



## **Relatório de Estágio**

### **O Abstrato das Ciências e Matemática no Concreto da Arte**

Luzia Maria Vilela Antunes

#### **Orientadores**

Doutora Fátima Regina Duarte Gouveia Fernandes Jorge

Doutora Maria de Fátima Carmona Simões Paixão

Relatório de Estágio apresentado à Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Castelo Branco para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Mestre em Educação Pré-Escolar e Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico, realizado sob a orientação científica da Professora Adjunta Doutora Fátima Regina Duarte Gouveia Fernandes Jorge e da Professora Coordenadora com Agregação Doutora Maria de Fátima Carmona Simões da Paixão do Instituto Politécnico de Castelo Branco.

**janeiro de 2016**



## Composição do júri

Presidente do júri

Doutor Henrique Manuel Pires Teixeira Gil

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

Vogais

Doutora Margarida do Rosário Domingos Terraço Figueiredo

Professora Auxiliar da Universidade de Évora (arguente)

Doutora Maria de Fátima Carmona Simões da Paixão

Professora Coordenadora c/Agregação da Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Castelo Branco (orientadora)



## Dedicatória

Ao homem especial que sempre acreditou em mim, mesmos nos momentos mais ausentes e controversos.

Com muitas saudades e carinho para o meu querido avô.

*“Aqueles que passam por nós, não vão sós, não nos deixam sós.*

*Deixam um pouco de si levam um pouco de nós”*

(Antoine de Saint-Exupéry)



## Agradecimentos

Finalizada esta etapa, gostaria de deixar um especial agradecimento a algumas pessoas que direta ou indiretamente, me apoiaram incondicionalmente desde o primeiro momento e que estiveram sempre presentes ao longo deste percurso.

Em primeiro lugar, quero agradecer aos meus pequenos príncipes, Alexandre e Rafael pela inspiração, paciência e confiança manifestadas com muito carinho e ao meu marido Carlos pela compreensão de momentos de ausência, dedicação e segurança que depositou em mim.

À minha família, por toda a coragem, ajuda e apoio incondicional que me deram, em particular à minha mãe por ser uma fonte de inspiração como modelo de referência a seguir e especialmente a ti, espero que me perdoes.

Às minhas orientadoras, Professora Doutora Fátima Regina e à Professora Doutora Fátima Paixão por terem aceitado orientar a minha investigação demonstrando sempre disponibilidade, estímulo e apoio para a sua realização. Pela confiança que depositaram em mim em inovar a educação com arte e cultura.

À minha querida amiga e colega Tânia Luís que me deu sempre ânimo e força para continuar em frente com a partilha de conhecimentos, opiniões, certezas e incertezas. Caminhámos sempre unidas num clima de confiança e motivação para ultrapassar obstáculos e superar desafios com sucesso.

Ao Professor Doutor António Pais pela partilha de sabedoria e críticas saudáveis que contribuíram para o meu crescimento pessoal e profissional.

À Professora Doutora Maria José Infante pela amizade e oportunidade para concluir esta etapa.

À Educadora Lúcia Belo e à Educadora Maria João pelo apoio prestado e partilha de conhecimentos.

À Professora Maria da Graça Gabriel pela transmissão de conhecimentos, partilha de sugestões pertinentes para a evolução desta investigação, o que contribuiu para a minha evolução profissional e o nascimento de uma amizade especial.

À Professora Teresa Valadares pelo apoio em ultrapassar as angústias com momentos de descontração e de alegria.

Aos alunos da turma 3AP pelo envolvimento e empenho nas atividades realizadas dentro e fora da escola.

Ao Agrupamento de Escolas Afonso de Paiva pela colaboração, disponibilidade e acompanhamento prestado ao longo de toda a Prática Supervisionada.

Aos professores e funcionários da Escola Superior de Educação de Castelo Branco pela simpatia e por todas as aprendizagens adquiridas ao longo deste percurso.

E por último, a todos os funcionários do Museu Cargaleiro pela simpatia e acolhimento que contribuíram, de uma forma especial, para a realização desta investigação e acreditaram numa educação com arte.

## Resumo

A elaboração deste Relatório de Estágio resultou de todo o trabalho desenvolvido ao longo das Práticas Pedagógicas Supervisionadas (PES) em Educação Pré-Escolar e Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico (1.º CEB). Na primeira parte do documento descrevemos os princípios orientadores da ação e apresentamos um conjunto de situações de ensino e aprendizagem planeadas e implementadas ao longo de ambas as PES, acompanhadas de uma reflexão crítica sobre a prática de ensino desenvolvida.

A segunda parte é dedicada à investigação que desenvolvemos no âmbito da PES em 1.º CEB. Neste âmbito, propusemo-nos promover no 4.º ano a educação em ciências e matemática pela arte, baseada numa metodologia que proporcione a inspiração, motive a expressão dos sentimentos, estimule a criatividade, promova a visão científica e, por conseguinte, desperte uma evolução para o pensamento abstrato. A investigação inseriu-se na problemática da interação entre os contextos de educação formal e não formal para a promoção de aprendizagens de âmbito curricular através da exploração de conexões naturais da ciência e da matemática com a arte. Para tal, apostámos na promoção do património cultural do meio envolvente e na exploração de obras artísticas do Mestre Manuel Cargaleiro através da implementação de um percurso de ação didática envolvendo uma visita de estudo ao Museu Cargaleiro, situado na zona histórica da cidade de Castelo Branco. Da problemática resultaram duas questões de investigação: 1) A articulação de contextos formais e não formais de educação pode desencadear uma estratégia facilitadora do processo de ensino e aprendizagem nos primeiros anos do Ensino Básico? 2) Em que medida a observação e análise da obra artística de Manuel Cargaleiro pode contribuir para os alunos identificarem e apreciarem a presença de ideias geométricas e de fenómenos científicos (luz e cor)?

A metodologia inseriu-se num paradigma qualitativo do tipo investigação-ação, assente nas características do professor-investigador tendo em vista a melhoria da sua prática de ensino assumindo uma postura descritiva, analítica e crítico-reflexiva.

Da análise dos resultados sobressai o valor educativo da articulação entre os contextos de educação formal (sala de aula) e não formal (percurso e Museu Cargaleiro) que demonstrou ser uma prática pedagógica a promover no currículo, na medida em que contribuiu para despertar e fomentar aprendizagens no meio social, cultural e artístico. Evidenciou-se a contribuição desta dinâmica como via geradora de pensamento científico, de enriquecimento cultural dos alunos e de criação de uma motivação acrescida para as tarefas de matemática e das ciências naturais. Para tal, destacamos como a observação e análise da obra artística de Manuel Cargaleiro desencadeou uma visão mais holística nos alunos através da comunicação de ideias geométricas e de fenómenos da luz e da cor, bem como, na realização de atividades que proporcionaram aprendizagens de maior qualidade. “A arte faz-me sentir bem”, manifestou um aluno relevando o contributo da experiência de aprendizagem para o seu enriquecimento pessoal e social centrado no seu bem-estar humano.

## **Palavras-chave**

Educação matemática; Educação em ciências; Educação artística; Contexto não formal; Museu Cargaleiro.

## Abstract

This Training Report was produced as the result of work undertaken during Supervised Pedagogical Practices (from the Portuguese, PES) in Pre-School and Primary School Education (in Portuguese, 1º CEB). In the first part of the paper the main action guiding principles are described, and a set of teaching and learning situations are presented which were planned and implemented during both the PES, together with a critical reflection about the teaching practice which was undertaken.

The second part describes the research that was undertaken about PES in 1º CEB. On this topic we set out to promote education in sciences and mathematics through art for 4th year students, based on a methodology which enables the inspiration, motivation and expression of feelings, stimulates creativity, promotes a scientific perspective and, as a result, fosters the development of abstract thought. The research looked into the problems that occur in the interaction between formal and non-formal education in order to promote learning in the curricular area through the exploration of natural connections of science and mathematics with art. Therefore, we decided on promoting the local cultural heritage and the investigation of works of art by Manuel Cargaleiro through the use of teaching methods during a study-visit to the Cargaleiro Museum, located in the historic zone in the city of Castelo Branco in central Portugal. Two main questions arose from the initial problem: 1) Can the realisation of formal and non-formal educational contexts initiate an enabling strategy for the processes of teaching and learning in the first years of Primary School? 2) To what degree did the observation and analysis of Manuel Cargaleiro's works of art contribute to the students' identification and appreciation of geometric concepts and scientific phenomena (light and colour)?

The methodology was within a qualitative paradigm of the action-research type, characterised by a teacher-researcher who intends to improve his teaching practice from a descriptive, analytical and critical-reflexive perspective.

An analysis of the results revealed the educational value of the relationship between the formal (classroom) and non-formal (study-trip and Cargaleiro Museum) educational contexts, which proved to be a pedagogical practice that advanced the curriculum, in that it helped to awaken and foster learning in social, cultural and artistic media. The contribution to this dynamic was evident in the generation of means of scientific thought, the cultural enrichment of students and the creation of greater motivation to do mathematics and natural science assignments. As a result, we would underline the observation and analysis of Manuel Cargaleiro's works of art, which triggered a more holistic view from the students through the communication of geometric ideas and of light and colour phenomena, together with the performance of activities that led to higher quality learning. A student proclaimed, "Art makes me feel good," revealing the contribution this learning experience can make to one's personal and social enrichment when centred on human well-being.

## **Keywords**

Mathematics education; Science education; Arts education; Non-formal context; Cargaleiro Museum.

# Índice geral

<b>Introdução .....</b>	<b>1</b>
<b>Parte 1 .....</b>	<b>5</b>
<b>Capítulo I – Contextualização da Prática Supervisionada .....</b>	<b>7</b>
1.1. Enquadramento físico e social dos locais de aplicação.....	8
1.1.1. Caraterização do meio envolvente às intuições .....	8
a) Caraterização do meio envolvente na Prática Supervisionada em Educação Pré-Escolar .....	12
b) Caraterização do meio envolvente da Prática Supervisionada no 1.º Ciclo do Ensino Básico .....	13
1.1.2. Caraterização das instituições .....	15
a) Caraterização do Jardim de Infância.....	15
b) Caraterização da Escola do 1.º Ciclo do Ensino Básico .....	17
1.1.3. Caraterização das salas das instituições .....	18
a) Caraterização da sala de atividades do Pré-Escolar .....	19
b) Caraterização da sala de aula do 1.º Ciclo do Ensino Básico.....	20
1.1.4. Caraterização do grupo/turma.....	22
a) Caraterização do grupo de crianças envolvidas na Prática Supervisionada em Educação Pré-Escolar .....	22
b) Caraterização da turma envolvida na Prática Supervisionada no 1.º Ciclo do Ensino Básico.....	24
1.2. Modelo Pedagógico e Programático da Prática Supervisionada.....	25
1.2.1. Fundamentos Didatológicos .....	28
1.2.2. Instrumentos de Planificação .....	31
<b>Capítulo II – Desenvolvimento da Prática Supervisionada.....</b>	<b>36</b>
2.1. A Observação no contexto da Prática Supervisionada.....	37
2.2. Prática Supervisionada.....	39
2.2.1. Semanas de Intervenção na Prática Supervisionada em Educação Pré-Escolar .....	39
2.2.2. Semanas de Intervenção na Prática Supervisionada no 1.º Ciclo do Ensino Básico.....	76
<b>Parte 2 .....</b>	<b>101</b>
<b>Capítulo III – A Investigação – Fundamentação teórica e metodológica.....</b>	<b>103</b>

3.1. Interesse e problemática do estudo.....	103
3.2. Problema, questões e objetivos do estudo .....	103
3.3. Fundamentação teórica da pesquisa .....	106
3.3.1. A arte na educação.....	106
3.3.2. A arte no ensino da matemática.....	109
3.3.3. A arte na ciência da cor e da luz.....	114
3.3.4. Manuel Cargaleiro: a obsessão cor-luz na composição geométrica.....	120
3.3.5. Perspetiva ciência, tecnologia e sociedade (CTS) no ensino das ciências/matemática.....	123
3.3.6. A interação entre os contextos de educação formal e não formal .....	125
3.3.7. A visita de estudo: articulação entre o museu e a escola .....	127
3.3.8. As conexões naturais entre as ciências naturais, matemática e arte.....	128
3.4. Plano da investigação e metodologia.....	131
3.4.1. Caracterização do tipo de estudo .....	133
3.4.2. Participantes no estudo .....	134
3.4.3. Procedimentos de recolha de dados .....	134
3.4.4. Procedimentos de análise de dados.....	140
3.4.5. Triangulação metodológica .....	143
<b>Capítulo IV – Do planeamento e implementação à análise de resultados .....</b>	<b>145</b>
4.1. Preparação da visita de estudo.....	145
4.2. Apresentação e análise dos dados .....	149
4.2.1. Tarefas desenvolvidas em contexto de sala de aula (antes da visita) – Análise do desempenho dos alunos nas tarefas propostas.....	149
4.2.2. Tarefas desenvolvidas em contexto não formal (durante a visita) – Análise do desempenho dos alunos nas tarefas propostas .....	155
4.2.3. Tarefas desenvolvidas em contexto de sala de aula (após a visita) – Análise do desempenho dos alunos nas tarefas propostas .....	164
4.3. Perspetiva da professora titular .....	197
<b>Capítulo V – Reflexão e considerações finais .....</b>	<b>200</b>
5.1. Conclusões e reflexão final do estudo .....	200
5.2. Reflexão global e considerações finais.....	203
<b>Referências bibliográficas .....</b>	<b>207</b>

<b>Apêndices.....</b>	<b>215</b>
Apêndice 1 – Planificação Didática – Guião de atividades da implementação da visita de estudo .....	217
Apêndice 2 – Guiões do aluno (antes da visita) .....	249
Apêndice 3 – Guião da visita de estudo (durante a visita) .....	265
Apêndice 4 – Guiões do aluno (após a visita).....	279
Apêndice 5 – Questionário de avaliação de opinião/conhecimentos (após a visita) .....	303
<b>Anexos .....</b>	<b>307</b>
Anexo A – Seleção do conteúdo programático da primeira semana de lecionação em grupo.....	309
Anexo B – Seleção do conteúdo programático da primeira semana de lecionação individual .....	315
Anexo C – Seleção do conteúdo programático da segunda semana de lecionação individual .....	323
Anexo D – Seleção do conteúdo programático da terceira semana de lecionação individual.....	331
Anexo E – Seleção do conteúdo programático da quarta semana de lecionação individual .....	341
Anexo F – Seleção do conteúdo programático da segunda semana de lecionação em grupo.....	351
Anexo G – Seleção do conteúdo programático da quinta semana de lecionação individual .....	355

Nota: Os Anexos apenas constam na versão CD-ROM.



## Índice de figuras

<b>Figura 1</b> – Mapa das freguesias do concelho de Castelo Branco .....	9
<b>Figura 2</b> – Uma das paisagens panorâmicas da cidade de Castelo Branco.....	10
<b>Figura 3</b> – Instituição onde decorreu a Prática Supervisionada em Educação Pré-Escolar .....	13
<b>Figura 4</b> – Instituição onde decorreu a Prática Supervisionada em 1.º Ciclo do Ensino Básico.....	14
<b>Figura 5</b> – Matriz de planificação semanal construída para o desenvolvimento da PSEPE.....	32
<b>Figura 6</b> – Matriz de planificação diária construída para o desenvolvimento da PSEPE .....	32
<b>Figura 7</b> – Matriz de planificação didática utilizada na PS 1.º CEB e as suas diferentes etapas .....	34
<b>Figura 8</b> – Ermelinda Cargaleiro, Colcha em <i>patchwork</i> (1957) .....	121
<b>Figura 9</b> – Manuel Cargaleiro, “ <i>Carreaux Diamants</i> ” (1986) – Detalhe dos contrastes luz-cor .....	122
<b>Figura 10</b> – Manuel Cargaleiro, “ <i>The Geometrical Composition of Summer</i> ” (1989) – Detalhe da composição geométrica .....	122
<b>Figura 11</b> – Manuel Cargaleiro, Painel de azulejos “ <i>s/título</i> ” (1993) – Detalhe da malha geométrica padronizada e o azulejo como pavimentação no plano .....	122
<b>Figura 12</b> – Fases de aplicação da ação investigativa.....	141
<b>Figura 13</b> – Interação entre os contextos de educação formal e não formal (adaptado de Jorge, Paixão & Santos, 2013, p. 26) .....	148
<b>Figura 14</b> – Apresentação do elemento integrador pela figura de D. Afonso Henriques .....	149
<b>Figura 15</b> – Exploração e comparação dos objetos expostos .....	150
<b>Figura 16</b> – Identificação das figuras geométricas nos objetos expostos.....	150
<b>Figura 17 e 18</b> – Leitura silenciosa (sublinhar palavras desconhecidas e destacar a ideia principal).....	151
<b>Figura 19</b> – Interligação da data de nascimento de Ermelinda Cargaleiro com o regime monárquico vivido na época .....	152
<b>Figura 20 e 21</b> – Decoração da capa do “Investigador e Apreciador de Arte” .....	152
<b>Figura 22</b> – Diálogo sobre as expetativas para a visita de estudo .....	153

<b>Figura 23 e 24</b> – Traçado do itinerário escola/museu e identificação de ruas paralelas e/ou perpendiculares .....	154
<b>Figura 25</b> – Identificação de linhas paralelas e/ou perpendiculares em zonas específicas do mapa.....	154
<b>Figura 26 e 27</b> – Primeiro contacto com uma pavimentação e exemplo de um registo de um aluno da forma geométrica encontrada na pavimentação .....	156
<b>Figura 28 e 29</b> – Observação e discussão em grande grupo sobre os fenómenos luz e cor e das figuras geométricas destacadas.....	156
<b>Figura 30 e 31</b> – Exploração dos efeitos da luz e da cor (perto/longe).....	157
<b>Figura 32 e 33</b> – Observação da muralha do Espírito Santo.....	158
<b>Figura 34 e 35</b> – Visualização dos portados e habitações da rua de Santa Maria ....	159
<b>Figura 36, 37 e 38</b> – Exemplo da previsão de uma aluna, medidor de ângulos e tarefa de exploração do portado .....	159
<b>Figura 39 e 40</b> – Chegada ao museu Cargaleiro e leitura dos desafios propostos ....	160
<b>Figura 41</b> – Exemplo dos desafios propostos no guião da visita de estudo .....	161
<b>Figura 42 e 43</b> – Exploração da obra artística “A porta da vizinha que nunca conheci”, 2009, Manuel Cargaleiro.....	162
<b>Figura 44 e 45</b> – Exploração do “Painel de azulejos <i>s/título</i> ”, 1993, Manuel Cargaleiro e sugestão de um título para o mesmo por um aluno .....	162
<b>Figura 46</b> – Exemplo de questões de reflexão presentes no guião da visita para a exploração da obra “ <i>Carreaux Diamants</i> ”, 1986, Manuel Cargaleiro.....	163
<b>Figura 47 e 48</b> – Pintura de um azulejo com recurso a figuras geométricas e cores que se destacam na obra do Mestre Manuel Cargaleiro.....	164
<b>Figura 49 e 50</b> – Escrita do texto informativo individualmente (Parte 1) .....	165
<b>Figura 51</b> – Tarefa de exploração da classificação de polígonos e não polígonos .....	166
<b>Figura 52</b> – Excerto do guião do aluno relativo à exploração das figuras geométricas presentes nas ilustrações da obra de Manuel Cargaleiro .....	167
<b>Figura 53</b> – Exemplo dos procedimentos matemáticos desenvolvidos por um aluno na tarefa 1.....	167
<b>Figura 54</b> – Exemplo do desempenho de um aluno na tarefa 1.....	168
<b>Figura 55</b> – Exemplo do desempenho de um aluno, nos resultados e conclusões da tarefa 1.....	168
<b>Figura 56</b> – Exemplo do desempenho de um aluno, na identificação de polígonos geometricamente iguais (tarefa 2) .....	169

<b>Figura 57</b> – Exemplo do desempenho de um aluno na decomposição de um retângulo em dois polígonos geometricamente iguais .....	169
<b>Figura 58</b> – Resultado final da notícia coletiva (Parte 2).....	170
<b>Figura 59</b> – Apresentação do trabalho experimental.....	171
<b>Figura 60 e 61</b> – Desempenho dos alunos na discussão e na previsão dos resultados .....	172
<b>Figura 62 e 63</b> – Desempenho dos alunos na discussão e na previsão dos resultados .....	173
<b>Figura 64 e 65</b> – Desempenho dos alunos na execução do planeamento .....	173
<b>Figura 66</b> – Desempenho dos alunos no registo das previsões e observações: grupo 1 .....	174
<b>Figura 67</b> – Desempenho dos alunos no registo das previsões e observações: grupo 2 .....	175
<b>Figura 68</b> – Desempenho dos alunos no registo das previsões e observações: grupo 3 .....	176
<b>Figura 69</b> – Desempenho dos alunos no registo das previsões e observações: grupo 4 .....	177
<b>Figura 70 e 71</b> – Apresentação da composição geométrica final e dos resultados obtidos .....	177
<b>Figura 72</b> – Resultado final de todas as composições criadas pelos alunos.....	178
<b>Figura 73</b> – Interligação de Manuel Cargaleiro com o Passado Nacional (Guião do Estudo do Meio) .....	179
<b>Figura 74</b> – Exemplo do desempenho de um aluno na tarefa proposta da recolha de pavimentações, durante a visita de estudo.....	180
<b>Figura 75</b> – Fotografias das diferentes pavimentações projetadas e presentes no guião de matemática.....	181
<b>Figura 76</b> – Exemplo do desempenho de um grupo de alunos, perante as previsões da tarefa experimental.....	182
<b>Figura 77 e 78</b> – Exemplo de pavimentações regulares de dois grupos de alunos...182	
<b>Figura 79</b> – Exemplo dos registos de um grupo de alunos sobre pavimentações com polígonos regulares.....	183
<b>Figura 80</b> – Registo de um grupo de alunos das explorações realizadas e das respetivas conclusões .....	185
<b>Figura 81 e 82</b> – Desempenho dos alunos na construção da pavimentação da mesa utilizando os polígonos facultados no guião .....	187

<b>Figura 83</b> – Técnica da dentada (guião do aluno) .....	188
<b>Figura 84</b> – Conclusão em grande grupo e resultados finais .....	188
<b>Figura 85</b> – Composição geométrica com ladrilhos produzidos através da técnica da dentada.....	189
<b>Figura 86</b> – Exemplo de uma resposta à primeira questão do questionário (antes da visita de estudo).....	193
<b>Figura 87</b> – Exemplo de uma resposta à primeira questão do questionário (após a visita de estudo).....	193
<b>Figura 88</b> – Exemplo de uma resposta à segunda questão do questionário (antes da visita de estudo).....	194
<b>Figura 89</b> – Exemplo de uma resposta à segunda questão do questionário (após a visita de estudo).....	194
<b>Figura 90</b> – Exemplo de uma resposta à sétima questão do questionário (antes da visita de estudo).....	195
<b>Figura 91</b> – Exemplo de uma resposta à sétima questão do questionário (após a visita de estudo) .....	195
<b>Figura 92</b> – Exemplo de uma resposta à décima questão do questionário (antes da visita de estudo).....	196
<b>Figura 93</b> – Exemplo de uma resposta à décima questão do questionário (após a visita de estudo) .....	196

## Lista de tabelas

<b>Tabela 1</b> – Escolas e número de alunos que integram o Agrupamento.....	14
<b>Tabela 2</b> – Organização temporal da PSEPE .....	26
<b>Tabela 3</b> – Organização temporal da PS 1.º CEB .....	27
<b>Tabela 4</b> – Organização das atividades desenvolvidas na primeira semana de grupo .....	41
<b>Tabela 5</b> – Organização das atividades desenvolvidas na primeira semana individual .....	45
<b>Tabela 6</b> – Organização das atividades desenvolvidas na segunda semana individual .....	49
<b>Tabela 7</b> – Organização das atividades desenvolvidas na terceira semana individual .....	54
<b>Tabela 8</b> – Organização das atividades desenvolvidas na quarta semana individual .....	59
<b>Tabela 9</b> – Organização das atividades desenvolvidas na quinta semana individual .....	66
<b>Tabela 10</b> – Organização das atividades desenvolvidas na segunda semana de grupo .....	73
<b>Tabela 11</b> – Planificação Didática da primeira semana de lecionação em grupo.....	80
<b>Tabela 12</b> – Planificação Didática da primeira semana de lecionação individual.....	82
<b>Tabela 13</b> – Planificação Didática da segunda semana de lecionação individual .....	85
<b>Tabela 14</b> – Planificação Didática da terceira semana de lecionação individual .....	88
<b>Tabela 15</b> – Planificação Didática da quarta semana de lecionação individual.....	91
<b>Tabela 16</b> – Planificação Didática da segunda semana de lecionação em grupo.....	94
<b>Tabela 17</b> – Planificação Didática da quinta semana de lecionação individual .....	96
<b>Tabela 18</b> – Guião da entrevista semiestruturada à professora titular de turma.....	137
<b>Tabela 19</b> – Técnicas e instrumentos utilizados na recolha de dados.....	139
<b>Tabela 20</b> – Categorias, dimensões e respetivos indicadores de análise .....	142
<b>Tabela 21</b> – Itens do questionário de avaliação de opinião/conhecimentos (antes da visita de estudo) .....	190
<b>Tabela 22</b> – Itens do questionário de avaliação de opinião/conhecimentos (após a visita de estudo) .....	191

**Tabela 23** – Aprendizagens favorecidas/verificadas nas tarefas desenvolvidas..... 197

## Lista de gráficos

<b>Gráfico 1</b> – Percentagem de crianças do género masculino e do género feminino na PSEPE.....	22
<b>Gráfico 2</b> – Percentagem de crianças do género masculino e do género feminino na PS 1.º CEB.....	24
<b>Gráfico 3</b> – Pavimentação com triângulos equiláteros.....	183
<b>Gráfico 4</b> – Pavimentação com pentágonos.....	184
<b>Gráfico 5</b> – Pavimentação com octógonos .....	185
<b>Gráfico 6</b> – Avaliação de opinião/conhecimentos (antes da visita de estudo) .....	192
<b>Gráfico 7</b> – Avaliação de opinião/conhecimentos (após a visita de estudo) .....	192



## **Lista de abreviaturas**

CTS – Ciência, Tecnologia e Sociedade

DGE – Direção Geral da Educação

EB – Ensino Básico

I-A – Investigação Ação

IPCB – Instituto Politécnico de Castelo Branco

MEC – Ministério da Educação e Ciência

NEE – Necessidades Educativas Especiais

OCEPE – Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar

PS – Prática Supervisionada

PS 1.º CEB – Prática Supervisionada em 1.º Ciclo do Ensino Básico

PSEPE – Prática Supervisionada em Educação Pré-Escolar

TIC – Tecnologias de Informação e Comunicação

UD – Unidade Didática



## Introdução

*“O essencial é que sem arte, a visão do mundo seria incompleta”.*

Konrad Fiedler (1841-1895)

A prática de ensino supervisionada integrou-se na realidade da Educação Pré-Escolar e na realidade do Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico, no qual desenvolvemos uma componente investigativa que se revelou um elemento essencial no âmbito do enriquecimento de competências profissionais para um futuro educador/professor.

As Práticas Supervisionadas possibilitaram-nos um conjunto de experiências enriquecedoras para uma reflexão crítica sustentada na globalidade da ação pedagógica desenvolvida, nomeadamente, na implementação da teoria adquirida nos dois ciclos de formação e na dinamização das nossas linhas de atuação enquanto educador/professor. Durante estes dois períodos de ação pedagógica, procurámos as melhores estratégias e metodologias centradas no desenvolvimento integral do aluno. Assim, tentámos proporcionar experiências de aprendizagem que auxiliassem os alunos na aquisição de competências que visavam o seu gradual desenvolvimento de modo a envolvê-los, totalmente, no seu processo de aprendizagem. Uma condição que sempre colocámos em causa na construção de atividades didáticas foi a motivação, pois comprovámos que é indispensável para a participação ativa e plena na aquisição de conhecimentos. Tanto no Pré-Escolar como no 1.º Ciclo do Ensino Básico fomos confrontadas com desafios que nos fortaleceram e consciencializaram para a adoção de práticas pedagógicas integradas e assertivas assentes no nosso desenvolvimento profissional fundamentalmente na criação de um clima educacional de confiança, motivador e globalizante. É dentro desta perspetiva, que nasceu a presente investigação com o propósito centrado na promoção da arte na educação e o seu contributo no desenvolvimento de aprendizagens significativas nos alunos – investigar, observar para refletir e expressar. Por outras palavras, foi necessário recorrer a um vasto leque de atividades integradoras, interdisciplinares e dinâmicas, que assumissem, assim, um processo único, globalizante, de aprendizagem, de reflexão e de investigação. Neste âmbito, foi primordial o desenvolvimento de um estudo que promove-se o potencial da articulação entre diferentes áreas curriculares, valorizando as conexões entre a matemática, as ciências naturais e a arte com as outras áreas do conhecimento. Foi nossa pretensão alcançar este objetivo através de uma exploração aliciante de obras de arte de Manuel Cargaleiro, que apelassem, também, a emoções e sensações próprias de alunos do 1.º Ciclo do Ensino Básico, a quem esta investigação se destinava, de tal modo que pudessem ir conseguindo desprender-se do real e os conduzisse até ao despertar do pensamento abstrato. Assim, pensámos ser pertinente recorrer à interação da educação entre o ensino em contextos de educação formal (sala de aula) e não formal (percurso e Museu Cargaleiro), como instrumento didático que favorecesse o ensino e aprendizagem, de maneira a despertar e a promover nos alunos o gosto por saberes significativos que

envolvessem o meio social, cultural e artístico. Através de um contacto sistemático com o meio local, que passasse pela envolvente do Museu (as ruas do castelo de Castelo Branco) pretendíamos reforçar e ampliar nos alunos um conjunto de experiências e conhecimentos recorrendo, sempre que se justificasse, à valorização do património local e à riqueza histórica presente na cidade de Castelo Branco (infelizmente não valorizada pela grande maioria da população albicastrense). O trabalho desenvolvido integrou trabalho e tarefas experimentais e de pesquisa adequadas à natureza das diferentes áreas, valorizando, também, ideias geométricas e a exploração dos fenómenos luz e cor.

Em termos estruturais, organizou-se o relatório em duas partes, a primeira relativa à contextualização do itinerário formativo e experiências que inclui dois capítulos. A segunda parte remete para a investigação desenvolvida que apresenta três capítulos. Assim o Relatório de Estágio na sua globalidade organiza-se em cinco capítulos, que descrevemos de forma sucinta:

### **1.ª Parte**

O capítulo I remete para a contextualização física e social dos locais de aplicação nas quais desenvolvemos as Práticas Supervisionadas. As informações apresentadas foram recolhidas nas semanas de observação e descritas num Dossiê de Caracterização do Contexto Educativo presente no Dossier Final Individual da Prática Supervisionada em Educação Pré-Escolar e no 1.º Ciclo do Ensino Básico.

No capítulo II encontra-se explicitado, de forma sucinta, o trabalho desenvolvido na Prática Supervisionada em ambos os contextos educativos, quer na Educação Pré-Escolar quer no 1.º Ciclo do Ensino Básico. Neste ponto são apresentadas as descrições das observações/reflexões gerais, referenciamos os percursos de ensino e aprendizagem concebidos, bem como os respetivos registos das reflexões realizadas semanalmente.

### **2.ª Parte**

O capítulo III, corresponde à investigação desenvolvida, no qual emerge o *design* e a metodologia do estudo com a identificação da temática, exposição do problema, questões e objetivos do estudo com a expectativa de verificar melhorias e respostas satisfatórias *a posteriori*. Interessou-nos ainda, contextualizar a temática com a averiguação e análise crítico-reflexiva da fundamentação teórica da pesquisa a fim de esclarecer os aspetos inerentes à resolução da problemática, o que levou a traçar os conceitos fundamentais desta investigação. Ainda neste âmbito, são abordados os parâmetros essenciais à execução desta investigação com a apresentação dos procedimentos e os instrumentos de recolha de dados.

No capítulo IV, procede-se à descrição e à análise dos dados recolhidos das atividades desenvolvidas antes, durante e após a visita ao Museu Cargaleiro.

O último capítulo (Capítulo V) concentra uma reflexão global com a descrição das considerações e conclusões finais, de forma a dar resposta às questões apresentadas

no estudo e os contributos da Prática Supervisionada no desenvolvimento profissional e pessoal.



## PARTE 1



## Capítulo I - Contextualização da Prática Supervisionada

*“Aquilo que transforma coisas e as une chama-se **mudança**; aquilo que as estimula e coloca em movimento chama-se **continuidade**. Aquilo que as suscita e as realça perante todas as pessoas da terra chama-se **campo de acção**”.*

The I Ching ou Livro das Mutações Tradução de Richard Wilhelm para inglês por Cary F. Barnes

(Routledge & Kegan Paul, 1978)

Este capítulo traduz-se pelo enquadramento das práticas pedagógicas desenvolvidas e implementadas em Educação Pré-escolar e no 1.º Ciclo do Ensino Básico. Por sua vez, é uma reflexão da inclusão das temáticas trabalhadas que constitui um elemento importante para a evolução pessoal e profissional, o que contribui, assim, para a consciencialização de uma prática pedagógica sustentada numa perspetiva reflexiva crítica, fundamentada e autodidática no âmbito da educação.

Para Mesquita-Pires (2010, p. 72) “os profissionais necessitam de construir conhecimentos, competências, disposições e práticas que se constituam como uma mais-valia na acção que desenvolvem”. Assim, os futuros educadores/professores têm necessidade de procurar informação que lhes permita questionar a sua prática e desenvolver experiências inovadoras que enriqueçam o seu desenvolvimento profissional e comprometam atitudes reflexivas perante as suas ações.

A Prática de Ensino Supervisionada em Educação Pré-escolar e no 1.º Ciclo do Ensino Básico possibilitou-nos uma oportunidade reflexiva sobre a globalidade da ação pedagógica. Através do conhecimento do meio físico e social em que estão inseridas as instituições, do envolvimento das infraestruturas com a sociedade que a rodeia, da experimentação de métodos, técnicas e estratégias de ação adequadas de ensino proporcionando, de forma gradual, desenvolver níveis de autonomia técnico-didática e de responsabilidade do exercício da profissão docente em todas as fases de desenvolvimento do processo educativo. Neste sentido, propomos apresentar em primeira instância a contextualização e caracterização física e social do local de intervenção da prática pedagógica desenvolvida pelo grupo de estágio. Esta componente de Prática Supervisionada teve como objetivos desenvolver competências profissionais, sócio relacionais e éticas; conhecer as dimensões específicas do contexto educativo em estudo; conhecer as ligações que estabelecem entre si os diferentes órgãos e elementos do sistema relacional que formam a instituição escolar; identificar variáveis processuais promotoras da qualidade da instituição em análise; observar, detalhadamente, a ação pedagógica do educador/professor; refletir sobre o caráter integrador e globalizante da prática letiva em Educação Pré-escolar e no 1.º Ciclo do Ensino Básico e enquadrar a conceção e planeamento da ação no processo de gestão curricular.

Vilar (1994, p. 16) refere o currículo como a concretização de uma atitude face à Cultura e deste modo reforça que “o currículo exprime e clarifica o papel e a importância social da própria instituição [a Escola], na medida em que se (re)elabora nos processos e contextos em que é concebido, bem como à luz do «ambiente de aprendizagem» em que se desenvolve”. Com recurso a esta afirmação concluímos que a escola, independentemente, dos modelos educativo e curriculares, adota sempre uma posição perante a cultura e a sociedade que a envolve.

Pretende-se com esta caracterização analisar o contexto educativo de modo a compreender o seu funcionamento e em que circunstância se apresenta.

## **1.1. Enquadramento físico e social dos locais de aplicação**

Admitindo que o meio físico e social influencia o desenvolvimento integral da criança, preocupa-nos apresentar uma visão global caracterizando e analisando os contextos educativos, de modo a compreender o seu funcionamento, as suas origens, a sua evolução ao longo do tempo e em que circunstâncias se apresentam. Para Piaget (1972, citado por Sprinthall & Sprinthall, 1993), o desenvolvimento cognitivo constrói-se partindo da interação entre o desenvolvimento biológico e as aquisições da criança com o meio. Vygotsky (1896-1934) assume o desenvolvimento humano com as relações e as trocas entre parceiros sociais, através de processos de interação e mediação, tendo o meio o papel de impulsionador. Como refere Roldão (2013):

A perspetiva sociocultural de Vygotsky, assenta nos diapositivos interculturais de construção de conhecimento, resultante das interações com os atores que rodeiam o aprendiz, e que se interioriza quando se torna um processo intracultural (Vygotsky, 1983), acentua [...] a conexão entre o intrínseco e o extrínseco no desenvolvimento de aprendizagem. (p. 21).

De uma maneira geral, pretendemos apresentar uma perspetiva que assente na caracterização desse contexto: as características do meio, da instituição e do grupo.

### **1.1.1. Caracterização do meio envolvente às instituições**

Este item não é uma componente direta nas implementações desenvolvidas mas consideramo-lo importante para o enquadramento da investigação e observação das vivências das crianças com quem trabalhamos. Deste modo, é pertinente demarcar a zona onde decorreu o estudo para futuras investigações no âmbito da educação em contacto com a valorização da cultura e a arte da região.

- **A cidade**

A Prática Supervisionada foi desenvolvida em instituições do concelho de Castelo Branco, localizado no interior centro (Beira Baixa) de Portugal e (sub-região da Beira Interior Sul), mais concretamente na cidade de Castelo Branco sede de concelho e capital de distrito.

