais limitações, como o facto de ser necessário a ligação à Internet e serem necessários mais computadores. Apesar de haver ligação à Internet, esta ligação era de fraca qualidade o que impossibilitou, algumas vezes, que a atividade fosse realizada de uma só vez. Por outro lado, o número reduzido de computadores obrigou a que os alunos tivessem que trabalhar em grupos maiores do que o previsto. No entanto, ao longo da investigação, esta situação até foi benéfica porque permitiu um trabalho colaborativo, mas impossibilitou que se pudesse fazer uma avaliação mais individualizada para cada um dos alunos.

Dado que há uma grande escassez de experiências e investigações anteriores no âmbito da utilização do «QR Code» em contexto educativo, não foi possível poder ter em conta experiências anteriores que pudessem ser orientadoras nas atividades a serem desenvolvidas nesta investigação. Acresce ainda o facto dos professores e da própria «Orientadora Cooperante» desconhecerem os potenciais educativos do «QR Code», o que poderia constituir uma fonte de propostas a serem implementadas.

## 6.3. Sugestões Futuras

Numa época de constantes alterações nos diversos campos de trabalho, cabe aos agrupamentos criar ambientes de aprendizagem que proporcionem experiências que permitam aos alunos perceber o que têm de fazer, como produzi-lo, através de ambientes ricos, desafiadores e estimulantes (Vieira, 1999).

Como os alunos estão cada vez mais inseridos dentro do mundo digital através da fácil mobilidade, *smartphones* e *tablets*, propõem-se que realizem estudos sobre o

impacto da sua utilização no contexto educativo, introduzindo o «QR Code» como elemento integrador das atividades, uma vez que os resultados obtidos explicaram que a falta de materiais nas escolas era um dos fatores da falta de inclusão deste tipo de metodologia.

Tendo em conta que existem algumas iniciativas associadas à área do turismo através da criação de «QR Codes» a associados a monumentos, a obras de arte, a personalidades, edifícios públicos... Estas atividades poderiam e deveriam ser feitas na escola com os alunos. Ao mesmo tempo, prestava-se um serviço público e promoviam-se atividades de aprendizagem significativas para os alunos. Desta forma, propõe-se a utilização do «QR Code» em contextos não formais.





## Bibliografia

Abreu, R. (2017). *Mobile learning e educação em saúde: estudo de caso no ensino superior de práticas laboratoriais*. Lisboa: Universidade Aberta. Obtido em 3 de Outubro de 2018, de <http://hdl.handle.net/10400.2/6612>

Abreu, W. C. (2001). *Identidade, formação e trabalho das culturas locais às estratégias identitárias dos enfermeiros*. Coimbra: Formasau.

Aires, L. (2011). *Paradigma qualitativo e práticas de investigação educacional* (1ª ed.). Lisboa: Universidade Aberta. Obtido em 11 de Outubro de 2018, de <http://hdl.handle.net/10400.2/2028>

Amante, L. (Maio/Agosto de 2007). As TIC na Escola e no Jardim de Infância: motivos e factores para a sua integração. *Revista de Ciência da Educação*, pp. 51-64. Obtido em 23 de Setembro de 2018, de [http://www.letstry-ict.eu/press/As\\_TIC\\_na\\_Escola\\_e\\_no\\_Jardim\\_de\\_Inf\\_ncia\\_motivos\\_e\\_factores\\_para\\_a\\_sua\\_integra\\_o.pdf](http://www.letstry-ict.eu/press/As_TIC_na_Escola_e_no_Jardim_de_Inf_ncia_motivos_e_factores_para_a_sua_integra_o.pdf)

Andrade, M. (2000). *Métodos e técnicas de recolha de dados de tráfego : Algoritmo para a definição da matriz origem/destino*. Porto: Universidade do Porto, Faculdade de Engenharia. Obtido em 11 de Outubro de 2018, de <http://hdl.handle.net/10216/12856>

Araújo, D. (s.d.). O uso do QR Code no ambiente escolar. *Revista Linha Direta*. Obtido em 2 de Outubro de 2018, de <https://www.linhadireta.com.br/publico/images/pilares/bbdb2287166d66a4ab2bcf6c748ba30a.pdf>

Ausubel, D. (2003). *Aquisição e Retenção de Conhecimentos: Uma Perspetiva Cognitiva*. Lisboa: Plátano. Obtido em 5 de Maio de 2018, de <http://files.mestrado-em-ensino-de-ciencias.webnode.com/200000007-610f46208a/ausebel.pdf>

Bastos, D., Rapkiewicz, C., & Benvenuti, J. (2016). Integrando QR Code na educação na EJA: um projeto-piloto voltado para entendimento da língua portuguesa. *V Congresso Brasileiro de Informática na Educação. Anais do workshop de informática na escola*, (pp. 221-230). Obtido em 4 de Outubro de 2018, de <http://dx.doi.org/10.5753/cbie.wie.2016.221>

Bastos, G. (2013). Teatro para crianças. *Perspectivas actuais*, pp. 53-60. Obtido em 2 de novembro de 2017, de [revistas.rcaap.pt/sdc/article/download/13032/10032](http://revistas.rcaap.pt/sdc/article/download/13032/10032)

Belchoor, M., Costa, A., Cruz, E., Fradão, S., Soares, F., & Trigo, V. (2010). *Metas de Aprendizagem na área das TIC*. Ministério da Educação/DGIDC. Obtido em 20 de Setembro de 2018, de <http://hdl.handle.net/10451/6567>

Bemhaja, B., Oliveira, G., & Teixeira, M. (2016). Mobile Learning no Parque Verde da Escola Secundária da Lousã. *Revista OnLine Medi@ções*, pp. 65-76. Obtido em 5 de Outubro de 2018, de [mediacoes.esse.ips.pt/index.php/mediacoesonline/article/download/122/pdf](http://mediacoes.esse.ips.pt/index.php/mediacoesonline/article/download/122/pdf)

Berger, G. (2009). A Investigação em Educação: Modelos socioepistemológicos e inserção institucional. *Educação, Sociedade e Cultura*(nº 28), pp. 175-199. Obtido em 12 de Outubro de 2018, de [https://www.fpce.up.pt/ciie/revistaesc/ESC28/28\\_arquivo.pdf](https://www.fpce.up.pt/ciie/revistaesc/ESC28/28_arquivo.pdf)

Bogdan, R., & Biklen, S. (1994). *Investigação Qualitativa em Educação Uma Introdução à Teoria e aos Métodos*. Porto: Porto editora.

Bogdan, R., & Taylor, S. (1986). *Introducción a los métodos cualitativos de investigación: La búsqueda de significados*. Buenos Aires: Editora Paidós.

Borrvalho, A., Fialho, I., & Cid, M. (2015). A Triangulação Sustentada de Dados como Condição Fundamental para a Investigação Qualitativa. *Revista Lusófona de Educação*, pp. 53-69. Obtido em 11 de Outubro de 2018, de <http://hdl.handle.net/10437/6447>

Caparica, B. C. (2018). *Códigos QR*. Obtido em 2 de Outubro de 2018, de Unversidade Nova de Lisboa Faculdade de Ciências e Tecnologia: <https://www.biblioteca.fct.unl.pt/servicos/codigos-qr>

Carmo, H., & Ferreira, M. (1998). *Metodologia da Investigação Guia para Auto-aprendizagem*. Lisboa: Universidade Aberta. Obtido em 29 de Setembro de 2018, de <https://pt.scribd.com/doc/74482416/Metodologia-da-Investigacao-Hermano-Carmo>

Carrondo, K. (2017). *As potencialidades da utilização em contexto educativo do «QR Code» no 1º Ciclo do Ensino Básico*. Castelo Branco: Instituto Politécnico de Castelo Branco. Escola Superior de Educação. Obtido em 1 de Outubro de 2018, de <http://hdl.handle.net/10400.11/6025>

Carvalho, A. J. (2015/2018). *Projeto Educativo Juntos construímos o Futuro!* Castelo Branco: Agrupamento de Escolas Bubo Álvares Castelo Branco. Obtido em 15 de Maio de 2018, de Agrupamento de Escolas Nuno Álvares Castelo Branco: <https://www.aenacb.pt/agrupamento/documentos-orientadores/projecto-educativo.html>

Carvalho, L. (2016). *Sebenta de apoio Metodologias e Técnicas de Investigação*. Lisboa: Universidade Aberta. Obtido em 10 de Outubro de 2018, de [https://repositorioaberto.uab.pt/bitstream/10400.2/5932/1/Sebenta\\_MTI\\_LuisaCarvalho.pdf](https://repositorioaberto.uab.pt/bitstream/10400.2/5932/1/Sebenta_MTI_LuisaCarvalho.pdf)

Carvalho, L., & Ferreira, M. (2015). Mobile devices in school in teaching/ learning process - the roadmap. *Proceedings of EDULEARN15 Conference* (pp. 4623-4634). Barcelona: Universidade Portucalence. Obtido em 4 de Outubro de 2018, de <http://hdl.handle.net/11328/1432>

Cólas, B. (Outubro/Dezembro de 1992). El análisis de dados en la metodologia Cualitativa. *El Revista de Ciencias de la Educación*, pp. 521-540.

Coutinho, C., Sousa, A., Dias, A., Bessa, F., Ferreira, M., & Vieira, S. (Dezembro de 2009). Revista Psicologia, Educação e Cultura. *Investigação-acção: metodologia preferencial nas práticas educativas, XIII*, pp. 355-379.

Coutinho, J. (2007). *Aprender a falar, falar a brincar: software educativo para a intervenção*. Aveiro: Universidade de Aveiro. Obtido em 24 de Setembro de 2018, de <http://hdl.handle.net/10773/4804>

Denso Wave, I. (s.d.). *“DENSO WAVE Announces new QR Code® with canvas area in the center”*. Obtido em 2 de Outubro de 2018, de Denso Wave: [https://www.denso-wave.com/en/adcd/info/detail\\_272.html](https://www.denso-wave.com/en/adcd/info/detail_272.html)

Denso Wave, I. (s.d.). *History of QR Code*. Obtido em 2 de Outubro de 2018, de QR Code.com: <http://www.qrcode.com/en/history/>

Denzin, N. (1989). *The research act : a theoretical introduction to sociological methods*. Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice Hall.