Segundo o INE (2011), o distrito de Castelo Branco ocupa uma área aproximada de 6 675 km<sup>2</sup>. A região de Castelo Branco é um autêntico museu ao ar livre, repleto de magníficos vestígios do passado de Portugal e berço das mais antigas tradições que hoje caracterizam o nosso país. A Beira Interior Sul é rica de contrastes geográficos e de recursos naturais.



**Figura 1** - Mapa das freguesias do concelho de Castelo Branco

O concelho de Castelo Branco apresenta uma população residente de 56 109 habitantes (INE, 2011)<sup>1</sup> que se distribuem por 19 freguesias (Figura 1), totalizando uma área aproximada de 1 438,19 km<sup>2</sup>.

A cidade de Castelo Branco é a capital de distrito e localiza-se no interior de Portugal na região centro e segundo os dados de 2011, apresenta uma população residente de 35 242 habitantes conhecidos por Albicastrenses. O clima é temperado mediterrâneo influenciado pela continentalidade, deste modo tem pouco humidade ao longo do ano com grandes contrastes climatéricos e geográficos. A cidade encontra-se numa zona planáltica, a 384 m acima do nível do mar e o castelo a 490 m sendo o solo maioritariamente do tipo granítico.

A origem de Castelo Branco não é clara mas as escavações de 2008, realizadas na zona de Castelo Branco comprovam a passagem do Homem desde o Paleolítico. Segundo alguns historiadores e contestado por outros, Castelo Branco deve o seu nome à existência de um castro luso-romano, *Castra Leuca*, no cimo da Colina da Cardosa mas pouco se sabe de tal facto. De 1182 existe um documento de doação aos Templários de uma herdade designada de Vila Franca da Cardosa, emitido pelo nobre Fernando Sanches. Na primeira metade do século XIII, Castelo Branco recebe o foral de Pedro Alvito, Mestre da Ordem do Templo e o Papa Inocência III viria a confirmar dando-lhe o nome de *Castelobranco*. A cidade nasce no Monte da Cardosa, ocupado outrora pelo castelo expandindo-se pela encosta até formar a cidade que é hoje, alargando numa vasta área planáltica. Por esta região, entre 1496 e 1527, destacou-se um grande aumento da população com a fixação da comunidade judaica fugida de Espanha que, ainda hoje, visionamos a sua presença em muitos portados

<sup>1</sup> Fonte do INE (acedido em 19/05/2015, disponível em [www.ine.pt](http://www.ine.pt))

quincentistas na zona histórica da cidade. Apesar, do decreto de expulsão dos judeus do País, a atividade comercial da comunidade judaica consolidou uma base económica que permitiu um grande volume de construções. Neste período é fundada a Misericórdia e, com a presença dos frades Agostinhos, é construída a Igreja de São Miguel, a atual Sé e, nos finais do século XVI, D. Nuno de Noronha ordena a edificação do Paço Episcopal. Em 1771, o rei D. José I elevou-a à categoria de cidade e solicitou ao Papa Clemente XIV, a criação da Diocese de Castelo Branco. Mais tarde, em 1959 a cidade torna-se capital do distrito.

Da paisagem de Castelo Branco (Figura 2) se distingue duas cidades fundidas numa só, segundo Leite (1991, p. 7) “(...) uma, inevitavelmente presa a um passado remoto, medieval, de origem incerta, outra moderna, recente, aberta para o futuro”. Atualmente, é uma cidade muito atrativa, acolhedora e funcional, expandindo-se em todos os aspetos (Educação; Cultura; Desporto; Comércio; Turismo; Indústria; Serviços;...), com boas ofertas em constante desenvolvimento. Possui boas acessibilidades com pontos de fácil acesso (autoestrada A23; transportes ferroviários – linha da Beira Baixa e rodoviários) e privilegia diversificados pontos culturais, patrimoniais, históricos e de lazer passíveis de serem trabalhados em contexto escolar. Em 2012, um estudo da DECO/ProTeste considerou Castelo Branco como a segunda cidade com melhor qualidade de vida de Portugal Continental.



Figura 2 - Uma das paisagens panorâmicas da cidade de Castelo Branco

A cidade de Castelo Branco é rica e vasta em Monumentos, Museus e Jardins como: o Museu Francisco Tavares Proença Júnior instalado no edifício do antigo Paço Episcopal que possui uma área de exposições temporárias e a zona de exposição permanente que abrange um espólio do Paço, arqueológico e pintura quincentista portuguesa. Ainda acolhe, uma biblioteca especializada em Arqueologia e História da Arte e uma Oficina-Escola de bordados regionais (colchas e painéis) destacando-se a imensa beleza e originalidade do famoso bordado com fio de seda natural em colchas de linho, com a denominação de “Bordados de Castelo Branco”, apreciado mundialmente. Posteriormente, em plena zona histórica da cidade, nasceu o Museu Cargaleiro formado por dois edifícios contíguos, um nobre e distinto palacete do séc. XVIII – Solar dos Cavaleiros e um edifício contemporâneo que nasceu em plena

sintonia com o espaço que o envolve. Neste equipamento cultural podemos admirar e contactar com a arte visionando diversas coleções que integram o acervo da Fundação, como a obra do artista plástico e mestre Manuel Cargaleiro, apreciar obras de outros artistas, para além da famosa coleção “Loiça ratinho”, o museu proporciona um conjunto de serviços como o Serviço Educativo, Biblioteca de Arte/Centro Documental e loja. No espaço exterior, podemos apreciar uma parte da cidade num miradouro e usufruir de um pequeno anfiteatro.

A cidade oferece outros espaços nobres como o Jardim Municipal – Parque da Cidade, um espaço verde e de lazer e o Jardim do Paço Episcopal, considerado como um dos mais originais jardins barrocos em Portugal em que se destaca uma diversidade simbólica de estátuas em granito, como os reis de Portugal, figuras mitológicas e religiosas. Nas ruínas do castelo apreciamos as suas muralhas e disfrutamos da paisagem que abrange toda a região que circunda a cidade. Com a intervenção do Programa “Polis” muitos edifícios e equipamentos foram requalificados, recuperados e criados novos espaços culturais, de recreio e de lazer, compreendendo a Colina do Castelo/Centro Histórico da cidade, o novo Centro Cívico “Docas Secas” um amplo espaço (com restaurantes, cafés e esplanadas para todo o gosto) e um conjunto de equipamentos culturais e de lazer que trouxeram animação, cultura e arte para o centro da cidade com destaque para a nova Biblioteca Municipal, o *Cybercentro*, a reabilitação do Cine-Teatro Avenida, o moderno Centro de Interpretação Ambiental e, atualmente, o Centro de Cultura Contemporânea de Castelo Branco (um edifício com forte presença arquitetónica que promove e divulga a cultura contemporânea). Este processo de intervenção “POLIS” abrangeu, também, a requalificação do Jardim do Paço e a valorização do Parque da Cidade/Mata dos Loureiros a fim de recuperar a estética e o lúdico destes espaços que dispõem de amplos espaços para as crianças brincarem, um agradável parque infantil, fontes, espelhos de água e canteiros com produtos hortícolas e ervas aromáticas o que permite uma abordagem pedagógica aos produtos da terra.

A cidade de Castelo Branco tem evoluído no tempo com a preservação, a reconstrução e a requalificação de espaços abertos que estimulam para a saúde e o bem-estar da sociedade, através de Ciclovias em paralelo com percursos pedonais que contornam a cidade, zonas de lazer com vários pontos de interesse que apostam na conjugação da recriação e prática desportiva, em que destacamos o extremo sul da cidade, com campos desportivos sintéticos, complexo constituído pela piscina praia e piscina coberta, um parque aventura e outro de merenda com um magnífico lago artificial e um jardim de catos. Para além destes espaços a cidade também dispõe de espaços comerciais entre eles destacam-se o Fórum e o Centro Comercial Alegro de Castelo Branco.

Ao nível educativo, existem diversos Agrupamentos que incluem escolas desde a Educação Pré-Escolar até ao Ensino Secundário. No Ensino Superior é importante referir a presença do Instituto Politécnico de Castelo Branco (IPCB) que conta com diversas unidades orgânicas: Escola Superior Agrária, Escola Superior de Artes

Aplicadas, Escola Superior de Educação, Escola Superior de Gestão (Idanha a Nova), Escola Superior de Saúde e a Escola Superior de Tecnologia. O IPCB é reconhecido internacionalmente como um importante polo de desenvolvimento regional, académico e científico, bem como, social e económico devido aos diferentes intervenientes do contexto educativo, vindos de vários pontos do país, que promovem um dinamismo económico na cidade.

A gastronomia na região é considerada das mais ricas do país e abrange um vasto leque de pratos típicos relacionados com a matança do porco, o ensopado e assado de cabrito/borrego, a miga do peixe. Os produtos alimentares regionais incluem uma diversidade de apetitosos enchidos (como a farinheira, a morcela, o chouriço, o bucho e o maranho) e os famosos e cheirosos queijos (com leite de ovelha e de cabra, ou mistura de ambos). Existem também as doçarias tradicionais como o pão-de-ló, as papas de carolo, arroz doce, tigelada.

Relativamente ao artesanato, como já referimos anteriormente, os famosos bordados de Castelo Branco, bem como, as colchas de linho, as mantas de trapos, as rendas, os bordados e alguns trabalhos em cortiça e pedra.

Finalizando e não menos importantes, destacam-se cidadãos notáveis na cidade de Castelo Branco: o judeu famoso médico renascentista Dr. João Rodrigues conhecido como Amato Lusitano, considerado como referência na área da medicina no espaço europeu, que viveu no século XVI, o explorador Afonso de Paiva (1443-1490) nomeado por D. João II para recolher informações no Oriente; o poeta João Roíz de Castelo-Branco que viveu entre os séculos XV e XVI e o António de Sena Faria de Vasconcelos (1880-1939), um pedagogo internacionalmente conhecido associado ao movimento da Escola Nova.

### **a) Caraterização do meio envolvente na Prática Supervisionada em Educação Pré-Escolar**

A Prática Supervisionada em Educação Pré-Escolar desenvolveu-se entre fevereiro e junho 2014, no Centro Infantil n.º II, do Centro Regional da Segurança Social, de Castelo Branco e localizado numa zona residencial, da zona sul da cidade, paralelamente à Avenida Afonso de Paiva.

A instituição alberga um conjunto de elementos humanos, físicos e materiais estando preparada, em termos organizacionais e pedagógicos, para acolher crianças para as valências de Creche e Jardim de Infância. A equipa de profissionais que colaboram no Centro Infantil é composta por elementos da direção, profissionais que dão apoio a crianças com necessidades educativas especiais, educadores de infância, assistentes operacionais, técnicos de serviço da limpeza e de cozinha. A comunidade educativa assegura a educação e a alimentação das crianças que frequentam esta instituição. De acordo com o documento *Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar* (ME, 2007, p. 31) “O contexto institucional de educação pré-escolar deve

organizar-se como um ambiente facilitador do desenvolvimento e da aprendizagem das crianças”.



**Figura 3** - Instituição onde decorreu a Prática Supervisionada em Educação Pré-Escolar

A instituição em estudo (Figura 3) é um estabelecimento integrado e oficial de ação social que apoia as populações locais, nomeadamente, na área da infância. Segundo o Regulamento Interno do estabelecimento integrado trata-se de uma instituição tutelada pelo Ministério do Trabalho e Solidariedade Social, dependendo orgânica e funcionalmente do Centro Distrital de Castelo Branco.

O meio envolvente inclui uma zona de lazer (Monte do Índio), uma zona residencial, a Escola Básica EBI Afonso de Paiva e Escola Secundária/3 de Amato Lusitano e um espaço de lazer – Monte do Índio – é um parque infantil e recreativo que se encontra um pouco degradado. Os habitantes desta zona residencial inserem-se em diferentes níveis sociais que incluem classe média alta, média e média baixa.

O Jardim de Infância aposta na aprendizagem ativa do ser e do seu desenvolvimento, o crescimento da criança é um processo complexo e minucioso, habitualmente aceite como resultado da simbiose entre as suas características pessoais e fatores exógenos recebidos da sociedade onde se insere. Neste âmbito, é fundamental desenvolver as suas aptidões, conviver com as suas limitações e interagir com o meio envolvente.

O meio envolvente ao estabelecimento (potenciais recursos externos) pode influenciar ações das crianças e dos educadores, bem como torna possíveis situações de aprendizagem diversificadas.

## **b) Caracterização do meio envolvente da Prática Supervisionada no 1.º Ciclo do Ensino Básico**

A Prática Supervisionada no 1.º Ciclo do Ensino Básico desenvolveu-se na cidade de Castelo Branco, entre outubro de 2014 e fevereiro de 2015, na Escola Básica Afonso de Paiva (Figura 4), integrada na sede do Agrupamento de Escolas com a mesma designação, que ministra o 1.º, 2.º e 3.º ciclos do Ensino Básico.



**Figura 4** - Instituição onde decorreu a Prática Supervisionada em 1.º Ciclo do Ensino Básico

Deste agrupamento fazem parte diferentes estabelecimentos de educação/ensino apresentados na tabela 1:

**Tabela 1** - Escolas e número de alunos que integram o Agrupamento<sup>2</sup>

Identificação das Escolas	Agrupamento de Escolas Afonso de Paiva 2013 - 2014				
	Nº de Alunos				
	Pré-escolar	1º Ciclo	2º Ciclo	3º Ciclo	EFA
EB Afonso de Paiva	0	126	237	292	0
Jl Qta. das Violetas	102	0	0	0	0
Jl Salgueiro	9	0	0	0	0
Jl Freixial	6	0	0	0	0
Jl Sarzedas	9	0	0	0	0
EB/Jl Castelo	23	37	0	0	0
EB Mina	0	89	0	0	0
EB S. Tiago	0	135	0	0	0
EB Sarzedas	0	7	0	0	0
EB Salgueiro	0	17	0	0	0
EB Freixial	0	4	0	0	0
Estabelecimento Prisional	-	-	-	-	0
<b>TOTAIS</b>	<b>149</b>	<b>415</b>	<b>237</b>	<b>292</b>	<b>50</b>
			<b>1143</b>		

A escola localiza-se numa zona residencial, no concelho e distrito de Castelo Branco, localizada na zona sul da cidade, na Rua Dr. Francisco José Palmeiro – entrada principal. Este está inserido numa área residencial em que a população predominante pertence a uma condição socioeconómica média e média-baixa. Esta zona é rodeada por diferentes bairros sociais em que coabitam famílias de diversas etnias, predominando as de etnia cigana. A Escola encontra-se rodeada por habitações (a sul, norte e sudoeste). O meio envolvente é provido de estruturas de apoio social importantes como o Hospital Amato Lusitano; o Centro de Saúde; o Instituto Português da Juventude; o quartel dos Bombeiros Voluntários; o quartel da Guarda Nacional Republicana (GNR); a Associação Portuguesa de Pais e Amigos do Cidadão Deficiente Mental (APPACDM) e o Pavilhão Municipal (desportivo).

<sup>2</sup> Dados recolhidos do Projeto Educativo do Agrupamento de Escolas Afonso de Paiva em Castelo Branco (2014/2017)

### 1.1.2. Caracterização das instituições

#### a) Caracterização do Jardim de Infância

- **Estrutura Física**

As instalações do Centro Infantil n.º II têm mais de 30 anos. Apesar do seu desgaste e dos seus anos de construção, a instituição tem espaços que privilegiam a funcionalidade com instalações simples, linhas retas, vãos largos e compridos que valorizam a luminosidade exterior e predominam em todas as salas de atividades. Todos os espaços educativos dispõem de sistemas de climatização e visibilidade direta para os amplos espaços exteriores de recreio e lazer. O edifício é constituído por dois pisos, a cave (arrecadação/arrumos) e o Jardim de Infância.

- **Espaço Interior**

Relativamente aos recursos físicos, na instituição onde decorreu o estágio em prática supervisionada em educação pré-escolar existem as seguintes valências: Creche e Pré-Escolar. A instituição acolhe crianças com idades compreendidas entre os 0 e os 6 anos. As valências que existem na instituição são compostas por:

- Creche: quatro salas de atividades (sala dos 3 aos 6 meses, duas salas dos 6 aos 24 meses e sala dos 24 aos 36 meses); dois refeitórios, fraldários e sanitários.

- Pré-escolar: três salas de atividades (salas dos 3 aos 4 anos, 4 aos 5 anos e dos 5 aos 6 anos); biblioteca, um salão cujo espaço está dividido em duas partes, uma onde funciona o refeitório e a outra parte com funções de ginásio, dormitório, sala de acolhimento e palestras e os devidos sanitários adaptados às faixas etárias em questão.

O edifício também abrange a sala da direção/secretaria, cozinha, bar para a comunidade educativa, sala da lavandaria, sala de reuniões, três pátios (dois exteriores e um interior), arrecadações/arrumos, sala de pessoal equipada com vestiários para todos os funcionários da instituição, zona de sanitários e duche.

- **Espaço Exterior**

Como mencionamos anteriormente, o estabelecimento de educação pré-escolar também sustenta um longo espaço exterior, que agrega algumas árvores entre elas pinheiros que dão alguma sombra a determinadas zonas. Dispõe ainda, de espaços e infraestruturas comuns que são utilizadas para a realização de atividades como por exemplo um recinto polivalente (pátio) e um parque infantil. Estes locais permitem diversificadas atividades, momentos de convívio e diversão revelando-se em espaços educativos com inúmeras potencialidades educativas.

Quanto aos materiais, todos os que existem na instituição, são adequados às crianças e aos adultos, são fundamentais para proporcionar as melhores condições para o desenvolvimento das crianças, assim como situações de aprendizagem para estas.

Na instituição existem os seguintes documentos, que são fundamentais a esta e que permitem um melhor funcionamento e uma educação com qualidade que são: Projeto Educativo, Plano Anual de Atividades, Regulamento Interno, Projeto

Curricular de Sala. A instituição do setor social e solidário preocupa-se em promover relações entre a comunidade educativa e as famílias, envolvendo os pais e as suas crianças em projetos comuns que promovam um trabalho em equipa, a colaboração e a participação, pois um dos objetivos do Centro Infantil é apoiar as famílias e promover o desenvolvimento pessoal e social da criança num ambiente seguro. Deste modo, o estabelecimento acredita que todo o conhecimento surge através de uma construção pessoal e social, na nossa opinião sob influência do psicólogo russo Vygotsky (1979, segundo cita Lino, 2007, p. 115) “o adulto desempenha o papel fundamental ao ajudar a criança a atuar ao nível máximo das suas capacidades, isto é, agir ao nível da zona de desenvolvimento próximo”. Assim, a criança é a protagonista e o adulto, o intermediário que fomenta a inserção da criança na sociedade estimulando o seu desenvolvimento global com qualidade baseado nas interações individuais que envolvem a sua história de vida, o seu contexto social, pessoal e a sua cultura.

Consideramos pertinente mencionar, a semelhança desta instituição com o modelo pedagógico Reggio Emilia, em que o ambiente educativo é criado de forma a transmitir calma, bem-estar e relaxamento. Neste sentido, apela ao envolvimento das crianças, com a predominância da arte, o estímulo para a sensibilização estética através das produções destas na entrada e no global da instituição, que dão cor, desafiam à criatividade, proporcionando assim um carácter harmonioso e prazeroso ao espaço interior. Este foi um dos desafios propostos por Malaguzzi (2001, como afirma Lino, 2007, p. 117) “A vibração estética impulsiona a melhorar as construções da nossa sensibilidade interpretativa e criativa, a descobrir os valores e os efeitos do prazer que suscitam em nós e nos outros: um «atrevimento» para seduzir e serem seduzidos”.

O Projeto Educativo da instituição integra a família, as crianças, a instituição e os educadores numa perspetiva de partilha efetiva, vivencial e presente. Assim, o papel do Jardim de Infância e da família é consciencializar a criança para uma visão de si mesma e orientá-la para uma integração no meio envolvente e diretamente em sintonia com a sociedade. O Projeto Educativo fundamenta-se segundo esta orientação centrada na criança e o seu tema “Crescer com a Arte” está ligado com a criatividade e arte. De acordo com a educadora, ele nasce da observação de cada criança e do grupo, no sentido de permitir uma diferenciação pedagógica e de garantir a adequação do trabalho a realizar. Tem como ponto de partida a arte pois funciona como alavanca para inúmeras experiências capazes de materializar as vivências da criança, do que sente, do modo como se expressa, para assim, melhor compreender a si e aos outros. Assim, cabe ao Jardim de Infância oferecer espaços de aprendizagem globalizado, com grande diversidade e multiplicidade de estímulos. De acordo com a conceção do Projeto Educativo integra a sua equipa educativa com teorias que contextualizam a sua prática pedagógica numa perspetiva construtivista, em que a criança se desenvolve através das interações que realiza com o meio/contexto.

## **b) Caracterização da Escola do 1.º Ciclo do Ensino Básico**

A Escola Básica Afonso de Paiva anteriormente chamada por Escola Preparatória Afonso de Paiva é hoje sede do agrupamento de Escolas Afonso de Paiva. Este estabelecimento de ensino encontra-se em funcionamento desde o dia 1 de Outubro de 1972, tendo sido no ano letivo de 2006/2007 que passou a designar-se como hoje é conhecida, Escola Básica Afonso de Paiva. No ano letivo de 2010/2011, as salas foram remodeladas, de forma a estarem adaptadas às necessidades dos alunos. Foi inaugurado um novo edifício da escola sede, após progressiva demolição dos pavilhões que constituíam a escola de origem. Atualmente, esta escola é constituída por três edifícios: pavilhão do 1.º Ciclo, polidesportivo e edifício principal.

Para além dos serviços indispensáveis ao funcionamento das atividades letivas, a escola tem também ao dispor da comunidade escolar os seguintes serviços: biblioteca; serviço de psicologia e orientação; ação social escolar; serviço social e núcleo de ensino especial.

Quanto aos materiais, todos os que existem na instituição são adequados às necessidades de alunos e professores e fundamentais para proporcionar as melhores condições para o desenvolvimento integral dos alunos, assim como situações de aprendizagem para estes.

Na instituição existem vários documentos oficiais, considerados fundamentais para a promoção da caracterização dos contextos educativos e que permitem um melhor funcionamento e uma educação com qualidade que são: Projeto Educativo 2014-2017, Plano Anual de Atividades 2014-2015, Regulamento Interno e o Plano de Turma.

O Projeto Educativo do Agrupamento de Escolas Afonso de Paiva (2014-2017) pretende desenvolver-se de acordo com o lema: Integrar, Unir, Formar - caracterizado pela mobilidade, flexibilidade, articulação e acompanhamento. A sua transversalidade e interdisciplinaridade proporcionam uma polivalência associada e apoiada numa conceção humanista da comunidade educativa em função do desenvolvimento humano. Destacamos a importância centrada no sucesso e formação integral dos alunos, na dinamização do Agrupamento, na criação de percursos alternativos: projetos potenciadores das aprendizagens dos alunos e estimuladores da sua participação e parcerias/protocolos de colaboração com parceiros sociais, os planos e a dinamização da biblioteca escolar. Referimos a missão do Agrupamento em encontrar formas de responder às necessidades educativas de uma população cada vez mais heterogénea, diversificada criando igualdade de oportunidades e sucesso educativo para todos os alunos sem exceção. O Projeto Educativo do Agrupamento de Escolas Afonso de Paiva define-se em função do Dec. Lei n.º 75/2008 articulando um conjunto de decisões partilhadas pela comunidade escolar, que visam conferir coerência e coesão à sua atuação, concretizando as orientações curriculares de nível nacional em propostas de intervenção pedagógica adequadas à especificidade da comunidade educativa. Todos os objetivos gerais presentes neste Projeto Educativo

são objetivos comuns a todos os intervenientes da educação sendo que a preocupação fundamental é o sucesso escolar e o bem-estar de todos os elementos da ação educativa.

### **Pavilhão do 1.º Ciclo do Ensino Básico**

- **Estrutura Física**

O pavilhão destinado ao 1.º Ciclo do Ensino Básico, situado na sede do Agrupamento de Escolas Afonso de Paiva, foi especificamente, construído para agrupar alunos que frequentam este ciclo e começou a funcionar no ano letivo de 2009/2010. Tendo sido construído de raiz, possui as características necessárias e apropriadas para alunos entre os 6 e os 10 anos. Localiza-se no recinto escolar, perto do polidesportivo e a 10 metros do edifício principal.

- **Espaço Interior**

Neste edifício existem quatro salas de aula, uma sala polivalente, uma sala de professores, e ainda instalações sanitárias apropriadas, onde funcionam quatro turmas do 1.º Ciclo do Ensino Básico. As salas de aula são identificadas por cores: verde, amarela, laranja e vermelha. A turma do 4.º ano com a qual desenvolvemos, em par pedagógico, a Prática Supervisionada ocupava a sala laranja.

O pavilhão dispõe de diversos apoios e recursos para o bom funcionamento e desenvolvimento das atividades letivas, tais como: projetores; material pedagógico e lúdico; computadores com acesso à internet (um por sala). Importa referir, o auxílio na gestão e funcionamento do pavilhão proporcionado por duas auxiliares de ação educativa que alternam entre o horário da manhã e o horário da tarde, supervisionando e acompanhando os alunos no período de almoço e momentos de recreio.

- **Espaço Exterior**

O pavilhão destinado aos alunos do 1.º Ciclo do Ensino Básico sustenta um espaço exterior que dispõe de espaços lúdicos e infraestruturas comuns, nomeadamente campos de futebol, basquetebol, que são utilizados pelos alunos durante o recreio e nas atividades, especialmente, da área da expressão e educação físico-motora. Estes locais permitem diversificadas atividades, momentos de convívio e diversão. O ambiente educativo é criado de forma a transmitir valores, harmonia, prazer, solidariedade e partilha e apelando ao envolvimento e progressão de todos os alunos em paralelo com a família e a comunidade educativa.

#### **1.1.3. Caracterização das salas das instituições**

No espaço pedagógico devemos dar destaque ao ambiente do espaço sala de atividades/aula, devido aos longos tempos convencionados no atual sistema de educação. Assim, deve ser preocupação do Educador/Professor proporcionar as

melhores condições num espaço de educação físico e social, incentivador de conhecimentos no processo de ensino-aprendizagem. Citando Paulo Freire (1975) relativamente aos contextos da educação, Carneiro, Leite & Malpique (1983, p. 9) dizem que “A educação é a aprendizagem que se faz para assumir uma atitude crítica perante o que nos rodeia (...). **Todo o lugar é, potencialmente, um lugar para se fazerem aprendizagens:** pode pois aprender-se em todo o sítio”.

### a) Caraterização da sala de atividades do Pré-Escolar

- **Ambiente Físico**

A sala de atividades tem um ambiente de vida que responde de modo particular às necessidades das crianças segundo a sua maturidade e o seu desenvolvimento. É um lugar agradável que valoriza a luminosidade natural permitindo, assim, o contato visual com o pátio exterior através de janelas que dão acesso a esse espaço, estando conforme os requisitos pedagógicos e técnicos estipulados no Despacho Conjunto n.º268/97, de 25 de Agosto de 1997. Como tal, este espaço é confortável e adaptado ao grupo de crianças para o desenvolvimento de atividades educativas.

Segundo a educadora cooperante o ambiente físico da sala aproxima-se ao modelo curricular *High-Scope*, no qual a divisão dos espaços se evidencia. Como refere Oliveira-Formosinho (2007, p. 82) no âmbito do currículo *High-Scope* “podemos verificar que se procura através de vários meios criar um espaço nítido (“divisão clara do espaço”), condição fundamental para a criança não se “perder”, e assim poder ser independente do adulto”. Sendo o modelo curricular *High Scope* um modelo de orientação construtivista, visando a manipulação e exploração de novas experiências, situações e acontecimentos, o espaço é segundo este modelo, um meio fundamental de aprendizagem que exige da educadora um investimento na organização da sala, dos materiais e equipamentos.

Ao nível dos espaços que caraterizam a sala VII, estes são organizados em áreas, cada uma delas com as suas respetivas funções e materiais, acessíveis às crianças e devidamente etiquetados. Começamos pelo pequeno átrio antes da entrada da sala, uma área que contém vinte e cinco cabides, despensa para materiais de desgaste e de higiene, *placard* de informação, comunicação aos pais e encarregados de educação e expositor de trabalhos. Segue-se, a respetiva sala de atividades que está organizada por áreas: área de reunião em grande grupo/cantinho das almofadas (com quadro de giz); área da casinha das bonecas; área da garagem e das construções; área da biblioteca/cantinho da leitura; área dos jogos de encaixe; área das expressões plásticas/pintura; área de trabalho/mesas e atividade. Estas áreas diferenciadas, estão de acordo com o modelo curricular *High Scope*, sempre a pensar na autonomia da criança que pode experimentar tudo o que a envolve, tal como sintetiza Oliveira-Formosinho (2013, p. 85) “fazer dessa experiência uma aprendizagem ativa (ela escolhe, usa e manipula)”.

O espaço e os materiais na sala de atividades são organizados de forma a permitir que o grupo de crianças possa agir autonomamente na sala, facilitando as escolhas destas perante as propostas da educadora. De facto a primeira forma de intervenção do Educador ao nível do modelo curricular *High Scope* é a organização do espaço em áreas e a colocação dos materiais, nessas áreas onde são utilizados, logo por sua vez, identificamos uma perspetiva construtivista, como defende Oliveira-Formosinho (2013).

Segundo a educadora cooperante, o material didático presente na sala é variado (para possibilitar escolhas), indo ao encontro das perspetivas de Piaget e Gréco (1979, p. 36) “A experiência física consiste, com efeito, em agir sobre os objetos de maneira a descobrir as propriedades, que ainda são abstratas” – como exemplo as diferentes texturas/composições (possibilitar o contato com vários materiais). O material é adequado à faixa etária das crianças e às suas necessidades, estimulando todos os mecanismos, tais como a imaginação, a fantasia e o jogo simbólico, a criatividade, o desenvolvimento cognitivo e as atividades físicas – atendendo sempre a critérios de qualidade, funcionalidade, durabilidade, segurança e com valor estético.

O material está bem arrumado na sala, nos locais corretos e à disposição das crianças. Na sala encontra-se: material didático, material pedagógico, material lúdico e material de desperdício. O aproveitamento do material de desperdício é, também, uma das condições da Instituição e da educadora cooperante para envolver a comunidade educativa e a colaboração da família.

## **b) Caracterização da sala de aula do 1.º Ciclo do Ensino Básico**

### **• Ambiente Físico**

O espaço da sala de aula no qual decorreu a Prática Supervisionada no 1.º Ciclo do Ensino Básico é um espaço contemporâneo, colorido, amplo e bem iluminado por várias janelas ao longo de uma das paredes laterais, com condições físicas propiciadoras de um ambiente harmonioso indispensável para o sucesso no processo ensino e aprendizagem nos alunos que nela habitam.

Apesar das salas do pavilhão serem semelhantes no que concerne à sua estrutura, são visíveis as diferenças entre elas. A sala laranja apresenta um cunho pessoal da professora titular que espelha a história e a cultura do grupo de crianças. Como refere Arends (1997, p. 79), a professora usufrui da liderança para “criar ambientes de aprendizagem produtivos”. O espaço dispõe de equipamentos indispensáveis ao funcionamento integral das atividades propostas, tais como, um quadro de ardósia, a secretária da professora titular, várias mesas e cadeiras para os alunos, uma estante com materiais didáticos, um armário ao qual só a professora cooperante tem acesso, computadores com acesso à internet. Dispõe ainda, de um balcão com um lavatório onde se encontra algum material para a realização de atividades de pintura, trabalhos realizados pelos alunos e material de apoio da professora.

A sala está organizada, geralmente, com uma disposição em U, o que proporciona aos alunos e à professora titular uma melhor interação e desenvolvimento do ambiente educativo. A disposição das mesas fica a cargo da professora titular, sendo alterada consoante as necessidades diárias, em função da natureza das tarefas a realizar, da tipologia do trabalho a desenvolver ou da necessidade de promover a concentração e motivação do grupo. Quer a disposição da sala como a colocação dos materiais dos alunos são recursos educativos e organizacionais pertinentes, geridos pela professora. Como afirma Arends (1997, p. 97) “A maneira como o espaço é usado afecta a atmosfera de aprendizagem das salas de aula, influencia o diálogo e a comunicação e tem efeitos cognitivos e emocionais importantes nos alunos”. Além destas variáveis, a gestão do espaço é pensada para proporcionar autonomia no aluno, na medida que este pode observar, descobrir e experimentar tudo o que envolve o ambiente educativo. Sprinthall e Sprinthall (1993, p. 242) referem a posição do teórico cognitivista Bruner (1966) relativamente ao trabalho dos professores, sublinhando que estes “podem proporcionar as condições sob as quais a **aprendizagem pela descoberta** é alimentada e se desenvolve”. É visível, pela organização da sala, a existência de uma especial preocupação com a orientação construtivista, que visa a manipulação e exploração de novas experiências, situações e acontecimentos. O espaço está pensado para promover a motivação e desenvolver a autonomia do aluno em que este pode experimentar tudo o que a envolve e fazer dessa experiência um processo de aprendizagem ativa e significativa.

Na sala de aula destacamos vários espaços, como os espaços de arrumação, o espaço construído pelos alunos, o espaço da leitura/biblioteca e o espaço da informática. O espaço e os materiais na sala são geridos em função da participação ativa/motivação e do contacto visual da professora com os seus alunos no campo de ação, o que por sua vez gera efeitos produtivos no que respeita ao desenvolvimento cognitivo e emocional. O material está bem arrumado na sala, nos locais corretos e à disposição dos alunos. Na sala encontra-se: material didático, material pedagógico, material lúdico e material de desperdício.

Todos os materiais que se encontram expostos, quer nos placares quer nas paredes, são utilizados pelos alunos e pela professora titular no processo de ensino-aprendizagem, pois são produtos dos alunos, resultantes de atividades desenvolvidas pelo grupo e os recursos essenciais elaborados pela professora com um aspeto mais organizado, tais como quadros para o registo diário das presenças e do comportamento dos alunos, as regras de trabalho, mapas, roda dos alimentos, gráficos.

#### 1.1.4. Caracterização do grupo/turma

*“o professor recebe crianças que, pela sua vivência familiar, revelam determinados sentimentos, um determinado estado físico e mental, e atitudes que lhe vão em parte condicionar o trabalho escolar, o comportamento ou o modo de integração no grupo-turma”.*

(Perrenoud, 1995, p. 110)

A caracterização do grupo/turma é um aspeto de extrema importância para o educador/professor no que respeita à sua evolução, pois tem como finalidade conhecer as crianças ao nível emocional, cognitivo e social. Uma criança, também tem a sua própria personalidade, os seus valores, os seus hábitos, as suas atitudes, os seus gostos, as suas formas de comunicação com os outros, assim cabe ao educador/professor acompanhar e dominar estas características descobrindo, individualmente, os seus ritmos e formas de aprendizagem, os seus contextos familiares, as suas vivências e necessidades educativas.

##### a) Caracterização do grupo de crianças envolvidas na Prática Supervisionada em Educação Pré-Escolar

O grupo, no qual desenvolvemos a Prática Supervisionada em Educação Pré-Escolar revelava-se heterogéneo, sendo composto por 25 crianças todas de nacionalidade portuguesa, das quais 11 do género feminino e as restantes 14 do género masculino, como podemos observar pelo gráfico circular apresentado no gráfico 1.

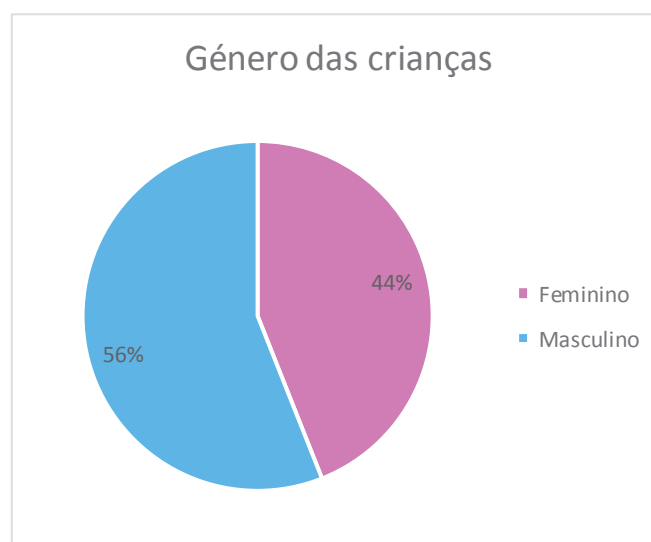


Gráfico 1 - Percentagem de crianças do género masculino e do género feminino na PSEPE

Em termos de faixa etária, a composição do grupo de crianças oscilava entre os 5 e 6 anos, todas nasceram em 2008, com exceção de um elemento que nasceu em 2007 e completava no final do ano 7 anos.

Uma das crianças tinha Necessidades Educativas Especiais (NEE) e estando sinalizado era acompanhado por uma terapeuta da fala um dia por semana. A grande maioria das crianças estava inserida em famílias nucleares (pai, mãe, irmãos) e

pertenciam, de uma forma generalizada, à classe média baixa. A grande parte, dos encarregados de educação possuíam escolaridade ao nível do Ensino Básico e estavam empregados, destacando-se os que trabalhavam por conta de outrem.

Segundo as nossas observações diárias, verificámos que o grupo de crianças revelava ser bastante dinâmico, motivado e, de um modo geral, autónomo nas tarefas e rotinas sugeridas. As crianças demonstravam sempre vontade de querer descobrir mais e adquirir novos saberes, assim sendo, pudemos afirmar que o grupo de crianças, gradualmente, ia construindo formas de conhecimento e desenvolvendo capacidades através da descoberta, experimentação e manipulação. Esta motivação acrescida era proporcionada pela interação afetiva Educadora/Criança, através de momentos lúdicos, brincadeiras, diálogo, partilha, vivências e da experimentação contribuindo, assim, ativamente para um percurso de ensino e aprendizagem integrado e transversal.

Segundo Sprinthall e Sprinthall (1993) Piaget delimitou que o **desenvolvimento cognitivo** processa-se em **quatro estádios**. Cada estádio é um novo sistema em evolução que se distingue, do ponto de vista qualitativo, isto é, cada um tem as suas formas próprias de adaptação ao meio.

Os estádios de desenvolvimento cognitivo caracterizam-se por: uma estrutura com características próprias; uma ordem de sucessão constante; uma evolução integrativa, isto é, as novas aquisições são integradas na estrutura anterior, organizando-se agora uma nova estrutura hierárquica superior.

Deste modo, segundo as teorias de Piaget (1970), o grupo de crianças encontrava-se no Pensamento Intuitivo ou Estádio Pré-Operatório (dos dois aos sete anos).

Neste estádio a criança deixa de ter um pensamento de ação imediata e direta para poder passar a representar objetos ou ações por símbolos – função simbólica. Flavell (1985, citado por Sprinthall & Sprinthall, 1993, p. 108), resume o período da aprendizagem pré-operatória como rápido e flexível “é o início do pensamento simbólico, em que as ideias substituem a experiência concreta. [...] A diferença mais importante é, evidentemente, o nível da comunicação. As crianças podem agora partilhar socialmente as suas cognições”.

Piaget destaca que a principal característica deste estádio, ao nível do pensamento é o egocentrismo. A criança não compreende o ponto de vista do outro porque se centra demasiado no ponto de vista dela. Este egocentrismo vai sofrendo uma parcial descentração à medida que se aproxima do estádio seguinte.

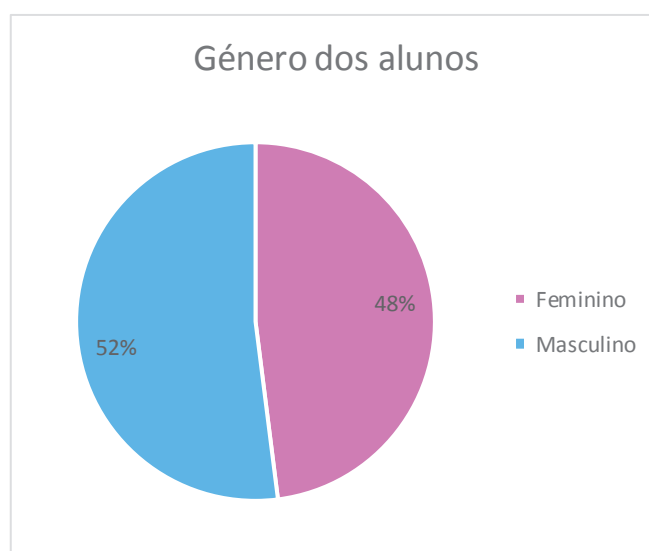
O psicólogo suíço considera a criança como sendo competente, ativa, construtora do seu próprio desenvolvimento, desta forma concebeu uma perspetiva construtivista da aprendizagem, ou seja, uma aprendizagem por descoberta, fruto da interação do sujeito com os objetos e com o meio. Conforme criticam Sprinthall e Sprinthall (1993, p. 113) Piaget, ao longo da sua obra, reclama sempre para uma **escola ativa**, “a acção produz desenvolvimento cognitivo”. Através da interação, a criança tem oportunidade de descobrir as propriedades dos objetos, de desenvolver o seu conhecimento espacial, lógico e físico. Para Vygotsky (1967, segundo confirma

Bee, 2003, p. 208) baseada em pesquisas mais recentes: "o desenvolvimento cognitivo das crianças é consideravelmente favorecido pelas interações *sociais*".

## b) Caracterização da turma envolvida na Prática Supervisionada no 1.º Ciclo do Ensino Básico

A caracterização da turma é um aspeto pertinente no nosso trabalho que tem como finalidade conhecer os alunos, desde os seus ritmos e formas de aprendizagens ao seu contexto familiar.

No 1.º Ciclo do Ensino Básico, a Prática Supervisionada decorreu numa turma de 4.º ano – turma 3AP – do Agrupamento de Escolas Afonso de Paiva, um grupo heterogéneo constituído por 25 alunos todos de nacionalidade portuguesa e um aluno de etnia cigana: 13 são do género masculino (52%) e 12 do género feminino (48%), como podemos observar no gráfico 2.



**Gráfico 2** - Percentagem de alunos do género masculino e do género feminino na PS 1.º CEB

A grande maioria dos alunos da turma nasceu no ano de 2005, com exceção de uma criança que nasceu em 2004, a faixa etária do grupo varia entre os 9 e os 11 anos de idade, sendo que com 11 anos existe apenas um aluno. Muitos deles estão juntos desde o 1.º ano e alguns deles pertenceram, também, ao mesmo grupo de crianças no Pré-Escolar.

Dos 25 alunos, existem dois que cumprem o Programa Curricular de 3.º ano, no entanto, acompanham a turma de 4.º ano. Estes são devidamente acompanhados pela professora titular de turma e pela professora de apoio. No início do 2.º período foi inserido na turma um novo aluno, do sexo masculino, para frequentar o 4.º ano de escolaridade. Não lhe foram diagnosticadas dificuldades de aprendizagem, no entanto estava ainda num processo de adaptação durante a nossa Prática Supervisionada.

Durante as semanas de observação e da análise prévia ao documento Plano de Turma, constatámos que a grande maioria dos alunos eram assíduos e pontuais. Ao nível das aprendizagens, revelavam uma evolução na aquisição de conhecimentos, mas as dificuldades iam aumentando segundo a complexidade dos conteúdos. Ao nível comportamental, de um modo geral os alunos cumpriam as regras da sala de aula, existindo contudo, alguns mais faladores e distraídos durante o tempo letivo. Este grupo de alunos caracterizava-se por ser bastante dinâmico, motivado e autónomo. Para além disso verificámos que eram alunos que demonstravam sempre vontade de querer descobrir mais e adquirir conhecimentos, de participar e partilhar experiências vividas. No geral era um grupo que não apresentava grandes dificuldades de aprendizagem, com uma elevada taxa de participação, o que por vezes gerava situações comportamentais menos positivas.

De acordo com as observações feitas, pudemos, também, constatar que se relacionavam positivamente entre si, não havendo grandes conflitos a registar, eram muito simpáticos e afetivos, aspetos que consideramos importantes e que nos permitem afirmar que os alunos encontravam-se integrados quer na turma/escola quer na comunidade geral.

Relativamente ao nível familiar e sociocultural dos alunos, verificámos que os alunos estavam inseridos em famílias nucleares em que, a maioria dos encarregados de educação estavam empregados e eram as mães. As habilitações literárias destes variavam entre o nível do Ensino Básico e o Doutoramento, com maior predominância do nível Secundário. A generalidade tinha um bom nível socioeconómico, sendo este espelhado nos alunos e no interesse/apoio dos encarregados de educação, em superar as dificuldades dos seus educandos através da interação e preocupação constante destes com a professora titular.

Conforme citam Sprinthall e Sprinthall (1993, p. 108), segundo as teorias de desenvolvimento cognitivo de Piaget (1970) e perante os aspetos destacados, relativamente à faixa etária das crianças, podemos caracterizar a turma do 4.º ano do 1.º Ciclo do Ensino Básico, no estágio das **Operações Concretas (dos sete aos onze anos)** “as crianças são positivistas lógicas infantis que compreendem as relações funcionais porque são específicas e porque podem testar os problemas”. Assim, neste estágio a criança adquire a capacidade de realizar operações, no entanto, precisa de ter a noção da realidade concreta para efetuar as mesmas, por isso o seu pensamento é descritivo, intuitivo e mais estruturado devido ao desenvolvimento da linguagem.

## 1.2. Modelo Pedagógico e Programático da Prática Supervisionada

Mesquita (2013, p. 62) sugere que “A formação inicial deve exercitar os futuros professores para uma prática reflexiva, sendo necessário que os programas de formação se organizem de forma a privilegiar uma formação cultural (geral) e uma formação científica (disciplinar)”. Daí ressaltamos a importância da articulação entre a teoria e a prática, pois é fundamental que o futuro educador/professor esteja bem

preparado com um extenso e rico reportório de conhecimentos teóricos e processuais a que possa recorrer para a mobilização e ampliação de novas abordagens e desafios. Assim sendo, a evolução profissional é desenvolvida a partir de processos metódicos que possibilitam ao educador/professor organizar o seu trabalho recolhendo dados que terão reflexos nas suas conceções. Existe também a necessidade de desenvolver uma linguagem, entre os profissionais, que se estabeleça como elo associativo e conseqüentemente uma essência da sua identidade profissional. Aliás, a confiança relativa ao método de ensinar permite aos profissionais uma maior abertura que favorece a investigação e as experiências de pensamento, que levam à mudança e inovação educativa.

A Prática Supervisionada em Educação Pré-Escolar desenvolveu-se em diversas fases. Conforme o Guião de Atividades facultado pela professora supervisora, esta teve início a 17 de fevereiro e finalizou a 19 de junho de 2014. Os pares pedagógicos desenvolveram a sua ação educativa em semanas alternadas – trabalho individual e em conjunto com duração de 15 semanas. A primeira semana remete para a organização do estágio, as duas posteriores, em trabalho de grupo, para a caracterização do contexto educativo com observação participante do trabalho pedagógico e as restantes semanas foram de implementação individual (5 semanas para cada elemento do par pedagógico): Os alunos, responsáveis pela semana, desenvolveram atividades/experiências educativas, num processo de responsabilidade gradual, em semanas alternadas e trabalho colaborativo.

A tabela seguinte (Tabela 2) ilustra a organização temporal, por semanas, da Prática Supervisionada em Educação Pré- Escolar.

**Tabela 2 - Organização temporal da PSEPE**

<b>Organização Temporal da PSEPE</b>	
<b>Semanas</b>	<b>Responsável pela execução</b>
<b><u>1.ª Fase: Organização do Estágio</u></b>	
17 a 20 de fevereiro de 2014	Semana de grupo
<b><u>2.ª Fase: Caracterização do Contexto Educativo/Observação Participante</u></b>	
24 a 27 de fevereiro de 2014	Semana de grupo
10 a 13 de março de 2014	
<b><u>3.ª Fase: Conceção e Implementação de Atividades</u></b>	
19 a 21 de março de 2014	Semana de grupo
24 a 27 de março de 2014	Semana individual
01 a 03 de abril de 2014	Semana do par pedagógico
07 a 09 de abril de 2014	Semana individual

28 a 30 de abril de 2014	Semana do par pedagógico
07 a 08 de maio de 2014	Semana individual
12 a 15 de maio de 2014	Semana do par pedagógico
19 a 22 de maio de 2014	Semana individual
26 a 29 de maio de 2014	Semana do par pedagógico
02 a 04 de junho de 2014	Semana individual
11 a 12 de junho de 2014	Semana do par pedagógico
16 a 19 de junho de 2014	Semana de grupo

O trabalho desenvolvido na Prática Supervisionada em Educação Pré-Escolar articulou-se, especificamente, com a unidade curricular Didática Integrada da Educação Pré-Escolar, nomeadamente no âmbito do conhecimento científico em prol da contextualização ao nível da ação educativa.

Na mesma linha de atuação apresentamos a Prática Supervisionada do 1.º Ciclo do Ensino Básico desenvolvida em modalidade de estágio, com metodologias centradas em processos de interação direta e participativa numa turma do 4.º Ano do 1.º Ciclo do Ensino Básico.

A Prática Supervisionada iniciou-se a 01 de outubro de 2014 com *términus* a 22 de janeiro de 2015. O professor supervisor facultou-nos documentos orientadores para a prática, como a Distribuição das semanas de Práticas Supervisionada 2014/2015 e a Organização das atividades 2014/2015 que serviram de orientação para a implementação das atividades. As três primeiras semanas foram de preparação e observação, sendo a primeira semana dedicada ao trabalho específico de integração metodológica, enquadramento de conteúdos e orientações didáticas, a segunda semana de apresentação, contacto com a escola, com a turma e com a professora cooperante enquanto que a terceira semana foi destinada à observação ativa, caracterização da escola, do meio e da turma. As restantes doze semanas de intervenção, sendo duas de trabalho em grupo a partir de uma planificação elaborada de forma conjunta e dez semanas de trabalho individual e em sequência de uma planificação elaborada de forma individual. Cada elemento do par pedagógico era responsável, de forma sequenciada e sistemática, por três dias de estágio.

A tabela seguinte (Tabela 3) ilustra a organização temporal, por semanas, da Prática Supervisionada em 1.º Ciclo do Ensino Básico.

**Tabela 3 - Organização temporal da PS 1.º CEB**

<b>Organização Temporal da PS 1.º CEB</b>	
<b>Semanas</b>	<b>Responsável pela execução</b>
<b>Trabalho específico de integração metodológica, enquadramento de conteúdos e orientações didáticas</b>	
1 a 2 de outubro de 2014	Semana de grupo

<b>Apresentação, contacto com a escola e com a turma</b>	
7 a 9 de outubro de 2014	Semana de grupo
<b>Observação, caracterização do meio, da escola e da turma</b>	
14 a 16 de outubro 2014	Semana de grupo
<b>Prática Pedagógica</b>	
21 a 23 de outubro de 2014	Semana de grupo
28 a 30 de outubro de 2014	Semana individual
04 a 06 de novembro de 2014	Semana do par pedagógico
11 a 13 de novembro de 2014	Semana individual
18 a 20 de novembro de 2014	Semana do par pedagógico
25 a 27 de novembro de 2014	Semana individual
02 a 04 de dezembro de 2014	Semana do par pedagógico
09 a 11 de dezembro de 2014	Semana individual
16 de dezembro de 2014	Semana de grupo
06 a 08 de janeiro de 2015	Semana do par pedagógico
13 a 15 de janeiro de 2015	Semana individual
20 a 22 de janeiro de 2015	Semana do par pedagógico

A Prática de Ensino Supervisionada desenvolveu-se segundo uma perspetiva de resolução de problemas e de desenvolvimento de estratégias de reflexão global e coletiva no âmbito da relação dinâmica da integração das temáticas abordadas na unidade curricular Didática Integrada do 1.º Ciclo do Ensino Básico que engloba os conhecimentos científico-didáticos. O objetivo geral é conhecer e aplicar os conceitos base relacionando-os com aspetos relevantes para a construção de boas práticas de ensino e do perfil do professor. Deste modo, a dimensão da prática pedagógica foi fundamentada de forma transversal e integrada articulando a Prática Supervisionada em Educação Pré-Escolar e do 1.º Ciclo do Ensino Básico com o conhecimento declarativo fundamental das Didáticas Integradas.

### 1.2.1. Fundamentos didatológicos

Atualmente, o sistema de ensino encara com realidades educativas diversas e o educador/professor tem um papel fulcral na procura de respostas e soluções para estas diversidades. O educador/professor acarreta uma enorme responsabilidade, enquanto agente do processo educativo e assume construir uma sociedade melhor recorrendo a metodologias dinâmicas e estratégias inovadoras a aplicar no campo de ação educativa. O atual educador/professor, no processo ensino-aprendizagem tem

que se adaptar às novas realidades que a ciência, a tecnologia e a sociedade fazem surgir a uma velocidade cada vez maior e aplicar metodologias face à integração didática que promovam experiências únicas e globalizantes. Conforme refere Pais (2012):

Os estudos didáticos realizados nas últimas décadas revelam a importância da **integração didático-curricular** como **forma** e **opção metodológica** de abordagem aos processos de ensino e aprendizagem [...] com opção organizativo-curricular nos primeiros anos de escolaridade globalizada e centrada na figura de um professor titular (*magister*). (p. 38).

Ao longo das Práticas Supervisionadas baseámo-nos num trabalho transversal e multidisciplinar, o que nos permitiu um acompanhamento integral dos alunos e proporcionámos ferramentas atuais para garantir a sua eficácia baseadas, sempre que possível na cultura, na arte e na sociedade. Neste sentido e tendo em consideração as funções sociais do sistema educativo defendidas por Ribeiro e Ribeiro (1990) apostámos na promoção do desenvolvimento das funções cultural, social, económica e político-institucional que lhes são inerentes.

Recorrendo à leitura e análise dos vários documentos oficiais que orientam o ato pedagógico, dos quais destacamos o Projeto Educativo das instituições onde decorreram as práticas. O Projeto Educativo do Centro Infantil II, define estratégias sociopedagógicas que visam promover as áreas de desenvolvimento expostas nas *Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar*. Relativamente, às formas de avaliação, o Projeto Educativo é um documento ativo. A avaliação é de forma periódica, no final de cada ano através de um relatório e a avaliação final decorrerá na data de conclusão do Projeto Educativo.

No que concerne ao Projeto Educativo do Agrupamento de Escolas Afonso de Paiva, em jeito de reflexão crítica, ao analisarmos este documento é visível a sua orientação estratégica, começando desde já com o seu ideário diretamente proporcionado para os alvos educativos: “*sucesso de todos os elementos da comunidade educativa*”, de maneira a promover uma dinâmica de inovação, de integração da comunidade (multiculturalidade), formar indivíduos de acordo com as suas potencialidades. Como pontos fortes, de uma maneira geral, destacamos as definições das metas, dos objetivos, das prioridades e estratégias partindo de um trabalho de investigação minucioso e previamente realizado junto dos intervenientes no processo educativo: alunos, professores, encarregados de educação e funcionários do Agrupamento. A conceção do currículo no Projeto Educativo emerge segundo o Currículo Nacional por forma a adaptar-se à realidade, integrando-se nas teorias técnica e crítica, uma vez que este é visto como produto ou como conteúdos organizados em disciplinas para a aprendizagem e autorrealização dos alunos.

Na nossa opinião, um professor deve observar, analisar, refletir, planificar, atuar e refletir/avaliar sempre em função de um trabalho flexível que se adapte à realidade e à lógica evolutiva, científica e curricular de cada nível de ensino. Por conseguinte, a

nossa metodologia das Práticas Supervisionadas desenvolveu-se em torno destes critérios. Neste sentido, a nossa linha de atuação pedagógica compreendeu o conhecimento e a caracterização das instituições, do grupo/turma, da planificação didática, da leção e da reflexão/avaliação.

Nas três primeiras semanas, em ambas as Práticas Supervisionadas, as metodologias de ensino organizaram-se, inicialmente, na caracterização das instituições e do grupo/turma sustentada em processos de recolha, análise e reflexão, nas quais nos reunimos com os professores supervisores e os educadores/professores cooperantes. Nas restantes semanas, nos momentos de planificação, execução/leção e reflexão regeram-se pelos seguintes princípios: planificação geral apresentada pelo educador/professor cooperante, designadamente através da explicitação dos conteúdos programáticos selecionados; planificação específica elaborada pelos professores estagiários em par pedagógico ou individualmente com a supervisão do educador/professor cooperante e do professor supervisor; leção/execução do plano de ação didática possibilitando a experimentação de métodos, técnicas e estratégias de ação adequadas de ensino e o desenvolvimento da investigação empírica; reflexão/avaliação da ação pedagógica desenvolvida assente em reuniões entre o par pedagógico, o educador/professor cooperante e o professor supervisor.

A educação depara-se com uma problemática redutora de conhecimento, uma vez que, apesar dos progressos manifestados no sistema educativo, assistimos ainda em termos disciplinares a uma compartimentação de saberes que se encontram dispersos constituindo-se como obstáculos a um conhecimento global. Um dos princípios base no processo de ensino e aprendizagem, tanto na Educação Pré-Escolar como no 1.º Ciclo do Ensino Básico é a exploração de ambientes de ensino e aprendizagem que procuram meios alternativos para atingir os objetivos curriculares e reforçar a motivação nos alunos para a aquisição dos conteúdos definidos. Segundo Cardoso (2005, p. 65) “A concepção de ambientes de ensino e aprendizagem pode ser inspirada e concretizada tendo por base referências conceptuais que determinem os seus requisitos no quadro da educação contemporânea”. O educador/professor tem que ser o realizador/criador de ambientes de ensino e aprendizagem dinâmicos e eficazes com a construção de recursos inovadores propícios a aprendizagens significativas nos alunos. A sua ação assenta na criação, planificação, execução e avaliação do processo em função de uma visão global de ensino e aprendizagem. Assim sendo, a promoção de uma educação com sucesso, em ambos os percursos de formação, passa com a conceção de ambientes de ensino e aprendizagem que promovam percursos didáticos globalizantes que suportam processos de aprendizagem com qualidade, reflexivos, contextualizados, complexos, intencionais e ativos.

A planificação geral utilizada durante a Prática Supervisionada foi, oficialmente, aprovada pelo agrupamento de escolas onde decorreu a prática, sendo a planificação específica (construção das diferentes unidades de ensino) da responsabilidade dos

alunos de prática supervisionada com a coadjuvação do educador/professor cooperante e do professor supervisor, que também monitorizou, como define o programa da Unidade Curricular.<sup>3</sup>

Em termos gerais, definiu-se o modelo globalizante de ensino e aprendizagem na Educação Pré-Escolar e no 1.º Ciclo do Ensino Básico, como um modelo integrante em que os atores principais no processo de ensino e aprendizagem são dois – o educador/professor e o aluno, mas cada um tem o seu contributo e participação específica para esse processo (o aluno é o protagonista e o educador/professor tem que ter presença). A interdisciplinaridade deverá constituir-se não como uma aspiração mas como uma realidade que vise experiências de ensino de integração de saberes, reconhecendo as múltiplas vantagens que poderão decorrer da sua colaboração.

### 1.2.2. Instrumentos de Planificação

Como anteriormente referimos, as Práticas Supervisionadas foram realizadas na modalidade de estágio, sobre a orientação de um educador/professor cooperante e do professor supervisor. Durante estes percursos de ação educativa, as atividades a desenvolvidas seguiram uma matriz – Planificação – que se constrói segundo a interligação e a relação das diferentes áreas dos dois contextos de educação.

Esta matriz constitui um instrumento de apoio e um marco de referência para futuros educadores/professores. Uma das características de um bom educador/professor no âmbito das competências científicas é preparar adequadamente e cuidadosamente as aulas e os materiais. No interesse permanente de um educador/professor, é pressuposto que planear e programar, implique uma preparação prévia que conduz a uma maior segurança e garantia de sucesso.

Respeitando os diferentes passos anteriormente descritos e fundamentados, surge a matriz programática adotada na Prática Supervisionada em Educação Pré-Escolar que, seguidamente, passamos a especificar. Sublinhamos que o modelo pedagógico nasce respeitando as orientações da professora supervisora e as sugestões da educadora cooperante. A elaboração das planificações dividiu-se em duas etapas: planificação semanal e quatro planificações diárias. Ambas as planificações continham o tema semanal a abordar sendo este dividido em subtemas diários.

No que respeita à planificação semanal (Figura 5) esta definia a áreas/domínios, bem como, os conteúdos a desenvolver e a abordar e os objetivos que se pretendiam que as crianças adquirissem.

---

<sup>3</sup> Linhas assentes nos documentos orientadores da Unidade Curricular de Prática Supervisionada.

Prática Supervisionada em Educação Pré-Escolar/PSEPE		2023/2024 (ano NEPEPE)
Planificação Semanal INSTITUTO POLITÉCNICO DE CASTELO BRANCO ESCOLA SUPERIOR DE EDUCAÇÃO		
<b>PLANIFICAÇÃO DIDÁTICA</b>		
<b>Jardim de Infância:</b> <b>Ano Letivo:</b> <b>Sala:</b>		<b>Planificação Semanal:</b> <b>-Tema:</b>
Elementos de identificação		
Estagiária: Faixa Etária: Educadora Cooperante: _____ Assinatura: _____ Professora Supervisora: _____ Assinatura: _____ Grupo:		
Áreas/Domínios	Conteúdos	Objetivos
Formação Pessoal e Social	*	◇
Expressão e Comunicação	o Domínio da Expressão Motora	*
	o Domínio da Expressão Dramática	*
	o Domínio da Expressão Plástica	*
	o Domínio da Expressão Musical	*
	o Domínio da Linguagem Oral e Abordagem à Escrita	*
	o Domínio da Matemática	*
Conhecimento do Mundo		◇
o Meio Físico	*	◇
o Meio Social	*	◇
Tecnologias de Informação e Comunicação*	*	◇
Referências Bibliográficas:		
Fatores de sucesso:		

Figura 5 - Matriz de planificação semanal construída para o desenvolvimento da PSEPE

Relativamente ao enunciado da planificação diária (Figura 6), este tipificava, especificamente, as atividades a desenvolver, os materiais necessários à sua realização e a descrição das estratégias e metodologias a adotar. Neste espaço, descrevíamos as atividades, dando especial atenção à atividade de motivação que surge como ponto de partida no percurso de ensino e aprendizagem, os procedimentos a cumprir em cada atividade, a metodologia base a adotar e a organização da sala. Junto a esta, seguiam os anexos (exemplo dos recursos utilizados) e no final um campo de observações.

Prática Supervisionada em Educação Pré-Escolar/PSEPE		2023/2024 (ano NEPEPE)	
Planificação Diária INSTITUTO POLITÉCNICO DE CASTELO BRANCO ESCOLA SUPERIOR DE EDUCAÇÃO			
<b>PLANIFICAÇÃO DIDÁTICA</b>			
<b>Jardim de Infância:</b> <b>Ano Letivo:</b> <b>Sala:</b>		<b>Planificação Diária:</b> <b>-Tema:</b> <b>Subtema -</b>	
Elementos de identificação			
Estagiária: Faixa Etária: Educadora Cooperante: _____ Assinatura: _____ Professora Supervisora: _____ Assinatura: _____ Grupo:			
Áreas/Domínios	Conteúdos	Atividades	Materiais
Formação Pessoal e Social	*	*	
Expressão e Comunicação	o Domínio da Expressão Motora	*	
	o Domínio da Expressão Dramática	*	
	o Domínio da Expressão Plástica	*	
	o Domínio da Expressão Musical	*	
	o Domínio da Linguagem Oral e Abordagem à Escrita	*	
	o Domínio da Matemática	*	
Conhecimento do Mundo			
- Meio físico	*	*	
- Meio social	*	*	
Tecnologias de Informação e Comunicação*	*	*	
Estratégia:			
ANEXOS			
Observações:			

Figura 6 - Matriz de planificação diária construída para o desenvolvimento da PSEPE

Em conformidade com a perspectiva de Roldão (2009, p. 68) sobre uma planificação com qualidade segundo a qual “Intencionalidade, coerência e modos de organização e avaliação fundamentados constituem as peças-chave da estratégia” –, o educador/professor tem o poder de criar oportunidades, ativar situações que possibilitam às crianças apropriarem-se de conhecimentos através da ação estratégica. Deste modo, a organização, a planificação coerente de atividades é uma antecipação à ação a colocar em prática, com a finalidade de dar bons frutos e resultados com sucesso no processo de ensino e aprendizagem.

Por sua vez, a matriz programática adotada na Prática Supervisionada no 1.º Ciclo do Ensino Básico, está assente na visão globalizante e integrada das Unidades Didáticas. Estas, pressupõem uma coerência de processos, de encadeamento lógico, dentro de uma programação dinâmica e sincronizada com as diferentes áreas de interdisciplinaridade. Segundo Pais (2012):

**Unidade didática** ou **unidade de programação** remete, do ponto de vista da conceção do processo ensino/aprendizagem, para uma **realidade técnico-didática** baseada num conjunto de opções **metodológico-estratégicas** que apresentam como fundamentos técnico de base: **uma forma específica de relacionar a seleção do conteúdo programático** (entendido como sequenciação didática) com o fator tempo (concebido como **entidade biunívoca** de relação entre **tempo de ensino** e **tempo de aprendizagem**); a aposta na **coerência metodológica interna**, a partir da seleção de uma **unidade temática** e da definição de um **elemento integrador**, que funcionam como eixos de uma relação biunívoca (p. 39).

Seguidamente apresentam-se as diferentes etapas pelas quais se estruturam esta matriz (Figura 7):

PLANIFICAÇÃO DIDÁTICA GUIÃO DE ATIVIDADES Elementos de Identificação					
Professor(a) Cooperante: Alunos de Prática Supervisionada: Professor Supervisor: Turma: Unidade temática: Semana de: Número de Horas Previstas:		A etapa 1 faz referência à identificação dos elementos, no âmbito da Prática Supervisionada no 1.º CEB.			
Seleção do conteúdo programático					
EIXOS	Na etapa 2 expõem-se elementos de transversalidade – Eixos transversais de desenvolvimento curricular – para os saberes em uso na UD.				
Sequenciação do conteúdo programáticos por áreas curriculares					
Estudo do Meio					
Local	Conteúdo	Objetivos específicos	Descrições de desempenho	Atitudes, normas e valores	Avaliação
Português					
Domínio / Subdomínio	Conteúdo	A etapa 3 apresenta-nos a sequenciação do conteúdo programático, no qual devem ser apresentados os objetivos didáticos para cada uma das áreas curriculares disciplinares.			
Domínio / Subdomínio	Conteúdo	Objetivos	Descrições de desempenho	Atitudes, normas e valores	Avaliação
Expressões					
Local	Conteúdo	Objetivos específicos	Descrições de desempenho	Atitudes, normas e valores	Avaliação

Roteiro dos percursos de ensino e aprendizagem Guião de aula	
Tempo-data: _/_/___	Surgimento pelo conceito:
Tema Integrador: Vocabulário específico e a trabalhar explicitamente durante a unidade:	Recursos: •
Elemento Integrador:	
Na etapa 4 desenvolve-se o roteiro do percurso de ensino e aprendizagem – guião da aula.	
sumário	
•	
Desenvolvimento do percurso de ensino e aprendizagem:	
Designação da atividade	Procedimentos de execução
Na etapa 5 é evidenciado o desenvolvimento do percurso de ensino e aprendizagem, apresentam-se a designação das atividades e as suas finalidades incluindo a “categorização das tipologias de atividades/tarefas de ensino e aprendizagem para a construção de unidades didáticas com recurso à integração curricular” Pais (2012, p. 47). E ainda, os procedimentos de execução.	

Figura 7 - Matriz de planificação didática utilizada na PS 1.º CEB e as suas diferentes etapas

A etapa 1 inclui: nome do professor cooperante, nome dos elementos do par pedagógico a desenvolver a execução da semana de implementação, nome do professor supervisor, turma para a qual foi desenvolvida a planificação, bem como o nome da Unidade Temática a apresentar e a respetiva semana de execução. Os elementos apresentados são indispensáveis pois “o conhecimento do contexto didático é fundamental para o desenho dos percursos de ensino e aprendizagem, uma vez que implica uma consequente adaptação aos alunos concretos, ao espaço e materiais disponíveis” Pais (2012, p. 41).

Na etapa 2 desenvolve-se um percurso integrando uma conceção funcional e interativa do ensino e aprendizagem que garanta à Unidade Didática a possibilidade de atingir os objetivos para os quais foi desenhada – ampliar o saber-fazer do aluno. O professor tem a responsabilidade, enquanto agente, do processo educativo, de garantir a universalidade na construção de uma sociedade melhor, adaptando assim o processo de ensino e aprendizagem às novas realidades que a Ciência, a Tecnologia e a Sociedade (CTS) fazem surgir a uma velocidade cada vez maior. Neste ponto é importante referir ferramentas didáticas coerentes e sempre atuais com a finalidade de garantir um acompanhamento integral do aluno, levando ao sucesso e à adaptação da realidade e da lógica evolutiva, científica e curricular de cada nível de ensino e de cada área curricular disciplinar.

Na etapa 3 os elementos são definidos em concordância com os descritores de desempenho e as metas de aprendizagem tipificados no Currículo Nacional, Programas Nacionais, Projeto Educativo e Plano de Turma. Neste ponto selecionam-se as áreas curriculares disciplinares a abordar, os conteúdos, objetivos específicos e descritores de desempenho a desenvolver e atingir, sendo estes elementos

imprescindíveis no processo de ensino e aprendizagem. É nesta fase da planificação que integramos as áreas curriculares disciplinares de frequência obrigatória e as áreas não disciplinares.

A etapa 4 incorpora o dia da semana e a respetiva data, identifica os responsáveis pela dinamização da Unidade Didática, apresenta o tema integrador da Unidade Temática, sendo este um elo de ligação entre as tarefas de aprendizagem propostas. É apresentado e descrito, o elemento integrador tendo este por base um objeto didático, presente na semana de Prática Supervisionada, a partir do qual nascem as atividades do dia. Neste campo importa ainda explicar como funciona o elemento integrador e a sua ligação com as diversas áreas do saber. É ainda, especificado um conjunto de conceitos (vocabulário específico), diretamente relacionado com os conteúdos presentes durante o processo de ensino e aprendizagem desse dia. Neste ponto são, também, referidos os recursos e materiais a utilizar durante o desenvolvimento das tarefas propostas ao longo do dia. O último campo desta fase é traduzido pelo sumário, no qual se explicitam os conteúdos lecionados nesse mesmo dia.

Na etapa 5 além do desenvolvimento do percurso de ensino e aprendizagem, são descritos, ainda, os procedimentos de execução (detalhada e ordenadamente, estabelecendo um processo de progressão), a explicitação dos objetivos da atividade, segundo um roteiro do percurso de ensino e aprendizagem, desenvolvendo uma articulação entre as diferentes áreas curriculares disciplinares. O *design* do percurso de ensino e aprendizagem é formado por um conjunto diversificado de atividades, que se desenvolvem de forma integradora e interdisciplinar.

Uma boa planificação deve permitir uma fácil compreensão e coerência dos princípios orientadores da ação pedagógica e do conjunto das atividades a desenvolver no âmbito da aquisição de aprendizagens significativas.

## Capítulo II - Desenvolvimento da Prática Supervisionada

*“O programa de uma escola não se reduz às “disciplinas escolares” que ensina. A disciplina principal de uma escola, visto sob o ângulo cultural, é a própria escola. É assim que a maior parte dos alunos a vive, e é isso que determina o sentido que ela tem para eles”.*

(Jérôme Bruner, 1996, p. 45)

Como referimos, anteriormente, no Capítulo I, as primeiras semanas da Prática Supervisionada visaram o conhecimento integral de aspetos didatológicos e envolveram o trabalho específico de preparação e integração metodológica, enquadrando os conteúdos e as orientações didáticas necessárias para iniciar a apresentação, o contacto com as instituições e desenvolver a implementação da prática pedagógica. A articulação entre o conhecimento declarativo e os modos de ação no ensino e aprendizagem revelaram-se um grande desafio numa perspetiva teórico-prática no contexto educativo. Para tal, a observação ativa é uma técnica fundamental que serve como base de organização para o projeto de prática, para a recolha de informação necessária à iniciação de uma prática pedagógica coesa e com qualidade.

Face ao que já foi referido anteriormente, em ambas as Práticas Supervisionadas as horas, os dias e as semanas de lecionação eram asseguradas num grupo/turma sob a orientação de um educador/professor cooperante e a supervisão do docente da Unidade Curricular. Na Prática Supervisionada em Educação Pré-Escolar a metodologia proposta era de quatro manhãs letivas por semana realizadas em períodos de quinze horas semanais (das 09h às 12h30min + 1 hora). Em concordância à Prática Supervisionada em Educação Pré-Escolar, a Prática Supervisionada no 1.º Ciclo do Ensino Básico era realizada em três sessões letivas no período da manhã e da tarde com duração semanal de quinze horas flexibilizando de acordo com as sugestões da professora cooperante. Os professores estagiários, responsáveis pela semana, desenvolviam atividades/experiências educativas e/ou Unidades Didáticas, em semanas alternadas, num processo de trabalho colaborativos e responsabilidade gradual.

Sendo assim, neste capítulo pretendemos apresentar, de forma sucinta e concisa, o registo do trabalho pedagógico desenvolvido na ação educativa para a realização da Prática Supervisionada referente à observação da ação pedagógica em ambos os contextos educativos, as diferentes fases de planificação (de intervenção coletiva e individual) no desenvolvimento do ensino e aprendizagem em Educação Pré-Escolar e no 1.º Ciclo do Ensino Básico e as reflexões semanais sustentadas na gestão e análise da semana de intervenção que permitem esmiuçar as atitudes crítico-reflexiva do nosso trabalho. Perante os objetivos expressos para o desenvolvimento das Práticas Supervisionadas importa referir a dinamização de um percurso de ação com qualidade, íntegro e fundamentado sempre no trabalho cooperativo entre os intervenientes educativos, a integração sociocultural no campo de ação, a afetividade

entre os parceiros educativos e a motivação como chave para o sucesso de uma prática pedagógica competente e perspicaz.

## 2.1. A Observação no contexto da Prática Supervisionada

As primeiras semanas de observação ativa, nas Práticas Supervisionadas, proporcionaram-nos oportunidades de compreender as dimensões específicas dos dois contextos educativos em estudo, com recurso à observação, detalhada, da ação pedagógica do educador/professor. Para futuros profissionais de educação, esta etapa de observação foi uma experiência riquíssima sustentada no desenvolvimento de competências profissionais e aptidões para a realização de experiências inovadoras e práticas de ensino com qualidade. O contacto direto com a realidade educativa possibilitou, como refere Mesquita (2013, p. 14), “o desenvolvimento de potencialidades, para que possa crescer profissionalmente” e, assim, construir “as competências necessárias ao exercício da profissão, através de um processo (des)construcionista e contínuo”. Neste sentido, a observação é um meio privilegiado para relacionar e experimentar os conhecimentos científicos adquiridos. Tendo estes como base a análise e a estruturação do pensamento reflexivo sob a ação desenvolvida na prática, com o objetivo de desenvolver e apropriar-se de técnicas de ação assertivas e coerentes. A preparação da prática pedagógica assumiu, nesta fase, um papel fundamental no âmbito da observação da realidade educativa, como afirmam Paquay e Wagner (2002, citados por Mesquita 2013, p. 58), “permite «adquirir ‘habilidades’ do ofício na companhia de práticas experientes»”. A necessidade de observar o quotidiano pedagógico, compreender as situações vividas em sala, conhecer e relacionar os contextos educativos, os sujeitos da ação, as situações pedagógicas são condições básicas para, posteriormente, analisar e refletir sob as boas práticas que um futuro profissional da educação deverá adotar na altura certa.