Dias, I. (1994). *O inquérito por questionário : problemas teóricos e metodológicos gerais*. Porto: Universidade do Porto Faculdade de Letras. Obtido em 9 de Outubro de 2018, de <http://hdl.handle.net/10216/104265>

Educação, D.-G. d. (s.d.). *Aprender e inovar com TIC*. Obtido em 23 de Setembro de 2018, de Direção-Geral da Educação: <http://www.dge.mec.pt/aprender-e-inovar-com-tic>

ERTE. (s.d.). *Equipa de Recursos e Tecnologias Educativas*. Obtido de <http://www.erte.dge.mec.pt/>

Europeias, C. d. (3 de Agosto de 2007). *Comunicação da Comissão ao Conselho e ao Parlamento Europeu - Melhorar a Qualidade da Formação académica e profissional dos Docentes*. Obtido em 17 de Setembro de 2018, de EUR-Lex: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/PDF/?uri=CELEX:52007DC0392&from=PT>

Fernandes, A. (2015). *A integração das TIC nas atividades curriculares sob o olhar da inovação pedagógica*. Madeira: Universidade da Madeira. Obtido em 19 de Setembro de 2018, de <http://hdl.handle.net/10400.13/1028>

Figueiredo, M., & Torres, J. (2015). *Iniciação à Programação no 1.º Ciclo do Ensino Básico*. Lisboa: Direção-Geral da Educação. Obtido em 25 de junho de 2017, de [http://www.erte.dge.mec.pt/sites/default/files/Projetos/Programacao/IP1CEB/linhas\\_orientadoras.pdf](http://www.erte.dge.mec.pt/sites/default/files/Projetos/Programacao/IP1CEB/linhas_orientadoras.pdf)

Flick, U. (2005). *Métodos Qualitativos na Investigação Científica*. Lisboa: Monitor.

Flores, P., Escola, J., & Peres, A. (2011). O retrato da integração das TIC no 1º ciclo: Que perspectivas? *VII Conferência Internacional de TIC na educação* (pp. 401-410). Braga: Universidade do Minho. Obtido em 17 de Setembro de 2018, de <http://hdl.handle.net/10400.22/6401>

Fossá, M., & Silva, A. (2015). Análise de conteúdo: exemplo de aplicação da técnica para análise de dados qualitativos. *qualitas Revista Eletrônica*, VII(1), pp. 1-14. Obtido em 12 de Outubro de 2018, de [revista.uepb.edu.br/index.php/qualitas/article/download/2113/1403](http://revista.uepb.edu.br/index.php/qualitas/article/download/2113/1403)

Freire, P. (1996). *Pedagogia da Autonomia. Saberes necessários à prática educativa*. S. Paulo: Paz e Terra.

Freitas, A. (2018). *QR code: tendência de evolução comercial no ponto-de-venda físico de retalho*. Lisboa: Universidade Europeia. Laureate International Universities. Obtido em 26 de Setembro de 2018, de <http://hdl.handle.net/10400.26/21994>

Gama, S. (2011). *Plano TIC: promover de mudança?* Lisboa: Instituto Superior de Educação e Ciência. Obtido em 21 de Setembro de 2018, de <http://hdl.handle.net/10400.26/9333>

Ghiglione, R., & Matalon, B. (1993). *O inquérito: teoria e prática*. Oeiras: Celta Editora.

Gil, H. (09 e 10 de Maio de 2014). As TIC, os Nativos Digitais e as Práticas de Ensino Supervisionadas. Um novo espaço e uma nova oportunidade. *Investigação, Práticas e Contextos em Educação* (pp. 89-95). Escola Superior de Educação de Ciências Sociais. Obtido em 25 de Junho de 2017, de [https://repositorio.ipcb.pt/bitstream/10400.11/2371/1/Conferencia\\_Henrique\\_Gil.pdf](https://repositorio.ipcb.pt/bitstream/10400.11/2371/1/Conferencia_Henrique_Gil.pdf)

Gil, H., & Farinha, C. (2014). As TIC na prática de ensino supervisionada : utilização do software educativo «escola virtual» no 3.º ano do 1.º CEB. *Congresso Formação e trabalho docente na sociedade da aprendizagem* (pp. 926-935). Braga: Centro de Investigação em Estudos da Criança (CIEC). Obtido em 24 de Setembro de 2018, de <http://hdl.handle.net/10400.11/2631>

Gil, H., & Menezes, H. (2004). Software educativo e a importância de uma «métrica». In *6º Simpósio Internacional de Informática Educativa*. Cáceres: Universidad de Extremadura. Departamento de Informática. Obtido em 24 de Setembro de 2018, de <http://hdl.handle.net/10400.11/922>

Gonçalves, V. (2017). SP: processo de educação para o empreendedorismo com TIC. *TIC@Portugal'17 Encontro de Professores sobre a Utilização Educativa das TIC* (pp. 94-95). Bragança: EDUCOM – Associação Portuguesa de Telemática Educativa. Obtido em 12 de Setembro de 2018, de <http://hdl.handle.net/10198/14392>

Hargreaves, A. (2003). *O Ensino na Sociedade do Conhecimento: a educação na era da insegurança*. Porto: Porto Editora.

Henriques, J. (2016). *As potencialidades da utilização em contexto educativo do podcast no 1º ciclo do ensino básico*. Castelo Branco: Instituto Politécnico de Castelo Branco, Escola Superior de Educação. Obtido em 11 de Outubro de 2018, de <http://hdl.handle.net/10400.11/3949>

Ishii, P. (2012). *As relações públicas na ambiência da comunicação móvel digital: o QR code como estratégia de comunicação*. Bauru: Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita filho". Obtido em 27 de Setembro de 2018, de <http://hdl.handle.net/11449/119459>

Isolina, O., & Henriques, S. (2012). A investigação-ação como forma de gerar reflexão crítica: estudo desenvolvido num doutoramento em Liderança Educacional. Em C. Leite, & M. Zabalza, *Ensino Superior: Inovação e qualidade na docência* (pp. 8099-8116). Porto: Centro de Investigação e Intervenção Educativas (CIIE). Obtido em 11 de Outubro de 2018, de <http://hdl.handle.net/10400.2/4851>

Jolibert, J. e. (1993). *Formando crianças leitoras*. São Paulo: Artmed.

Ketele, J.-M. d., & Roegiers, X. (1993). *Metodologia da recolha de dados: fundamentos dos métodos de observação, de questionário, de entrevista e de estudo de documentos* (1ª ed.). Lisboa: Instituto Piaget.

Laurillard, D. (Janeiro de 2007). Pedagogical forms for mobile learning: framing research questions. Em N. Pachler, *Mobile learning towards a research agenda* (pp. 153-175). Londres: University of London, Institute of Education. Obtido em 2 de Outubro de 2017, de [https://www.researchgate.net/publication/259405349\\_Mobile\\_Learning\\_Towards\\_a\\_Research\\_Agenda](https://www.researchgate.net/publication/259405349_Mobile_Learning_Towards_a_Research_Agenda)

Law, C.-y., & So, S. (Outubro de 2010). QR Codes in Education. *Journal of Educational Technology Development and Exchange*, pp. 84-100. Obtido em 2 de Outubro de 2018, de <https://aquila.usm.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1011&context=jetde>

Lewin, K. (1948). *Resolving social conflicts*. New York: Harper. Obtido em 11 de Outubro de 2018, de <http://krishikosh.egranth.ac.in/bitstream/1/17809/1/IVRI%20B%20529.pdf>

Liao, K.-C., & Lee, W.-H. (2010). A Novel User Authentication Scheme Based on QR-Code. *Journal of Networks*, V, 937-941. Obtido em 24 de Setembro de 2018, de <https://pdfs.semanticscholar.org/9df2/e4cecc9b28befd513542ee38276b23d1fd41.pdf>

Lou, L., Tian, Z., & Koh, J. (6 de Julho de 2017). Tourist Satisfaction Enhancement Using Mobile QR Code Payment: An Empirical Investigation. *Sustainability*, pp. 1-14. Obtido em 1 de Outubro de 2018, de [www.mdpi.com/2071-1050/9/7/1186/pdf](http://www.mdpi.com/2071-1050/9/7/1186/pdf)

Luz, J. (2016). *A intenção de adoção do QR code em Portugal pelos utilizadores finais*. Instituto Superior de Economia e Gestão. Lisboa: Universidade de Lisboa. Obtido em 30 de Setembro de 2018, de <http://hdl.handle.net/10400.5/12891>

Macedo, M. (2016). *O contributo dos portais digitais em contexto educativo no 1º ciclo do ensino básico*. Castelo Branco: Instituto Politécnico de Castelo Branco, Escola Superior de Educação. Obtido em 12 de Outubro de 2018, de <http://hdl.handle.net/10400.11/5302>

Marques, C., & Santos, H. (2012). Promover a aprendizagem do património cultural da cidade de Tomar através de dispositivos móveis. Em A. Carvalho, T. Pessoa, S. Cruz, A. Moura, C. Marques, & I. Santos, *Atas do Encontro sobre Jogos e Mobile Learning* (pp. 175-185). Coimbra: Universidade do Minho. Instituto de Educação. Centro de Investigação em Educação (CIEE). Obtido em 5 de Outubro de 2018, de <http://hdl.handle.net/10316/27145>

Martins, E. (Março de 1996). A investigação-ação (i-a) e a sua influência na formação dos actuais formadores. *EDUCARE-EDUCERE*, pp. 59-74. Obtido em 8 de Outubro de 2018, de <http://hdl.handle.net/10400.11/344>

Martins, E. (2018). *O pensamento crítico-reflexivo como elemento estruturador*. Castelo Branco: Ipeb. Obtido em 1 de Junho de 2018

Máximo-Esteves, L. (2008). *Visão panorâmica da investigação-ação*. Porto: Porto Editora.

Mendes, M. (2017). *A importância das TIC's na educação*. Guarda: Politécnico da Guarda. Obtido em 20 de Setembro de 2018, de <http://hdl.handle.net/10314/3992>

Menino, A., & Leal, R. (2005). *Organização, Gestão e Dinamização de algumas áreas espaciais da sala de atividades no jardim-de-infância*. Instituto Politécnico de Leiria. Leiria: Escola Superior de Educação de Leiria.