Face ao exposto, este período de observação ativa foi orientado em função do desenvolvimento de competências que possibilitam a construção de um perfil docente nos domínios linguísticos, social, ético e profissional das estratégias e metodologias aplicadas pela educadora/professora cooperante. Neste sentido, torna-se assim, relevante demonstrar a continuidade educativa e a importância das variáveis que interferem no ambiente escolar, entre a Educação Pré-Escolar e o 1.º Ciclo do Ensino Básico.

Ao longo destas semanas de observação participante, integramo-nos com facilidade em ambos os contextos educativos, a educadora/ professora cooperante, o grupo/turma de alunos acolheram-nos de forma positiva no seu quotidiano educativo. Observámos um trabalho árduo e exemplar de bons profissionais de educação, que acarretam a disciplina e esforço perante grupos numerosos e com características específicas. A nossa observação teve objetivos e finalidades para identificar as operações a realizar a fim de conceber e planificar a ação pedagógica com qualidade. Nesta tivemos ainda, a oportunidade de conhecer a escola e a turma/o

desempenho do educador/professor cooperante, observar as metodologias, as intervenções, as estratégias adotadas e as aprendizagens desenvolvidas nas crianças pelos mesmos. Foi nosso objetivo também, começar a compreender as características de cada criança, bem como o seu envolvimento com o grupo. Ao longo das atividades desenvolvidas, observámos que ambas as profissionais de educação utilizam diversas metodologias para desenvolver a concentração e atenção das crianças, tais como: a observação direta em silêncio; as chamadas de atenção de forma a captar a concentração; a utilização de recursos inovadores, de maneira a cativar a motivação das suas crianças perante as atividades propostas. Ao longo das observações, a metodologia base adotada era, predominantemente, o trabalho em grande grupo em ambos os ambientes educativos.

No que concerne à Educação Pré-Escolar, destacamos que a educadora cooperante tinha em conta o desenvolvimento motor da criança, o desenvolvimento verbal, a aproximação à escrita, desenvolvimento do raciocínio lógico e a promoção da sua autonomia, deste modo proporcionava atividades diversificadas promotoras destas competências e saberes sustentadas no desenvolvimento da reflexão das crianças.

No que diz respeito ao 1.º Ciclo do Ensino Básico, reconhecemos o papel de boa observadora na professora cooperante, pois, estava sempre atenta ao que acontecia à sua volta e a sua capacidade de intervir no momento certo era inata, de modo a corrigir a postura e comportamentos inadequados dos seus alunos. Evidenciamos, também, a metodologia adotada pela professora cooperante ao apresentar diversas atividades de motivação, como: a utilização de audição de textos no computador, de maneira a proporcionar um ambiente estimulante que promovesse atividades práticas e o uso de recursos interessantes e diversificados. Segundo esta, o objetivo principal, para as suas aulas era a utilização de um modelo de ensino-aprendizagem centrado numa metodologia ativa e participativa que tinha como base a aprender a aprender e em que ensinar a pensar é fundamental. A professora cooperante, também, promovia estratégias de organização de trabalho: à medida que os alunos iam concluindo as tarefas propostas eram-lhes dadas atividades de ampliação ou de reforço. Registámos ainda, que a professora estruturava ciclicamente a sala conforme o interesse dos seus alunos, para o combate da indisciplina e para a observação direta da turma em geral. É de evidenciar, também, a cooperação entre a professora cooperante e as restantes colegas, de modo a proporcionar um trabalho coeso, coletivo e promotor de um desenvolvimento integral dos seus alunos.

Em suma, em ambos os contextos educativos, destacamos a implementação de práticas inovadoras, motivadoras, intencionais e sistemáticas para potenciar o desenvolvimento das competências globais das crianças, com o objetivo de facilitar aprendizagens que estimulavam a curiosidade, a descoberta e o raciocínio, de forma sistematizada e integrada, motivando-as para a construção de saberes significativos. Para um aspirante a educador/professor a pesquisa e recolha de informação das experiências significativas dos outros é pertinente, pois desenvolve novas formas de

compreensão sobre os fenômenos educativos e o reconhecimento da realidade profissional que os envolve.

## 2.2. Prática Supervisionada

Como futura educadora/professora afirmamos que se torna uma mais-valia estar no campo de ação pois permite-nos o desenvolvimento das capacidades de construção e consolidação de conhecimentos para o perfil de um professor de excelência que, segundo Cardoso (2013, p. 82) “procurará a cada dia melhorar. Isto é, ter uma melhoria contínua”. O mesmo autor sublinha que na prática pedagógica devem ser aplicadas quatro fases: planejar, aplicar, verificar e atuar. Portanto, o processo de aprendizagem é um aspeto fundamental para um bom educador/professor na fase da preparação das aulas, mas, ainda de acordo com Cardoso (2013), um bom profissional de educação:

quando planeia a aula deve ter em consideração três aspectos: 1. Os conteúdos que irá trabalhar [...] 2. Com quem vai trabalhar os conteúdos, ou seja, o público-alvo; 3. Como vai trabalhar os conteúdos: quais as estratégias mais adequadas em função das respostas às duas questões anteriores. (p. 147).

Neste item destacamos o plano de aula no qual o Educador/Professor define com clareza e coerência o objetivo da aula e escolhe as metodologias pedagógicas a adotar, as estratégias de aprendizagem que irá aplicar, as técnicas pedagógicas mais adequadas, os recursos didáticos a utilizar e os instrumentos a usar com o auxílio de diversas ferramentas, entre as quais, um guia de estudo (*Idem*, p. 149) que pode ser usado pelo educador/professor “para reforçar e aumentar a compreensão de informações por parte do aluno, visando, entre outras coisas, a sua preparação para a avaliação”. O autor citado acredita, ainda, que educar “não é mais do que a arte de seduzir. [...] estimular, motivar, reconhecer, encorajar a aventurar-se a ir sempre mais além, a olhar alto, e a varrer novos horizontes é a tarefa mais nobre com que se defrontam os educadores do presente e do futuro”. (Cardoso, 2013, p. 21) Sem dúvida que educar é uma tarefa árdua e uma ação desafiante que permite aos educadores/professores desenvolverem aptidões quer físicas, intelectuais, sociais, estéticas e morais nas suas crianças com o objetivo de formar cidadãos conscientes do amanhã.

Seguidamente, apresentamos de forma esquemática e sequencial os percursos de ensino e aprendizagem desenvolvidos na Prática Supervisionada.

### 2.2.1. Semanas de intervenção na Prática Supervisionada em Educação Pré-escolar

Neste item destacamos que, na Prática Supervisionada em Educação Pré-Escolar, o trabalho foi desenvolvido de forma integrada e interdisciplinar, por forma a integrar todas as áreas de conteúdo definidas pelas *Orientações Curriculares para a Educação*

*Pré-Escolar* (Ministério da Educação, 2007). Outro aspeto a destacar, sugerido pela educadora cooperante, foi a integração do tema do projeto educativo do Centro Infantil n.º II, “Crescer com a Arte”, ao longo do desenvolvimento da Prática Supervisionada. Ainda, neste contexto de aprendizagem importa referir as rotinas diárias como um indicador pertinente a evidenciar em contexto de Jardim de Infância. Como afirma Oliveira-Formosinho (2013, p. 87) “criar rotina diária é basicamente isto: fazer com que o tempo seja um tempo de experiências educacionais ricas e interações positivistas”. Os horários (a sequência diária de acontecimentos – brincadeiras livres e refeição) e as rotinas (interação com o adulto durante as atividades orientadas, as experiências, a sesta e a higiene pessoal). Os horários e as rotinas são centrados nas necessidades e interesses das crianças, proporcionando-lhes gradualmente um sentido de controlo temporal e espacial. Todas as manhãs de Prática Supervisionada iniciavam pelas 9 h com o acolhimento e encaminhamento do grupo de crianças para a sala de atividades, mas antes apoiava-se o grupo com a rotina de higiene pessoal. Já na sala de atividades como ponto de partida para a manhã letiva, prevalecia sempre uma atividade de estímulo e motivação para as tarefas orientadas de acordo com os conteúdos a abordar, os objetivos propostos e as metas a atingir, para esse dia ou semana. No final da manhã, pelas 11 h 45 min. existia um momento de brincadeiras livres e seguidamente as crianças eram encaminhadas para a rotina de higiene, apoiadas na refeição e acompanhadas na sesta.

Na impossibilidade de reunirmos todas as planificações semanais e diárias referentes ao trabalho em grupo e trabalho individual, dada a sua extensão, apresentamos, de forma sintética, as semanas de trabalho desenvolvidas em PSEPE.

### **Primeira semana de grupo - de 19 a 21 de março de 2014**

Nesta primeira semana de implementação (Tabela 4) elaboramos uma planificação semanal e três planificações diárias em grupo. A justificação do tema: “A Arte de Comunicar” de 19 a 21 de março aparece no âmbito da planificação mensal da educadora cooperante e surge na sequência da abordagem do conteúdo “ – Os Meios de Comunicação e Informação: o jornal, o telefone, o computador, a rádio e a televisão”. Mais uma vez, evidenciamos o Projeto Pedagógico da sala VII – 5/6 anos com o tema central “ Crescer com a Arte”, pois pretende incentivar práticas de aproximação à Arte contribuindo para a integração e articulação de todas as áreas e domínios segundo as *Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar* em Portugal. Sendo assim, pretendemos valorizar a arte ao longo da nossa Prática Supervisionada em Educação Pré-escolar, planificando segundo esta integração cultural e artística. Para tal, preocupámo-nos em articular e integrar os Meios de Comunicação e Informação com a arte, dinamizando atividades motivadoras e estimulantes partindo do alargamento vocabular, do contacto com a realidade da inovação e tecnologia dos meios de comunicação e informação e do desenvolvimento da criatividade e do valor estético nas crianças com atividades de expressão plástica.

A pertinência dos meios de comunicação e de informação foi pensada e fundamentada na importância que estes têm na nossa sociedade contemporânea. Deste modo, ao longo da nossa implementação tentámos aprofundar o conhecimento sobre os Meios de Comunicação levando as crianças a descobrir as suas características, a sua evolução ao longo do tempo, o seu funcionamento, com a criação de ambientes propícios à curiosidade do grupo.

**Tabela 4 - Organização das atividades desenvolvidas na primeira semana de grupo**

<b>Tema semanal: A Arte de Comunicar</b>		
<b>Áreas/Domínios - Conteúdos</b>	<b>Objetivos</b>	<b>Atividades</b>
<p><b>Formação Pessoal e Social</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Socialização;</li> <li>• Comunicação;</li> <li>• Integração grupal;</li> <li>• Sentido de responsabilidade;</li> <li>• Desenvolvimento da identidade;</li> <li>• Hábitos saudáveis na utilização dos Meios de Comunicação e Informação;</li> <li>• Gostos e preferências;</li> <li>• A primavera;</li> <li>• Sensibilização para a reciclagem.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desenvolver o espírito de socialização e cooperação;</li> <li>• Compreender e aceitar regras;</li> <li>• Desenvolver o espírito de responsabilidade;</li> <li>• Reconhecer hábitos saudáveis para a utilização dos meios de comunicação e informação;</li> <li>• Descrever e expressar os seus próprios gostos e preferências referentes aos Meios de Comunicação e Informação.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• “O pai da Tânia vem à nossa escola” – comunicação o dia do pai e o início da primavera;</li> <li>• Diálogo de exploração dos Meios de Comunicação e Informação: a televisão, jornal, rádio, telefone, computador;</li> <li>• O telefone como meio de comunicação: comparação com os telefones antigos e os telefones atuais;</li> <li>• Projeção de uma montagem com fotografias das crianças – “<i>Recordar os nossos trabalhos</i>”;</li> <li>• Diálogo de sistematização sobre os Meios de Comunicação.</li> </ul>
<p><b>Expressão e Comunicação</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>Domínio da Expressão Motora</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Esquema corporal – esquerda/direita (lateralidade);</li> <li>• Motricidade global;</li> <li>• Orientação espacial: melhoras a noção de espaço.</li> </ul> </li> <li>○ <b>Domínio da Expressão Plástica</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pintura;</li> <li>• Colagem;</li> <li>• Amachucamento;</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desenvolver a coordenação motora e visual aplicada à manipulação e às atividades lúdicas.</li> <li>• Explorar os diversos materiais: jornal;</li> <li>• Adquirir o controlo da motricidade fina;</li> <li>• Experimentar as</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Combinação de movimentos (batimentos corporais) para desenvolver, progressivamente, a lateralidade.</li> <li>• Preenchimento de uma imagem com pedaços de papel de jornal;</li> <li>• Amachucamento e modelagem com cola folhas de jornal para obter um objeto</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rasgamento.</li> <li>○ <b>Domínio da Expressão Musical</b></li> <li>• Canção: “Quebra-Nozes” de Tchaikovsky;</li> <li>• Cultura musical.</li> <li>○ <b>Domínio da Linguagem Oral e Abordagem à Escrita</b></li> <li>• Comunicação oral;</li> <li>• Progressivo domínio da linguagem;</li> <li>• Funções da escrita;</li> <li>• Vocabulário temático.</li> <li>○ <b>Domínio da Matemática</b></li> <li>• Esquerda/direita (lateralidade);</li> <li>• Número – associação número/quantidade.</li> </ul>	<p>possibilidades expressivas e criativas das diferentes técnicas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Adquirir e valorizar a música como meio de expressão e criatividade.</li> <li>• Fomentar o diálogo;</li> <li>• Refletir sobre o desenvolvimento de histórias e improvisações;</li> <li>• Familiarizar-se com o código escrito;</li> <li>• Explorar o caráter lúdico da linguagem.</li> <li>• Identificar, progressivamente, a esquerda e a direita em si próprio;</li> <li>• Associar as grafias dos números à quantidade correspondente.</li> </ul>	<p>tridimensional (lagarta; joaninha; abelha; flor);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Construção de um telefone com cordas e copos de plástico;</li> <li>• Realização do registo gráfico da atividade “Recordar os nossos trabalhos”;</li> <li>• Audição da composição musical “Quebra - Nozes”, de Tchaikovsky, como fundo musical, para tornar o ambiente de trabalho mais agradável.</li> <li>• Escrita das palavras <u>comunicação</u> e <u>informação</u> no dicionário das palavras individual das crianças.</li> <li>• Associação e correspondência dos números às quantidades utilizando as teclas do telefone;</li> <li>• Escrita dos números de 0 a 9 num teclado para o telefone construído com cordas e copos de plástico.</li> </ul>
<p><b>Conhecimento do Mundo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>Meio Físico e Social</b></li> <li>• Meios de Comunicação e Informação: televisão, rádio, jornal, telefone e computador;</li> <li>• Profissões associadas aos Meios de Comunicação e Informação.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar os meios de Comunicação e Informação;</li> <li>• Distinguir características de funcionamento entre os Meios de Comunicação e os de Informação;</li> <li>• Identificar profissões representativas dos meios de Comunicação e Informação.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apresentação de diferentes Meios de Comunicação e exploração dos mesmos: telefone, jornal, rádio, telefone, computador;</li> <li>• Diálogo sobre as profissões associadas aos Meios de Comunicação e Informação, por exemplo locutor de rádio, jornalista, operador de câmara;</li> <li>• Diálogo sobre a</li> </ul>

		<p>reciclagem e utilização do jornal para outros fins;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diálogo sobre o telefone como meio de comunicação. (Como comunicavam as pessoas antes da existência dos telefones?).</li> <li>• Comparação entre os telefones antigos e os telemóveis dos nossos dias: características, funcionalidades e utilidades;</li> <li>• Emergência às ciências “<i>Brincando no exterior da sala VII</i>” com a experiência do copo para comunicar (propagação do som)</li> </ul>
<p><b>Tecnologias de Informação e Comunicação</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilização dos meios tecnológicos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Abordar os materiais TIC com curiosidade e motivação;</li> <li>• Utilizar, progressivamente, os meios tecnológicos com qualidade.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jogos didáticos presentes no computador da sala.</li> </ul>

### Reflexão semanal da primeira semana de implementação em grupo

Como futura educadora/professora reconhecemos o perfil de um educador de infância como um impulsionador de aprendizagens que lhe compete proporcionar um ambiente propício ao desenvolvimento das aprendizagens significativas das crianças. Tal como indicam as *Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar* (ME, 2007):

Cabe ao educador promover a continuidade educativa num processo marcado pela entrada para a educação pré-escolar e a transição para a escolaridade obrigatória. [...] É também função do educador proporcionar as condições para que cada criança tenha uma aprendizagem com sucesso. (p. 28).

O educador tem um papel fundamental e primordial nesta fase, orientado para a progressiva autonomia da criança, o seu sucesso escolar e o seu futuro como cidadão.

Como ponto de partida para a nossa primeira intervenção em educação de infância tivemos como objetivos: saber trabalhar em equipa com todos os elementos da comunidade educativa, desenvolver estratégias de cooperação e autonomia ao nível individual para assumir responsabilidades inerentes ao papel de educadora estagiária. Durante as duas primeiras semanas observámos o trabalho pedagógico da

educadora cooperante, consultámos, analisámos documentos e caracterizámos o contexto educativo, relativamente à organização dos espaços/ambiente e materiais em contexto educativo do Jardim de Infância. Esta recolha documental teve como propósito adquirir estratégias, instrumentos pedagógicos e compreender a relação pedagógica que se estabelece em sala.

Durante estes três dias – 19 a 21 de março – de implementação do nosso trabalho pedagógico deparámo-nos com pontos fortes e pontos fracos que, progressivamente, pretendemos melhorar com a prática a desenvolver em contexto de Educação Pré-Escolar. Assim sendo, passamos a citar os pontos fracos identificados na nossa primeira semana de Prática Supervisionada: anomalias em algumas estratégias e metodologias de organização do grupo, do espaço e do tempo, excesso de atividades a desenvolver com o grupo e distribuição de tarefas e recursos. O apoio da educadora cooperante, uma educadora ativa e dinâmica, foi crucial para o desenvolvimento da nossa prática educativa. O seu auxílio e as suas críticas construtivas permitiram-nos reorganizar as experiências e atividades para melhorar as nossas propostas educativo-pedagógicas. A dimensão do grupo (25 crianças), a dimensão reduzida da sala são fatores que potenciaram as dificuldades mas em contrapartida beneficiámos com a proximidade de idades do grupo (5/6 anos). Estávamos cientes da existência de alguma insegurança ou mesmo “timidez” em enfrentar o grupo de crianças, o que nos levou a assumir uma postura reticente, mas em compensação, a posição da voz destacou-se, no primeiro dia, como ponto positivo a apontar. Sentimos, também, dificuldade na gestão de conflitos entre crianças que destabilizavam e influenciavam os restantes elementos com comportamentos inoportunos em contexto educativo. Para finalizar, também, identificámos pontos fortes, principalmente, no dinamismo e caráter lúdico que conseguimos introduzir nas atividades, como exemplo: a dramatização da personagem do pai da Tânia que teve como objetivo, de uma forma transversal, introduzir o dia do Pai e a primavera integrando estes, no conteúdo dos Meios de Comunicação e Informação. Destacamos ainda o sermos capazes de interagir de modo participativo entre com o grupo de crianças. Bem como, a atividade de iniciação às ciências “*Brincando no exterior da sala VII*” que envolveu uma atividade experimental relacionada com a propagação do som e que integrou a matemática e as ciências. As atividades do amachucamento e rasgamento do jornal, foram uma mais-valia no que compete à sensibilização para a reutilização e reciclagem de materiais.

Posto isto, pretendemos continuar a implementar atividades/experiências de ensino/aprendizagem criando ambientes ativos, dinâmicos e organizacionais, de modo de contribuir para a interligação do desenvolvimento da aprendizagem abordando conteúdos desafiantes e estimulantes para o grupo de crianças da sala VII e desenvolver (em nós) práticas e experiências pedagógicas em contexto da Educação Pré-escolar.

## Primeira semana individual - de 24 a 27 de março de 2014

Para este percurso de ensino e aprendizagem, construímos uma planificação semanal e quatro planificações diárias centradas no conteúdo: Meios de Comunicação e Informação (Tabela 5) envolvendo o contacto direto e indireto com os mesmos. Pretendendo, de uma maneira mais abrangente, dar oportunidade às crianças de realizarem uma visita de estudo às instalações da RTP em Castelo Branco (Centro de Emissão Regional de Castelo Branco), a fim de alargarem os seus conhecimentos no que diz respeito aos Meios de Comunicação e Informação. A escolha do tema: “Valorizar o Som e a Imagem com Arte”, de 24 a 27 de março, vem em sequência da planificação anterior “A Arte de Comunicar” que por sua vez, remetia à abordagem do conteúdo “Os Meios de Comunicação e Informação”.

Tabela 5 - Organização das atividades desenvolvidas na primeira semana individual

<b>Tema semanal: Valorizar o Som e a Imagem com Arte</b>		
<b>Áreas/Domínios - Conteúdos</b>	<b>Objetivos</b>	<b>Atividades</b>
<b>Formação Pessoal e Social</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Socialização;</li> <li>• Comunicação;</li> <li>• Sentido de responsabilidade;</li> <li>• Hábitos saudáveis na utilização dos Meios de Comunicação e Informação;</li> <li>• Compreensão e aceitação de regras;</li> <li>• Gostos e preferências;</li> <li>• Sensibilização para a reciclagem.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desenvolver o espírito de socialização e cooperação com base em experiências vividas no meio informal;</li> <li>• Respeitar o outro com comportamentos e atitudes adequados;</li> <li>• Reconhecer os hábitos de saúde adequados para utilizar os Meios de Comunicação e de Informação sem riscos;</li> <li>• Descrever e expressar os seus próprios gostos e preferências referentes aos Meios de Comunicação e Informação – Televisão e rádio;</li> <li>• Reconhecer as potencialidades do material de desperdício.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diálogo com as crianças sobre os Meios de Comunicação e Informação, anteriormente, abordados (antes da visita);</li> <li>• Diálogo com as crianças sobre a visita de estudo a realizar à RTP (antes da visita);</li> <li>• Relembra as atitudes comportamentais que devem adotar, bem como as regras de segurança para andar na rua, a pé (antes da visita);</li> <li>• Sistematizar o assunto abordado no dia anterior – televisão (antes da visita);</li> <li>• Diálogo de sistematização sobre o que observaram na visita à RTP de Castelo Branco (pós- visita);</li> <li>• Diálogo de sistematização: os meios de comunicação e informação (pós-visita);</li> <li>• Brincadeira/atividades lúdicas.</li> </ul>

<p><b>Expressão e Comunicação</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>Domínio da Expressão Motora</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Lateralidade: esquerda/direita;</li> <li>● Jogos de movimento;</li> <li>● Regras pré-estabelecidas: coreografia.</li> </ul> </li> <li>○ <b>Domínio da Expressão Plástica</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Pintura;</li> <li>● Colagem;</li> <li>● Ilustração;</li> </ul> </li> <li>○ <b>Domínio da Expressão Musical</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Audição das músicas: “Happy” de Pharrel Williams e dança Chinesa de “O Quebra-Nozes” de Tchaikovsky;</li> <li>● Entoação de uma frase.</li> </ul> </li> <li>○ <b>Domínio da Linguagem Oral e Abordagem à Escrita</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Progressivo domínio da linguagem;</li> <li>● Vocabulário temático;</li> <li>● História;</li> <li>● Leitura de imagens.</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Identificar a esquerda e a direita, melhorando a noção de espaço;</li> <li>● Combinar deslocamentos e batimentos corporais adequados;</li> <li>● Desenvolver a coordenação motora.</li> <li>● Desenvolver a criatividade e o sentido estético;</li> <li>● Experimentar as possibilidades expressivas e criativas das diferentes técnicas e suportes;</li> <li>● Utilizar o material de desperdício para a produção de trabalhos – tampas e caixas de papelão;</li> <li>● Reconhecer canções valorizando as potencialidades da música como meio de comunicação;</li> <li>● Desenvolver o sentido de audição e reconhecimento de diferentes vozes.</li> <li>● Fomentar o diálogo e o interesse de comunicar e informar;</li> <li>● Alargar o vocabulário referente aos Meios de Comunicação e Informação;</li> <li>● Expressar a ordem pela qual ocorrem os factos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Combinação de movimentos desenvolvendo progressivamente a lateralidade ao som da dança Chinesa de “O Quebra-Nozes” de Tchaikovsky (antes da visita);</li> <li>● Caminhada do Centro Infantil Castelo Branco II até às instalações da RTP de Castelo Branco e vice-versa (durante a visita);</li> <li>● Jogos de roda com movimentos propostos (pós visita).</li> <li>● Decoração de uma caixa de papelão – televisão;</li> <li>● Pintura dos objetos tridimensionais modelados anteriormente (antes a visita);</li> <li>● Registo gráfico da história “Pedro quer ver televisão” de Sandrine Derebel Rogeon (depois da visita).</li> <li>● Utilização da música como meio de relaxamento (antes da visita);</li> <li>● Interiorização da música clássica;</li> <li>● Entoação das canções: “Ó Rosa arredonda a saia”, “A Caminho de Viseu”, “A Machadinha” e “Era uma vez um cavalo” (pós- visita);</li> <li>● Jogo “Quem é quem?” – Saber escutar (pós-visita).</li> <li>● Leitura da história “Pedro quer ver televisão” de Sandrine Derebel Rogeon (antes da visita);</li> </ul>
--	--	--

<ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>Domínio da Matemática</b></li> <li>● Unidades de medida: pé, mão e passo.</li> </ul>	<p>de uma história;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Identificar personagens/reconto.</li> <li>● Iniciar-se na medição utilizando unidades de medidas naturais.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Reflexão sobre o conteúdo da história (antes da visita);</li> <li>● Alargar o vocabulário referente ao tema (antes da visita);</li> <li>● Leitura da história redonda “Pedro quer ver televisão” através das ilustrações (pós-visita).</li> <li>● Noção espacial (antes da visita).</li> </ul>
<p><b>Conhecimento do Mundo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>Meio Físico e Social</b></li> <li>● Televisão e rádio;</li> <li>● Visita de estudo – RTP de castelo Branco.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Descobrir as características e funcionalidades da televisão e do rádio;</li> <li>● Reconhecer diversas estações de rádio – local e nacional, através da audição destas num rádio;</li> <li>● Observar o funcionamento de uma estação de televisão e as profissões, nela envolvidas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Apresentação do Meio de Comunicação e Informação às crianças – a televisão; (antes da visita)</li> <li>● Visita de estudo à RTP de Castelo Branco (Durante a visita de estudo);</li> <li>● Diálogo sobre o que foi abordado, anteriormente, referente à televisão e sobre o que foi observado na visita à RTP de castelo Branco (pós-visita);</li> <li>● Sistematização do conteúdo abordado e exposição dos Meios de Comunicação e Informação propostos (pós-visita).</li> </ul>
<p><b>Tecnologias de Informação e Comunicação</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Utilização dos meios tecnológicos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Abordar os materiais TIC com curiosidade e motivação;</li> <li>● Utilizar, progressivamente, os meios tecnológicos com qualidade.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Diálogo sobre os Meios Audiovisuais e Tecnológicos propostos (pós-visita);</li> <li>● Observação e utilização lúdica dos Meios Audiovisuais disponíveis na sala (pós-visita).</li> </ul>

### Reflexão semanal da primeira semana de implementação Individual

Como refere Zabalza (1998, p. 159) O Jardim de Infância “não aborda os conteúdos, entendidos estes em sentido restrito. É um mundo de experiências polivalentes em que os conteúdos desempenham um papel puramente instrumental: servem como oportunidade para a acção”. Para tal, a primeira etapa do percurso educativo das crianças promove aprendizagens significativas oferecendo novas

experiências enriquecedoras, desafiadoras, tendo como ponto de partida, a ação de descobrir e estimular o conhecimento do meio que as envolve e a integração no mundo que as rodeia. Como futura educadora/professora, o fundamental era tirar partido dessa intervenção, e deste modo tencionávamos enraizar os nossos pilares trabalhando de forma simples, honesta mas criativa e acima de tudo, de maneira a motivar e estimular o grupo de crianças do Pré-Escolar. Deste modo, propusemo-nos planificar de uma forma séria mas serena, pensando sempre na valorização e motivação das crianças, promovendo atividades diversas e dinâmicas, experiências inovadoras, utilizar metodologias e estratégias assertivas e profissionais. Contudo, este período de adaptação teve os seus bons e maus momentos, apesar de acreditarmos ser suficientemente fortes para, posteriormente, conseguirmos superar as dificuldades identificadas, pretendemos tomar a transparência e a experiência como indicadores fiéis na nossa construção pessoal e social como futuras profissionais de educação. Durante esta semana, fomos expostas a diferentes situações, tais como, a organização do grupo das crianças, a gestão do tempo e do espaço, a tomada de posições e decisões na hora certa e, como tal, deparámo-nos com algumas dificuldades e dilemas que, posteriormente, foram ultrapassados com o grande apoio da educadora cooperante em paralelo com o par pedagógico.

Em cada dia, da semana de intervenção, identificámos e sistematizámos exemplos de Meios de Comunicação e Informação: a televisão, o jornal e a rádio. Nesta semana evidenciamos, o dia 25 de março, como um dia marcante na vida do grupo de crianças, na qual, pretendíamos promover experiências de aprendizagem partindo da exploração do meio (visita de estudo à RTP). As crianças percorreram as várias secções do Centro de Emissão Regional de Castelo Branco: a sala de edição, o arquivo, a sala de manutenção do equipamento (equipas ENG), a sala de caracterização, o estúdio de emissão e a régie. Tiveram, ainda, a oportunidade de “vestir” o papel de jornalista por breves instantes através do contacto com algum material utilizado por estes profissionais. A propósito do relevo da ligação à comunidade Mendonça (2000), baseado na observação realizada a uma educadora sublinha que tal ligação:

parte da realidade e da experiência social da criança, tentando satisfazer as curiosidades que sobre elas as crianças mantêm. Ela, por seu turno, suscita novas observações, provoca novas e diversificadas vivências, etc. Da realidade, a Educadora seleciona igualmente os seus melhores recursos, humanos e institucionais, técnicos e outros. (p. 40).

A visita de estudo, ao constituir uma saída do espaço escolar, é uma das estratégias que mais estimula as crianças. Acresce ainda a componente lúdica que a envolve, bem como a relação educador/crianças que propícia, leva a que estas se empenhem na sua realização. Esta estratégia constitui uma situação de aprendizagem que favorece a aquisição de conhecimentos, proporciona o desenvolvimento de técnicas de trabalho, facilita a socialização, faculta a interligação entre teoria e a prática e entre o Jardim de Infância e a realidade.

Afirmamos que esta semana foi muito construtiva e motivadora, preocupámo-nos em estimular as crianças recorrendo a recursos cativantes e diversificados. Como contratemos, detetámos alguma falta de prática em coordenar o grupo e em controlar o tempo das atividades, dos quais resultou que algumas atividades planeadas não foram implementadas. Destacamos, o último dia, pois, planeámos um jogo “Quem é quem” e este não foi proposto ao grupo. Outro dos pontos fracos e dificuldades sentidas ocorreram na estruturação e organização da planificação, nomeadamente, no número de atividades e na organização metodológica do grupo. Concluímos, deste modo, que um educador para ser um bom profissional tem que ter uma mente aberta, estar sempre atualizado em conhecimentos e estratégias e ser capaz de se adaptar a novas situações e a diferentes realidades.

### Segunda semana individual - de 07 a 09 de abril de 2014

Nesta semana envolvemos o grupo de crianças com questões ambientais, de modo a sensibilizá-lo para a importância da preservação da natureza (Tabela 6). Deste modo, planificámos um percurso de ensino e aprendizagem que incluiu uma planificação semanal e três planificações diárias integradas no conteúdo: Educação Ambiental para a Sustentabilidade, estando esta sustentada na sensibilização para a promoção de valores, na mudança de atitudes e de comportamentos face ao ambiente. A justificação do tema: “A Arte de Sensibilizar com Todos os Sentidos, o Meio que nos Rodeia”, veio no âmbito da antecedência da celebração do Dia Mundial da Terra, no dia 22 de abril, com o objetivo central de fomentar para o perigo e consequências do aquecimento global da Terra, nomeadamente e como alguns investigadores e ambientalistas alertam para “o aumento da temperatura global da Terra; a extinção de espécies animais; o aumento do nível dos oceanos; a escassez de água potável e o maior número de catástrofes naturais, como tempestades, secas e ondas de calor.”<sup>4</sup>

Tabela 6 - Organização das atividades desenvolvidas na segunda semana individual

<b>Tema semanal: A Arte de Sensibilizar com Todos os Sentidos, o Meio que nos Rodeia</b>		
<b>Áreas/Domínios - Conteúdos</b>	<b>Objetivos</b>	<b>Atividades</b>
<b>Formação Pessoal e Social</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Socialização;</li> <li>• Comunicação e participação;</li> <li>• Sentido de responsabilidade;</li> <li>• Compreensão e aceitação de regras;</li> <li>• Gostos e preferências;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tomar consciência dos outros e estabelecer com eles relações de comunicação e integração grupal;</li> <li>• Desenvolver o sentido de responsabilidade perante a distribuição de tarefas;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diálogo com as crianças acerca da sensibilização para a sustentabilidade do planeta Terra;</li> <li>• Reflexão com o grupo sobre o meio ambiente e os cuidados a ter com este;</li> <li>• Abordagem à</li> </ul>

<sup>4</sup> <http://www.calendarr.com/portugal/dia-mundial-da-terra/>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sensibilização para a sustentabilidade da Terra.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Respeitar o outro com comportamentos e atitudes adequados;</li> <li>• Promover atitudes e valores que contribuam para o crescimento de cidadãos conscientes e solidários;</li> <li>• Reconhecer as potencialidades do material de desperdício.</li> </ul>	<p>importância de preservar a natureza e o Meio Ambiente que nos rodeia;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diálogo sobre a sensibilização para a sustentabilidade do planeta Terra e motivar para a reciclagem;</li> <li>• Brincadeira/atividades lúdicas.</li> </ul>
<p><b>Expressão e Comunicação</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>Domínio da Expressão Motora</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Motricidade global;</li> <li>• Motricidade fina;</li> <li>• Jogos de movimento.</li> </ul> </li> <li>○ <b>Domínio da Expressão Dramática</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Expressão corporal: gestos orientados;</li> <li>• Jogo simbólico.</li> </ul> </li> <li>○ <b>Domínio da Expressão Plástica</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pintura;</li> <li>• Colagem;</li> <li>• Modelagem;</li> <li>• Recorte;</li> <li>• Obra de Arte: <i>A Ilha do Tesouro</i> de Magritte;</li> <li>• Diversidade de materiais;</li> <li>• <i>Digitinta</i>.</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desenvolver a coordenação motora global;</li> <li>• Desenvolver a coordenação visual aplicada à manipulação;</li> <li>• Combinar jogos de movimento com regras pré-estabelecidas.</li> <li>• Reproduzir gestos codificados e orientados, propostos nas tarefas correspondentes;</li> <li>• Expressar e comunicar através de diferentes formas de mimar/dramatizar vivências e experiências através do corpo/voz – sentimentos ou atitudes (alegre, triste, cansado,...).</li> <li>• Desenvolver a motricidade fina;</li> <li>• Experimentar as possibilidades expressivas e criativas das diferentes técnicas e suportes;</li> <li>• Utilizar elementos da natureza – folhas e material de desperdício para a produção de trabalhos;</li> <li>• Utilizar as capacidades expressivas individuais para realizar obras plásticas pessoais.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acompanhamento da entoação da canção “Espantalho Trapalhão” de Xana Toc Toc através de uma coreografia proposta;</li> <li>• Execução da coreografia proposta para a canção “A Natureza”.</li> <li>• Dramatização do “Espantalho Trapalhão” surpreendendo as crianças;</li> <li>• Mímica, com gestos orientados, da canção “Espantalho Trapalhão” de Xana Toc Toc e “A Natureza”.</li> <li>• Modelagem da pasta branca DAS, a fim de construir uma forma esférica, simbolizando o planeta Terra;</li> <li>• Colagem de pedaços da pasta branca DAS, na peça principal modelada anteriormente;</li> <li>• Recorte de silhuetas pré-lineadas para observar a simetria;</li> <li>• Colagem de folhas de plantas em papel manteiga;</li> <li>• Observação da Obra de Arte: <i>A Ilha do Tesouro</i> de Magritte;</li> <li>• Pintura dos moldes do planeta Terra</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>Domínio da Expressão Musical</b></li> <li>• Audição de duas músicas: “ O espantalho Trapalhão” da Xana Toc Toc e a “Natureza”;</li> <li>• Entoação da música “A Natureza”;</li> <li>• Escutar;</li> <li>• Dançar.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>Domínio da Linguagem Oral e Abordagem à Escrita</b></li> <li>• Progressivo domínio da linguagem;</li> <li>• Vocabulário temático;</li> <li>• Emergência da escrita;</li> <li>• Leitura de imagens.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desenvolver a acuidade auditiva;</li> <li>• Reconhecer canções valorizando as potencialidades da música como sensibilização à preservação do Meio Ambiente;</li> <li>• Desenvolver, progressivamente, a entoação de canções;</li> <li>• Expressar dançando a forma como sentem a música.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fomentar o diálogo e o interesse de comunicar e informar;</li> <li>• Alargar o vocabulário referente à Educação Ambiental;</li> <li>• Facilitar a familiarização com o código escrito;</li> <li>• Descrever e expressar as suas percepções e sentidos perante a observação de obras de arte - <i>A Ilha do Tesouro</i> de Magritte.</li> </ul>	<p>construídos anteriormente;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Construção artesanal de pulseiras com um critério previamente estabelecido: três botões – uma rodela de cortiça;</li> <li>• Colagem de letras no <i>placard</i> de esferovite do planeta Terra;</li> <li>• Decoração do <i>placard</i> de esferovite do planeta Terra: pintar com as mãos.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Audição de duas músicas: “ O espantalho Trapalhão” da Xana Toc Toc e a “Natureza”;</li> <li>• Dança ao som da canção “ O espantalho Trapalhão” da Xana Toc Toc ;</li> <li>• Entoação de duas músicas: “ O espantalho Trapalhão” da Xana Toc Toc e a “Natureza”;</li> <li>• Interiorização e entoação da música “ A Natureza”.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Participação das crianças nos diálogos propostos ao longo da manhã;</li> <li>• Familiarização e interiorização de vocabulário específico do tema a abordar;</li> <li>• Identificação de letras (unidade mínimas sem significado);</li> <li>• Recolha das assinaturas de cada criança – emergência da escrita;</li> <li>• Análise e interpretação da letra da canção “A Natureza”;</li> <li>• Leitura do livro “O Planeta Limpo do Filipe Pinto” de Filipe Pinto e Narciso Moreira;</li> <li>• Observação e análise da</li> </ul>
---	---	--

<ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>Domínio da Matemática</b></li> <li>● Corpos geométricos: esfera e cubo;</li> <li>● Simetria: na natureza e no rosto (eixos de simetria);</li> <li>● Formar conjuntos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Identificar características da esfera e do cubo em elementos da vida quotidiana;</li> <li>● Identificar no meio natural figuras com simetria de reflexão;</li> <li>● Classificar e formar conjuntos de acordo com um critério, previamente estabelecido: três botões e uma rodela de cortiça.</li> </ul>	<p>imagem da Obra de Arte <i>A Ilha do Tesouro</i> de Magritte;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Verificação da memorização de frases curtas que as crianças levaram para casa.</li> <li>● Abordagem às características e formas de objetos esféricos e cúbicos;</li> <li>● Abordagem às simetrias no rosto e na natureza;</li> <li>● Observação das simetrias propostas;</li> <li>● Utilização de botões e rodela de cortiça de acordo com um critério previamente estabelecido: três botões e uma rodela de cortiça.</li> </ul>
<p><b>Conhecimento do Mundo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>Meio Físico e Social</b></li> <li>● O planeta Terra;</li> <li>● Sensibilização às ciências: a diversidade das folhas das plantas;</li> <li>● Educação ambiental.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Descobrir e identificar características do planeta Terra – <i>o Planeta Azul</i>;</li> <li>● Observar diretamente a diversidade das folhas das plantas e as suas características: cor, forma e textura;</li> <li>● Fomentar a consciência ambiental.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Diálogo com as crianças sobre a natureza e o planeta Terra;</li> <li>● Abordagem à Educação Ambiental – sensibilização para a importância da preservação da natureza;</li> <li>● Observação dos elementos naturais no espaço exterior da sala – pátio;</li> <li>● Observação da diversidade de folhas de plantas que existem na natureza;</li> <li>● Diálogo de sensibilização para a utilização de termos relacionados com a reciclagem (Ecopontos).</li> </ul>
<p><b>Tecnologias de Informação e Comunicação</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Utilização dos meios tecnológicos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Abordar os materiais TIC com curiosidade e motivação;</li> <li>● Sensibilizar para um outro código, o código informático.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Utilização dos Meios Tecnológicos disponíveis na sala para as habituais brincadeiras lúdicas.</li> </ul>

## Reflexão semanal da segunda semana de implementação Individual

Com a educação o Homem pode tudo e como defende Nelson Mandela “A educação é a arma mais poderosa que você pode usar para mudar o mundo”.<sup>5</sup> Metaforicamente, este fenómeno revela-se uma arma poderosa, em que o ser humano pode tornar-se melhor e apropriar-se de potencialidades que transporta em si.