Merriam, S. (1988). *Case study research in education a qualitative approach*. San Francisco, Califórnia: Jossey-Bass. Obtido em Outubro de 2018, de <http://www.appstate.edu/~jacksonay/rcoe/merriam.pdf>

Ministério, d. E. (s.d.). Educação Tecnológica. Em *Currículo Nacional do Ensino Básico - Competências Essenciais* (pp. 190-215). Lisboa: Direção-Geral da Educação. Obtido em 20 de Setembro de 2018, de [https://www.cfaematosinhos.eu/NPPEB\\_01\\_CN.pdf](https://www.cfaematosinhos.eu/NPPEB_01_CN.pdf)

Moura, A. (2009). Geração móvel: um ambiente de aprendizagem suportado por tecnologias móveis para a “Geração Polegar”. *VI Conferência Internacional de TIC na Educação* (pp. 49-77). Braga: Universidade do Minho. Centro de Competências. Obtido em 4 de Outubro de 2018, de <http://hdl.handle.net/11328/472>

Moura, A., & Carvalho, A. (2011). Aprendizagem mediada por tecnologias móveis: novos desafios para as práticas pedagógicas. *VII Conferência Internacional de TIC na Educação* (pp. 233-246). Braga: Centro de Competências da Universidade do Minho. Obtido em 3 de Outubro de 2018, de <http://hdl.handle.net/11328/462>

Nobre, J. (2012). *A utilização das TIC como novas abordagens no ensino das artes visuais. Conceção e desenvolvimento de recursos multimédia - digital storytelling*. Lisboa: Universidade Aberta. Obtido em 24 de Setembro de 2018, de <https://repositorioaberto.uab.pt/bitstream/10400.2/2214/1/DISSERTA%C3%87%C3%83O-JoseNobre.pdf>

Olabeuena, J. (1996). *Metodología de la investigación cualitativa* (3ª ed.). Bilbao: Universidad de Deusto. Obtido em 11 de Outubro de 2018, de [http://www.webquestcreator2.com/majwq/public/files/files\\_user/41661/05.%20Metodolog%C3%A4a%20de%20la%20Investigaci%C3%B3n%20Cualitativa.pdf](http://www.webquestcreator2.com/majwq/public/files/files_user/41661/05.%20Metodolog%C3%A4a%20de%20la%20Investigaci%C3%B3n%20Cualitativa.pdf)

Oliveira, C. (2011). *Clube “Mais Sucesso Escolar” - Não só da Educação Formal vive a Escola*. Braga: Universidade do Minho, Instituto de Educação. Obtido em 11 de Outubro de 2018, de <http://hdl.handle.net/1822/19559>

Pais, A. (Novembro de 2010). Fundamentos didatológicos e técnico-didáticos de desenho de unidades didáticas para a área de Língua Portuguesa. Obtido em 10 de Agosto de 2018, de <http://hdl.handle.net/10400.11/1072>

Pais, A. (2015). *Elementos de integração didática e ensino da gramática*. Coimbra: Escola Superior de Educação de Coimbra. Obtido em 28 de Agosto de 2018, de <http://hdl.handle.net/10400.11/5906>

Parada, M., & Meirinhos, M. (2015). Competências TIC dos professores do 1.º Ciclo do distrito de Bragança. *I Encontro Professores Inovadores com TIC* (pp. 19-26). Bragança: Instituto Politécnico de Bragança, Escola Superior de Educação. Obtido em 17 de Setembro de 2018, de <http://hdl.handle.net/10198/13047>

Paz, A. (2004). *Software educativo multimédia no jardim de infância : actividades preferidas pelas crianças dos 3 aos 5 anos*. Braga: Universidade do Minho. Instituto de Educação e Psicologia. Obtido em 24 de Setembro de 2018, de <http://hdl.handle.net/1822/921>

Pereira, B., Silva, A., Cunha, A., & Nascimento, J. (2014). *Atividade física, saúde e lazer: olhar e pensar corpo*. Florianópolis: TTribo da lha. Obtido em 20 de Abril de 2018, de [https://repositorio.uac.pt/bitstream/10400.3/4061/1/17\\_Actividade%20F%C3%ADsica%20e%20Lazer%20-0%20tempo%20de%20recreio%20na%20escola.pdf](https://repositorio.uac.pt/bitstream/10400.3/4061/1/17_Actividade%20F%C3%ADsica%20e%20Lazer%20-0%20tempo%20de%20recreio%20na%20escola.pdf)

Pereira, Í. (2010). *O ensino do português no 1.º ciclo do ensino básico. Construção de saberes profissionais no contexto do PNEP e do novo programa de português* (Vol. II). Braga: Instituto de Educação de Universidade do Minho.

Pereira, M., & Silva, B. (2008). A Tecnologia vista pelos jovens e famílias e a sua integração no currículo. *IV Colóqui Luso-Brasileiro sobre Questões Curriculares VIII Colóquio sobre Questões Curriculares* (pp. 1-15). Brasil: Universidade Federal de Santa Catarina. Obtido em 17 de Setembro de 2018, de <http://hdl.handle.net/1822/10019>

Pereira, S., & Pereira, L. (2011). Políticas tecnológicas educativas em Portugal : do projecto Minerva à iniciativa e-Escolinha. *Congresso Nacional "Literacia, Media e Cidadania"* (pp. 157-168). Braga: Universidade do Minho. Centro de Estudos de Comunicação e Sociedade (CECS). Obtido em 21 de Setembro de 2018, de <http://hdl.handle.net/1822/27089>

Pinto, C. (2013). *Gestão e instalação de redes de sensores sem fios (domótica)*. Braga: Universidade do Minho. Escola de Engenharia. Obtido em 26 de Setembro de 2018, de <http://hdl.handle.net/1822/40027>

Pires, S. (2009). As TIC no currículo escolar. *EDUSER: revista de educação*, pp. 47-54. Obtido em 20 de Setembro de 2018, de <http://hdl.handle.net/10198/1217>

Ponte, J. (1994). *O Projeto MINERVA Introduzindo as NTIC na Educação em Portugal DEPGEF, 1994*. Lisboa: Ministério da Educação. Obtido em 22 de Setembro de 2018, de [www.educ.fc.ul.pt/docentes/jponte/docs-pt/94-Ponte\(MINERVA-PT\).rtf](http://www.educ.fc.ul.pt/docentes/jponte/docs-pt/94-Ponte(MINERVA-PT).rtf)

Quivy, R., & Campenhoudt, L. (1998). *Manual de Investigação em Ciências Sociais*. Lisboa: Gradiva.

Ramos, J., Espadeiro, R., Carvalho, J., Maio, V., & Matos, J. (2009). *Iniciativa Escola, Professores e Computadores Portáteis: Estudos de Avaliação*. Lisboa: Direcção Geral de Inovação e de Desenvolvimento Curricular. Obtido em 22 de Setembro de 2018, de [https://www.erte.dge.mec.pt/sites/default/files/Recursos/Estudos/estudo\\_portateis\\_junho2010.pdf](https://www.erte.dge.mec.pt/sites/default/files/Recursos/Estudos/estudo_portateis_junho2010.pdf)

Reis, F., & Malheiro, R. (2012). Jogo em ambiente 3D com uso de QR Codes para avaliação de alunos. Em A. Carvalho, T. Pessoa, S. Cruz, A. Moura, C. Marques, & I. Santos, *Atas do Encontro sobre Jogos e Mobile Learning* (pp. 157-165). Coimbra: Universidade do Minho. Instituto de Educação. Centro de Investigação em Educação (CIED). Obtido em 4 de Outubro de 2018, de <http://hdl.handle.net/10316/27145>

Ribas, A., Oliveira, B., Gubaua, C., Reis, G., & Contreras, H. (Julho/Dezembro de 2017). O USO DO APLICATIVO QR CODE COMO RECURSO PEDAGÓGICO NO. *Ensaio Pedagógico*, pp. 12-21. Obtido em 2 de Outubro de 2018, de <http://www.opet.com.br/faculdade/revista-pedagogia/pdf/n14/n14-artigo-2-O-USO-DO-APLICATIVO-QR-CODE.pdf>

Sampaio, A. (2013). *Atividades de animação de leitura no 1º ciclo*. Viana do Castelo: Instituto Politécnico de Viana do Castelo. Obtido em 1 de Junho de 2018, de [http://repositorio.ipvc.pt/bitstream/20.500.11960/1846/1/Alda\\_Sampaio.pdf](http://repositorio.ipvc.pt/bitstream/20.500.11960/1846/1/Alda_Sampaio.pdf)

Santos, E., Oliveira, J., & Silva, S. (2016). QR. Code: estratégia para leitura e produção de diversificados gêneros textuais na sala de aula. *I Seminário de Educação da Regional Metropolitana Sul: Desafios do Ensino em Escolas Públicas (I SEMETRO)* (pp. 46-52). Brasil: Even3. Obtido em 4 de Outubro de 2018, de <https://www.even3.com.br/anais/semetro/32670-qr-code--estrategia-para-leitura-e-producao-de-diversificados-generos-textuais-na-sala-de-aula>

Santos, J. (Julho/Dezembro de 2015). QR Code adoption and mobile marketing practices in Portugal: An empirical study. *International Journal of Marketing, Communication and New Media*, III, pp. 5-23. Obtido em 26 de Setembro de 2018, de <http://u3isjournal.isvouga.pt/index.php/ijmcm/article/view/131/63>

Santos, N., & Monteiro, A. (2012). O QR code nas bibliotecas escolares. Em A. Carvalho, T. Pessoa, S. Cruz, A. Moura, C. Marques, & I. Santos, *Atas do Encontro sobre Jogos e Mobile Learning* (pp. 166-174). Coimbra: Universidade do Minho. Instituto de Educação. Centro de Investiação em Educação (CIED). Obtido em 4 de Outubro de 2018, de <http://hdl.handle.net/10316/27145>

Sarmento, T. (2015/2016). *Braga de pora aberta, Rocio Juvenil Braga em família*. Braga: Município de Braga. Obtido em 2 de Outubro de 2018, de [https://www.cm-braga.pt/archive/doc/Roteiro\\_Turistico\\_Juvenil.pdf](https://www.cm-braga.pt/archive/doc/Roteiro_Turistico_Juvenil.pdf)

Schon, D. (1992). *Os professores e a sua formação*. Lisboa: Dom Quixote. Obtido em 20 de Abril de 2018, de <https://pt.slideshare.net/keitelima16/formar-professorescomoprofissionaisreflexivosdonaldschonp>

Silva, F. (8 de Abril de 2013). *A importância da educação na formação de cidadãos*. Obtido em 23 de Março de 2018, de Pedagogia ao pé da letra: <https://pedagogiaaopedaletra.com/a-importancia-da-educacao-na-formacao-de-cidadaos/>

Silva, M. (2016). Investigar a prática - perspetivas da investigação-ação. Em A. Vasconcelos, F. Pratas, J. Pinto, & J. Duarte, *Entre a Teoria, os Dados e o Conhecimento* (pp. 37-50). Setúbal: Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Setúbal. Obtido em 11 de Outubro de 2018, de [http://www.si.ips.pt/ese\\_si/web\\_gessi\\_docs.download\\_file?p\\_name=F694869285/ETDC1-1P.pdf](http://www.si.ips.pt/ese_si/web_gessi_docs.download_file?p_name=F694869285/ETDC1-1P.pdf)

Soon, T. (2008). QR Code. *Synthesis journal*, pp. 59-78. Obtido em 30 de Setembro de 2018, de [https://foxdesignstudio.com/uploads/pdf/Three\\_QR\\_Code.pdf](https://foxdesignstudio.com/uploads/pdf/Three_QR_Code.pdf)

Sousa, A. (2005). *Investigação em Educação*. Lisboa: Livros horizonte.

Sousa, S. (2006). *A integração das TIC, nas aulas de Matemática: perspectivas de um grupo de professores do 1.º, 2.º e 3.º ciclos do ensino básico*. Braga: Universidade do Minho. Obtido em 21 de Setembro de 2018, de <http://hdl.handle.net/1822/6213>

Stake, R. E. (2009). *A arte de investigação com estudos de caso*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian .

Tavares, C., & Barbeiro, L. (2011). *As Implicações das Tic no Ensino da Língua*. Lisboa: Ministério da Educação e Direção-Geral de Inovação e de Desenvolvimento Curricular.

Teixeira, P. (2006). *Concepção e desenvolvimento de um protótipo de software educativo para a formação contínua de educadores e professores na área do canto*. Obtido em 24 de Setembro de 2018, de <http://hdl.handle.net/1822/6406>

UNESCO. (s.d.). *TIC na educação*. Obtido em 20 de Setembro de 2018, de Comissão Nacional da UNESCO: <https://www.unescoportugal.mne.pt/pt/temas/construir-sociedades-do-conhecimento/tic-na-educacao>

Vale, I. (2000). *Didáctica da Matemática e Formação Inicial de Professores num Contexto de Problemas e de Materiais Manipuláveis*. Aveiro: Universidade de Aveiro.

Vasconcelos, A. (2013). Da investigação qualitativa: entre diferentes mundos, processos e metodologias. Em A. Vasconcelos, F. Pratas, J. Pinto, & J. Duarte, *Entre a Teoria, os Dados e o Conhecimento* (pp. 13-20). Setúbal: Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Setúbal. Obtido em 11 de Outubro de 2018, de [http://www.si.ips.pt/ese\\_si/web\\_gessi\\_docs.download\\_file?p\\_name=F694869285/ETDC1-1P.pdf](http://www.si.ips.pt/ese_si/web_gessi_docs.download_file?p_name=F694869285/ETDC1-1P.pdf)

Vieira, F. (1999). *Avaliação de Software Educativo: Reflexões para uma Análise Crítica*. Obtido em 6 de 11 de 2018, de [https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/32016960/Avaliacao\\_de\\_Software\\_Educativo\\_Reflexoes\\_para\\_uma\\_Analise\\_Criteriosa.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A&Expires=1541518718&Signature=95%2BXNU5%2BPAIv9RjI9P0%2Fvq3AhZQ%3D&response-content-dispo](https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/32016960/Avaliacao_de_Software_Educativo_Reflexoes_para_uma_Analise_Criteriosa.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A&Expires=1541518718&Signature=95%2BXNU5%2BPAIv9RjI9P0%2Fvq3AhZQ%3D&response-content-dispo)

Vieira, L., & Coutinho, C. (2013). Mobile learning: perspetivando o potencial dos códigos QR na educação. *Aprender a qualquer hora e em qualquer lugar, learning anytime anywhere* (pp. 73-91). Braga: Universidade do Minho. Centro de Competência do Projecto Nónio Século XXI. Obtido em 5 de Outubro de 2018, de <http://hdl.handle.net/1822/25450>

WhatsApp, I. (2018). *Pareando seu celular com o WhatsApp no computador*. Obtido em 1 de Outubro de 2018, de WhatsApp: [https://faq.whatsapp.com/pt\\_pt/web/28080003](https://faq.whatsapp.com/pt_pt/web/28080003)

Yin, R. K. (2001). *Estudo de caso Planejamento e Métodos* (2<sup>a</sup> ed.). São Paulo: Bookman. Obtido em 28 de Outubro de 2018, de [https://saudeglobaldotorg1.files.wordpress.com/2014/02/yin-metodologia\\_da\\_pesquisa\\_estudo\\_de\\_caso\\_yin.pdf](https://saudeglobaldotorg1.files.wordpress.com/2014/02/yin-metodologia_da_pesquisa_estudo_de_caso_yin.pdf)

## Normativos legais/Legislativos

Decreto-Lei n.º 3/2008. (Consultado em novembro de 2018). Ministério da Educação. Lisboa: Diário da República n.º 4/2008, Série I de 2008-01-07.

Decreto-Lei n.º 22/2014. (Consultado em novembro de 2018). Ministério da Educação e Ciências. Lisboa: Diário da República n.º 29/2014, Série I de 2014-02-11.

Decreto-Lei n.º 147/97. (Consultado em novembro de 2018). Ministério da Educação. Lisboa: Diário da República n.º 133/1997, Série I-A de 1997-06-11.

Despacho Conjunto n.º 268/97. (Consultado em novembro de 2018). Ministério da Educação e Ministério da Solidariedade e Segurança Social. Lisboa: Diário da República n.º 195, Série II de 1997-08-25.

Despacho n.º 206/85. (Consultado em novembro de 2018). Ministério da Educação. Lisboa: Diário da República n.º 263, Série II de 1985-11-15.

Despacho n.º 232/96. (Consultado em novembro de 2018). Ministério da Educação. Lisboa: Diário da República n.º 251, Série II de 1996-10-29.

Despacho n.º 7072/2005. (Consultado em novembro de 2018). Ministério da Educação. Lisboa: Diário da República n.º 67, Série II de 2005-04-06.

Despacho n.º 8372/2017. (Consultado em novembro de 2018). Educação - Direção-Geral da Educação. Lisboa: Diário da República n.º 185/2017, Série II de 2017-09-25.

Despacho n.º 15322/2007. (Consultado em novembro de 2018). Direção-Geral de Inovação e Desenvolvimento Curricular - Ministério da Educação. Lisboa: Diário da República n.º 133, Série II de 2007-07-12.

Despacho n.º 16793/2005. (Consultado em novembro de 2018). Ministério da Educação. Lisboa: Diário da República n.º 148, Série II de 2005-08-03.

Lei n.º 5/97: Lei Quadro da Educação Pré-Escolar. (Consultado em novembro de 2018). Assembleia da República. Lisboa: Diário da República n.º 34/1997, Série I-A de 1997-02-10.

Lei n.º 46/86: Lei de Bases do Sistema Educativo. (Consultado em novembro de 2018). Ministério da Educação. Lisboa: Diário da República n.º 237/1986, Série I de 1986-10-14.

Lei n.º 65/2015. (Consultado em novembro de 2018). Assembleia da República. Lisboa: Diário da República n.º 128/2015, Série I de 2015-07-03.

Ministério da Educação (1997). Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar. Lisboa: Ministério da Educação, Departamento de Educação Básica, Gabinete para a Expansão e Desenvolvimento de Educação Pré-Escolar. Editorial do Ministério da Educação.

Ministério da Educação (2016). Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar. Lisboa: Ministério da Educação/Direção-Geral da Educação (DGE). Editorial do Ministério da Educação e Ciência.



## Apêndices



## **Apêndice A: Inquérito por Questionário aos alunos - I parte**

## Identificação

### 1- Idade

- 9 anos  
 10 anos  
 11 anos

### 2- Género

- Masculino  
 Feminino

### As TIC no teu dia a dia

### 3- Costumas utilizar o computador?

- Sim  
 Não, porquê?  
 Não tenho computador  
 Os meus pais não me deixam utilizá-lo  
 Não sei usá-lo  
 Não gosto

### 4- Se respondeste «Sim», indica com que frequência utilizas o computador?

- 1 a 2 vezes por semana  
 5 a 6 vezes por semana  
 Apenas no fim-de-semana  
 Todos os dias

5- Em que local ou locais costumavas utilizar o computador? (Podes escolher mais que uma opção)

- Em casa  
 Em casa de um familiar  
 Em casa de um amigo  
 Na sala de aula  
 Na biblioteca da escola  
 Outro local. Qual? \_\_\_\_\_

**6-** Quando utilizas o computador, na maior parte das vezes, com quem costumavas estar?

- Sozinho
- Acompanhado por alguém. Quem? \_\_\_\_\_

**7-** Utilizas o computador para que efeito? (Podes escolher mais do que 1 opção).

- Escrever
- Desenhar
- Ouvir música
- Ver vídeos
- Fazer pesquisas
- Navegar na internet
- Jogar
- Fazer trabalhos de casa
- Outra(s). Quais? \_\_\_\_\_

**8-** Este ano letivo, na escola, já utilizaste o computador?

- Sim
- Não

**8.1.** Em que local?

- Na sala de aula
- Outra sala. Qual? \_\_\_\_\_

**9-** Em que área curricular foi utilizado? (Podes escolher mais do que 1 opção).

- Português
- Matemática
- Estudo do Meio
- Expressões
- Apoio ao Estudo

**10-** Para que o utilizaste?

- Fazer pesquisas na internet
- Escrever textos
- Ler textos
- Utilizar outros programas educativos
- Outra finalidade. Qual? \_\_\_\_\_

### **A aplicação «Qr Code»**

**11.** Já conhecias o código «QR Code»?

- Sim
- Não

Se já o conhecias, onde o viste?