Ao longo da Prática Supervisionada em Educação Pré-Escolar pretendemos construir e desenvolver metodologias ativas, baseadas nos conhecimentos prévios do grupo de crianças e desenvolver técnicas diversificadas e dinâmicas fundamentadas nas experiências pessoais de cada um. No entanto, esta adaptação tem pontos fortes, pontos fracos e pontos a melhorar que, ao mesmo tempo, representaram para nós um desenvolvimento decisivo para o nosso crescimento profissional e pessoal. Um aspeto positivo a evidenciar, em resposta a uma proposta feita pela educadora cooperante, foi a estratégia pedagógica de dramatizar uma personagem ao longo da semana. De facto foi algo que colocámos em prática e que pretendíamos, futuramente, voltar a utilizar, pois é gratificante observar as expressões de deslumbramento das crianças e o envolvimento que estas evidenciaram relativamente à personagem foi excelente. A atividade de motivação foi uma surpresa para as crianças, com a encenação da personagem “Espantalho Trapalhão”, uma figura que transmitia o amor e a preservação pelo meio ambiente. Em paralelo com a apresentação deste, ouvia-se uma canção de fundo, de foro familiar, relacionada com contextos e experiências pessoais do grupo de crianças. Os diálogos e reflexões foram produzidos no âmbito da abordagem, construção e promoção da sistematização de novos saberes, apesar de ser um dos pontos fracos que destacamos, pois, por vezes, os diálogos tornavam-se extensos, sendo visível o aborrecimento de algumas crianças. No último dia de implementação, já cientes dessa manifestação, utilizámos estratégias dinâmicas recorrendo a momentos de harmonia grupal, momentos de pausa, através do auxílio das saídas ao pátio exterior e a momentos de audição musical. Durante esta semana, é pertinente indicar a estratégia, numa tarefa de memorização da letra da canção “A Natureza” na qual pretendíamos englobar o grupo de crianças e os pais ou encarregados de educação. Esta tinha como objetivos: sensibilizar a família para este tema, bem como, para fomentar a cooperação e colaboração dos educandos. No último dia de implementação foi visível, na grande maioria das crianças, o empenho e a ajuda das famílias na apropriação da letra da canção, em que muitas das crianças, além das palavras combinadas para si, sabiam, também, as palavras dos colegas. Outro aspeto a salientar, foi o contato que as crianças da sala VII usufruíram com a imagem da obra de arte “A Ilha do Tesouro” de Magritte a fim de despertar a criatividade e desenvolver a sensibilidade estética, integrando esta, na valorização da natureza que nos rodeia, partindo assim para uma atividade de concretização. Assim sendo, com as folhas de árvores com diferentes características efetuaram composições criativas de folhas – animais, árvores,... Foi uma estratégia significativa,

---

<sup>5</sup> <http://kdfrases.com/frase/109547>

visto que evidenciou o contato das crianças na Educação Pré-Escolar com obras de arte, destacando o ambiente criativo presente na sala e a prova que a educação deveria estar intrinsecamente ligada ao mundo das artes. Como referem Godinho e Brito (2010, p. 15) “A área das expressões é também um espaço de aprendizagens concretas e específicas, que o educador deve procurar implementar com o respeito e a seriedade que qualquer área do saber deve merecer”.

Um dos aspetos a melhorar, proposto pela educadora cooperante, na metodologia base a adotar, diz respeito à organização do grupo. Foi-nos proposta a sua divisão em pequenos grupos para a concretização das tarefas, bem como, a distribuição de pequenos grupos pelos diversos cantinhos (sistema rotativo). Um ponto fraco superado foi a adequada organização na implementação de atividades orientadas.

Em suma, pretendemos estar atentas e, em constante investigação, procurando sempre melhorar estratégias e introduzir metodologias ativas para adotar, posteriormente, em circunstâncias adversas e encarar os obstáculos de forma natural, ao longo da nossa vida profissional ou mesmo pessoal.

### Terceira semana individual - de 07 a 08 de maio de 2014

A seguinte tabela (Tabela 7) é referente à implementação de um percurso de ensino e aprendizagem, elaborado segundo a sugestão da planificação mensal de maio 2014 da educadora cooperante, centrado na temática “Descobrimos o que nos rodeia, Tema 2: Animais e plantas”. Deste modo, construímos o percurso de ensino e aprendizagem integrado partindo de conteúdos da área do conhecimento do mundo: os animais do meio próximo; classificação (deslocação, características externas, alimentação e *habitat*) e, em particular, da sua integração com a grande área de Formação Pessoal e Social que, segundo *Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar* (ME, 2007):

integra todas as outras áreas pois tem a ver com a forma como a criança se relaciona consigo própria, com os outros e com o mundo, num processo que implica o desenvolvimento de atitudes e valores, atravessando a área de Expressões e Comunicação com os seus diferentes domínios e a área de Conhecimento do Mundo que, também articula entre si. (p. 49).

Como tal, elaborámos uma planificação semanal e duas planificações diárias, a partir das quais pretendíamos implementar atividades motivadoras centradas no tema integrador “Observar as características de diferentes animais com Arte”.

**Tabela 7 - Organização das atividades desenvolvidas na terceira semana individual**

<b>Tema semanal: Observar as Características de Diferentes Animais com Arte</b>		
<b>Áreas/Domínios - Conteúdos</b>	<b>Objetivos</b>	<b>Atividades</b>
<b>Formação Pessoal e Social</b>	• Tomar consciência dos	• Diálogo com as crianças

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Socialização;</li> <li>• Comunicação e participação;</li> <li>• Sentido de responsabilidade;</li> <li>• Conscientização para a preservação das diferentes espécies de animais;</li> <li>• Sensibilização para uma alimentação equilibrada.</li> </ul>	<p>outros e estabelecer com eles relações de comunicação e integração grupal;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desenvolver o sentido de responsabilidade perante a distribuição de tarefas;</li> <li>• Identificar ações corretas que permitam a preservação das diferentes espécies de animais;</li> <li>• Promover cuidados básicos de saúde através de uma alimentação equilibrada.</li> </ul>	<p>acerca da preservação das diferentes espécies de animais;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reflexão com o grupo sobre as diferentes espécies de animais e os cuidados a ter com estes;</li> <li>• Diálogo acerca do sentido de responsabilidades perante o consumo de alimentos;</li> <li>• Reflexão com o grupo de maneira a sensibilizar as normas de higiene alimentar e os cuidados a ter com a alimentação.</li> </ul>
<p><b>Expressão e Comunicação</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>Domínio da Expressão Motora</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Motricidade global;</li> <li>• Motricidade fina;</li> <li>• Coreografia;</li> <li>• Jogos de movimento.</li> </ul> </li> <li>○ <b>Domínio da Expressão Dramática</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Expressão corporal: gestos orientados.</li> </ul> </li> <li>○ <b>Domínio da Expressão Plástica</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pintura;</li> <li>• Amachucamento;</li> <li>• Picotagem;</li> <li>• Colagem;</li> <li>• Desenho;</li> <li>• Recorte.</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desenvolver a coordenação motora global;</li> <li>• Desenvolver coreografias pré-estipuladas;</li> <li>• Acompanhar a coreografia com sons produzidos através do corpo;</li> <li>• Combinar jogos de movimento com regras pré-estabelecidas.</li> <li>• Reproduzir gestos codificados e orientados, propostos nas tarefas correspondentes.</li> <li>• Desenvolver a motricidade fina;</li> <li>• Experimentar as possibilidades expressivas e criativas das diferentes técnicas e suportes;</li> <li>• Realizar composições plásticas utilizando a técnica do desenho;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acompanhamento da entoação das canções “O que é que a Baiana tem?” de Carmen Miranda e “Amor de água fresca” de Dina, através de uma coreografia proposta;</li> <li>• Combinação de jogos de movimento com regras pré-estabelecidas.</li> <li>• Dramatização da personagem “Carmen Miranda” surpreendendo as crianças;</li> <li>• Mimica com gestos orientados das canções “O que é que a Baiana tem?” de Carmen Miranda e “Amor de água fresca” de Dina.</li> <li>• Decoração do molde pré-elaborado do papagaio;</li> <li>• Amachucamento dos pedaços de papel higiénico;</li> <li>• Colagem dos pedaços de papel higiénico amachucados;</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>Domínio da Expressão Musical</b></li> <li>• Audição de duas músicas: “ O que é que a Baiana tem?” de Carmen Miranda e “Amor de água fresca” de Dina;</li> <li>• Escutar;</li> <li>• Dançar.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>Domínio da Linguagem Oral e Abordagem à Escrita</b></li> <li>• Progressivo domínio da linguagem;</li> <li>• Vocabulário temático;</li> <li>• Leitura de imagens.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizar as capacidades expressivas individuais para realizar obras plásticas pessoais.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desenvolver a acuidade auditiva;</li> <li>• Reconhecer canções valorizando as potencialidades da música como sensibilização para a descoberta do património cultural;</li> <li>• Desenvolver, progressivamente, a entoação de canções;</li> <li>• Expressar dançando a forma como sentem a música.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fomentar o diálogo e o interesse de comunicar e informar;</li> <li>• Alargar o vocabulário referente ao ambiente natural: animais e alimentação;</li> <li>• Descrever e expressar as suas perceções e sentidos perante a observação de imagens referentes ao ambiente natural.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Picotagem de 10 círculos pré-elaborados em suporte de papel cavalinho com diferentes cores;</li> <li>• Produção de uma lagarta com um critério previamente estabelecido com círculos: amarelo, azul e laranja - colagem destes numa linha curva presente no suporte de papel;</li> <li>• Decoração da lagarta no suporte de papel e colagem de uma folha de uma planta recolhida no exterior.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Audição e dança das músicas: “ O que é que a Baiana tem?” de Carmen Miranda e “Amor de água fresca” de Dina;</li> <li>• Entoação das músicas: “ O que é que a Baiana tem?” de Carmen Miranda e “Amor de água fresca” de Dina.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Participação das crianças nos diálogos propostos;</li> <li>• Familiarização e interiorização de vocabulário específico do tema a abordar;</li> <li>• Identificação e diálogo sobre o tipo de revestimento de cada animal através da observação de imagens;</li> <li>• Leitura do livro “ A Lagartinha Muito Comilona” de Eric Carle;</li> </ul>
---	---	--

<ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>Domínio da Matemática</b></li> <li>• Números ordinais do 1.º ao 9.º;</li> <li>• Formar conjuntos;</li> <li>• Seriar e ordenar;</li> <li>• Formar padrões;</li> <li>• Gráficos matemáticos;</li> <li>• Os números do 0 ao 9: associação número/quantidade.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conhecer e utilizar corretamente os números ordinais (primeiro, segundo, ..., nono);</li> <li>• Classificar objetos segundo diferentes critérios: cor;</li> <li>• Aprender a utilizar gráficos – pictogramas – para representar quantidades;</li> <li>• Associar as grafias dos números do 0 ao 9 às quantidades que representam.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reflexão e diálogo sobre a roda dos alimentos através da observação de imagens presentes no cartaz.</li> <li>• Formação de conjuntos atendendo ao critério do revestimento de cada animal;</li> <li>• Apresentação do exemplo da produção de uma lagarta e identificação dos números ordinais do 1.º ao 9.º nos círculos apresentados no corpo da lagarta;</li> <li>• Utilização de círculos previamente picotados e colagem de acordo com um critério previamente estabelecido: amarelo, azul e laranja;</li> <li>• Identificação e ligação do alimento ao grupo da roda dos alimentos presente num cartaz;</li> <li>• Representação num gráfico de barras presente no cartaz: associação do número/quantidade de alimentos comidos pela lagarta da história.</li> </ul>
<p><b>Conhecimento do Mundo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>Meio Físico e Social</b></li> <li>• Os animais;</li> <li>• Características dos animais: revestimento, alimentação, forma de locomoção, <i>habitat</i>;</li> <li>• Saberes sobre o “Mundo”: Brasil, clima tropical e os seus animais;</li> <li>• Saberes sobre o “Mundo”: biografia de Carmen Miranda;</li> <li>• Alimentação saudável: Roda dos alimentos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conhecer diferentes tipos/espécies de animais;</li> <li>• Enumerar algumas características de alguns animais;</li> <li>• Identificar diferentes tipos de revestimento de animais apresentados: penas, pelos, pele nua, escamas, concha ou carapaça;</li> <li>• Promover conhecimentos culturais através da apresentação de uma figura pública: Carmen Miranda;</li> <li>• Fomentar para a</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diálogo sobre o ambiente natural: os animais do seu meio ambiente;</li> <li>• Abordagem às características externas de alguns animais: tipo de revestimento (penas, pelos, pele nua, escamas, concha ou carapaça);</li> <li>• Apresentação de um personagem histórica do mundo cultural, musical e artísticos: Carmen Miranda;</li> <li>• Sistematização do ciclo de vida das lagartas;</li> <li>• Abordagem das normas</li> </ul>

	consciência e importância de uma alimentação saudável.	de higiene alimentar; <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diálogo e reflexão da roda dos alimentos e os seus diferentes grupos: frutas/ gorduras e óleos/ laticínios/ carne, pescado e ovos/ leguminosas/cereais e derivados, tubérculos/produtos hortícolas/água no centro da roda;</li> <li>• Sensibilização para os bons hábitos alimentares e saúde do seu corpo.</li> </ul>
<b>Tecnologias de Informação e Comunicação</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilização dos meios tecnológicos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Abordar os materiais TIC com curiosidade e motivação;</li> <li>• Sensibilizar para um outro código, o código informático.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilização dos Meios Tecnológicos disponíveis na sala para as habituais brincadeiras lúdicas.</li> </ul>

### Reflexão semanal da terceira semana de implementação Individual

A reflexão semanal referente à implementação do percurso de ensino e aprendizagem anteriormente apresentada envolvia as crianças promovendo a interiorização de saberes sobre o “mundo”, nomeadamente o Brasil; a sistematização dos conteúdos – características dos animais: revestimento, alimentação, forma de locomoção e *habitat* – a promoção de uma alimentação saudável com o recurso à roda dos alimentos. Como evidenciámos na última reflexão semanal, mais uma vez, socorremo-nos da estratégia pedagógica de dramatizar uma personagem ao longo da semana, de modo a criar momentos de humor e proporcionar de forma lúdica a promoção de conhecimentos culturais e sociais no grupo. É interessante como o pensamento da criança nesta faixa etária se abstrai totalmente do mundo da realidade para se envolver profundamente no mundo da imaginação. Como exemplo, destacamos o facto de algumas crianças no grupo se envolverem de tal forma que viveram o momento, sentindo-o como se fosse real e verídico, não distinguindo a estagiária com a personagem “*Carmen Miranda*” que representava. Com a encenação da personagem pretendíamos criar um ambiente afetivo e valorizar as discussões das relações entre o pensamento e o sentimento, a razão e a emoção, a mente e o coração. Um dos pontos a melhorar, remete-se à estratégia de fomentar pequenos diálogos em grande grupo, que também é um auxílio na prática pedagógica, pois conduz a uma empatia moral. Apesar da existência de momentos de grande euforia por parte de algumas crianças, sentimos que ainda tínhamos muito a evoluir na destreza de saber conduzir um diálogo reflexivo e conduzir o grupo de forma equilibrada no contacto interpessoal, num espaço e num tempo delimitado. Mais uma vez, evidenciamos como

ponto fraco, a metodologia base (organização do grupo) a adotar com as crianças. No entanto, nesta semana superámos esta situação, atribuindo grande importância às atividades de rotina. Contudo, ainda não se revelou a estratégia mais adequada. A dinâmica de Jardim de Infância sustenta-se na criação de ambientes ativos e estimuladores de aprendizagens significativas e, basicamente, apoiámo-nos em atividades com o grande grupo (uma forma automática), com fracos suportes, que a educadora cooperante referiu como “escolarização” e uma postura simples para manter o grupo controlado. Como tal, compreendemos a mensagem e pretendemos melhorar nas próximas implementações, planificando atividades pedagógicas ativas, criando espaços e percursos dinâmicos recorrendo a diferentes suportes e objetos diversificados para manipulação.

Ambicionamos assim, desenvolver a Prática Supervisionada em Educação Pré-Escolar de forma integrada e em função dos sentidos e da dinâmica do grupo, desenvolvendo um conjunto de processos e de procedimentos que permitam ao grupo de crianças da sala VII o acesso progressivo à cultura. Quando confrontadas com situações que fujam ao normal no decurso das atividades, pretendemos revelar segurança e adquirir boas estratégias de manipulação de informação e gerar novas propostas de implementação.

#### Quarta semana individual - de 19 a 22 de maio de 2014

A implementação (Tabela 8) desta semana foi estruturada numa dinâmica ativa centrada nas crianças com o objetivo de estimular ao máximo a sua criatividade. Elaborámos uma planificação semanal e quatro planificações diárias, dentro da temática: “A diversidade das plantas e a sua arte”, deste modo, apostámos nas experiências e vivências do grupo, quer em contexto formal ou contexto não formal, pois a esta “hora do campeonato” tínhamos algumas perspetivas e conhecimentos formados do grupo e das capacidades de cada criança.

**Tabela 8** - Organização das atividades desenvolvidas na quarta semana individual

<b>Tema semanal: A Diversidade das Plantas e a sua Arte</b>		
<b>Áreas/Domínios - Conteúdos</b>	<b>Objetivos</b>	<b>Atividades</b>
<b>Formação Pessoal e Social</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Iniciativa própria;</li> <li>• Integração grupal;</li> <li>• Sensibilização para a preservação dos seres vivos: plantas;</li> <li>• Educação para os valores.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desenvolver a iniciativa e a tomada de decisões em atividades usuais;</li> <li>• Desenvolver atitudes de respeito, colaboração, ajuda e cooperação;</li> <li>• Identificar ações corretas que ajudam a preservar e a respeitar os seres vivos: as</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apresentação da personagem “Cientista Florista” ao grupo de crianças;</li> <li>• Diálogo acerca dos seres vivos e seres não vivos;</li> <li>• Reflexão com o grupo sobre os seres vivos: as plantas e a preservação destas;</li> </ul>

	<p>plantas;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Promover atitudes e valores que lhes permitam tornarem-se cidadãos conscientes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apresentação da personagem o fantoche “Gigante”;</li> <li>• Diálogo de modo a promover atitudes de respeito pelo próximo e pela diferença;</li> <li>• Diálogo sobre a visita a realizar;</li> <li>• Relembrar as atitudes comportamentais que devem adotar, bem como as regras de segurança para andar na rua, a pé;</li> <li>• Proporcionar momentos de diálogo durante a visita, para que as crianças possam exprimir as suas opiniões acerca do que veem;</li> <li>• Reflexão grupal de modo a sistematizar os conteúdos abordados e promover iniciativas próprias;</li> <li>• Diálogo com as crianças de modo a refletir sobre atitudes de colaboração e respeito perante a natureza e os outros;</li> <li>• Sensibilização para os elementos naturais do planeta Terra.</li> </ul>
<p><b>Expressão e Comunicação</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>Domínio da Expressão Motora</b></li> <li>• Motricidade global;</li> <li>• Coreografia;</li> <li>• Jogos de movimento;</li> <li>• Consciência do corpo em relação ao exterior;</li> <li>• Sentido do tato: consciência, textura, forma e contorno, tamanho e peso, temperatura e humidade.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desenvolver a coordenação visual-motora global aplicada à manipulação dos objetos;</li> <li>• Acompanhar coreografias pré-estipuladas coordenando os diversos movimentos implicados;</li> <li>• Combinar jogos de movimento com regras pré-estabelecidas;</li> <li>• Estabelecer uma nítida diferenciação entre o próprio corpo e o espaço exterior, próximo e</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Manipulação de objetos propostos nas tarefas a desenvolver;</li> <li>• Imitação/mimica de uma coreografia pré-estabelecida para acompanhar o desenrolar da história “A Sementinha Pipinha” e a música clássica: “Cânone em Ré Maior” de Johann Pachebel;</li> <li>• Identificação de objetos com todos os órgãos dos sentidos;</li> <li>• Caminhada do Centro Infantil II até ao Cine-Teatro Avenida e vice-</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>Domínio da Expressão Dramática</b></li> <li>• Pantomina;</li> <li>• Formas de expressão em situações imaginárias;</li> <li>• Fantoches.</li> </ul>	<p>distante;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizar as capacidades sensitivas do corpo para o conhecimento dos objetos.</li> <li>• Expressar sentimentos, desejos e ideias por meio do corpo;</li> <li>• Utilizar os recursos expressivos do corpo para evocar situações, ações, desejos e sentimentos;</li> <li>• Usar fantoches como elementos facilitadores da expressão de sentimentos e desejos.</li> </ul>	<p>versa.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dramatização da personagem “Cientista Florista” surpreendendo as crianças;</li> <li>• Mímica, com gestos orientados, da história “A Sementinha Pipinha” com o auxílio da música clássica: “Cânone em Ré Maior” de Johann Pachebel;</li> <li>• Mímica, com gestos orientados, da música clássica: “Cânone em Ré Maior” de Johann Pachebel evocando sentimentos (triste, alegre, aborrecido,...);</li> <li>• Teatro mudo da história do “<i>João e o Pé de Feijão</i>” de Ana Oom através de fantoches;</li> <li>• Visionamento no Cine-teatro Avenida da dramatização “<i>Uma história desafinada...ou nem por isso</i>”);</li> <li>• Momentos de diálogo com as crianças para que possam expressar sentimentos, emoções, sonhos e fantasias.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>Domínio da Expressão Plástica</b></li> <li>• Pintura;</li> <li>• Colagem;</li> <li>• Desenho;</li> <li>• Recorte;</li> <li>• Controlo da motricidade fina;</li> <li>• Construção de um fantoche pré-estabelecido;</li> <li>• Experimentação de materiais tridimensionais;</li> <li>• Dobragem;</li> <li>• Disposição de diversos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desenvolver a motricidade fina;</li> <li>• Realizar composições plásticas utilizando a técnica do desenho;</li> <li>• Experimentar as possibilidades expressivas e criativas das diferentes técnicas e suportes;</li> <li>• Estruturar o espaço gráfico e exprimir-se plasticamente por meio da cor;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registo gráfico do final da história “A Sementinha Pipinha” com a tinta extraída das folhas verdes;</li> <li>• Decoração plástica da experiência “Relvinhas”;</li> <li>• Propostas de manipulação de diferentes materiais ao longo das atividades;</li> <li>• Decoração de composições plásticas num fantoche;</li> <li>• Confeção de um</li> </ul>

<p>materiais de desperdício.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>Domínio da Expressão Musical</b></li> <li>● Audição da música clássica: “Cânone em Ré Maior” de Johann Pachebel;</li> <li>● Cultura musical;</li> <li>● Desenvolvimento da sensibilidade estética;</li> <li>● Ritmos naturais e artificiais.</li> <li>○ <b>Domínio da Linguagem Oral e Abordagem à Escrita</b></li> <li>● Progressivo domínio da linguagem;</li> <li>● Compreensão de mensagens orais;</li> <li>● Enriquecimento do vocabulário temático;</li> <li>● Exploração do caráter lúdico da linguagem;</li> <li>● Familiarização com o código escrito;</li> <li>● Imitação de letras – C e P.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Expressar-se plasticamente mediante diferentes tipos de “colagem”, confeccionando composições figurativas e não figurativas;</li> <li>● Desenvolver a ordenação harmoniosa e a composição no espaço tridimensional;</li> <li>● Conhecer as características, possibilidades, limitações e formas de utilização dos materiais empregues nas construções;</li> <li>● Desenvolver a criatividade e o sentido estético.</li> <li>● Escutar com gosto e interesse música gravada e desfrutar dela;</li> <li>● Perceber e interiorizar o ritmo de determinados fenómenos sonoros, naturais e artificiais.</li> <li>● Fomentar o diálogo e o interesse de comunicar e informar;</li> <li>● Alargar o vocabulário referente ao ambiente natural e seres vivos: as plantas;</li> <li>● Apropriar-se, progressivamente, das funções da linguagem;</li> <li>● Explorar o caráter lúdico da linguagem;</li> <li>● Partilhar sentimento, emoções, sonhos e fantasias (através do livro e da dramatização “Uma história</li> </ul>	<p>fantoches através das diferentes técnicas propostas;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Elaboração do corpo do “Relvinhas” e decoração do vaso do manjerico;</li> <li>● Construção de uma caravela em papel de parede;</li> <li>● Composição de uma pulseira de elásticos.</li> <li>● Audição da música clássica: “Cânone em Ré Maior” de Johann Pachebel;</li> <li>● Acompanhamento da música com uma coreografia pré-estabelecida;</li> <li>● Contacto com diferentes estilos musicais – cultura musical;</li> <li>● Audição em CD do livro da história do “João e o Pé de Feijão” de Ana Oom.</li> <li>● Participação das crianças nos diálogos propostos;</li> <li>● Familiarização e interiorização do vocabulário específico do tema a abordar;</li> <li>● Relato oral da história “A Sementinha Pipinha”;</li> <li>● Observação da imagem de <i>Charles Darwin</i> com o objetivo de conhecer e identificar personagens mundiais;</li> <li>● Audição e compreensão, bem como reflexão do conteúdo da história</li> </ul>
--	--	--

<ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>Domínio da Matemática</b></li> <li>• Formar conjuntos;</li> <li>• Desenvolvimento do conceito de número – quantidade: quantificadores intensivos (muito, pouco, tudo, nada, nenhum);</li> <li>• Noção de número;</li> <li>• Os números até 9: associação número/quantidade;</li> <li>• Figuras geométricas.</li> </ul>	<p><i>desafinada...ou nem por isso”);</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Valorizar e incentivar as tentativas de escrita.</li> <li>• Reconhecer, formar e representar conjuntos com diferentes critérios previamente estabelecidos;</li> <li>• Aplicar o raciocínio lógico para resolver problemas lógicos;</li> <li>• Reconhecer os números até 9 como identificação do número de objetos de um conjunto;</li> <li>• Valorizar a utilidade dos números em contextos familiares;</li> <li>• Identificar as figuras geométricas – círculo, quadrado e triângulo – independentemente da sua posição ou tamanho.</li> </ul>	<p><i>“João e o Pé de Feijão” de Ana Oom;</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Momento de familiarização do código escrito- identificação das etiquetas em EVA realizada pelas crianças;</li> <li>• Momentos de diálogo com as crianças, antes, durante e depois da visita – para que possam exprimir as suas opiniões acerca do que observaram;</li> <li>• Momento de familiarização do código escrito – P (Pulseira) e C (Caravela).</li> <li>• Utilização dos quantificadores intensivos na execução das tarefas propostas;</li> <li>• Elaboração de conjuntos nas composições plásticas que a elaboração do fantoche requer;</li> <li>• Utilização de materiais na execução das composições plásticas na confeção do fantoche e na decoração do copo (corpo do “Relvinhas”) atendendo à utilização dos quantificadores intensivos.</li> </ul>
<p><b>Conhecimento do Mundo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>Meio Físico e Social</b></li> <li>• As plantas;</li> <li>• Os vegetais do seu meio próximo;</li> <li>• Partes da planta e ciclo vital;</li> <li>• Variação de aspeto de uma árvore de fruto ao longo do ano;</li> <li>• Sensibilização às ciências;</li> <li>• Terra, Ar, Água e</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Observar e explorar o meio ambiente;</li> <li>• Identificar etapas do ciclo vital das plantas;</li> <li>• Observar as modificações na natureza em cada estação do ano;</li> <li>• Conhecer as partes constitutivas das plantas mais comuns: Raiz, Caule, Folhas, Flores e Frutos;</li> <li>• Observar e</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diálogo com o grupo acerca dos seres vivos: as plantas;</li> <li>• Abordagem ao ciclo vital de uma planta, bem como as partes constituintes desta;</li> <li>• Sensibilização às ciências: “Atinta mágica das plantas” e o “Relvinhas”;</li> <li>• Apresentação de um personagem histórica do mundo físico: <i>Charles</i></li> </ul>

<p>Energia;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Saberes sobre o “Mundo” – do meio próximo à descoberta de outros “Mundos”: biografia de <i>Charles Darwin – Teoria da Evolução e a Origem das Espécies</i>;</li> <li>• Visita de estudo – Cine-Teatro Avenida de Castelo Branco: Visionamento da dramatização “<i>Uma história desafinada...ou nem por isso</i>”.</li> </ul>	<p>experimentar fenómenos naturais/mudanças e alterações;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estabelecer relações entre o meio físico e as características das plantas;</li> <li>• Promover conhecimentos culturais e científicos através da apresentação de uma personalidade conhecida mundialmente: cientista/naturalista britânico da biologia <i>Charles Darwin</i>;</li> <li>• Contactar com o espaço informal de maneira a enriquecer e alargar saberes sobre o mundo.</li> </ul>	<p><i>Darwin</i>;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistematização do ciclo de vida das plantas;</li> <li>• Reflexão acerca da planta que é referida na história abordada “<i>João e o Pé de Feijão</i>” de Ana Oom;</li> <li>• Observação e diálogo sobre as características/poderes que a planta comporta na história, relacionando com o ciclo vital das plantas;</li> <li>• Reflexão do registo no quadro das variações no aspeto de uma árvore comum de fruto ao longo do ano;</li> <li>• Visionamento da dramatização Visionamento da dramatização “<i>Uma história desafinada...ou nem por isso</i>”;</li> <li>• Sistematização do conteúdo plantas e as suas variações de aspeto, ao longo do ano;</li> <li>• Diálogo sobre os principais elementos naturais para a existência de vida no planeta Terra: Ar, Água, Terra e Energia;</li> <li>• Reflexão sobre a existência e as suas características: cheiro, cor;</li> <li>• Observação de uma experiência para a comprovação da existência do Ar no meio que nos rodeia;</li> <li>• Comunicação dos desequilíbrios ambientais e sensibilização para estes.</li> </ul>
<p><b>Tecnologias de Informação e Comunicação</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizar adequadamente os meios audiovisuais e tecnológicos;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilização dos Meios Tecnológicos disponíveis na sala para</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilização dos meios audiovisuais e tecnológicos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ser capaz de compreender as instruções exigidas através de um material TIC e segui-las com precisão.</li> </ul>	<p>as habituais brincadeiras lúdicas.</p>
---	--	---

### Reflexão semanal da quarta semana de implementação Individual

*“Se a criatividade se trata, portanto, de uma potencialidade latente, há que possibilitar, através de meios e motivações adequadas, a passagem deste poder criativo à acção criativa, ou seja à criação”.*

(Sousa, 2003, p. 196)

A escolha desta citação veio no âmbito de uma questão pertinente apresentada pela professora supervisora Maria José Infante, em contexto de sala de aula na Unidade Curricular de Didática Integrada da Educação Pré-Escolar:

*“A criatividade é uma capacidade inata?”*

Dando ênfase a esta questão e tomando como ponto a melhorar na prática pedagógica, consideramos que a criatividade não é inata, a criança é um ser biopsicossocial. Como tal, a criatividade deve ser analisada sob influências biológicas, psicológicas e sociais, aspetos estes que são interligados e recebem diferentes influências do meio em que as crianças estão inseridas. Deste modo, as crianças nascem com uma grande capacidade de aprender, pensar e interagir com o mundo de forma criativa. Sendo o papel do educador estimular a criatividade livremente sem estereótipos, promovendo um constante desenvolvimento, inteiramente voltado, para a construção do eu: aceitar o que a criança vê; confiar nas suas possibilidades; promover atividades livres como o brincar; respeitar a opinião das crianças. Estes são princípios que pretendíamos aplicar no percurso da prática pedagógica em Educação Pré-Escolar e com a experiência, desenvolver metodologias que se baseavam num processo criativo.

Nesta semana, adotámos uma postura de orientadoras, na abordagem do conteúdo: Plantas, com a adoção de estratégias de sensibilização às ciências e saberes sobre o “mundo”, no papel de uma nova personagem, a “Cientista Florista”. Uma das estratégias que utilizámos, foi a ativação de conhecimentos prévios, através dos elementos de caracterização da personagem, evitando suscitar o estereótipo de cientista, mas promovendo e estimulando o pensamento das crianças para a descoberta e exploração. A “Cientista Florista” tinha uma admiração pelo biólogo, cientista, naturalista britânico conhecido mundialmente “*Charles Darwin*”, o que permitiu apresentar uma mulher com a profissão de cientista que adora explorar e analisar diferentes espécies de plantas. Recorremos ao diálogo constante com o grupo de crianças, para perceber sempre quais os seus pontos de vista e posturas perante as atividades que foram sendo apresentadas, sendo esta uma outra estratégia utilizada. Como exemplo, a “Cientista Florista” falou com o grupo sobre as características,

funções e cuidados a ter com as plantas e deixou no ar a mensagem que “as plantas também falam”, à qual uma criança respondeu, imediatamente, que as plantas falam mas, de uma maneira diferente – *pelo cheiro e pela cor*. Destacamos esta afirmação, pois pensamos ser curioso este pensamento filosófico e criativo de uma criança de apenas 5 anos. O desenvolvimento do vocabulário, incluindo a capacidade de compreender e usar palavras, é especialmente notável nesta criança. Um ponto forte a evidenciar foi a utilização de uma estratégia de “chuva de ideias” encadeada pela personagem “Cientista Florista” com o grupo de crianças, no âmbito da abordagem do conteúdo: Terra, Ar, Água e Energia, nomeadamente o Ar e a sua presença no meio envolvente, na qual uma das crianças respondeu que *o ar está no ar condicionado*. Esta criança é sonhadora, tem pensamentos mágicos e fantasias, realiza um raciocínio recorrendo à realidade. Dos pontos fracos destacam-se a disposição do grupo para o acompanhamento da experiência da Clorofila “A tinta mágica das plantas” e a localização da mesa de trabalho no espaço exterior. Mantivemos o grupo de pé em semicírculo, contudo as crianças poderiam estar sentadas e interagir com a cientista. Outra situação a relatar prende-se com o suporte utilizado para a exploração da “Tinta Mágica”. De facto, o papel vegetal não foi o mais adequado, deveríamos ter recorrido a papel *canson* ou papel manteiga que resultava numa melhor absorção da tinta. Uma das atividades a destacar foi a confeção de fantoches, partindo de um suporte facultado pela educadora cooperante, uma esponja para lavar automóveis. Nesta atividade foi agradável observar o empenho do grupo, distribuído por cantinhos de *ateliê*, para a confeção do mesmo. O ponto forte a apontar, foi a dinâmica adotada na metodologia base: as crianças foram distribuídas, pelos diferentes espaços, em sistema rotativo, apesar de existirem aspetos a melhorar, no que compete ao auxílio das crianças, foi gratificante observar a dinâmica e motivação presente na sala VII.