---

## **Inquérito por Questionário aos alunos - II parte**

## Identificação

### Idade

- 9 anos  
 10 anos  
 11 anos

### Género

- Masculino  
 Feminino

## A aplicação «QR Code»

12. Relativamente à utilização do «QR Code», indica quais as afirmações que mais concordas, assinalando-as com uma cruz (x).

	Sim	Não	Não sei
O «QR Code» permitiu-me ter mais conhecimentos.			
Quando se utilizou o «QR Code» senti que aprendi mais rapidamente.			
As aulas eram mais divertidas quando se utilizava o «QR Code».			
Prefiro fazer atividades no caderno diário, em vez de fazer no «QR Code».			
Consegui compreender e aprender mais facilmente quando se utilizou o «QR Code».			
As aulas eram mais interessantes com o «QR Code».			
Prefiro que seja a professora a ensinar-me em vez do «QR Code».			
Prefiro ter a minha professora e utilizar o «QR Code».			

13. Gostarias de continuar a utilizar o «QR Code» nas aulas?

- Sim  
 Não

## **Apêndice B: Guião do Inquérito por Entrevista**

### **Bloco I-** Contextualização do estudo e da realização da entrevista

Entrevistadora – Boa tarde, sou a Joana Godinho e encontro-me a realizar uma investigação intitulada “O impacto da utilização da ferramenta digital Web 2.0 - «QR Code» – em contexto formal”.

Comprometo-me com a aplicação de todos os princípios éticos da investigação, nomeadamente o anonimato e a confidencialidade, bem como garanto que a sua identificação será sujeita a uma codificação.

### **Bloco II-** Experiência Profissional

1. Vamos começar no bloco que diz respeito à experiência profissional. Pretendo perceber inicialmente quantos anos tem de serviço?
2. Sempre lecionou no 1ºCEB?
3. Em que ano terminou a sua formação académica inicial?

### **Bloco III-** Formação

4. Qual a sua formação académica inicial?
5. No seu currículo académico frequentou alguma disciplina relacionada com as TIC?
  - 5.1. Se sim, quais os conteúdos que abordaram, ainda se lembra?
  - 5.2. Acha que essa formação teve influência na sua prática profissional?
    - 5.2.1. Considera que essa formação lhe trouxe vantagens ou desvantagens?

### **Bloco IV-** Utilização das TIC, em termos pessoais

6. Costuma utilizar as TIC no seu dia-a-dia?

### **Bloco V-** Utilização das TIC em contexto educativo

7. Considera importante a utilização do computador no processo de ensino-aprendizagem?
8. Em relação a si própria considera que tem as bases suficientes para trabalhar no computador com os seus alunos?
9. Considera que a utilização de computadores na sala de aula pode trazer desvantagens /obstáculos para o bom funcionamento da aula? Porque?
10. Com que frequência utiliza o computador nas aulas?
  - 10.1. Quando utiliza as TIC destina-se ao trabalho de que áreas curriculares?

11. Que obstáculos encontra na sua utilização?
12. Nos locais onde já trabalhou, existiam materiais suficientes em boas condições, funcionais e em quantidades suficientes?

**Bloco VI- Utilização do Software Educativo**

13. Um software educativo poderá melhorar o processo de ensino e aprendizagem dos alunos?
  - 13.1. Como e em que aspetos?
14. Costuma recorrer á utilização de algum software educativo com os alunos?
15. Quais as características que, na sua opinião, um software educativo deve conter para que possa ser considerado de boa qualidade?

**Bloco VII- O software educativo «QR Code»**

16. Em relação ao software educativo «QR Code» acha que contribui no processo de ensino e aprendizagem?
17. Conhece o software educativo «QR Code»?
18. Que conhecimentos tem acerca das características do software educativo «QR Code»?
19. Quais as desvantagens que acha que aconteceu durante a utilização do software educativo «QR Code» no processo de ensino e aprendizagem dos alunos?
20. Na sua opinião, o que acha desta investigação?

**Apêndice C: Transcrição integral da entrevista  
semiestruturada à «P1»**

### **Bloco I-** Contextualização do estudo e da realização da entrevista

**Entrevistadora** - Boa tarde, sou a Joana Godinho e encontro-me a realizar uma investigação intitulada “O impacto da utilização da ferramenta digital Web 2.0 - «QR Code» – em contexto formal”.

Comprometo-me com a aplicação de todos os princípios éticos da investigação, nomeadamente o anonimato e a confidencialidade, bem como garanto que a sua identificação será sujeita a uma codificação.

### **Bloco II-** Experiencia Profissional

**E** -Vamos começar no bloco que diz respeito à experiência profissional. Pretendo perceber inicialmente quantos anos tem de serviço?

**P** - Tenho 32.

**E** - Sempre lecionou no 1ºCEB? Lembro-me que tinha dito que trabalhou também num estabelecimento prisional.

**P** - Sim, trabalhei numa instituição prisional, mas também foi no 1º CEB.

**E** - Em que ano terminou a sua formação académica inicial?

**P** - Em 1986.

### **Bloco III-** Formação

**E** - Qual a sua formação académica inicial?

**P** - Foi o 1º CEB, mas também a variante de educação física no 2º ciclo.

**E** - No seu currículo académico frequentou alguma disciplina relacionada com as TIC?

**P** - Não.

**E** - Como respondeu não, vou passar para o próximo Bloco, pois estas eram para caso tivesse respondido sim.

### **Bloco IV-** Utilização das TIC, em termos pessoais

**E** - Costuma utilizar as TIC no seu dia-a-dia?

**P** - Sim.

### **Bloco V-** Utilização das TIC em contexto educativo

**E** - Considera importante a utilização do computador no processo de ensino-aprendizagem?

**P** - Sim, considero que é uma ferramenta essencial na atualidade.

**E** - Em relação a si própria considera que tem as bases suficientes para trabalhar no computador com os seus alunos?

**P** - Sim, fiz diversas formações.

**E** - Considera que a utilização de computadores na sala de aula pode trazer desvantagens /obstruções para o bom funcionamento da aula? Porque?

**P** - Não, considero que o uso dos computadores motiva os alunos na pesquisa e construção de texto.

**E** - Com que frequência utiliza o computador nas aulas?

**P** - Diariamente.

**E** - Quando utiliza as TIC destina-se ao trabalho de que áreas curriculares?

**P** - Em todas as áreas curriculares, para mim trata-se de uma ferramenta de trabalho.

**E** - Que obstáculos encontra na sua utilização?

**P** - Considero que são lentos e desatualizados.

**E** - Nos locais onde já trabalhou, existiam materiais suficientes em boas condições, funcionais e em quantidades suficientes?

**P** - Sim.

#### **Bloco VI-** Utilização do Software Educativo

**E** - Um software educativo poderá melhorar o processo de ensino e aprendizagem dos alunos?

**P** - Sim.

**E** - Como e em que aspetos?

**P** - Desenvolve a autonomia e a criatividade dos alunos, como aumenta a exploração das matérias.

**E** - Costuma recorrer á utilização de algum software educativo com os alunos?

**P** - Sim.

**E** - Quais as características que, na sua opinião, um software educativo deve conter para que possa ser considerado de boa qualidade?

**P** - Têm se ser motivadores, utilizar uma linguagem correta, haver correção científica, despertar autonomia e ser apelativo.

#### **Bloco VII-** O software educativo «QR Code»

**E** - Em relação ao software educativo «QR Code» acha que contribui no processo de ensino e aprendizagem?

**P** - Sim, muito interessante.

**E** - Conhece o software educativo «QR Code»?

**P** - Sim.

**E** - Que conhecimentos tem acerca das características do software educativo «QR Code»?

**P** - Muito pouco, só conheci com a sua investigação.

**E** - Quais as desvantagens que acha que aconteceu durante a utilização do software educativo «QR Code» no processo de ensino e aprendizagem dos alunos?

**P** - Para mim não existem desvantagens.

**E** - Na sua opinião, o que acha desta investigação?

**P** - Considero que é muito interessante, educativa, motivadora e diferente.

**E** - Pronto, já está. Muito obrigada pela sua disponibilidade.

**Apêndice D: Transcrição integral da entrevista  
semiestruturada à «P2»**

### **Bloco I-** Contextualização do estudo e da realização da entrevista

**Entrevistadora** - Boa tarde, sou a Joana Godinho e encontro-me a realizar uma investigação intitulada “O impacto da utilização da ferramenta digital Web 2.0 - «QR Code» – em contexto formal”.

Comprometo-me com a aplicação de todos os princípios éticos da investigação, nomeadamente o anonimato e a confidencialidade, bem como garanto que a sua identificação será sujeita a uma codificação.

### **Bloco II-** Experiencia Profissional

**E** -Vamos começar no bloco que diz respeito à experiência profissional. Pretendo perceber inicialmente quantos anos tem de serviço?

**P** - Já tenho 25 anos de serviço.

**E** - Sempre lecionou no 1ºCEB?

**P** - Sim, mas também no ensino recorrente, na educação extraescolar e num projeto pioneiro a nível nacional em Literacia e ainda dei um curso de português em Espanha.

**E** - Em que ano terminou a sua formação académica inicial?

**P** - Em 1992.

### **Bloco III-** Formação

**E** - Qual a sua formação académica inicial?

**P** - Tenho o Bacharelato.

**E** - No seu currículo académico frequentou alguma disciplina relacionada com as TIC?

**P** - Sim.

**E** - Se sim, quais os conteúdos que abordaram, ainda se lembra?

**P** - Não me lembro, mas lembra-se quem era o professor.

**E** - Acha que essa formação teve influência na sua prática profissional?

**P** - Sim, mas nem sempre pude usar, porque algumas escolas continuam sem ter condições.

**E** - Considera que essa formação lhe trouxe vantagens ou desvantagens?

**P** - Que me trouxe vantagens.

### **Bloco IV-** Utilização das TIC, em termos pessoais

**E** - Costuma utilizar as TIC no seu dia-a-dia?

**P** - Sim.

**Bloco V- Utilização das TIC em contexto educativo**

**E** - Considera importante a utilização do computador no processo de ensino-aprendizagem?

**P** - Sim.

**E** - Em relação a si própria considera que tem as bases suficientes para trabalhar no computador com os seus alunos?

**P** - Nunca se tem bases suficientes, porque as TIC estão sempre a evoluir e a tecnologia nas escolas não acompanha a evolução, mesmo que os professores façam formação para isso.

**E** - Considera que a utilização de computadores na sala de aula pode trazer desvantagens /obstruções para o bom funcionamento da aula? Porque?

**P** - Sim, se for o único recurso a ser utilizado.

**E** - Com que frequência utiliza o computador nas aulas?

**P** - Semanalmente.

**E** - Quando utiliza as TIC destina-se ao trabalho de que áreas curriculares?

**P** - Em todas as áreas curriculares.

**E** - Que obstáculos encontra na sua utilização?

**P** - O software é muito lento e perde-se muito tempo por isso.

**E** - Nos locais onde já trabalhou, existiam materiais suficientes em boas condições, funcionais e em quantidades suficientes?

**P** - Nunca.

**Bloco VI- Utilização do Software Educativo**

**E** - Um software educativo poderá melhorar o processo de ensino e aprendizagem dos alunos?

**P** - Sim.

**E** - Como e em que aspetos?

**P** - É mais interativo, motiva os alunos, mas tem de haver mais equilíbrio relativamente à sua utilização.

**E** - Costuma recorrer á utilização de algum software educativo com os alunos?

**P** - Sim.

**E** - Quais as características que, na sua opinião, um software educativo deve conter para que possa ser considerado de boa qualidade?

**P** – Sem erros científicos, o português sem o europeu, apelativo e fácil de usar.

**Bloco VII-** O software educativo «QR Code»

**E** - Como não trabalhei nesta sala vou passar a pergunta à frente, pois é relativo à sua utilização na sala.

**E** - Conhece o software educativo «QR Code»?

**P** - Não, o que é?

**E** - Simplificando são estas imagens atrás dos livros.

**P** - Ah, então conheço, só não sabia como se chamava. E como o vais utilizar?

**E** - Através de pesquisas nos computadores para criação de um texto, para posterior codificação do mesmo.

**P** - Parece interessante.

**E** - Que conhecimentos tem acerca das características do software educativo «QR Code»?

**P** - nenhuns.

**E** - Também vou passar esta à frente pelo mesmo motivo.

**P** - Ok.

**E** - Então depois de lhe explicar o que acha desta investigação?

**P** - Parece ser interessante.

**E** – Muito obrigada pela sua disponibilidade.

## **Apêndice E: Transcrição integral da entrevista semiestruturada à «P3»**

### **Bloco I-** Contextualização do estudo e da realização da entrevista

**Entrevistadora** - Bom dia, sou a Joana Godinho e encontro-me a realizar uma investigação intitulada “O impacto da utilização da ferramenta digital Web 2.0 - «QR Code» – em contexto formal”.

Comprometo-me com a aplicação de todos os princípios éticos da investigação, nomeadamente o anonimato e a confidencialidade, bem como garanto que a sua identificação será sujeita a uma codificação.

### **Bloco II-** Experiencia Profissional

**E** -Vamos começar no bloco que diz respeito à experiência profissional. Pretendo perceber inicialmente quantos anos tem de serviço?

**P** - Já tenho 35 anos de serviço.

**E** - Sempre lecionou no 1ºCEB?

**P** - Não, lecionei durante 15 anos Português- Francês nos 2/3º ciclos, no secundário e nas Escola profissionais.

**E** - Em que ano terminou a sua formação académica inicial?

**P** - Em 1995.

### **Bloco III-** Formação

**E** - Qual a sua formação académica inicial?

**P** - Foi mesmo Português-Francês.

**E** - No seu currículo académico frequentou alguma disciplina relacionada com as TIC?

**P** - Sim.

**E** - Se sim, quais os conteúdos que abordaram, ainda se lembra?

**P** - Não, já foi há muito tempo, no meu 3º e 4º ano do curso.

**E** - Acha que essa formação teve influência na sua prática profissional?

**P** - Não propriamente.

**E** - Considera que essa formação lhe trouxe vantagens ou desvantagens?

**P** - Mas considero que me trouxe vantagens.

### **Bloco IV-** Utilização das TIC, em termos pessoais

**E** - Costuma utilizar as TIC no seu dia-a-dia?

**P** - Sim.

### **Bloco V-** Utilização das TIC em contexto educativo

**E** - Considera importante a utilização do computador no processo de ensino-aprendizagem?

**P** - Sim.

**E** - Em relação a si própria considera que tem as bases suficientes para trabalhar no computador com os seus alunos?

**P** - Sim, já fiz várias ações de formação Excel, power point e nos quadros interativos.

**E** - Considera que a utilização de computadores na sala de aula pode trazer desvantagens /obstruções para o bom funcionamento da aula? Porque?

**P** - Sim, porque apesar de os motivar, a sua rapidez e funcionamento acaba por desmotivar os alunos.

**E** - Com que frequência utiliza o computador nas aulas?

**P** - Todos os dias, apesar de só haver um computador na sala de aula.

**E** - Quando utiliza as TIC destina-se ao trabalho de que áreas curriculares?

**P** - Em todas as áreas curriculares.

**E** - Que obstáculos encontra na sua utilização?

**P** - São antigos, lentos e a net não funciona corretamente.

**E** - Nos locais onde já trabalhou, existiam materiais suficientes em boas condições, funcionais e em quantidades suficientes?

**P** - No 2º ciclo sim, no 1º ano.

### **Bloco VI-** Utilização do Software Educativo

**E** - Um software educativo poderá melhorar o processo de ensino e aprendizagem dos alunos?

**P** - Sim, mas só para motivar e para se fazerem revisões.

**E** - Como e em que aspetos?

**P** - Porque é um complemento.

**E** - Costuma recorrer á utilização de algum software educativo com os alunos?

**P** - Sim.

**E** - Quais as características que, na sua opinião, um software educativo deve conter para que possa ser considerado de boa qualidade?

**P** - O português ser o europeu; ser motivador, ter cores atraentes, boas imagens e ser apelativo.

**Bloco VII- O software educativo «QR Code»**

**E** - Como não trabalhei nesta sala vou passar a pergunta à frente, pois é relativo à sua utilização na sala.

**E** - Conhece o software educativo «QR Code»?

**P** - Sim.

**E** - Que conhecimentos tem acerca das características do software educativo «QR Code»?

**P** - Não tenho, pois apesar de já o conhecer nunca o utilizei. Como é que o vai utilizar?

**E** - Através de pesquisa por parte dos alunos no computador, claro que é orientada, e depois são eles que vão trabalhar a informação e criar um texto coletivo.

**P** - Parece interessante, mas dá para trabalhar de outra forma.

**E** - Claro, poderia ser através de um jogo de descoberta, se houvesse mais materiais exercícios complementares feitos através da leitura de uma imagem, entre outros.

**P** - Esses parecem ser mais apelativos, mas como não existem grandes condições compreendo. Como os alunos gostam das tecnologias elas podem ser um veículo para que eles se motivem mais...que estejam mais envolvidos...e desta forma que consigam aprender mais e melhor.

**E** - Como já respondeu ao resto das perguntas dou a entrevista por encerrada. Muito obrigada pela sua disponibilidade.

**P** - Não eu é que agradeço.

## **Apêndice F: Exemplo de planificação**

*Unidade temática: À descoberta dos materiais e objetos*

## **INTRODUÇÃO**

A presente unidade didática destina-se a explorar a importância do vento no aspeto da costa terrestre. Assim sendo, a exploração é feita através do moinho de vento.

A turma é bastante ativa, com algumas dificuldades de aprendizagem, estando duas crianças assinaladas com Necessidades Educativas Especiais, que por norma as aulas são na sala de apoio com uma professora de apoio, mas há outra criança que como não reuniu as condições espectáveis no 1º Período a matemática, vai com os colegas para apoio. Apesar das peculiaridades da turma, a professora titular tem estratégias para os motivar a ajudar bastante boas.

Sendo o moinho de vento um instrumento que pode ser explorado em todas as áreas, interligando-as, este foi escolhido como o elemento integrador.

Será inicialmente abordado com a descoberta da palavra, sendo ainda explorado na experiência do vento e por fim na criação de um moinho.

## **FUNDAMENTAÇÃO E CONTEXTUALIZAÇÃO DIDÁTICA**

A turma insere-se na escola EB1 da Boa Esperança, do agrupamento Nuno Alvares. É constituída por oito raparigas e doze rapazes. No que se refere aos pré-requisitos para a abordagem desta unidade didática destaco que: no domínio da matemática – saber como se mede os ângulos internos das figuras; no domínio do português – saber ler, reter a informação essencial, saber pesquisar num computador; no domínio de estudo do meio – reconhecer os símbolos nacionais, recordar o que são as dunas; no domínio das expressões – manusear os instrumentos, pintar, recortar e colar

O plano de aula em questão está adequado às características da turma. Optei pela realização de atividades em grande grupo e individuais. Irei lecionar a estudo do meio uma experiência sobre o vento, a português pesquisar informação sobre o 25 de abril de 1974, a criação de textos, a matemática medir ângulos e por último nas expressões fazer um moinho de vento

Devido às características da turma optei por alternar as metodologias. Ora trabalho em grande grupo, ora individualmente. Tento que as tarefas sejam apelativas para os alunos e como tal tento alternar estratégias.