### Quinta semana individual - de 02 a 04 de junho de 2014

Para esta semana (Tabela 9), preparámos uma planificação semanal e quatro planificações diárias considerando duas planificações referentes ao dia 04 de junho (manhã e tarde). O tema da planificação – “Uma aventura com arte no fundo do mar” – surgiu no âmbito da preparação da visita de estudo ao Oceanário de Lisboa (sugerido pela educadora cooperante) do momento – antes da visita de estudo.

Tabela 9 - Organização das atividades desenvolvidas na quinta semana individual

Tema semanal: Uma Aventura com Arte no Fundo do Mar		
Áreas/Domínios - Conteúdos	Objetivos	Atividades
<b>Formação Pessoal e Social</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Socialização;</li> <li>Desenvolvimento da identidade;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Desenvolver atitudes de respeito e cooperação;</li> <li>Adquirir confiança nas próprias possibilidades e atuar em segurança;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Apresentação da personagem “Bióloga Marinha Peixoto”;</li> <li>Diálogo com as crianças sobre as formas de vida</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compreensão e aceitação de regras;</li> <li>• Educação para os valores;</li> <li>• Sensibilização para a preservação da água no planeta Terra.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Atribuir valor a comportamentos e atitudes seus e dos outros conhecendo, reconhecendo e diferenciando modos de interagir;</li> <li>• Promover atitudes e valores que lhes permitam tornarem-se cidadãos conscientes;</li> <li>• Identificar as ações corretas que ajudam a preservar a água no planeta Terra e que contribuem para o crescimento de cidadãos conscientes e solidários.</li> </ul>	<p>no fundo do mar;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Apresentação dos peixes de rio “Luli” e “Tata”;</li> <li>• Reflexão dos cuidados a ter com os animais presentes no meio aquático/marinho;</li> <li>• Diálogo sobre a preservação da água no planeta Terra;</li> <li>• Reflexão sobre alimentação e rotinas de higiene a ter com os peixes e o aquário presentes na sala;</li> <li>• Informação da viagem de finalistas ao Oceanário de Lisboa “Dormindo com os Tubarões”.</li> </ul>
<p><b>Expressão e Comunicação</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>Domínio da Expressão Motora</b></li> <li>• Motricidade global;</li> <li>• Sensações e percepções;</li> <li>• Sentido do tato (consciência, textura, forma e contorno, tamanho e peso, temperatura e humidade);</li> <li>• Consciência do corpo em relação ao exterior;</li> <li>• Capacidade de seguir ritmos, controlo voluntário do movimento.</li> <li>○ <b>Domínio da Expressão Dramática</b></li> <li>• Situações encenáveis;</li> <li>• Gestos codificados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desenvolver a coordenação visual-motora global aplicada à manipulação dos objetos;</li> <li>• Descobrir as possibilidades dos diferentes órgãos dos sentidos;</li> <li>• Utilizar as capacidades sensitivas do corpo para o conhecimento dos objetos;</li> <li>• Estabelecer uma nítida diferenciação entre o próprio corpo e o espaço exterior, próximo e distante;</li> <li>• Captar e reproduzir manifestações rítmicas transmitidas.</li> <li>• Usar fantoches como elementos facilitadores da expressão de sentimentos e desejos;</li> <li>• Dar forma dramática a eventos ou atividades que não o tenham;</li> <li>• Compreender as intenções e mensagens que os outros, crianças e adultos, lhe comunicam</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Manipulação de objetos propostos nas tarefas a desenvolver;</li> <li>• Jogo no espaço exterior “<i>Cantinho da Pesca</i>”: conjuntos de animais terrestres e animais aquáticos;</li> <li>• Articulação de movimentos propostos ao som da música “<i>O Mar Enrola na Areia</i>” do Jorge Palma.</li> <li>• Dramatização da personagem “<i>Bióloga Marinha Peixoto</i>” surpreendendo o grupo de crianças;</li> <li>• Exposição na sala 7 do fundo do mar;</li> <li>• Momentos de silêncio gesticulados na audição dos sons do mar e visualização do vídeo</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>Domínio da Expressão Plástica</b></li> <li>● Controle da motricidade fina;</li> <li>● Desenvolvimento do sentido estético;</li> <li>● Experimentação de materiais tridimensionais;</li> <li>● Estampagem: técnica do guardanapo;</li> <li>● Construções: composição com o sal;</li> <li>● Modelagem com massa de sal: conhecimento dos materiais;</li> <li>● Técnica da colagem;</li> <li>● Pintura;</li> <li>● Disposição de diversos materiais de desperdício.</li> </ul>	<p>através dos gestos e voz.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Desenvolver a motricidade fina;</li> <li>● Desenvolver, progressivamente, a criatividade e o sentido estético;</li> <li>● Exprimir-se plasticamente aplicando as diferentes técnicas pictóricas e progredir no manejo dos utensílios, materiais e suportes de pintura;</li> <li>● Exprimir-se plasticamente usando as diferentes técnicas da estampagem: técnica do guardanapo;</li> <li>● Desenvolver a ordenação harmoniosa e a composição no espaço tridimensional;</li> <li>● Desenvolver as habilidades e destrezas manipuláveis básicas necessárias para a modelagem de diversos materiais: massa de sal - <i>"A Plasticina Mágica."</i>;</li> <li>● Exprimir-se, plasticamente, mediante diferentes tipos de "colagem";</li> <li>● Experimentar as possibilidades expressivas da cor e aplica-las à produção de obras plásticas (Pintura) sobre suporte;</li> <li>● Conhecer as características, possibilidades, limitações e formas de utilização dos materiais de desperdício empregues nas</li> </ul>	<p><i>"The Inspirational Jacques Cousteau"</i>;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Articulação de gestos propostos – mimar a música <i>"O mar enrola na areia"</i> de Jorge Palma.</li> <li>● Manipulação de diferentes materiais na confeção da massa de sal e nas diferentes tarefas propostas – <i>"A Plasticina Mágica"</i>;</li> <li>● Modelagem da massa de sal <i>"A Plasticina Mágica"</i> e confeção de animais aquáticos/marinhos;</li> <li>● Decoração plástica da tampa da caixa de sapatos;</li> <li>● Colagem de sal, previamente colorido, na caixa de sapatos, a fim de construir uma paisagem do fundo do mar;</li> <li>● Decoração do quadro do fundo do mar recorrendo a diversos materiais;</li> <li>● Construção de um peixe tropical: amachucamento e enchimento de uma luva de plástico.</li> </ul>
---	---	--

<ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>Domínio da Expressão Musical</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cultura musical;</li> <li>• Ritmos naturais e artificiais: sons do mar, baleias, golfinhos, barcos...;</li> <li>• Desenvolvimento da sensibilidade estética;</li> <li>• Audição da música popular – “<i>O Mar enrola na Areia</i>” adaptada por Jorge Palma;</li> <li>• O silêncio como forma de escuta.</li> </ul> </li> <li>○ <b>Domínio da Linguagem Oral e Abordagem à Escrita</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Progressivo domínio da linguagem;</li> <li>• Meio de informação e transmissão do saber e da cultura;</li> <li>• Compreensão de mensagens orais;</li> <li>• Enriquecimento do vocabulário temático;</li> <li>• Exploração do caráter lúdico da linguagem;</li> <li>• Associação de fonemas a determinados grafismos;</li> <li>• Familiarização com o código escrito;</li> <li>• Tentativa de escrita: - Imitação de letras – <b>M</b>.</li> </ul> </li> <li>○ <b>Domínio da Matemática</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conjuntos – propriedades e relações com os objetos;</li> <li>• Relações entre os elementos de um conjunto de classificação, seriação e ordenação;</li> <li>• Desenvolvimento do conceito de n.º - Quantidade:</li> </ul> </li> </ul>	<p>construções.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Escutar com gosto e interesse música gravada e desfrutar dela;</li> <li>• Perceber e interiorizar o ritmo de determinados fenómenos sonoros, naturais e artificiais;</li> <li>• Apreciar e interiorizar a noção do silêncio em música para usufruir da mesma.</li> <li>• Apropriar-se, progressivamente, das funções da linguagem;</li> <li>• Fomentar a necessidade de consultar a biblioteca;</li> <li>• Fomentar o diálogo e o interesse de comunicar;</li> <li>• Alargar o vocabulário referente à água e seres vivos: plantas e animais aquáticos;</li> <li>• Explorar o caráter lúdico da linguagem;</li> <li>• Descobrir as relações dos sons com os respetivos grafemas;</li> <li>• Valorizar e incentivar as tentativas de escrita.</li> <li>• Reconhecer, formar e representar conjuntos com diferentes critérios previamente estabelecidos;</li> <li>• Reconhecer os números até 10 como identificação do número de objetos de um conjunto;</li> <li>• Valorizar a utilidade dos números em contextos familiares.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Audição e identificação dos sons do mar: golfinhos, baleias, navios;</li> <li>• Acompanhamento da música com uma coreografia pré-estabelecida;</li> <li>• Audição da música “<i>O Mar enrola na Areia</i>” adaptada por Jorge Palma.</li> <li>• Participação das crianças nos diálogos propostos;</li> <li>• Familiarização e interiorização de vocabulário específico do tema a abordar;</li> <li>• Visualização do vídeo “<i>The Inspirational Jacques Cousteau</i>”;</li> <li>• Proposta de consulta da biografia de Jacques Cousteau na biblioteca ou internet;</li> <li>• Audição do relato da história “O golfinho Márinho”;</li> <li>• A surpresa da viagem de finalistas “Dormindo com os tubarões.</li> <li>• Formação de conjuntos dos animais aquáticos/terrestres, grandes/pequenos na piscina insuflável;</li> <li>• Utilização dos quantificadores intensivos na execução das tarefas propostas: confeção da massa do sal “<i>A Plasticina Mágica</i>”;</li> <li>• Introdução na etapa o “<i>Cantinho da Pesca</i>” de</li> </ul>
---	--	--

<p>quantificadores intensivos (muito, pouco, tudo, nada, nenhum);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Noção de número;</li> <li>• Os números do 0 ao 10: associação número/quantidade.</li> </ul>		<p>conjuntos de dez animais aquáticos e dez animais terrestres.</p>
<p><b>Conhecimento do Mundo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>Meio Físico e Social</b></li> <li>• A água: Água salgada e Água doce/ Os três estados da água/Ciclo da água;</li> <li>• Os animais e plantas aquáticas;</li> <li>• Paisagens do Mundo;</li> <li>• Sensibilização às ciências;</li> <li>• Educação Ambiental.</li> <li>• Saberes da geografia/saberes sociais;</li> <li>• Antecipação da visita de estudo do final de ano ao Oceanário de Lisboa – <i>“Dormindo com os Tubarões”</i>;</li> <li>• Saberes sobre o “mundo” - do meio próximo à descoberta de outros “mundos”: Biografia de <i>Jacques-Yves Cousteau</i>;</li> <li>• Visionamento do vídeo <i>“The Inspirational Jacques Cousteau”</i>.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Avaliar e valorizar a importância da água no meio natural;</li> <li>• Observar e explorar os elementos naturais/ suas mudanças e alterações;</li> <li>• Estabelecer relações entre o meio físico e as características das plantas e dos animais;</li> <li>• Conhecer diferentes tipos de paisagem e identificar algumas das suas características;</li> <li>• Identificar características mais destacadas dos sólidos, líquidos e gasosos da água, a partir de experiências com ela;</li> <li>• Perceber a importância da conduta humana na preservação do meio ambiente;</li> <li>• Conhecer e respeitar normas para promover a sua autonomia;</li> <li>• Promover implicitamente conhecimentos da visita de estudo através de experiências com o meio ambiente aquático;</li> <li>• Promover conhecimentos culturais e científicos através da apresentação de uma Personalidade conhecida <i>Jacques-Yves Cousteau</i>: oficial da <u>marinha francesa</u>, documentarista, cineasta e oceanógrafo mundialmente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Breve abordagem da água como essencial à vida;</li> <li>• Sistematização e identificação da água salgada e água doce;</li> <li>• Reflexão das diferentes formas de vida no fundo do mar: meio aquático/marinho;</li> <li>• Visualização do vídeo <i>“The Inspirational Jacques Cousteau”</i>;</li> <li>• Sensibilização às ciências: a massa de sal <i>“A Plasticina Mágica”</i>;</li> <li>• Compreensão do meio aquático para os peixes <i>“Luli”</i> e <i>“Tata”</i>;</li> <li>• Sistematização, de forma implícita, dos conhecimentos das diferentes formas de vida do mar;</li> <li>• Apresentação de uma personalidade conhecida mundialmente: Jacques-Yves Cousteau, que era oficial da marinha francesa, documentarista, cineasta e oceanógrafo mundialmente conhecido pelas suas viagens de pesquisa, abordo do <i>Calypso</i>;</li> <li>• Alimentação dos peixes e limpeza do aquário presentes na sala;</li> <li>• Abordagem e reflexão sobre os animais marinhos e os cuidados a ter com estes: a presença de água no</li> </ul>

	conhecido pelas suas viagens de pesquisa, a bordo do <i>Calypso</i> .	planeta Terra, bem como a sua importância para vida; <ul style="list-style-type: none"> <li>• Abordagem dos três estados da água: sólido, líquido e gasoso – ciclo da água;</li> <li>• Visita virtual ao Oceanário de Lisboa recorrendo ao seu <i>site</i> na internet: <a href="http://www.oceanario.pt/">http://www.oceanario.pt/</a>.</li> </ul>
<b>Tecnologias de Informação e Comunicação</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilização dos meios audiovisuais e tecnológicos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizar adequadamente os meios audiovisuais e tecnológicos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilização dos Meios Tecnológicos disponíveis na sala para a visualização do vídeo “<i>The Inspirational Jacques Cousteau</i>” e as habituais brincadeiras lúdicas.</li> </ul>

### Reflexão semanal da quinta semana de implementação Individual

Na presente reflexão semanal, destacamos a planificação da fase prévia à realização de uma visita de estudo (antes da visita) como uma etapa importante na preparação da saída, no âmbito de motivar e estimular os conhecimentos prévios no grupo de crianças. A realização de uma visita de estudo implica a planificação de três momentos distintos mas interligados, tal como referem Jambrina e Ruiz-Tapiador (1997):

En la organización de cualquier tipo de salida podemos diferenciar três fases:

- a) ANTES: fase previa a la realización de la salida
- b) DURANTE: fase de realización de la salida propiamente dicha
- c) DESPUES: fase posterior a la salida. (p. 2).

No entanto, nesta implementação semanal (sugerida pela educadora cooperante) apenas planificámos a fase antes da visita, pois as duas outras fases ficaram ao encargo da educadora cooperante uma vez que não participámos na visita de estudo. Relativamente à escolha do local a visitar, meios de transporte, recolha de informação (mapas, guias,...), programa da visita e autorização dos pais/encarregados de educação, a educadora cooperante já tinha tudo organizado. Assim sendo, beneficiámos desta situação e preocupámo-nos com a conceção das atividades para o momento antes da visita de estudo que proporcionassem a ativação dos conhecimentos prévios. Partindo das experiências pessoais, convidámos o grupo a participar em atividades motivadoras que estimulassem ambientes dinâmicos e ativos na partilha de conhecimentos com o objetivo de fomentar o tema, mas sempre com a condição de surpreender. Durante esta etapa e como muitos autores referem,

constatámos que as crianças têm que enriquecer as suas vivências para se apropriarem do mundo que as rodeia e construir conhecimentos. As visitas de estudo são um meio privilegiado para a criança aprender, compreender, conhecer, observar e respeitar o mundo que a envolve. A curiosidade natural das crianças, o desejo de saber e conhecer é desde muito tenra idade uma oportunidade para a criança ser intelectualmente ativa e culturalmente desperta.

Um dos objetivos principais, como já referimos anteriormente, foi estruturar esta planificação semanal, de forma a proporcionar atividades favoráveis para antecipar e promover a visita de estudo ao Oceanário de Lisboa – “Dormindo com Tubarões”, mas sem comunicar explicitamente o destino da viagem, pois o combinado com educadora cooperante era surpreender as crianças, um dia antes da visita – o que provocou um acumular de emoções e agitações ao longo do dia. Desta semana, identificámos como ponto a melhorar, a tentativa, por vezes falhada, em acalmar os ânimos do grupo. Para ultrapassar esta situação, um dos procedimentos adotados consistiu em evitar momentos de diálogos em grande grupo e promover mais atividades lúdicas e de rotina, apostando nas brincadeiras livres no espaço exterior, o que se revelou uma solução e uma decisão enriquecedora, pois como refere Françoise Dolto (s.d.) “Privar uma criança de brincar é privá-la do prazer de viver”<sup>6</sup>. Desta forma, a atividade lúdica permite estabelecer um elo de ligação entre as crianças sendo um poderoso auxílio na construção da relação com os outros e com o meio que as rodeia.

Mais uma vez, alterámos a configuração habitual da sala VII, visto que verificámos ao longo destas semanas de prática pedagógica ser uma boa estratégia, tendo em conta que a organização do espaço condiciona o modo de estar do grupo de crianças. A disposição das cadeiras e almofadas em semicírculo permite uma melhor circulação e facilita a aproximação de todas as crianças/estagiária educadora e criança/criança. A criação de um ambiente diferente num espaço familiar, também contribuiu para a promoção de aprendizagens, visto que presenciámos, com a entrada do grupo na sala de atividades as suas expressões de espanto, as formas distintas de reação ao observar e questionar o *porquê* de um tute azul no teto da sala. De maneira a envolver mais as crianças no ambiente circundante surgiu-nos uma ideia, gerada a partir de um comentário de uma criança sobre fazer uma viagem num cruzeiro. Partindo deste propósito, adaptámos esta situação e convidámos o grupo de crianças a fazer uma viagem ao fundo do mar, recorrendo ao recurso de sons de animais marinhos e do mar, o que proporcionou um momento de descontração e interação, despertou a imaginação de cada criança e proporcionou a desinibição, a criatividade e a perceção visual. Consideramos, que foi uma semana desafiadora, emocionante e surpreendente, as crianças estavam radiantes com a visita de estudo e o grupo de crianças participou e envolveu-se ativamente nas atividades propostas, o que facultou sempre momentos interessantes de participação e de intercâmbio de ideias.

---

<sup>6</sup> <http://psitalk.org/2013/11/17/e-urgente-brincar-sobretudo-em-idade-pre-escolar/>

## Segunda semana de grupo - de 16 a 19 de junho de 2014

Nesta última semana sugerimos o tema “Antecipar com Arte o Final de Ano Letivo” (Tabela 10) e procurámos desenvolver atividades dinâmicas centradas nos ensaios para a Festa de Final de Ano, uma vez que a educadora cooperante necessitava de tempo de ação para desenvolver a interiorização e a coordenação dos esquemas corporais, no grupo de crianças.

Tabela 10 - Organização das atividades desenvolvidas na segunda semana de grupo

Tema semanal: Antecipar com Arte o Final do Ano Letivo		
Áreas/Domínios - Conteúdos	Objetivos	Atividades
<p><b>Formação Pessoal e Social</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Independência /autonomia;</li> <li>• Comunicação;</li> <li>• Partilha de poder;</li> <li>• Cooperação;</li> <li>• Compreensão das capacidades e limitações próprias de cada um;</li> <li>• Expressão criativa de si mesmo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desenvolver atitudes de respeito, colaboração, ajuda e cooperação entre colegas;</li> <li>• Tomar consciência dos outros e estabelecer com eles relações de comunicação e cooperação;</li> <li>• Atribuir valor a comportamentos e atitudes, reconhecendo e diferenciando modos de agir;</li> <li>• Identificar-se como “um só mesmo” em relação aos outros e ao meio, reconhecendo-se como autor dos próprios atos e comportamentos;</li> <li>• Desenvolver a capacidade criativa de si próprio, com expressão de si próprio.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exposição e exploração do elemento figurativo “guitarra” que faria parte da festa de final de ano;</li> <li>• Exposição e exploração do elemento figurativo “fato com material reciclado” que faria parte da festa de final de ano;</li> <li>• Diálogo e reflexão sobre o final do ano letivo: retrospectiva do tempo que passaram no Jardim de Infância; reflexão sobre os medos, sentimentos e expectativas relativamente ao próximo ano e à mudança;</li> <li>• Brincadeiras livres com o objetivo de promover a socialização entre as crianças, desenvolvendo atitudes de comunicação, cooperação e de relação entre si;</li> <li>• Projeção de uma montagem de fotografias das crianças com o título “Recordar a nossa passagem pela sala VII” tendo como objetivo realizar uma retrospectão do percurso</li> </ul>

		das crianças ao longo da nossa prática pedagógica.
<p><b>Expressão e Comunicação</b></p> <p>○ <b>Domínio da Expressão Motora</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Motricidade global;</li> <li>● Organização espacial;</li> <li>● Esquema corporal;</li> <li>● Localização e orientação espacial;</li> <li>● Jogos de movimento;</li> <li>● Manifestações rítmicas;</li> <li>● Capacidade de seguir ritmos, controlo voluntário do movimento.</li> </ul> <p>○ <b>Domínio da Expressão Dramática</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Gestos codificados.</li> </ul> <p>○ <b>Domínio da Expressão Musical</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Cultura musical;</li> <li>● Audição da canção “Desfado” de Ana Moura, banda sonora Madagascar 1,2 e 3) de Hans Zimmer com a participação de Will.I.Am e música ambiente instrumental;</li> <li>● Escutar e cantar;</li> <li>● Audição interior.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Desenvolver a coordenação visual-motora global aplicada à manipulação dos objetos;</li> <li>● Desenvolver a organização espacial, a partir da interiorização das noções básicas espaciais;</li> <li>● Controlar as diferentes formas de utilizar o seu corpo, produzindo esquemas corporais;</li> <li>● Captar manifestações rítmicas adaptando-as às manifestações referidas.</li> <li>● Expressar sentimentos, desejos e ideias por meio do corpo;</li> <li>● Desenvolver e expressar a capacidade de expressão verbal, interação com o outro através de pequenos diálogos;</li> <li>● Compreender as intenções e mensagens, que os outros, crianças e adultos lhe comunicam através dos gestos e voz;</li> <li>● Utilizar os recursos expressivos do corpo para evocar situações, ações, desejos e sentimento.</li> <li>● Cuidar a entoação e progredir no canto, ao nível individual bem como em grupo;</li> <li>● Apreciar e interiorizar as músicas propostas para assim se familiarizar com as mesmas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Ensaio das coreografias e esquemas corporais propostos para a festa do final de ano.</li> <li>● Articulação de gestos propostos – mimar as músicas: banda sonora Madagascar 1,2 e 3) de Hans Zimmer com a participação de Will.I.Am, “Desfado” de Ana Moura e música ambiente instrumental.</li> <li>● Audição e interiorização das músicas “Desfado” de Ana Moura, “Banda sonora de Madagascar” de Hans Zimmer, com o objetivo de se familiarizarem com estas para a festa de final de ano.</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>Domínio da Linguagem Oral e Abordagem à Escrita</b></li> <li>• Progressivo domínio da linguagem;</li> <li>• Compreensão de mensagens orais;</li> <li>• Apropriação das funções da linguagem;</li> <li>• Sensibilização aos sons;</li> <li>• Aprender a dar atenção e a escutar.</li> <li>○ <b>Domínio da Matemática</b></li> <li>• Relação e manipulação de objetos;</li> <li>• Aquisição de noções topológicas;</li> <li>• Noção de espaço;</li> <li>• Noção de tempo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apropriar-se, progressivamente, das funções da linguagem;</li> <li>• Transmitir mensagens ou recados e fazer perguntas, com progressiva correção, para obter informações;</li> <li>• Saber escutar.</li> <li>• Reconhecer e nomear noções espaciais como próximo de, distante, em cima de, em baixo de;</li> <li>• Realizar estimativas temporais e iniciar-se na medição do tempo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Leitura oral do livro “Os Três Terríveis Porquinhos” (autor e ilustrador: Liz Pichon; Editora: Educação Nacional; 2008): esta leitura foi dinamizada por uma bibliotecária da ESECB para toda a instituição da valência de Jardim de Infância.</li> <li>• Aquisição e interiorização de noções de espaço: em frente de; atrás de; ao lado de; esquerda e direita e de coordenação.</li> </ul>
<p><b>Conhecimento do Mundo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>Meio Físico e Social</b></li> <li>• O tempo: o decorrer do tempo;</li> <li>• Preparação/ensaios para a festa do final de ano;</li> <li>• O Jardim de Infância.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconhecer os ensaios/preparativos como um meio que desenvolve competências saudáveis;</li> <li>• Preparar e ensaiar para a festa de final de ano.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reflexão sobre os ensaios e os diferentes momentos do programa para a festa de final de ano letivo;</li> <li>• Diálogo com uma bibliotecária da ESECB sobre a importância da preservação dos livros.</li> </ul>
<p><b>Tecnologias de Informação e Comunicação</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilização dos meios audiovisuais e tecnológicos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizar adequadamente os meios audiovisuais e tecnológicos;</li> <li>• Ser capaz de compreender as instruções exigidas através de um material TIC e segui-las com precisão.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilização dos Meios Tecnológicos disponíveis na sala.</li> </ul>

### Reflexão semanal da segunda semana de implementação em grupo

Na última semana de Prática Supervisionada reforçamos a ideia veiculada pelas *Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar* (ME, 2007, p. 68) segundo as quais “Alargar o clima de comunicação a outros grupos de crianças e a outros adultos tem ainda vantagens para as situações de aprendizagem, não só da linguagem, mas também de outros conteúdos”. Conforme cita o documento, cabe ao educador alargar, intencionalmente, situações de comunicação, em diferentes contextos, com diversos interlocutores, conteúdos e intenções que permitam às crianças dominar progressivamente a comunicação como emissores e como recetores.

Nesta última semana elaborámos a nossa planificação semanal estruturando, uma atividade que englobasse a instituição na valência do Jardim de Infância. Inicialmente, planeámos uma atividade baseada num conto tradicional com sombras chinesas, mas ao longo da semana através do contato constante com uma funcionária da Biblioteca da ESECB emergiu uma ideia diferente da inicial. Com o objetivo de fomentar o gosto pela leitura, o prazer oferecido pelos livros e dar a conhecer a Biblioteca da nossa escola achámos pertinente convidar a funcionária a dirigir-se à nossa instituição. Com esta sessão, pretendíamos a leitura de um livro e por conseguinte, realizar uma abordagem de sensibilização à existência de bibliotecas, ao seu modo de funcionamento, à disposição de livros de variadíssimos temas, aos cuidados a ter com os livros, às regras da sua utilização e à importância destes na sociedade. Como tal, sugerimos à nossa convidada que assumisse o papel de uma personagem – a “*Mágica Paulinha*” com o objetivo de surpreender o grande grupo de crianças da instituição (das salas dos 3, 4 e 5 anos). Foi um momento gratificante, uma experiência enriquecedora no âmbito de adequar e alargar a comunicação a situações diversas. Durante esta semana, trabalhamos sempre em colaboração com a educadora, pois os esquemas corporais e as coreografias propostas eram da sua autoria, bem como as músicas selecionadas. Para finalizar preparámos, previamente, um vídeo com a montagem de fotografias do grupo de crianças e dos restantes intervenientes em contexto educativo, ao longo da nossa Prática Supervisionada em Educação Pré-escolar. Este teve como objetivo sistematizar e consolidar os conteúdos abordados e estimular o diálogo, de modo a suscitar emoções e sentimentos nas crianças. Deste modo, convidámos a diretora, o grupo de crianças da sala VII, a auxiliar de ação educativa e a educadora cooperante para o visionamento deste, com a finalidade de criar um momento propício para a nossa despedida, agradecer a receção, o auxílio e a colaboração destes.

### **2.2.2. Semanas de intervenção na Prática Supervisionada no 1.º Ciclo do Ensino Básico**

#### **Organização curricular e programas do 1.º Ciclo do Ensino Básico**

No 1.º CEB, entre outros documentos, o professor tem como recurso os Programas e as Metas Curriculares que são documentos curriculares de referência para o desenvolvimento da ação educativa e, têm como princípio geral promover o sucesso educativo dos alunos. Estes documentos deverão ser utilizados em simultâneo, pois expõem, de forma sequencial, os objetivos de desempenho essenciais para as áreas curriculares disciplinares. Sendo assim, são documentos essenciais para a planificação e desenvolvimento do ensino. Não obstante, como se salienta no portal da DGE “a aplicação dos Programas e das Metas Curriculares deve respeitar e valorizar a autonomia pedagógica dos professores, bem como a sua experiência

profissional e o seu conhecimento científico sólido”.<sup>7</sup> Ainda de acordo com a DGE, “os Programas constituem-se como documentos curriculares de referência para o desenvolvimento do ensino, apresentando, de forma detalhada, as finalidades de cada disciplina, os objetivos cognitivos a atingir, os conteúdos a adquirir e as capacidades gerais a desenvolver”. Já “a definição das Metas Curriculares organiza e facilita o ensino, pois fornece uma visão o mais objetiva possível daquilo que se pretende alcançar, permite que os professores se concentrem no que é essencial e ajuda a delinear as melhores estratégias de ensino”. Como reforça o mesmo portal da DGE – Programas e Metas Curriculares:

- As Metas constituem, assim, as referências fundamentais para a organização do ensino, conjuntamente com os Programas de cada disciplina, apresentando os conteúdos ordenados sequencialmente ou hierarquicamente, ao longo das várias etapas de escolaridade. [...] as Metas referem-se àquilo que pode ser considerado como a aprendizagem essencial a realizar pelos alunos em cada disciplina, por ano de escolaridade, ou, quando isso se justifique.

As Metas Curriculares, também, constituem um referencial para a avaliação interna e externa. Os atuais Programas e Metas Curriculares respeitam a sua ordem de progressão e têm em consideração os processos necessários a essa mesma aquisição e desenvolvimento.

Centrando agora na Organização Curricular e Programas do 1.º Ciclo do Ensino Básico como base num Ensino Globalizante, sabemos que o sistema de ensino nacional (ensino formal) rege-se segundo a Lei de Bases do Sistema Educativo e o DL 91/2013 que estabelece, entre outros aspetos, os princípios orientadores da organização e da gestão dos currículos do Ensino Básico. De acordo com o referido DL são componentes do currículo do 1.º CEB: Português, Matemática, Estudo do Meio, Expressões Artísticas e Físico-motoras, Apoio ao Estudo, Oferta Complementar, Atividades de Enriquecimento Curricular e Educação Moral e Religiosa (facultativa).

- As áreas de Português e de Matemática têm programas e metas curriculares específicos, sendo que as metas – organizam-se em Domínios e Subdomínios (apresentam os objetivos e os descritores de desempenho a atingir em cada uma destas disciplinas); as áreas de Estudo do Meio, de Expressões Artísticas e Físico-motoras regem-se pelos programas incluídos no documento Organização Curricular e Programas (ME, 2004). Esses programas incluem Princípios Orientadores, objetivos gerais e Blocos de Conteúdos;
- O Apoio ao Estudo é de frequência obrigatória, tendo como objetivos o apoio aos alunos na criação de métodos de estudo e de trabalho; a Oferta Complementar deve envolver atividades que promovam, de forma transversal, a educação para a cidadania e componentes de trabalho com as tecnologias de informação e comunicação; as Atividades de Enriquecimento Curricular são de carácter

---

<sup>7</sup> DGE - Programas e Metas Curriculares: <http://old.dge.mec.pt/metascurriculares/?s=directorio&pid=1>

facultativo e de natureza lúdica, formativa e cultural incidindo nos domínios desportivo, artístico, científico e tecnológico, de ligação da escola com o meio, de solidariedade e voluntariado e da dimensão europeia na educação; a Educação Moral e Religiosa de frequência facultativa.

### **Construção de percursos de ensino e aprendizagem integrados**

Em relação aos percursos de ensino aprendizagem na Prática Supervisionada em 1.º Ciclo do Ensino Básico, como referimos anteriormente no Capítulo I, as atividades a desenvolver seguiram uma matriz (adotada especificamente para a Prática de Ensino Supervisionada no 1.º Ciclo do Ensino Básico), sob a nossa responsabilidade e a coadjuvação do professora cooperante e a monitorização do professor supervisor. Do ponto de vista organizacional, a planificação tinha como base as reflexões da observação da Prática Supervisionada e as indicações sugeridas pelos docentes, para a elaboração do desenho da Unidade Didática a desenvolver para as semanas de intervenção. Posto isto, verificámos que no processo de ensino e aprendizagem, o professor tem de intervir eficazmente para promover condições favoráveis e vontade de aprender nos seus alunos. Além do mais, nada deve ser deixado ao acaso na planificação de uma Unidade Didática, o que nos leva a acreditar, que uma boa planificação é uma condição necessária para o processo de ensino e aprendizagem. Reforçamos com a ideia de Johnson (1977, citado por Ribeiro & Ribeiro, 1990):

Os professores levam o processo de planificação do ensino até à (e ao longo da) fase de execução do ensino. São eles que, em última análise, escolhem actividades de aprendizagem e conteúdos instrumentais em função das características dos alunos, da disponibilidade dos recursos e das exigências do ensino em curso. Mesmo neste ponto, as decisões são comandadas pelos resultados visados pelo currículo e que os programas e a os planos de unidades didáticas incorporam. (p. 66).

Ao encontro desta afirmação, neste ponto pretende-se apresentar as Unidades Didáticas planificadas e implementadas ao longo da Prática Supervisionada em 1.º Ciclo do Ensino Básico. A planificação, a construção e a aplicação das sequências didáticas, seguiu as linhas orientadoras fixadas pelo professor supervisor, designadamente, segundo os procedimentos do desenvolvimento curricular integrado, e tendo por base os conteúdos e os objetivos expressos nos *Programas do 1.º Ciclo do Ensino Básico* homologados pelo Ministério da Educação. A construção das Unidades Didáticas pressupôs a sequenciação de atividades e/ou experiências de aprendizagem, bem como a explicitação de métodos, técnicas e estratégias integradas visando o desenvolvimento de uma prática pedagógica de qualidade. Como antes referimos, a sequenciação didática do roteiro de ensino e aprendizagem, parte da identificação/seleção de elementos constituintes da Unidade Didática, tais como uma unidade temática, um tema integrador e um elemento integrador. O elemento integrador, segundo Pais (2010, p. 7) “configura-se como **elemento de transversalidade** que assegura, as dimensões global e específica, a **coesão metodológica** dos diferentes percursos de ensino e aprendizagem e da própria

unidade didática”. Este pode caracterizar-se por um objeto físico assumindo uma variedade de formas como exemplo, uma obra de arte, uma obra literária, uma pedra da calçada, um selo postal,..., com a finalidade de estimular, motivar e despertar a curiosidade dos alunos, bem como, integrar as diferentes áreas curriculares disciplinares de forma transversal. Além destes elementos relevantes, também, destacamos, o vocabulário específico a trabalhar explicitamente durante a unidade e o roteiro dos percursos de ensino e aprendizagem. Para cada uma das Unidades Didáticas implementadas, iremos apresentar a nossa reflexão sobre a prática pedagógica, fazendo, sempre que pertinente, referência a autores de relevo no âmbito da educação. Assim, descrevemos, analisamos, autocriticamos a nossa experiência pessoal com a identificação dos pontos fortes, pontos fracos, pontos a melhorar nas atividades desenvolvidas na Prática Supervisionada. O professor deve ser autocrítico e refletir, sempre, sobre as suas práticas pedagógicas quando confrontado com dificuldades, com a aquisição ou no melhoramento de competências, com a observação de outros profissionais de educação e na leitura de narrativas de testemunhos de relevo. Sendo assim, o seu campo de ação tem que melhorar, evoluir e estar disposto a aplicar estratégias dinâmicas e proactivas que visam conduzir os alunos para uma explosão de conhecimentos. Como admiradoras das obras de referência, no âmbito de educar e aprender, do Professor Jorge Rio Cardoso (2013, p. 367), seguimos o seu raciocínio perante uma prática reflexiva, em que “é importante um professor reflexivo sobre tudo, admitindo sempre as suas limitações. Terá, portanto, de estar preparado para **aprender ao longo da vida**”.

À semelhança da Prática Supervisionada em Educação Pré-Escolar, a intervenção da Prática Supervisionada em 1.º Ciclo do Ensino Básico compreendia três sessões semanais, com a duração de cinco horas diárias, ocupando o período letivo da professora titular de turma. Como referimos anteriormente, a leção/intervenção era desenvolvida individualmente, de forma intercalada, entre os elementos do par pedagógico deixando duas sessões para o trabalho em grupo. Na impossibilidade de apresentar no corpo do trabalho todas as Unidades Didáticas completas, referentes ao trabalho em grupo e trabalho individual, dada a sua extensão expomos, de forma sucinta, as semanas de trabalho desenvolvidas na unidade curricular de Prática Supervisionada em 1.º Ciclo do Ensino Básico. Mencionamos ainda que, a seleção do conteúdo programático para cada Unidade Didática construída poderá ser consultada em anexo.