## PLANIFICAÇÃO DIDÁTICA

### Seleção do conteúdo programático

#### Sequenciação do conteúdo programáticos por áreas curriculares

#### Estudo do Meio

<i>Blocos</i>	<i>Conteúdos</i>	<i>Objetivos específicos</i>	<i>Descritores desempenho</i>	<i>Atitudes, valores e normas</i>	<i>Produtos de aprendizagem</i>
Bloco 2 – À descoberta dos outros e das instituições	C1 – B2 – O passado nacional	O1 – C1 – Conhecer os factos históricos que se relacionam com os feriados nacionais e seu significado	DD1 – O1 – Sabe o significado dos feriados	Respeita o professor, os colegas e outros elementos da comunidade educativa;	Cria hipóteses para a experiência
	C2 – B2 – Reconhecer símbolos nacionais	O2 – C2 – Bandeira nacional	DD2 – O1 – Distingue um feriado nacional de religioso, de municipal e de regional	Mostra interesse e empenho nas atividades desenvolvidas;	Responde à folha da experiência
		O3 – C2 – Hino nacional	DD3 – O2 – Identifica as cores da bandeira nacional	Respeita e preserva os materiais e recursos da sala de aula;	Reconhece o hino nacional
			DD4 – O3 – Canta o hino nacional	Cumprir as regras de funcionamento da sala de aula;	
			DD5 – O3 – Reconhece a importância dos símbolos nacionais para o país		
Bloco 5 – À descoberta dos materiais e objetos	C3 – B5 – Realizar experiências com o ar	O4 – C3 – Reconhecer, através de experiências, a pressão atmosférica (pipetas, conta-gotas, palhinhas de frescos...).	DD6 – O4 – Identifica formas de como o ar e o vento influenciam a costa terrestre		

Português					
Domínios /Subdomínios	Conteúdos	Metas Curriculares		Atitudes, valores e normas	Produtos de aprendizagem
		Objetivos	Descritores de desempenho		
<p><b>D1 – Oralidade</b></p> <p><b>D2 – Leitura e Escrita</b></p>	<p><b>C1 – D1 -</b> Interação discursiva</p> <p><b>C2-D1-</b> Pesquisa e registo da informação</p> <p><b>C3-D1-</b> Compreensão e expressão</p> <p><b>C4 – D2 –</b> Compreensão de texto</p> <p><b>C6 – D2 –</b> Produção de texto</p>	<p><b>O1-C1-</b> Produzir discursos com diferentes finalidades, tendo em conta a situação e o interlocutor</p> <p><b>O2-C2-</b> Utilizar técnicas para registar e refer a informação</p> <p><b>O3-C3-</b> Escutar para aprender e construir conhecimentos</p> <p><b>O4-C3-</b> Produzir um discurso oral com correção</p> <p><b>O5-C4-</b> Organizar os conhecimentos do texto</p> <p><b>O6-C6-</b> Planificar a escrita de textos</p>	<p><b>DD1-O1-</b> Faz perguntas sobre a apresentação de um trabalho de colegas</p> <p><b>DD2-O2-</b> Preenche grelhas de registo</p> <p><b>DD3-O3-</b> Identifica ideias-chave de um texto ouvido</p> <p><b>DD4-O4-</b> Mobiliza vocabulário cada vez mais variado e preciso, e estruturas frásicas cada vez mais complexas.</p> <p><b>DD5-O5-</b> Realiza ao longo da leitura, oralmente ou por escrito, sínteses parciais (de parágrafos ou secções)</p> <p><b>DD6-O6-</b> Registar ideias relacionadas com o tema, organizando-as e hierarquizando-as</p>	<p>Respeita o professor, os colegas e outros elementos da comunidade educativa;</p> <p>Mostra interesse e empenho nas atividades desenvolvidas;</p> <p>Respeita e preserva os materiais e recursos da sala de aula;</p> <p>Cumprir as regras de funcionamento da sala de aula;</p>	<p>Cria palavras a partir de sufixos e prefixos</p> <p>Responde ao questionário</p> <p>Reconhece o QR-code nos objetos</p> <p>Escreve frase sobre o 25 de abril</p> <p>Pesquisa informação sobre o 25 de abril</p> <p>Procura de palavras no dicionário</p> <p>Criação de texto e imagens em grande grupo</p>

<b>Matemática</b>					
<i>Domínios / Subdomínios</i>	<i>Conteúdos</i>	<i>Metas Curriculares</i>		<i>Atitudes, valores e normas</i>	<i>Produtos de aprendizagem</i>
		<i>Objetivos</i>	<i>Descritores desempenho</i>		
D1 – Geometria e medida	C1 – D1 – Figuras geométricas - ângulos	O1 – C1 – Identificar e comparar ângulos	<p>DD1 – O1 – Utilizar corretamente o termo «lado de um ângulo»</p> <p>DD2 – O1 – Identificar um ângulo como «reto» se, unido com um adjacente de mesma amplitude, formar um semiplano.</p> <p>DD3 – O1 – Identificar um ângulo como «agudo» se tiver amplitude menor do que a de um ângulo reto.</p> <p>DD4 – O1 – Identificar um ângulo convexo como «obtusos» se tiver amplitude maior do que a de um ângulo reto</p> <p>DD5-O1- Reconhecer ângulos retos, agudos, obtusos, convexos e côncavos em desenhos e objetos e saber representá-los.</p>	<p>Respeita o professor, os colegas e outros elementos da comunidade educativa;</p> <p>Mostra interesse e empenho nas atividades desenvolvidas;</p> <p>Respeita e preserva os materiais e recursos da sala de aula;</p> <p>Cumprir as regras de funcionamento da sala de aula;</p>	<p>Cria figuras a partir de instruções de ângulos</p> <p>Mede ângulos em figuras</p> <p>Manipula o tangram</p> <p>Faz as imagens do tangram</p> <p>Cria quadrado a partir de triângulos</p> <p>Segue instruções</p>

<b>Expressões</b>					
<i>Blocos</i>	<i>Conteúdos</i>	<i>Objetivos específicos</i>	<i>Descritores de desempenho</i>	<i>Atitudes, valores e normas</i>	<i>Produtos de aprendizagem</i>
<b>Expressão Musical</b> <b>Bloco 1 – Jogos de exploração</b>	<b>C1 – B1 – Voz</b>	<b>O1 – C1 – Cantar canções</b>	<b>DD1 – O1 – Canta o hino nacional</b>	Respeita o professor, os colegas e outros elementos da comunidade educativa;	Cria hipóteses sobre o que se vai fazer
<b>Expressão e Educação plástica</b> <b>Bloco 1 - Descoberta e organização progressiva de volumes</b>	<b>C2-B1- Construções</b>	<b>O2- C2- Ligar/ colar elementos para uma construção</b>	<b>DD2 – O2 – Cola objetos</b>	Mostra interesse e empenho nas atividades desenvolvidas;	Recorta um cone Pinta o rolo de papel
<b>Bloco 2 – Descoberta e organização progressiva de superfícies</b>	<b>C3-B2- Pintura</b>	<b>O3 – C1 – Atividades de pintura sugeridas</b>	<b>DD3-O3- Pintar em superfícies não planas</b>	Respeita e preserva os materiais e recursos da sala de aula;	Corta um moinho Faz um moinho de vento
<b>Bloco 3 – Exploração de técnicas diversas de expressão</b>	<b>C4-B3- Recorte, colagem, dobragem</b>	<b>O4-C4- Fazer dobragens</b>	<b>DD4-O4- Recorta</b> <b>DD5-O4- Faz dobragens</b>	Cumprir as regras de funcionamento da sala de aula;	

Elementos de integração didática		
<p><b>Tema integrador e vocabulário:</b> À descoberta dos materiais e objetos Ângulos, transferidor, 25 de abril, Moinho de vento</p> <p><b>Explicitação do tema e do vocabulário específico a trabalhar explicitamente durante a unidade:</b> Matemática – ângulos, transferidor; Português – 25 e abril, Estudo do meio - moinho de vento</p>	<p>20 Guiões do aluno; 5 Computadores; Power Point; 21 tangrans; 5 imagens de tangrans sem formas; Dicionários; Fragmentos de plantas; Caixa transparente; Solo arenoso; 2 folhas com sites para pesquisa; Palhinhas; Peças de uma decima; Música do hino português; 22 rolhas de cortiça; 22 cartolina Telemóvel com aplicação de QR-Code; 21 folhas de instruções para a construção do quadrado a partir de triângulos;</p>	<p>Caderno do aluno; Retroprojeter; 21 Transferidores; UHU patafix; 5 imagens de tangrans com formas geométricas; 21 questionários; Jogo do loto; Secador de cabelo; Relógio; 5 seixos pequenos; 21 conjuntos de 9 triângulos; Colunas; 22 rolos de papel; 22 folhas com cone; 22 tesouras; Cola líquida;</p>
<p><b>Elemento integrador:</b> Kamishibai</p> <p>Sendo o moinho de vento um instrumento que pode ser explorado em todas as áreas, interligando-as, este foi escolhido como o elemento integrador. Será inicialmente abordado com a descoberta da palavra, sendo ainda explorado na experiência do vento e por fim na criação de um moinho.</p>		
<p><b>Princípios de avaliação</b></p> <p>A avaliação é feita com recurso à observação direta no desempenho dos alunos em sala de aula e à consulta dos exercícios e fichas realizadas.</p>		

## Roteiro dos percursos de ensino e aprendizagem

### Guiões de aula

Aula 1 - Terça-Feira 24/04/2018



#### SUMÁRIO I

Medição de ângulos a partir de um transferidor;

Pesquisa de informação sobre o 25 de abril de 1974;

Realização da experiência do vento

<p><b>Ação didática 1 - Motivação</b></p>	<p>1.1 Apresentação do Guião do aluno - começam logo pelo desafio para descobrirem o elemento integrador, o moinho, neste caso de vento. (10min)</p> <p>1.1.1. Realização do primeiro desafio.</p> <p>1.1.1.1. Descoberta da palavra formada pela inicial do nome das figuras.</p> <p>1.1.1.2. Correção em grupo do desafio.</p> <p>R: Moinho</p>
<p><b>Ação didática 2 -</b></p> <p><u>Procedimentos estratégicos</u> as indicações dadas aos alunos serão de forma de instrução direta; das atividades serão de prática e exploração orientada, ainda assim algumas requerem trabalho autónomo (leitura, redação...).</p> <p><u>Os procedimentos de avaliação</u> serão a observação das respostas/reações dos alunos e posteriormente a leitura e correção dos registos dos alunos.</p>	<p style="text-align: center;"><b>Procedimentos de execução</b></p> <p>Manhã:</p> <p>Atividade 2.1</p> <p>2.1. Desenho de imagens/figuras segundo indicações, no caderno</p> <p>2.1.1. Diálogo sobre desenharem quatro figuras com as características que estão no ppt (15min)</p> <p>2.1.1.1. Diálogo sobre os ângulos</p> <p>2.1.1.2. Visionamento do ppt</p> <p>Fig. A - figura com 4 ângulos retos;</p> <p>Fig. B - figura com 3 ângulos;</p> <p>Fig. C - figura com 2 ângulos agudos e 2 ângulos obtusos;</p> <p>Fig. D - figura sem ângulos</p> <p>2.1.1.3. Correção no quadro magnético em grupo.</p>