### **Primeira semana de grupo - de 21 a 23 de outubro de 2014**

O profissional de educação apoia-se na investigação e na prática, mas dele se exigem competências científicas, didáticas e comunicativas. Tal como diz Cardoso (2013):

Ser professor é uma profissão única, insubstituível. É ela que torna as outras profissões possíveis. Assim, mais do que uma profissão, ser professor é uma carreira cheia de desafios, que se vão sucedendo, a cada dia, na medida em que a própria sociedade está em constante mutação. (p. 37).

As características de um bom professor assentam em vários pontos como: possuir um sólido conhecimento científico das várias áreas que ensina, possuir um conhecimento didático e, conhecer o currículo (Shulman, 1986). Tomando como ponto de partida esta perspetiva para a construção dos percursos de ensino e aprendizagem, apresentamos a primeira semana, implementada em par pedagógico que decorreu entre os dias 21 e 23 de outubro (Tabela 11). Como tema para a Unidade Didática elegemos o título *À Descoberta de Si Mesmo: O Corpo Humano*, dando resposta ao desafio lançado pela professora cooperante de abordarmos a estrutura do corpo humano – ossos e músculos. Relativamente ao elemento integrador, a nossa escolha centrou-se numa ilustração da Escultura da Diáspora, presente em Castelo Branco. Através da sua representação física, foi possível conduzir o pensamento dos alunos para a estrutura humana – esqueleto e funções do esqueleto; músculos e funções dos músculos. Era também nossa intenção, recorrendo ao elemento integrador, captar a atenção e motivação dos alunos para a descoberta do passado do meio local e para figuras ilustres albacastrenses. Um aspeto importante a considerar, no que toca às questões do ensino é a escolha de conteúdos e atividades significativas, que permitam estimular e desenvolver capacidades nos alunos.

**Tabela 11** - Planificação Didática da primeira semana de leção em grupo

Unidade temática: À Descoberta de Si Mesmo: O Corpo Humano							
Tema integrador: O Corpo Humano				Elemento Integrador: Imagem da Escultura da Diáspora			
Área	Conteúdos/objetivos	Atividades					
		21 out		22 out		23 out	
Estudo do Meio	<b>1. O Seu Corpo</b> - Os ossos; - Os músculos. ▪ <i>Reconhecer a existência dos ossos e dos músculos;</i> ▪ <i>Reconhecer as funções dos ossos e dos músculos.</i>	Atividade de motivação	Visualização e identificação do elemento integrador.	Atividade de consolidação	Resolução dos exercícios propostos no caderno de fichas.	Atividade de abordagem	Exploração das funções dos músculos do corpo humano.
		Atividade de abordagem	Exploração das funções do esqueleto humano.				
Português	- Assunto e ideia principal; - Planificação, textualização e revisão de textos; - Funções sintáticas: sujeito, predicado, complemento direto. ▪ <i>Produzir um discurso oral com correção;</i> ▪ <i>Escrever e rever textos escritos;</i> ▪ <i>Analisar e estruturar unidades sintáticas.</i>	Atividade de abordagem	Leitura e análise do texto: “A Escultura da Diáspora – uma leitura”. Autor: Maria Adelaide Salvado (texto com supressões).	Atividade de abordagem	Leitura e análise do excerto: “O Rapaz de Bronze”. Autor: Sophia de Mello Breyner Andresen.	Atividade de abordagem	Análise das unidades sintáticas – sujeito e predicado.
			Atividade de sistematização		Produção escrita de um (micro) conto.		

<p style="text-align: center;"><b>Matemática</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tabelas de frequências absolutas, gráficos de pontos, de barras e pictogramas em diferentes escalas;</li> <li>- Esquemas de contagem (<i>tally charts</i>);</li> <li>- Diagrama de caule-e-folhas;</li> <li>- Frequência absoluta: moda, mínimo, máximo e amplitude;</li> <li>- Problemas envolvendo a análise e organização de dados. <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Recolher e representar conjuntos de dados;</i></li> <li>▪ <i>Interpretar representações de conjuntos de dados.</i></li> </ul> </li> </ul>			Atividade de sistematização	Atividade de sistematização	Construção de um gráfico de pontos representativo dos dados das alturas dos alunos.
<p style="text-align: center;"><b>Expressão e Educação Plástica</b></p>	<p><b>Modelagem e Escultura</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Plasticina; <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Explorar e tirar partido da resistência e plasticidade da plasticina;</i></li> <li>▪ <i>Modelar usando apenas as mãos.</i></li> </ul> </li> </ul>	Atividade de sistematização	Técnica de modelagem em plasticina.	Estratégias de organização e tratamento de dados (esquema de contagem <i>tally charts</i> , tabela de frequências, gráfico de barras e pictogramas).		

### Reflexão semanal da primeira semana de implementação em grupo

Ao longo desta semana apercebemo-nos que existem diversas formas de transmitir conhecimentos aos alunos, e uma delas, com a qual nos identificamos muito, é darmos oportunidade aos alunos de serem eles a explorar e a darem sugestões, conseguindo assim chegar aos objetivos pretendidos. Deste modo, fomos levadas a refletir sobre as metodologias mais inovadoras e ativas para cativar os alunos, as diversas formas de os envolver no ensino e aprendizagem, desenvolvendo assim, o seu sentido crítico perante as suas aprendizagens. A primeira semana de Prática Supervisionada, na nossa perspetiva, correu de forma positiva, uma vez que, em grupo, nos permitiu ter mais segurança, repartindo responsabilidades e apoio. Além disso, consideramos que foi uma mais-valia a turma já ter contactado com a nossa presença e com o nosso trabalho. No entanto, como aspetos menos positivos e que advêm da pouca experiência profissional, destacamos a dificuldade na gestão de conflitos da turma e na gestão do tempo curricular. Isto só vem mostrar, tal como sublinha um estudo realizado pelo Conselho de Reitores das Universidades Portuguesas, Alarcão, Freitas, Ponte, Alarcão e Tavares (1997) que:

a formação inicial não se pode reduzir à sua dimensão académica (aprendizagem de conteúdos organizados por disciplinas), mas tem que integrar uma componente prática e reflexiva. Só esta componente permite [...] o desenvolvimento da sua capacidade de compreensão do real através da observação e da intervenção. (pp. 8-9).

## Primeira semana individual - de 28 a 30 de outubro de 2014

Esta semana de implementação individual (Tabela 12) centrou-se na Unidade Temática “Eu e os Outros” com os objetivos de sensibilizar para a multiculturalidade e reconhecer a diferença e a semelhança do outro. Na sua conceção e organização tiveram-se em conta diversos aspetos, entre eles, partir do Estudo do Meio como área integradora das restantes áreas, tendo como tema integrador: À Descoberta de Si Mesmo: A Pele e a Segurança do seu Corpo sugerido pela professora cooperante.

**Tabela 12** - Planificação Didática da primeira semana de lecionação individual

Unidade temática: Eu e os Outros							
Tema integrador: À Descoberta de Si Mesmo: A Pele			Elemento Integrador: Instrumento tradicional - Adufe				
Área	Conteúdos/objetivos	Atividades					
		28 out		29 out		30 out	
Estudo do Meio	<b>1. O Seu Corpo</b> - A pele; <b>2. A Segurança do Seu Corpo</b> - Exposição solar; - Primeiros socorros. <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Identificar a função de proteção da pele;</i></li> <li>▪ <i>Identificar alguns cuidados a ter com a exposição ao sol;</i></li> <li>▪ <i>Conhecer algumas regras de primeiros socorros.</i></li> </ul>	Atividade de abordagem	Exploração das funções da pele do corpo humano.	Atividade de consolidação	Resolução dos exercícios propostos no caderno de fichas.	Atividade de abordagem	Análise e exploração da segurança do meu corpo.
		Atividade de motivação	Audição da canção (Tradicional da Beira Baixa) “As armas do meu Adufe” na voz de Teresa Salgueiro e Lusitania Ensemble.				
Expressão e Educação Musical	- Instrumento tradicional: Adufe; - Desenvolvimento auditivo. <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Identificar os instrumentos musicais presentes na canção;</i></li> <li>▪ <i>Dialogar sobre: a audição musical.</i></li> </ul>	Atividade de motivação	Audição da canção (Tradicional da Beira Baixa) “As armas do meu Adufe” na voz de Teresa Salgueiro e Lusitania Ensemble.				
Português	- Entoação e ritmo; - Tipos e formas de leitura; - Planificação, textualização e revisão de textos; - Tempos verbais: presente, futuro, pretérito (perfeito e imperfeito); - Modos verbais: indicativo e imperativo. <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Produzir um discurso oral com correção;</i></li> <li>▪ <i>Escrever textos diversos: poesia e contos;</i></li> <li>▪ <i>Conhecer propriedades das palavras e explicitar aspetos fundamentais da sua morfologia e do seu comportamento sintático.</i></li> </ul>	Atividade de abordagem	Leitura e análise da letra da canção.	Atividade de abordagem	Leitura e análise do conto “Meninos de todas as cores” autor: Luísa Ducla Soares	Atividade de sistematização	Exploração da flexão verbal em tempo e em modo.
		Atividade de sistematização	Produção escrita de um texto poético.	Atividade de abordagem	Análise da palavra: identificação, classificação e flexão verbal.		

<b>Matemática</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conjunto, elemento pertencente a um conjunto e cardinal de um conjunto;</li> <li>- Diagramas de <i>Venn</i> com conjuntos disjuntos;</li> <li>- Reunião e interseção de conjuntos;</li> <li>- Diagramas de <i>Venn</i> e <i>Carroll</i>. <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Representar conjuntos e elementos;</i></li> <li>▪ <i>Operar com conjuntos.</i></li> </ul> </li> </ul>		Atividade de sistematização	Interpretação de representações gráficas de conjuntos disjuntos (diagrama de <i>Venn</i> ).	Atividade de sistematização	Representação de conjuntos em diagramas de <i>Venn</i> e diagramas de <i>Carroll</i> .
-------------------	---	--	-----------------------------	---	-----------------------------	--

### Reflexão semanal da primeira semana individual de implementação

Para a reflexão da primeira semana de implementação individual, pensamos ser pertinente responder à questão “*O que é ser professor?*” Para Roldão (2005):

A aparente facilidade de resposta a esta questão oculta um mundo de complexidades, que os futuros professores e os formadores de professores têm de analisar e desconstruir se pretendem um acréscimo de conhecimento e um avanço na qualidade da sua acção. (p. 13).

Conforme cita a autora, os futuros professores confrontam-se, hoje em dia, com um meticuloso processo de construção dos seus conhecimentos e, progressivamente, vão construindo a sua ação profissional e pessoal com a prática de atuação, de forma a implementar uma ação investigativa que supere desafios e enriqueça a sua qualidade de implementação.

Deste modo, a presente reflexão pretende englobar um processo de evolução pessoal que compreende a primeira etapa individual de um percurso de ensino e aprendizagem integrado em função da sensibilização e promoção de aprendizagens significativas nos alunos. Como futura professora do 1.º Ciclo do Ensino Básico, pretendemos tirar todo o proveito desta intervenção e, deste modo, tencionamos enraizar os nossos pilares trabalhando de forma simples, honesta mas criativa, de maneira a motivar e estimular o grupo de alunos do 4.º ano. Como tal, propomos planificar de uma forma séria mas serena, pensando sempre na valorização, na afetividade e motivação dos alunos através da promoção de percursos de ensino e aprendizagem diversificados e dinâmicos. Conscientes da aplicação de experiências inovadoras, da utilização de metodologias e de estratégias assertivas e profissionais, que por sua vez desenvolvam competências significativas nos alunos e que nos auxiliem na construção do nosso projeto profissional enquanto professores principiantes. Durante esta semana, fomos expostas a diferentes situações, tais como, a organização do grupo de alunos, a gestão do tempo e espaço, a tomar posições e decisões e, como tal, deparámo-nos com algumas dificuldades e dilemas que foram ultrapassados com o grande apoio da professora cooperante e, em paralelo, com o par pedagógico. É pertinente frisar o trabalho de cooperação entre o par pedagógico e a professora cooperante, o que se revelou um grande contributo para a nossa formação profissional e também pessoal, uma vez que nos proporcionou um contato direto com

a realidade da educação no 1.º Ciclo do Ensino Básico e um ambiente harmonioso de entre ajuda.

Desta semana, como ponto forte a destacar referimos a apresentação do elemento integrador que surgiu com a audição da canção (tradicional da Beira Baixa) “As Armas do meu Adufe” na voz de Teresa Salgueiro. Foi um momento de grandes emoções visíveis nas expressões dos alunos, pois o instrumento já era do seu conhecimento, tal como a canção, o que lhes despertou interesse e motivação para desenvolver o percurso de ensino e aprendizagem proposto em torno destes. Como ligação com a descoberta do material predominante do adufe – pele de ovelha ou cabra e a condução do pensamento dos alunos no âmbito da diversidade musical para a pele do corpo humano. Um ponto a melhorar, centrou-se na gestão de tempo, na condução desta atividade de expressão e educação musical em paralelo com o estudo do meio, bem como na gestão do grupo, originada sobretudo pela opção de acolher o grupo na sala de convívio. De um modo global, foi uma semana muito construtiva e motivadora, preocupámo-nos em estimular os alunos recorrendo a recursos cativantes e diversificados. Apesar de alguns contratemplos e das dificuldades sentidas em coordenar a turma/atividades e o tempo, que ainda não gerimos de forma natural, houve algumas atividades planeadas que não foram implementadas, tais como a abordagem do conteúdo dos Modos Verbais – o Imperativo da área curricular do português. Relativamente às dificuldades sentidas, salientamos a planificação de um dado número de atividades orientadas, a organização metodológica da turma e a construção do guião dos alunos, mais concretamente, o de matemática. Neste último aspeto, a professora cooperante auxiliou-nos na sua retificação e reconstrução do mesmo. Neste sentido, servindo-nos do apoio da professora cooperante e do professor supervisor acreditamos que estes obstáculos serão superados com o trabalho devidamente organizado e orientado segundo a gestão do tempo e da prática pedagógica, pois como afirma Roldão (2009):

Planear acções de ensinar eficazes implica assumir uma postura estratégica, isto é, conceber um percurso orientado para a melhor forma de atingir uma finalidade pretendida, no caso, a aprendizagem de alguma coisa (conceitos, factos, relações, competências, saberes práticos e muitos outros que integram os conteúdos curriculares) por um conjunto diversificado de alunos. (p. 58).

Com esta citação, compreendemos que um professor para ser eficaz tem que ter uma mente inovadora, estar sempre atualizado no âmbito dos princípios científico-didáticos e diversificar estratégias, ser capaz de se adaptar a novas situações e a diferentes realidades educativas. Um professor competente tem que estar sempre atualizado, promover aprendizagens integradoras e fomentar uma aprendizagem sistemática para contribuir para um maior sucesso dos seus alunos. Da reflexão que fizemos, resultou como princípio para a construção das restantes Unidades Didáticas a valorização da arte como uma estratégia para incentivar práticas no âmbito motivacional, que envolvam um potencial de atividades cognitivas com a finalidade de desenvolverem capacidades capazes de gerarem o pensamento crítico e

originarem pensamentos abstratos em alunos do 1.º Ciclo do Ensino Básico. Nesta fase, propomos abordar elementos integradores recorrendo à arte e, deste modo, contribuir para a integração e articulação de todas as áreas curriculares, temas e conteúdos, objetivos específicos, propostas de atividades e material didático a aplicar na prática pedagógica. Com esta estratégia, pretendemos desenvolver uma metodologia de aprendizagem que, potencialmente favoreça a aquisição de conhecimentos, proporcione o desenvolvimento de técnicas de trabalho, facilite a socialização e faculte a interligação entre a teoria e a prática.

### Segunda semana individual - de 11 a 13 de novembro de 2014

Esta semana de implementação individual (Tabela 13) decorreu entre os dias 11 e 13 de novembro centrada na Unidade Temática “Os Primeiros Povos na Península Ibérica” com os objetivos gerais de valorizar acontecimentos históricos nacionais, revelar uma atitude participativa nas mesmas e consciencializar a importância do património cultural, no quadro da tradição universal de interdependência e solidariedade entre os povos do Mundo. Na sua conceção e organização tiveram-se em conta diversos aspetos, entre os quais, partir do estudo do meio como área integradora das restantes, com o tema integrador: “À Descoberta dos Outros e das Instituições”, sugerido pela professora cooperante.

**Tabela 13** - Planificação Didática da segunda semana de leção individual

Unidade temática: À Descoberta dos Outros e das Instituições: Os Primeiros Povos na Península Ibérica							
Tema integrador: Os Primeiros Povos na Península Ibérica				Elemento Integrador: Azulejo português com vidrado em cru			
Área	Conteúdos/objetivos	Atividades					
		11 nov		12 nov		13 nov	
Estudo do Meio	<b>1. O Passado Nacional</b> - O século; - Primeiros povos na Península Ibérica. ▪ <i>Localizar os factos e as datas estudados no friso cronológico da história de Portugal;</i> ▪ <i>Conhecer unidades de tempo: o século;</i> ▪ <i>Conhecer os primeiros povos que se fixaram na Península Ibérica e os seus vestígios;</i> ▪ <i>Associar o elemento integrador – azulejo como vestígio dos Muçulmanos em Portugal.</i>	Atividade de motivação	Visualização e identificação do elemento integrador: o azulejo nas paredes portuguesas.	Atividade de consolidação	Resolução dos exercícios propostos no Manual de Estudo do Meio.	Atividade de abordagem	Exploração do Passado nacional: Bárbaros, Romanos e Muçulmanos
		Atividade de abordagem	Construção de um friso cronológico com os primeiros povos da Península Ibérica.				

Português	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Facto e opinião;</li> <li>- Texto narrativo, informativo e descritivo;</li> <li>- Planificação, textualização e revisão de textos;</li> <li>- Flexão verbal;</li> <li>- Tempos e modos verbais. <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Escutar para aprender e construir conhecimentos;</i></li> <li>▪ <i>Ler textos diversos;</i></li> <li>▪ <i>Organizar os conhecimentos do texto;</i></li> <li>▪ <i>Escrever e rever textos escritos;</i></li> <li>▪ <i>Conhecer propriedades das palavras: morfologia e comportamento sintático.</i></li> </ul> </li> </ul>	Atividade de abordagem	Exploração de dois tipos de textos: “A Amendoeira” e “A lenda das Amendoeiras”. Autor: Luísa Ducla Soares.	Atividade de sistematização	Flexão verbal em pessoa e número, em tempo e modo (Indicativo e Imperativo).	Atividade de sistematização	Produção escrita de um (micro) conto.
Matemática	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Relação entre dividendo, divisor, quociente e resto;</li> <li>- Divisor de um número, número divisível por outro – relação entre múltiplo e divisor;</li> <li>- Algoritmo da divisão inteira;</li> <li>- Determinação dos divisores de um número natural até 100;</li> <li>- Problemas de vários passos envolvendo números naturais e as quatro operações. <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Efetuar divisões inteiras;</i></li> <li>▪ <i>Resolver problemas.</i></li> </ul> </li> </ul>			Atividade de sistematização	Reflexão de estratégias do algoritmo da divisão inteira.	Atividade de sistematização	Exploração do algoritmo da divisão.
Expressão e Educação Físico-motora	<p><b>Jogos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Motricidade global. <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Elevar o nível funcional das capacidades de locomoção para a execução de ações motoras propostas;</i></li> <li>▪ <i>Desenvolver aspetos de natureza afetiva, intelectual e motora.</i></li> </ul> </li> </ul>	Atividade de sistematização	Realização de jogos com ações motoras: O Rei e os Mouros, O rei manda e Bom Barqueiro.				

### Reflexão semanal da segunda semana individual de implementação

De acordo com Cardoso (2013, p. 30), “Em plena sociedade do conhecimento, deixou de fazer sentido a premissa de que só se aprende ensinando”. Os saberes implícitos e as experiências adquirem, presentemente, uma importância incontornável. Atualmente, o contexto de educação envolve diversos indicadores, assim sendo, o espaço educativo já não se restringe a um modelo do passado, centrado numa metodologia de exposição de conteúdos, mas sim, gera-se a escola como um espaço aberto e social. Neste sentido, no 1.º Ciclo do Ensino Básico, o espaço deve ser vocacionado para contribuir e apoiar o desenvolvimento e aprendizagens dos alunos, quer ao nível intelectual, quer ao nível emocional, físico e social, envolvendo assim, todos os sujeitos educativos. O processo de ensino e aprendizagem

é gerado no âmbito da ação, tendo em conta a inovação, a atualização de saberes, a criação e a investigação, daí que seja necessário tomar consciência de que ser-se professor é uma atividade de extrema importância, que visa o aperfeiçoamento de metodologias ativas sujeitas ao espaço e ao tempo como momentos fundamentais no ensino e aprendizagem. O conceito de bom professor está em função das estratégias e metodologias adotadas, na aquisição de saberes e na atualização de conceitos científicos a colocar em ação, em função do sucesso dos alunos. O professor eficaz orienta e conduz o pensamento dos alunos para a descoberta de aprendizagens significativas. Como futura professora do 1.º Ciclo do Ensino Básico apostamos e adotamos estas estratégias de ação na prática profissional, garantindo a motivação e a inovação na construção de conhecimentos.

Ao longo destas semanas temos desenvolvido diversas estratégias com o objetivo de promover o sucesso educativo através da construção de instrumentos que visam a valorização da arte na educação e a valorização do património, de forma a construir uma consciência cultural assente em valores fundamentais e universais, num espírito de cidadania ativa, crítica e participativa, tendo em consideração o contexto de uma sociedade moderna, global e multicultural. Mais uma vez, é importante vincar a ajuda prestada pela professora cooperante no processo da construção da planificação, no sentido da sua disponibilidade e sugestões de novas estratégias e adaptações nos conteúdos a abordar.

Desta semana de lecionação, um ponto fraco a destacar refere-se à apresentação do elemento integrador com a introdução de uma personagem relevante do passado nacional “O primeiro Rei de Portugal D. Afonso Henriques”. Nesta fase, temos consciência que o diálogo para a contextualização do azulejo foi muito extenso, acrescentando muitos pormenores que, para a primeira fase da apresentação do elemento integrador eram desnecessários. Deste modo, evidenciamos ser necessário o conhecimento e a aquisição de diversas linhas de atuação que promovam metodologias de ação assertivas para a promoção de conhecimentos e aprendizagens significativas. Ao longo desta semana, adotámos uma postura mais orientadora com o objetivo de assegurar nos alunos manifestações de interesse perante os conteúdos a abordar ao longo da unidade didática. Deste modo, acrescentamos um ponto a melhorar na Prática Supervisionada que se sustenta na estimulação e ativação de conhecimentos prévios dos alunos. Como consequência deste ponto a melhorar, destacamos o primeiro dia. Para abordar o conceito de friso cronológico sugerimos a visualização e comparação de dois frisos (um do manual de Estudo do Meio e a construção de outro pré elaborado) o que gerou confusões e algumas questões dispersas. Considerando a má experiência deste dia, no terceiro dia propusemos apenas a visualização da projeção de um só friso cronológico e, em paralelo, a sua leitura, nomeando acontecimentos e factos importantes da história nacional. A utilização desta estratégia revelou-se um estímulo constante para um diálogo reflexivo e participativo entre aluno/professor – aluno/aluno, a fim de compreender quais os seus pontos de vista e posturas perante as atividades desenvolvidas. Um

ponto forte a destacar e gratificante, foi a implementação de uma atividade lúdica, pois, comprovámos que a palavra **jogo**, mesmo no processo de aquisição de aprendizagens, gera uma motivação excecional para o conhecimento e reforço de novos saberes. Deste modo, pretendemos continuar a adotar metodologias inovadoras e criativas com o objetivo de fomentar estratégias de estímulo e mobilização de conhecimentos solicitando opiniões e atitudes reflexivas, como forma de desenvolver o pensamento crítico. Nesta fase de reflexão, pensamos ser oportuno destacar a introdução de uma nova coluna na planificação, sugerida pelo Professor Supervisor. Esta coluna, pretende objetivar **atitudes, valores e normas** (definidas segundo os eixos transversais) bem como, a promoção destas para o desenvolvimento, ao nível comportamental, de um indivíduo perante a sociedade, na partilha e na cooperação. Como refere Mesquita (2013, p.127), “A necessidade que o profissional de ensino sente em se manter informado das mudanças que ocorrem no mundo em que vivemos advém das responsabilidades e dos deveres subjacentes às suas funções”.

Para finalizar, afirmamos que a turma é interessante, aberta a novas aprendizagens e, desta forma, é importante a promoção de debates e reflexões em grande grupo. Sendo assim, pretendemos continuar a planear o percurso de ensino e aprendizagem que englobe a motivação, a inovação e a criação, a fim de, obter bons resultados e desenvolver atitudes promotoras de sucesso nos alunos.

### Terceira semana individual - de 25 a 27 de novembro de 2014

A planificação semanal individual (Tabela 14) integrada na Unidade Temática “Os Descobrimentos Portugueses” consistia na valorização de acontecimentos históricos nacionais, na mobilização de saberes culturais e na consciencialização da importância do património cultural e social.

**Tabela 14** - Planificação Didática da terceira semana de lecionação individual

<b>Unidade temática:</b> À Descoberta dos Outros e das Instituições: 2. <sup>a</sup> Dinastia – Os Descobrimentos Portugueses						
<b>Tema integrador:</b> Da 2. <sup>a</sup> Dinastia aos Descobrimentos			<b>Elemento Integrador:</b> Painéis de São Vicente de Nuno Gonçalves			
		<b>Atividades</b>				
<b>Área</b>	<b>Conteúdos/objetivos</b>	<b>25 nov</b>		<b>26 nov</b>	<b>27 nov</b>	
<b>Estudo do Meio</b>	<b>1. O Passado Nacional</b> - A 2. <sup>a</sup> Dinastia (reis); - Crise de 1383-1385; - As três classes sociais da época; - A expansão marítima – os Descobrimentos; ▪ <i>Localizar os factos e as datas estudados no friso cronológico da história de</i>	Atividade de motivação	Visualização e identificação do elemento integrador: obra-prima da pintura portuguesa do séc. XV, os seis Painéis de São Vicente.		Atividade de abordagem	Exploração do Passado Nacional: A Expansão Marítima.

	<p>Portugal;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Compreender a origem da crise de sucessão de 1383-1385 e os seus efeitos;</i></li> <li>▪ <i>Identificar e relacionar as três classes sociais da época – clero, nobreza e povo;</i></li> <li>▪ <i>Reconhecer a origem da expansão marítima.</i></li> </ul>	Atividade de abordagem	Exploração do Passado Nacional: A crise de sucessão de 1383-1385 à 2. <sup>a</sup> Dinastia ou Dinastia de Avis.				
Português	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Facto e opinião;</li> <li>- Pesquisa e organização da informação;</li> <li>- Vocabulário: campo semântico;</li> <li>- Texto narrativo;</li> <li>- Assunto e ideia principal;</li> <li>- Estrutura da narrativa: introdução, desenvolvimento e conclusão;</li> <li>- Planificação, textualização e revisão de textos;</li> <li>- Adjetivos: numerais qualificativos – flexão em género, número e em grau. <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Escutar para aprender e construir conhecimentos;</i></li> <li>▪ <i>Ler textos narrativos;</i></li> <li>▪ <i>Apropriar-se de novos vocábulos;</i></li> <li>▪ <i>Organizar os conhecimentos do texto;</i></li> <li>▪ <i>Escrever e rever textos narrativos;</i></li> <li>▪ <i>Reconhecer classes de palavras.</i></li> </ul> </li> </ul>	Atividade de abordagem	Leitura e análise do texto narrativo “O avô Mergulhão”. Autor: António Torrado.	Atividade de sistematização	Exploração da palavra: variação da classe dos adjetivos – adjetivos qualificativos e numerais.	Atividade de sistematização	Produção escrita de um reconto do texto inédito “O avô Mergulhão”.
Matemática	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Polígonos e linhas poligonais;</li> <li>- Triângulos isósceles, equiláteros e escalenos;</li> <li>- Quadriláteros (retângulo, quadrado e losango);</li> <li>- Pentágonos e hexágonos;</li> <li>- Sólidos geométricos – poliedros e não poliedros: pirâmides e cones; vértice, aresta e face. <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Reconhecer e representar formas geométricas.</i></li> </ul> </li> </ul>			Atividade de sistematização	Exploração de sólidos geométricos.	Atividade de sistematização	Exploração de figuras no plano.

Expressão e Educação Dramática	<b>Jogos Dramáticos</b> - Linguagem não-verbal. ▪ Explorar a dimensão não-verbal em improvisações que partem da canção “Conquistador” dos Da Vinci; ▪ Improvisar atitudes, gestos e movimentos ligados à canção em interação com os outros.	Atividade de sistematização	Realização de um jogo dramático de mimica da canção “Conquistador” dos Da Vinci.	
Expressão e Educação Musical	<b>Jogos de Exploração</b> - Voz. ▪ Audição e desenvolvimento da memória auditiva; ▪ Cantar a canção “Conquistador” dos Da Vinci.			

### Reflexão semanal da terceira semana individual de implementação

Conforme cita Cardoso (2013, p. 245) “Os alunos sentem-se também mais motivados quando percebem que um professor é democrático, propicia um ambiente de aprendizagem alegre, propõe tarefas agradáveis (...) relaciona as matérias com exemplos práticos do dia-a-dia do aluno”. O estabelecimento de ligações entre as áreas curriculares disciplinares é muito importante para o empenho e motivação dos alunos e para tornar o processo de ensino e aprendizagem mais produtivo. Este é um dos conceitos que pretendemos aplicar ao longo da prática pedagógica, apostando em formas atrativas para cativar a concentração e promover aprendizagens significativas. Neste sentido, defendemos que, a arte interligada com a educação é uma ideia-chave que sugerimos nas semanas de implementação, de forma a fomentar a cultura portuguesa e a despertar o gosto em aprender conteúdos. Como tal, acreditamos ser pertinente introduzir neste ponto a organização da sala de aula, como o cenário de trabalho que se deverá proporcionar. Como refere Niza (1998, p. 9) “um envolvimento cultural estruturado para facilitar o ambiente de aprendizagem curricular deste ciclo de educação escolar”. Com base neste princípio, pretendemos finalizar a prática pedagógica tendo como produto final uma sala de aula mais atrativa, através da exibição dos vários instrumentos de aprendizagem explorados, tais como cartazes apelativos e pósteres em grande formato de obras de arte marcantes do contexto artístico português, promovidos ao longo do estágio. Sobre a nossa prática sublinhamos que esta semana foi decisiva no desenvolvimento pessoal e profissional, evidenciando pelo facto de nos termos sentido completamente envolvidas no processo de ensino e aprendizagem e, sobretudo, pelo grande empenho e manifestações positivas dos alunos na realização das atividades para a construção dos seus conhecimentos.

Durante esta semana, é pertinente salientar como ponto forte a estratégia do contato direto e sistemático com o quadro que representava os “Painéis de São

Vicente” e, também, o auxílio da professora cooperante e do par pedagógico para a realização das atividades propostas. Como ponto a melhorar, continuámos a identificar dificuldades na gestão do tempo, nomeadamente, nas atividades previstas na planificação do último dia para a área de matemática que por falta de tempo não foram exploradas. Mencionamos, ainda, que por vezes esta má gestão de tempo está relacionada com problemas na gestão da turma por se verificar que alguns alunos incumprem as regras, interrompendo os colegas de forma sistemática, não os deixando intervir e dar as suas opiniões. Para colmatar esta indisciplina, percebemos que é necessário intervir na organização dos alunos e na promoção da disciplina, recorrendo à fixação de normas a adotar na sala de aula que limitem interrupções desnecessárias. Nesta etapa da Prática Supervisionada, importa mencionar a sua relevância para o desenvolvimento de conhecimento didático, nomeadamente da capacidade de desenvolver estratégias facilitadoras da construção do conhecimento. Por sua vez, relembrar o contributo oportunidade de refletir sobre as práticas desenvolvidas, o que leva a construir e fortalecer um perfil de professor com capacidades e conhecimentos de ação no âmbito da orientação dos processos de ensino e aprendizagem. Pois, tal como defende Vilar (1994, p. 80), “o seminário de reflexão colaborativa apoia-se na ideia de que a formação permanente dos professores e, conseqüentemente, a melhoria da qualidade do ensino são enriquecidos pela análise da prática e sobre os problemas e dilemas que a mesma coloca”.

#### Quarta semana individual - de 09 a 11 de dezembro de 2014

A planificação semanal (Tabela 15) teve como tema: “Natal no Mundo”, devido à proximidade da época natalícia. O tema já por si é cativante para as crianças, ainda assim apostámos em desafiá-las a descobrirem as tradições natalícias no meio local, em Portugal e no Mundo promovendo ambientes de ensino e aprendizagem enriquecedores.

**Tabela 15** - Planificação Didática da quarta semana de lecionação individual

Unidade temática: Natal no Mundo						
Tema integrador: À Descoberta dos Outros e das Instituições: As tradições Natalícias			Elemento Integrador: Imagem do Presépio da autoria do escultor José Aurélio.			
Área	Conteúdos/objetivos	Atividades				
		09 dez	10 dez	11 dez		
Estudo do Meio	<b>1. O Passado do Meio Local</b> - Costumes e tradições: o Natal; - Símbolos do Natal; - O Natal no Mundo. <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Conhecer tradições, usos e costumes do Natal no meio local;</i></li> <li>▪ <i>Reconhecer símbolos</i></li> </ul>	Atividade de avaliação	Ficha de avaliação formativa de conhecimentos.		Atividade de abordagem	Exploração da celebração do Natal no Mundo.
		Atividade de motivação	Visualização e identificação do elemento integrador.			

	<p>do Natal e o seu significado;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Relacionar a celebração do Natal em Portugal com diferentes países do Mundo.</li> </ul>	Atividade de abordagem	Exploração de um símbolo de Natal: o Presépio.			
Português	<ul style="list-style-type: none"> <li>Instruções; indicações;</li> <li>Estrutura de um postal;</li> <li>Planificação, textualização e revisão de textos;</li> <li>Pronome pessoal (forma tónica e átona).               <ul style="list-style-type: none"> <li>Escutar para aprender e construir conhecimentos;</li> <li>Ler textos diversos: convite e postal;</li> <li>Escrever e rever textos escritos;</li> <li>Reconhecer classes de palavras.</li> </ul> </li> </ul>	Atividade de sistematização	Exploração da palavra: identificação, classificação e flexão do pronome – pronomes pessoais (forma tónica e átona).	Atividade de sistematização	Leitura, análise e interpretação do tipo de texto curto - convite.	Atividade de avaliação
				Atividade de consolidação	Produção escrita de um postal de Boas Festas.	
Matemática	<ul style="list-style-type: none"> <li>Polígonos e linhas poligonais;</li> <li>Triângulos isósceles, equiláteros e escalenos;</li> <li>Quadriláteros (retângulo, quadrado e losango);</li> <li>Pentágonos e hexágonos;</li> <li>Reconhecer e representar formas geométricas.</li> </ul>			Atividade de avaliação	Ficha de avaliação formativa de conhecimentos.	Atividade de sistematização
Expressão e Educação Plástica	<ul style="list-style-type: none"> <li>Atividade de pintura sugerida;</li> <li>Recorte, colagem, dobragem.               <ul style="list-style-type: none"> <li>Elevar o nível funcional das capacidades de locomoção para a execução de ações motoras propostas;</li> <li>Desenvolver aspetos de natureza afetiva, intelectual e motora.</li> </ul> </li> </ul>	Atividade de sistematização	Construção e pintura de um molde representativo de uma figura do presépio.			

## Reflexão semanal da quarta semana individual de implementação

Para Roldão, (2009):

Ao conceber uma estratégia de ensino, a previsão dos momentos e modos de avaliação a introduzir é indispensável para aferir da validade e adequação da estratégia durante o seu desenvolvimento, quer em termos de resultados de aprendizagem intermédios e finais. (p. 64).

De facto, como sustenta a autora, a avaliação dos resultados em termos de aprendizagens adquiridas requer trabalho em conceber estratégias de ensino eficazes, que possibilitem a aquisição de conhecimentos por parte dos alunos, o que permite ao professor reanalisar ou ajustar novas estratégias visando o sucesso do aluno. A avaliação no 1.º Ciclo do Ensino Básico incide sobre os conhecimentos e capacidades definidas no Currículo Nacional e nas Metas Curriculares. Este revela-se, um processo de recolha sistemática e contínuo de informação acerca do progresso do aluno que privilegia a diversidade de estratégias e instrumentos de avaliação visando a integração e o sucesso escolar. Devido à proximidade do final do 1.º Período, a professora cooperante sugeriu a construção de fichas de avaliação formativas para as diferentes áreas curriculares disciplinares, a fim de avaliar os conhecimentos adquiridos e as capacidades desenvolvidas do seu grupo de alunos, em cada disciplina. Sendo assim, esta semana envolveu avaliações formativas nas áreas curriculares disciplinares o que mereceu uma análise e interpretação de informação sobre as aprendizagens dos alunos, a partir dos critérios de avaliação construídos. Como tal, a construção de instrumentos de avaliação - fichas de avaliação formativas sustentou-se num trabalho complexo, que teve como referência os Programas e as Metas Curriculares do 1.º Ciclo do Ensino Básico. Para cada área curricular disciplinar foram concebidas matrizes de avaliação que descreviam o objeto de avaliação, a caracterização da prova, bem como, os critérios de classificação das mesmas. Na matemática e no português, os critérios de classificação basearam-se segundo os critérios gerais de classificação das provas finais de matemática e português do 1.º Ciclo do Ensino Básico (4.º Ano) do Ministério de Educação e Ciência. A classificação atribuída a cada resposta resultava da aplicação dos critérios gerais e dos critérios específicos apresentados para cada item sendo expressa por um número inteiro. As fichas de avaliação formativa foram estruturadas por diversos tipos de itens, incluindo itens de resposta curta e itens de resposta mais extensa. Esta semana, revelou-se uma experiência que desafiou muita organização e muitas estratégias de seleção com qualidade, mas o resultado final foi positivo e contribuiu, mais uma vez, para o nosso desenvolvimento pessoal e profissional.