<p><u>Áreas curriculares envolvidas:</u> Matemática, Português e Estudo do Meio</p> <p><u>Finalidades:</u> Conhecer os ângulos; conhecer o transferidor como utensílio para medir ângulos; ler e escrever para adquirir conhecimentos; conhecer a importância do vento para a formação de dunas</p> <p><u>Metodologia base:</u> trabalho em grande grupo e individual, de forma orientada</p> <p><u>Duração:</u> Manhã: 1h e 55min Tarde: 1h e 45min</p>	<p>Atividade 2.2</p> <p>2.2. Visionamento do ppt (25min)</p> <p>2.2.1. Exemplo de como se mede os ângulos na figura apresentada no primeiro diapositivo</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>2.2.2. Medição dos ângulos de 3 figuras (Anexo A)</p> <p>2.2.2.1. Entrega de uma imagem a cada aluno, ao lado nunca está ninguém com a mesma imagem</p> <p>2.2.2.2. Correção das imagens no quadro.</p> <p>Atividade 2.3</p> <p>2.3. Diálogo sobre o Tangram (40min)</p> <p>2.3.1. Exposição do material o tangram</p> <p>2.3.2. Entrega de uma folha de consolidação onde tem de medir os ângulos do tangram (Anexo B)</p> <p>2.3.3. Diálogo sobre o que se pode construir através destas peças</p> <p>2.3.4. Visionamento de um ppt</p> <p>2.3.4.1. Exemplo de uma imagem sobre o que se pode fazer</p> <p>2.3.4.2. Diálogo sobre o que é a imagem R: As pás de um moinho</p> <p>2.3.5. Realização de imagens, individualmente.</p> <div style="text-align: right;">  </div>
--	---

2.3.5.1. As imagens estarão coladas no quadro



2.3.5.2. Correção das imagens através da resolução que se encontra na parte de trás das folhas



Atividade 2.4 - Português

2.4. Realização do segundo desafio no guião do aluno (15min)

2.4.1. Escreve as palavras formadas por prefixação e sufixação a partir das palavras simples que se encontram na centopeia.

Atividade 2.5

2.5. Realização de um questionário sobre as tecnologias (30min) - Anexo C

Atividade 2.6

2.6. Diálogo sobre a aplicação do QR-code (15min)

2.6.1. Visionamento de uma imagem num ppt



	<p>2.6.1.1. Diálogo sobre o que estão a observar</p> <p>2.6.2. Procura de imagens idênticas nos seus materiais R: nos manuais...</p> <p>2.6.3. Leitura da imagem através da aplicação QR-code</p> <p><b>Tarde</b></p> <p>Atividade 2.7</p> <p>2.7. Diálogo sobre a data importante que está a chegar (30min) R: o 25 de abril</p> <p>2.7.1. Diálogo sobre o acontecimento que ocorreu nesta data</p> <p>2.7.2. Escrita de uma frase sobre o 25 de abril no caderno</p> <p><u>Antes</u></p> <p>Atividade 2.8</p> <p>2.8. Escrita no quadro por parte de um aluno as palavras Desaguar Infinito Apaixonado</p> <p>2.8.1. Escrita das palavras e as suas definições</p> <p>2.8.1.1. Procura das definições no dicionário Apaixonado - que sente paixão por; enamorado; Infinito - que não tem fim ou limites; ilimitado; Desaguar - desembocar Desembocar - (rio) desaguar; (rua) terminar;</p> <p><u>Durantes</u></p> <p>Atividade 2.9</p> <p>2.9. Visionamento de um ppt sobre a liberdade</p>
--	---

	<p>2.9.1. Leitura oral das frases apresentadas de forma individual</p> <p><u>Depois</u></p> <p>Atividade 2.10</p> <p>2.10. Referir as suas preferências</p> <p>Atividade 2.11</p> <p>2.11. Pesquisa orientada (30min)</p> <p>2.11.1. Divisão da turma em 4 grupos</p> <p>2.11.1.1. Dois grupos procuram imagens os outros dois procuram informação nos sites indicados</p> <p>2.11.1.1.1. Sites indicados (Anexo D)</p> <p>2.11.2. Escrita no caderno da informação recolhida</p> <p>Atividade 2.12 - Estudo do meio</p> <p>2.12. Diálogo sobre as dunas, recordar (10min)</p> <p>R: São estruturas naturais dinâmicas que se formam devido ao vento.</p> <p>Atividade 2.13</p> <p>2.13. Realização de uma experiência sobre a formação das dunas (50min) - Anexo E</p> <p>2.13.1. Mostrar os materiais necessários</p> <ul style="list-style-type: none"><li>o Caixa transparente</li><li>o Secador de cabelo</li><li>o Solo arenoso</li><li>o Relógio</li><li>o Palhinhas</li><li>o Fragmentos de plantas</li><li>o 5 seixos pequenos</li></ul> <p>2.13.2. Diálogo sobre o que se pode realizar a partir dos materiais</p> <p>2.13.3. Escrita das hipóteses no quadro</p> <p>2.13.4. Leitura da folha da realização da experiência</p>
--	--

Ação Didática 3 - Encerramento da aula	<p style="text-align: center;">Procedimentos de execução</p> <p>3.1. Realização e correção da folha da realização da experiência</p>
<b>Aula 2 – Quinta-feira- 26/04/2018</b>	
<p><i>SUMÁRIO II</i></p> <p>Construção de um quadrado a partir de triângulos;          Jogo do loto;          Criação de um texto de grande grupo sobre o 25 de abril;          Recordar os símbolos nacionais portugueses;          Realização de um moinho de vento</p>	
Ação didática 1 - Motivação	<p style="text-align: center;">Procedimentos de execução</p> <p>1.1. Realização do desafio no guião do aluno (15min)          1.1.1. Completa os retângulos com os números que faltam          1.1.2. Correção oral em grupo</p>
<p>Ação didática 2 -</p> <p><u>Procedimentos estratégicos</u> as indicações dadas aos alunos serão de forma de instrução direta; das atividades serão de prática e exploração orientada, ainda assim algumas requerem trabalho autónomo (leitura, redação...).</p>	<p style="text-align: center;">Procedimentos de execução</p> <p>Manhã:          Atividade 2.1          2.1. Realização de um jogo de pistas, para criar um quadrado (45min) – Anexo F          2.1.1. Em pares recebem 9 triângulos todos diferentes          2.1.2. Leitura das instruções para fazer a imagem</p>

<p><u>Os procedimentos de avaliação</u> serão a observação das respostas/reações dos alunos e posteriormente a leitura e correção dos registos dos alunos.</p> <p><u>Áreas curriculares envolvidas:</u> Matemática, Português, Estudo do meio, Expressões</p> <p><u>Finalidades:</u> Jogos de regras; ler e escrever para adquirir conhecimentos; conhecer os feriados e símbolos nacionais portugueses; realização de um moinho de vento</p> <p><u>Metodologia base:</u> trabalho em grande grupo e individual, de forma orientada</p> <p><u>Duração:</u> Manhã: 1h e 20min Tarde: 1h e 35min</p>	<p>Atividade 2.2</p> <p>2.2. Concretização do jogo do loto (30min)</p> <p>2.2.1. Cada aluno recebe um loto</p> <p>2.2.2. Quando tiver a resposta à pergunta coloca uma peça por cima da resposta</p> <p>2.2.3. Ganha quem conseguir ter a placa completa e disser loto</p> <p>Atividade 2.3 - Português</p> <p>2.3. Diálogo sobre o que pesquisaram na aula anterior (10min) R: O que aconteceu, quando, quem fez, como ficou conhecido, pelo que se lutou...</p> <p>Atividade 2.4</p> <p>2.4. Criação de frases sobre o 25 de abril (50min)</p> <p>2.4.1. Junção dos grupos, quem pesquisou frases - cria um texto com 25 frases</p> <p>2.4.2. Junção do grupo das imagens escolhem só 30 imagens</p> <p>Tarde</p> <p>Atividade 2.5 - Estudo do meio</p> <p>2.5. Diálogo orientado sobre o dia 25 de abril(15min)</p> <p>2.5.1. Quando ocorreu, quem o fez, que governo existia em Portugal, como ficou conhecida, quem a liderou, exemplo de música que se cantou</p> <p>Atividade 2.6</p> <p>2.6. Escrita no quadro dos diferentes tipos de feriados que conhecem, dando um exemplo (10min) R: Nacionais, Religiosos, Municipais e Regionais</p> <p>2.6.1. Recordação do feriado ocorrido R: 25 de abril</p> <p>2.6.2. Inferir que tipo de feriado se trata R: feriado nacional</p>
--	--

	<p>Atividade 2.7</p> <p>2.7. Diálogo sobre os tipos de feriados que conhecem (15min)</p> <p>2.7.1. Escrita no caderno, numa tabela dos feriados  R: Feriados nacionais -dia da liberdade; dia do trabalhador; dia de Portugal; implementação da República; restauração da independência;  Feriados Religiosos - ano novo; sexta-feira santa; Páscoa; corpo de Deus; Nossa Senhora da Assunção; dia de todos os santos; dia de nossa Senhora da Conceição; Natal  Feriados Municipais - Nossa Senhora de Mércules;  Feriados Regionais - dos arquipélagos</p> <p>Atividade 2.8</p> <p>2.8. Referência aos sobre os símbolos Nacionais (25min)</p> <p>2.8.1. Visionamento dos objetos  R: A bandeira e o hino</p> <p>2.8.2. Audição do hino nacional</p> <p>2.8.3. Escrita do hino no caderno</p> <p>2.8.3.1. Referência à palavra que está mal escrita devido ao acordo ortográfico</p> <p>2.8.4. Cantiga do hino em grupos de 5 elementos à frente da sala</p> <p>Atividade 2.9 - Expressões</p> <p>4.1. Realização do desafio no guião do aluno.</p> <p>4.1.1. Descoberta da adivinha</p>
Ação Didática 3 - Encerramento da aula	<p style="text-align: center;">Procedimentos de execução</p> <p>3.1. Exposição dos materiais utilizados para a construção do moinho de vento</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rolo de papel</li> <li>• Rolha de cortiça</li> <li>• Papel – Anexo G</li> <li>• Cola líquida</li> <li>• Cartolina</li> <li>• Marcadores</li> <li>• Tesoura</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"><li>3.1.1. Escrita das hipóteses no quadro</li><li>3.1.2. Apresentação de um moinho completo</li><li>3.1.3. Entrega dos materiais necessários a cada aluno</li><li>3.1.3.1. São os alunos que observam o moinho e o fazem, em caso de ajuda auxílio</li></ul>
--	---