A planificação semanal, além de abordar os conteúdos previstos, promoveu, ainda, diálogos que desenvolvessem atitudes e valores relacionados com a responsabilidade, tolerância, solidariedade, cooperação e respeito pelas diferenças, pois observámos que espírito da quadra natalícia, em crianças do 1.º Ciclo desta faixa etária, resume-se a presentes e à figura do Pai Natal. Neste sentido, tentámos alertá-los para ajudar quem mais precisa e para o consumismo que domina esta quadra, com recurso à visualização de uma projecção dos símbolos de natal e, desta forma, promovemos valores do espírito natalício. Devido à diversidade de atividades, nem todas foram desenvolvidas, como a visualização da projecção do “Natal no Mundo”, que a professora cooperante sugeriu para a próxima planificação coletiva no dia 16 de dezembro de 2014. Mais uma vez, salientamos as intervenções da professora, sendo como uma mais-valia para o desenvolvimento da nossa prática e reflexão das competências da profissão docente no desenvolvimento educativo/curricular. Pois,

tal como afirma Cardoso, (2013, p. 366) “A profissão de professor terá de enfrentar uma rápida mudança a nível da procura, que vai requerendo cada vez mais novos conjuntos de competências, desde logo a de aprendendo a aprender (*learning to learn*)”.

### Segunda semana de grupo - de 16 de dezembro de 2014

Como tema para a Unidade Didática (Tabela 16) adotámos o título O Espírito Natalício no século XXI. Este surge com especial intuito para a transmissão de valores e atitudes que a sociedade e os cidadãos devem adotar, não somente em épocas festivas mas durante todo o ano. Como elemento integrador decidimos escolher algo do quotidiano dos alunos e, como tal, escolhemos uma campanha publicitária de 2014, desenvolvida pela Coca-cola, sobre o Natal. Com recurso a esta publicidade, pretendemos desenvolver nos alunos valores e atitudes de respeito, partilha e solidariedade, deixando de parte o consumismo e valorizando os momentos em família, o respeito pela diferença e opiniões, e a partilha e solidariedade para com o próximo.

**Tabela 16** - Planificação Didática da segunda semana de leção em grupo

Unidade temática: O Espírito Natalício no Século XXI			
Tema integrador: O Espírito Natalício		Elemento Integrador: Anúncio publicitário de Natal, Coca-cola 2014	
		Atividades	
Área	Conteúdos/objetivos	16 dez	
Estudo do Meio	<b>1. O Passado do Meio Local</b> - Costumes e tradições: o Natal; - Símbolos do Natal; - A gastronomia nesta quadra; - Costumes e tradições de outros povos; - O Natal no Mundo. <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Conhecer tradições, usos e costumes do Natal no meio local;</i></li> <li>▪ <i>Reconhecer valores e atitudes transmitidos nesta quadra festiva;</i></li> <li>▪ <i>Descobrir valores e atitudes explícitos no elemento integrador apresentado;</i></li> <li>▪ <i>Comparar valores, positivos e negativos (solidariedade e consumismo);</i></li> <li>▪ <i>Relacionar a celebração do natal em Portugal com diferentes países do Mundo;</i></li> <li>▪ <i>Promover a participação em eventos comunitários da escola: Filhós e Cacau quente.</i></li> </ul>	Atividade de motivação	Visualização e identificação do elemento integrador: Anúncio publicitário de Natal, Coca-cola 2014.
		Atividade de abordagem	Exploração da celebração do Natal em Portugal e no Mundo.
		Atividade de ampliação	Participação na dinamização do convívio proposto no âmbito escolar (Filhós, Cacau quente e ensaio geral para o concerto de Natal).

Português	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Instruções; indicações;</li> <li>- Estrutura de um postal: fórmulas de saudação e despedida, assunto, data, remetente e destinatário;</li> <li>- Planificação, textualização e revisão de textos; <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Escutar para aprender e construir conhecimentos;</i></li> <li>▪ <i>Ler textos diversos: postal;</i></li> <li>▪ <i>Organizar os conhecimentos do texto;</i></li> <li>▪ <i>Escrever e rever textos escritos.</i></li> </ul> </li> </ul>	Atividade de consolidação	Continuação da produção escrita de um postal de Boas Festas.
Expressão e Educação Plástica	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Recorte, colagem, dobragem. <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Explorar as possibilidades de diferentes materiais: cortar papel canelado colorido procurando formas, cores e texturas; fazer composições colando diferentes formas cortadas no papel canelado.</i></li> </ul> </li> </ul>	Atividade de ampliação	Decoração de um postal de Boas Festas.

### Reflexão semanal da segunda semana de implementação em Grupo

Segundo, a opinião de Cardoso (2013, p. 61), “Um professor tem de ter, necessariamente, valores: honestidade, isenção, altruísmo, solidariedade, entre outros”. Seguindo de perto a opinião do autor, para a última semana de implementação coletiva, destinada ao Natal, surgiu a vontade e necessidade de transmitir aos alunos o verdadeiro espírito natalício, no qual, se destaca a solidariedade, a partilha e os valores. O tema trabalhado contribuiu para que se sentisse uma maior alegria, pois é uma época especial principalmente para as crianças. Como atividade de abordagem, recorreremos à projeção de um documento digital que abordava aspetos e tradições de outras culturas que, também, festejam o Natal. Através desta, tentámos transmitir valores e novos conhecimentos aos alunos, na tentativa de “desviar” apenas o sentido dos presentes quando se fala em Natal. No final desta atividade e após a sistematização do que foi abordado, os alunos foram convidados a disfrutar de um lanche de convívio entre a comunidade escolar, por forma a simbolizar a época natalícia e o último dia de aulas do 1.º período. A participação neste lanche revelou-se muito agradável, pois, para que exista envolvimento é necessário partilhar com os alunos também alguns momentos não formais. No final do dia, os alunos foram convidados a redigir e decorar um postal de Natal, o que se revelou numa atividade bastante positiva, uma vez que os alunos demonstraram muito empenho na sua realização pois ansiavam entregar o postal à pessoa para a qual o tinham redigido. Nesta fase da Prática Supervisionada sentimos o apoio, motivação e respeito dos alunos para, assim, podermos alcançar o sucesso ao longo desta etapa da nossa formação. Percebemos também, que a nossa postura enquanto professoras evoluiu, pois neste momento sentimos confiança, firmeza e vontade de fazer melhor.

### Quinta Semana individual - de 13 a 15 de janeiro de 2015

A semana de intervenção (Tabela 17) decorreu nos dias 13, 14 e 15 de janeiro de 2015 com a Unidade temática “A Composição Geométrica de Cargaleiro” que envolveu eixos transversais de desenvolvimento curricular, entre eles, valorizar diferentes formas de conhecimento, comunicação e expressão, mobilizar saberes culturais e científicos expressando atitudes participativas e de respeito. A fronha com a técnica *Patchwork* foi o elemento integrador escolhido para esta Unidade Didática.

Tabela 17 - Planificação Didática da quinta semana de lecionação individual

Unidade temática: A Composição Geométrica de Cargaleiro								
Tema integrador: Uma Viagem à Descoberta de Cargaleiro				Elemento Integrador: Fronha em <i>Patchwork</i>				
		Atividades						
Área	Conteúdos/objetivos	13 jan		14 jan		15 jan		
Português	- Informação essencial e acessória; - Regras e papéis de interação oral; - Notícia; - Assunto e ideia principal; - Escrita de uma notícia; - Planificação, textualização e revisão de textos. <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Escutar para aprender e construir conhecimentos;</i></li> <li>▪ <i>Respeitar regras de interação oral;</i></li> <li>▪ <i>Ler textos diversos: texto informativo – a notícia;</i></li> <li>▪ <i>Escrever e rever textos escritos: a notícia.</i></li> </ul>	Atividade de sistematização	<b>(antes da visita de estudo)</b> Exploração de um texto informativo: “Museu Cargaleiro em Castelo Branco - Ver e Conhecer uma Obra Única”. Autor: Joaquim Mourão (Texto adaptado). - Parte 1 e 2	Atividade de sistematização	<b>(após a visita de estudo)</b> Produção escrita de uma notícia para ser divulgada num jornal regional. (Parte 1)	Atividade de sistematização	<b>(após a visita de estudo)</b> Produção escrita de uma notícia para ser divulgada num jornal regional. (Parte 2)	Atividade de avaliação: Questionário de avaliação de opinião/conhecimentos
		Atividade de motivação	<b>(antes da visita de estudo)</b> Visualização e identificação do elemento integrador: Fronha de almofada em <i>Patchwork</i> .					
Estudo do Meio	<b>1. O Passado Nacional</b> - Do fim da Monarquia Constitucional à Implantação da República; - A Ditadura e o Estado Novo. <b>Luz e a Cor</b> - Realizar experiências com alguns materiais e objetos de uso corrente;	Atividade de abordagem	<b>(antes da visita de estudo)</b> Exploração do Passado Nacional: do Fim da Monarquia Constitucional à Implantação da República.	Atividade de motivação	<b>(durante a visita de estudo)</b> Exploração do percurso: EBI Afonso de Paiva- Museu Cargaleiro com paragem nos pontos de referência definidos.	Atividade de abordagem	<b>(após a visita de estudo)</b> O Passado Nacional: A Ditadura e o Estado Novo.	

	<p>- Manusear objetos em situações concretas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Conhecer personagens da 4.<sup>a</sup> Dinastia relevantes para a mudança de regime;</i></li> <li>▪ <i>Identificar elementos distintos entre a 1.<sup>a</sup> República e o Estado Novo;</i></li> <li>▪ <i>Relacionar a cor evidenciada pelos objetos com a luz.</i></li> </ul>						
<b>Expressão e Educação Plástica</b>	<p>- Pintura; - Recorte, colagem, dobragem.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Pintar livremente em suportes neutros;</i></li> <li>▪ <i>Fazer experiências de misturas de cores;</i></li> <li>▪ <i>Fazer composições colando mosaicos de papel.</i></li> </ul>			Atividade de motivação	(durante a visita de estudo) Exploração e observação do Museu Cargaleiro.	Atividade de abordagem	(após a visita de estudo) Exploração da Luz e da Cor – Sobreposição e mistura de Luz e Cor.
<b>Matemática</b>	<p>- Retas concorrentes, perpendiculares e paralelas; retas não paralelas que não se intersectam; - Retângulos como quadriláteros de ângulos retos; - Polígonos regulares; - Polígonos geometricamente iguais; - Pavimentações no plano.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Reconhecer e representar formas geométricas;</i></li> <li>▪ <i>Reconhecer propriedades geométricas.</i></li> </ul>			Atividade de motivação	(antes da visita de estudo) Interpretação do mapa da cidade com o traçado de diferentes itinerários do percurso.	Atividade de abordagem	(após a visita de estudo) Exploração de pavimentações do plano.
				Atividade de abordagem	(após a visita de estudo) Exploração das propriedades geométricas em figuras planas.	Atividade de ampliação	(após a visita de estudo) Exploração de pavimentações utilizando a técnica da dentada.

### Reflexão semanal da quinta semana individual de implementação

Nesta reflexão destacamos o nosso trabalho de investigação que se centra no relacionamento íntimo da arte na educação, na perspetiva de criar condições em proporcionar propostas pedagógicas que visam a estreita relação entre a aprendizagem formal na sala de aula e a aprendizagem não formal. Estas propostas apontam para experiências, fora do contexto tradicional escolar, desenvolvidas nos museus e, ou ambientes que estimulam aprendizagens significativas, tendo em conta

a interação direta do que nos rodeia, que por sua vez contribui para a manifestação de fenómenos sensoriais, mas também, o contacto direto com o ambiente sociocultural próximo do aluno. Chagas (1993, cita a perspectiva radical de Gardner, 1991):

que os alunos passem a aprender nos museus [...] os ambientes de aprendizagem possibilitados por estas instituições são de uma riqueza e diversidade que os aproxima dos ambientes naturais onde a criança, espontaneamente, cria o seu próprio conhecimento. Os ambientes criados pela escola, pelo contrário, afastam-se dos interesses da criança por serem limitados, artificiais e descontextualizados. (p. 6).

Nesta sentido, propusemos no percurso de ensino e aprendizagem uma visita de estudo ao Museu Cargaleiro, em Castelo Branco e, em paralelo, um roteiro com três pontos de referência (A: Instalações do Instituto Português do Desporto e da Juventude de Castelo Branco; B: Muralha do Espírito Santo no início da Rua Santa Maria e C: Antiga *Domus Municipalis*), de modo a ativar os conhecimentos prévios e a promover processos de aprendizagens significativas, nomeadamente, a articulação entre as áreas curriculares de matemática, estudo do meio: ciências naturais e expressões artísticas em contextos de educação não formal. Esta semana emergiu no âmbito do desenvolvimento do trabalho de intervenção/investigação na questão do potencial educativo que assenta na inter-relação entre as aprendizagens realizadas durante o percurso para o museu, a exploração do Museu Cargaleiro e as aprendizagens realizadas em sala de aula. Foi uma investigação complexa que envolveu muita documentação de análise e de interpretação, a realização de uma visita de estudo requer um trabalho exaustivo com o planeamento de atividades antes, durante e depois para que a mesma, seja proveitosa e reconhecida como uma estratégia eficaz no ensino e aprendizagem. Ao longo da prática supervisionada, promovemos sempre a arte na educação articulando, sempre que possível, esta com as diversas áreas curriculares. Tal como defende Sousa (2003):

Os pedagogos defensores da integração das Artes na Educação, consideram que a formação da pessoa deve ser global e não especializada, pelo menos nos anos escolares básicos, devendo proporcionar-se às crianças uma organização curricular equilibrada, homogénea e voltada essencialmente para uma forte cultura geral, onde Letras, Ciências e Artes coexistam em igualdade de circunstâncias, de importância e em convergência educacional. (p. 88).

A realização da visita de estudo proporcionou atividades motivadoras que promoveram ambientes dinâmicos e ativos na partilha de conhecimentos com o objetivo de fomentar o tema, mas sempre com a condição de surpreender. As atividades desenvolvidas foram concebidas para apoiar a compreensão interdisciplinar da relação, matemática, ciências e arte no 1.º Ciclo do Ensino Básico, bem como, estimular o pensamento abstrato com recurso a analogias para a construção de metáforas e de imagens, de modo a que os alunos se tornassem pensadores ativos e críticos. O professor teve um papel de orientador, pois tratou-se de uma visita de descoberta, os alunos eram os sujeitos ativos da ação, porque tinham na sua posse um guião que os orientava.

A estratégia da técnica *patchwork* tem como base a construção do conhecimento recorrendo à observação de obras de arte de Manuel Cargaleiro, desenvolvendo assim na criança, como refere Sousa (2003, p. 198), “a capacidade de se ultrapassar a si mesma e de ir além do conhecido, a capacidade de fazer descobertas e criar coisas novas”.

Durante a semana prevaleceram pontos fortes e pontos francos devido à diversidade de atividades, como exemplo: no dia da visita de estudo a primeira atividade alongou-se mais do que estava prevista e, deste modo, perdeu-se aproximadamente 45 minutos. Os objetivos da visita de estudo foram concretizados mas a concretização da última atividade: pintura de um azulejo ficou inacabada. A metodologia base utilizada de 6 e 7 elementos por grupo, na realização da atividade experimental foi motivo para a existência de momentos com alguma indisciplina, mas ainda assim, prevaleceu o empenho, como por exemplo, a tomada de decisão grupal sobre as questões tecnocientíficas, a compreensão e interpretação dos resultados obtidos e o saber trabalhar em colaboração. Considerando a importância de uma educação promotora de um cruzamento de saberes, as atividades foram realizadas de forma contextualizada, pois foi gratificante ouvir opiniões e comentários dos alunos, nomeadamente, na descoberta de elementos do domínio da geometria e conteúdos das Ciências Naturais que envolviam os fenómenos de luz e de cor. Sendo visível nos alunos o desenvolvimento progressivo do pensamento crítico, através do prazer da experimentação e a valorização do resultado dos trabalhos finais, nomeadamente, na atividade experimental, em que um aluno afirmou: “*Fizemos um vitral de Manuel Cargaleiro!*”. Como concluem Paixão e Jorge (2013), segundo investigações orientadas por estas:

a exploração das atividades em contextos do meio próximo proporcionou oportunidades de desenvolvimento de capacidades, nomeadamente observação, descrição, medição e registo e permitiu, ainda inferências e avaliações. [...] a exploração de espaços não formais exige a continuidade da exploração das atividades na escola, dando sentido às observações e aos conceitos aprendidos pelos alunos, articulando com as áreas curriculares. (pp. 378-379).

Para finalizar este ciclo de Prática Supervisionada, devemos admitir que a realização de reflexões fundamentadas das semanas de implementação foram uma mais-valia e contribuíram para o nosso enriquecimento pessoal e desenvolvimento profissional como futura professora. Uma revisão bibliográfica de conhecimentos sobre as áreas curriculares disciplinares do 1.º Ciclo do Ensino Básico e a profissão de professor geraram momentos reflexivos e críticos face a questões pertinentes e conceitos significativos relacionados com aspetos da prática pedagógica.



## PARTE 2



## Capítulo III - A investigação - Fundamentação teórica e metodológica

*“A criança, mesmo o homem (e até o animal), aprende o que vê e observa, o que faz e pratica, o que imita e representa, mas principalmente aprende o que descobre e cria por si próprio”.*

(Pereira, 1975, p.11)

Neste terceiro capítulo do nosso Relatório apresentamos o *Design* do percurso da investigação face à problemática e ao tema propostos e desenvolvidos no âmbito da Prática Supervisionada no 1.º Ciclo do Ensino Básico. O presente capítulo organiza-se em três partes que, no seu conjunto, funcionam como elementos demonstrativos do interesse do estudo, da fundamentação teórica-concetual e da fundamentação e seu planeamento metodológicos. A estrutura adotada inclui a explicitação da problemática, das questões de investigação e dos objetivos do estudo e a sua contextualização e sustentação teórica, apoiada numa revisão da literatura de referência. A última parte do capítulo foca-se na modalidade e no tipo de investigação desenvolvida na caracterização dos participantes, bem como nas opções por procedimentos, instrumentos e técnicas metodológicas e sua justificação.

### 3.1. Interesse e problemática do estudo

A motivação para a elaboração e justificação do tema “O Abstrato das Ciências e Matemática no Concreto da Arte” desenvolveu-se com base num interesse pessoal apoiado numa formação e frequência académica anterior na área das artes e arquitetura. Deste modo, beneficiámos desta sensibilidade estética e apuramento cultural em benefício de uma educação holística que promovesse, como cita Sousa (2003, p. 11) “(...) uma educação total para a pessoa no seu todo”. Propusemos uniformizar estas grandes dimensões de conhecimento na perspetiva de potenciar elementos de integração didática e inovar metodologias pedagógicas que contribuíssem para o desenvolvimento harmonioso e integral das crianças. Este desafio proposto para o desenvolvimento da presente investigação compreendeu curiosidade, consulta e recolha documental ao nível educacional, estético, filosófico, cultural, científico, histórico e social sustentado numa análise crítico-reflexiva.

### 3.2. Problema, questões e objetivos do estudo

A investigação de âmbito pedagógico que nos propusemos desenvolver inseriu-se na problemática da interação entre os contextos de educação formal e não formal para a promoção de aprendizagens de âmbito curricular através da exploração de conexões naturais da ciência e da matemática com a arte. De acordo com Gonçalves (2009), justifica-se plenamente reforçar a articulação entre o ensino em contextos formais e não formais pela evidente melhoria que os alunos demonstraram na

manipulação dos materiais didáticos aquando de uma visita de estudo. Tal desempenho leva ao otimismo quanto à utilização dos materiais construídos que proporcionam uma visita mais proveitosa. Neste sentido, o nosso estudo desenvolveu-se centrado na problemática exposta, reconhecendo o valor da relação dos contextos de educação formais e não formais para o ensino e aprendizagem da matemática e das ciências e da prática da sua integração com as outras áreas disciplinares curriculares, com relevo para a expressão artística. Assim, recorreremos à interação entre os contextos de educação formal (sala de aula) e não formal (o Museu Cargaleiro) para a construção de imateriais didáticos que favorecessem o ensino e aprendizagem, bem como o contacto direto com o meio local que envolve o percurso Escola-Museu.

### **Questões de investigação**

Da problemática enunciada anteriormente, emergiram duas questões de investigação.

A questão 1 emerge da exploração no 1.º Ciclo do Ensino Básico de obras de arte e da promoção do ensino das ciências/matемática como contributos para o desocultar de ideias matemáticas e conceitos científicos nas obras de arte.

**Questão 1** - A articulação de contextos formais e não formais de educação pode desencadear um produto (estratégia) facilitador do processo de ensino e aprendizagem nos primeiros anos do Ensino Básico?

Para dar resposta à presente questão 1 traçámos os seguintes objetivos que pretendemos alcançar no final do estudo:

**Objetivo 1.1.** Promover processos de aprendizagens significativas, nomeadamente, a articulação entre as áreas curriculares de matemática, do estudo do meio e das expressões artísticas, com o intercâmbio entre a sala de aula (contexto de educação formal) e o espaço exterior (contexto de educação não formal);

**Objetivo 1.2.** Evidenciar a beleza da matemática, desocultando a sua presença no quotidiano, e, em particular, nas obras de arte;

**Objetivo 1.3.** Contribuir para o enriquecimento cultural dos alunos e criar um contexto gerador de uma motivação acrescida para as tarefas de ensino e aprendizagem da matemática e das ciências;

**Objetivo 1.4.** Criar um ambiente motivador para a aprendizagem dos conteúdos programáticos do domínio da geometria e medida e do bloco 5 de estudo do meio – À Descoberta dos Materiais e Objetos, através do conhecimento e exploração de obras de arte de referência como elementos integradores.

Para complementar a problemática, considerámos que é importante reduzir esta visão geral para uma vertente mais específica, centrada na exploração didática da visita de estudo ao Museu Cargaleiro em Castelo Branco e dar resposta à questão seguinte.

**Questão 2** - Em que medida a observação e análise da obra artística do Mestre Manuel Cargaleiro pode contribuir para os alunos identificarem e apreciarem a presença de ideias geométricas e de fenómenos científicos (luz e cor) nas obras selecionadas?

Para dar resposta a esta segunda questão traçámos os seguintes objetivos a serem alcançados no final do estudo:

**Objetivo 2.1.** Construir recursos e desenvolver e avaliar atividades didáticas (antes, durante e após a visita) para a educação em contexto não formal (no percurso até ao Museu Cargaleiro) que articulem conteúdos e objetivos das áreas curriculares da matemática, estudo do meio e expressões artísticas;

**Objetivo 2.2.** Verbalizar emoções e impressões acerca das obras de Cargaleiro contempladas associando-as, sempre que possível, às noções de geometria e à exploração da luz e da cor que se pretendem ensinar;

**Objetivo 2.3.** Estimular o pensamento abstrato através da capacidade de análise de uma obra de arte, promovendo assim, a reflexão e a admissão de hipóteses, tendo em conta os elementos técnicos nela contidos.

Quando damos importância ao aprender com significado, pressupomos que o aluno manifeste uma disposição para o processo da aprendizagem baseada na construção de novos saberes, ou seja, as ideias expressas simbolicamente relacionam-se com as informações existentes na sua estrutura cognitiva, previamente adquiridas pelos alunos. Foi Ausubel (1980) que introduziu o conceito de aprendizagem significativa que continuou a ser desenvolvida pela investigação em didática:

uma disposição para relacionar, de forma não arbitrária e substantiva, o novo material à sua estrutura cognitiva – e que o material aprendido seja potencialmente significativo – principalmente incorporável à sua estrutura de conhecimentos através de uma relação não arbitrária e não literal. (p. 34).

Os novos e antigos conhecimentos influenciam-se mutuamente num processo, no qual os conhecimentos antigos podem adquirir novos significados. Para Ausubel, um dos objetivos do ensino é proporcionar aos alunos uma aprendizagem significativa, por receção ou por descoberta orientada. Sendo assim, o professor tem de criar um ambiente que desencadeie o debate e um diálogo socializante de troca de valores e saberes com os seus alunos, tendo em conta as suas histórias de vida para estimular situações ativas que propiciem aprendizagem. Para esse efeito, a preparação dos materiais didáticos e dos planos de aula tem que ser bem planeada e tipificada. Como sintetiza Valadares (2011):

O professor deverá apresentar da forma conceptualmente mais transparente que for possível, sem prejuízo da correção, as concepções científicas referidas no currículo e o aluno deverá tentar construir ativamente os seus significados acerca dessas concepções e deixar transparecer com toda a honestidade esses significados. (p.53).

Como futura educadora/professora pretendemos promover nos alunos processos de aprendizagens significativas com a articulação entre elementos matemáticos, o gosto pelas ciências naturais e as expressões artísticas ligada à vida e associada à arte, pois quase todos os nossos atos são condicionados pela ação destes.

### **3.3. Fundamentação teórica da pesquisa**

#### **3.3.1. A arte na educação**

Desde as origens da História da Humanidade que a arte está presente em todas as sociedades. Castelão (2011, p. 14) apresenta a definição de arte segundo vários autores, entre eles, Vigostsky (1970), para quem “Podemos considerar a arte como a técnica social do sentimento”. E também para Herbert Read (1958) “A arte é expressão. A função da arte não é transmitir sentimentos do artista, mas estimular modificações a nível dos sentimentos de quem contempla a obra de arte”. O Homem e a arte estão intimamente sintonizados e, na nossa opinião, seguindo a linha de pensamento destes autores, a arte torna o Homem mais “humanizado”. Apesar do conceito de arte suscitar diversas definições, de certa forma podemos concluir que a arte faz parte integrante e integradora do Homem e da sua especificidade de um ser cultural.

A ligação da arte com a educação, conforme cita Castelão (2011, p. 15), “surge datada em Platão, filósofo e matemático do período clássico da Grécia Antiga, em que defendia a tese de que a arte é a base da educação, sendo considerada pelos seus discípulos como bela, lógica e perfeita”. É pertinente esta relação desde os tempos remotos e é digno de nota o reconhecimento que a arte é um meio incontornável para um fim que é a educação, (Dickie, 2005). A definição de educação tem várias perspetivas. Sousa (2003, pp. 41-42) nomeia algumas, destacando nós Dewey (1910) a perspetiva desenvolvimentista segundo a qual a “Educação é uma renovação contínua que a criança faz à luz das experiências por que passa”. Segundo a perspetiva psicológica de Wallon (1941), a educação é vista como “a satisfação das necessidades (biológicas, afectivas, cognitivas, sociais e motoras), num desenvolvimento equilibrado da pessoa”. Cardoso (2013), citando o filósofo Kant, sublinha:

a formação do indivíduo dá-se de duas formas: de fora para dentro – em que a educação surge como um processo -, e de dentro para fora, em que educar compreenderá accionar os meios intelectuais de cada educando para que este seja capaz de assumir o pleno uso de suas potencialidades físicas, intelectuais e morais para conduzir a continuidade da sua própria formação. (pp. 38-39).

Estas linhas de raciocínio remetem-nos para o processo de desenvolvimento harmonioso e integral do Homem que, também, envolve a aquisição de saberes e competências. A definição de arte e de educação apesar das suas disparidades numa análise superficial, quando comparadas, pormenorizadamente, na nossa opinião, estão intimamente ligadas em várias vertentes do desenvolvimento, nomeadamente na expressão e harmonia do desenvolvimento intelectual, moral, social, cultural e físico do Homem. No âmbito da tarefa de educar na escola, no prefácio da obra do professor Jorge Rio Cardoso (2013, p. 31), Roberto Carneiro afirma esperar “que a educação escolar se saiba centrar no essencial: cultivar a humanidade!”. Este raciocínio é um dos nossos modelos de referência no processo ensino-aprendizagem. Como acreditava Paulo Freire (1996, citado por Carneiro, 2012, p. 2), “o ato de ensinar vai muito além de transferir conhecimentos; o professor deve apresentar a seus alunos a possibilidade para a construção de seu próprio saber” estimulando ambientes que desencadeiam condições de reflexão e discussão de um determinado assunto. O mesmo autor (Carneiro, 2012) vem ao encontro, novamente, da perspectiva de Paulo Freire:

os educadores devem ser convictos a mudanças e transformações. [...] os princípios biocêntricos, que abordam as questões da educação num contexto centralizado na valorização da vida, da dança, dos movimentos, do afeto. [...] uma educação significativa, composta de valores culturais, experiências e, bem como, a construção da proximidade entre professor e aluno. (p. 10).

O professor do 1.º Ciclo do Ensino Básico pode assumir, deste modo, o papel de mediador cultural explorando a interação das artes com as diferentes áreas curriculares disciplinares, o que implica reforçar o papel da valorização da cultura na educação. Desta forma é pertinente definir o termo cultura (Birou, 1988):

Trata-se de tudo o que, numa dada sociedade, é adquirido, apreendido e pode ser transmitido. A cultura visa, portanto, todo o conjunto da vida social, desde os aspectos tecnológicos e as organizações institucionais até às formas de expressão da vida empírica, considerando a totalidade como uma ordem de valores que dá ao grupo uma certa qualidade humana. (p. 72).

A escola deve ser transmissora de cultura e o professor, o seu intermediário, com a promoção da mesma através da observação e análise de obras de arte, literárias e técnicas; do modo de vida de um povo, dos seus comportamentos, ideologias e valores, por forma a promover e estimular o desenvolvimento social, cultural, espiritual, cognitivo e estético dos alunos. Já Bruner (1996) assumia que o papel do professor é de transmissor e intérprete da cultura. Illeris (2013) apresentou um dos seus ensaios “*The Culture of Educacion*”, publicado em 1996, em que apresenta a perspectiva de Bruner:

sobre a aprendizagem e a educação como processos culturais. [...] A cultura, então, ainda criada pelo homem, forma e possibilita o funcionamento de uma mente carateristicamente humana. Segundo esta visão, a aprendizagem e o pensamento

estão situados dentro de um cenário cultural e sempre dependem da utilização de recursos culturais. (pp. 187-198).

A escola tem o papel de preparar os alunos para o seu futuro confrontando-os desde cedo com a sociedade cultural; deste modo, Bruner evidencia que só através de uma absoluta participação e contacto direto com a cultura é que o pensamento se concretiza. Já Paixão (2006, citado por Jorge, Paixão, Martins e Nunes, 2013, p. 564) afirmam que “a formação de crianças bem incluídas na cultura do seu tempo passa por inseri-las no seu quotidiano e nos contextos próximos, ultrapassando a tradicional dicotomia entre a escola e realidade”. Mas será que a escola ou a sociedade de hoje se preocupa com tal inserção? Hoje em dia, perante uma sociedade em plena transformação, progresso e multiculturalidade, o professor tem de inovar e arranjar ferramentas didáticas eficazes para cativar a atenção, estimular a motivação dos seus alunos para os tornar mais empenhados nas tarefas propostas. No entanto, quando analisamos as *Orientações Curriculares e Programas para o 1.º Ciclo do Ensino Básico*, em Portugal, somos confrontados com uma desatualização face aos novos conhecimentos científicos e a uma escola segmentada com diferentes áreas singulares. Fróis, Marques e Gonçalves (2000, p. 204) destacam que as artes visuais apesarem de se centrarem em “atividades de manipulação e exploração de materiais. O contacto com as obras de arte é raro”. Mas a escola como centro de formação integral do individuo poderá utilizar a arte como elemento indispensável no desenvolvimento pessoal, social e cultural, promovendo o desenvolvimento de diferentes competências. A exploração da arte no seio da educação pode propiciar a aquisição e compreensão de novas aprendizagens através da exploração de conteúdos das diferentes áreas curriculares disciplinares. De forma geral, destacar a exploração didática de um obra de arte, como elemento integrador, poderá desenvolver competências criativas, estéticas, culturais e cognitivas ao nível da mobilização e sistematização de saberes das diferentes áreas de conhecimento e, por sua vez, conduzir à interdisciplinaridade. Sousa (2003, p. 61) defende a relação íntima com a arte em contexto da sala de aula, pois, trata-se “de uma educação que proporciona uma equilibrada cultura geral, com vivências culturais no âmbito das letras, das ciências e das artes, que levará a um melhor desenvolvimento da pessoa, no seu todo”. A educação pela arte promove a descoberta e o desenvolvimento de potencialidades muito diversas, pois implica a comunicação, a formulação de hipóteses, a observação entre o sujeito e o meio social e físico contribuindo, assim, para um processo de socialização e transformação social e científica. A arte compreende uma linguagem universal na aplicabilidade de determinadas técnicas, de modo a criar uma sensibilidade estética e uma alusão à beleza que contempla várias vertentes como a música, a dança, a dramatização, entre outras. Partindo desta ideia, o papel do professor em regime de monodocência deve possibilitar o contacto sistematizado e integrado na educação com o universo das expressões artísticas, nomeadamente no uso das suas linguagens. Para Sousa (2003), é pertinente reconhecer que o fazer artístico e a fruição estética proporcionam o desenvolvimento de aprendizagens significativas nas crianças e nos jovens, desafiando a sua

capacidade de alargar o potencial cognitivo conduzindo, assim, a uma visão diferente do mundo:

A Educação pela Arte é uma educação do sensível, tendo em vista a estimulação e enriquecimento do racional, numa interação benéfica entre o pensar, o sentir e o agir, dirigindo-se com especial interesse para os problemas que afectam a criança e o adolescente. (pp. 81-82).

Neste âmbito, desafia-se a contemplação de uma obra de arte vendo-a como um elemento integrador funcional, motivador e estimulador no processo ensino e aprendizagem. A arte deve ser vista como facilitadora de novas formas do saber partindo da perspectiva da observação, descoberta e construção; deste modo, o conhecimento pode ter a arte como base, na interação com outras áreas, para que a criança se desenvolva de forma mais harmoniosa. A escola deve proporcionar aos seus alunos atividades motivadoras partindo do princípio da exploração de obras de arte. Sustentadas nesta visão, propusemos a interligação das diversas abordagens que surgem das atividades e que vão ao encontro das preferências e necessidades dos alunos, estimulando as suas aptidões e desenvolvendo os seus raciocínios. Citamos, assim, Sousa (2003, p. 80) para quem a “Educação aparece, pois, como modelo metodológico educacional, não com o propósito de ensinar Arte, mas de utilizar esta como meio de promover a Educação”. Pretende-se a valorização da arte como um todo, no âmbito de incentivar práticas de aproximação à arte contribuindo para a integração e articulação de todas as áreas curriculares e conteúdos do Programa do 1.º Ciclo do Ensino Básico. Deste modo, preconiza-se o professor como instigador de uma prática pedagógica integrada em função dos sentimentos e do desenvolvimento de um conjunto de processos e de procedimentos que permitam, de uma forma agradável, aos seus alunos o acesso progressivo à cultura. A escola, como contexto de educação formal, deve dinamizar o contacto integrado e crescente das crianças com diferentes linguagens artísticas que envolvam conexões da matemática e das ciências, em articulação com o contexto de educação não formal – Museu Cargaleiro, objeto da investigação que desenvolvemos no âmbito da nossa Prática de Ensino Supervisionada.

### 3.3.2. A arte no ensino da matemática

No ambiente escolar é inquestionável afirmar que a grande maioria dos alunos encara a matemática com alguns receios. Porém, como se pode ler no Programa de Matemática do Ensino Básico (Ponte *et al.*, 2007, p. 2) “A Matemática é uma das ciências mais antigas e é igualmente das mais antigas disciplinas escolares, tendo sempre ocupado, ao longo dos tempos, um lugar de relevo no currículo”. Este facto é um reflexo da importância e centralidade que esta ciência desempenha na sociedade e nos mais variados campos da ação humana: “A Matemática, podemos dizer, sempre permeou a actividade humana e contribuiu para o seu desenvolvimento e são hoje múltiplos e variados os seus domínios internos, como são múltiplos e variados os

domínios externos em que é aplicada”. (Ponte *et al.*, 2007, p. 3). De igual modo no atual Programa de Matemática do Ensino Básico (MEC, 2013, p. 2) se destacam como finalidades do ensino da disciplina: a análise do mundo natural e a interpretação da sociedade, assinalando-se que o seu ensino deve contribuir “para o exercício de uma cidadania plena, informada e responsável”. A par dessas finalidades, o programa aponta que “o gosto pela Matemática [...] constitui um propósito” (ibidem, idem) do ensino. Em nossa opinião, motivar os alunos para a aprendizagem da matemática é uma das tarefas mais desafiantes que o professor do 1.º CEB enfrenta. Paralelamente, o atual Programa salientando o caráter cumulativo da matemática e o papel que a abstração desempenha na atividade matemática, ressalta a importância de nos primeiros anos “a aprendizagem da Matemática, [...] partir do concreto”, acrescentando que “a passagem do concreto ao abstrato [...] se faça de forma gradual, respeitando os tempos próprios dos alunos e promovendo assim o gosto por esta ciência”. (MEC, 2013, p. 1).

No atual panorama escolar, em todos os níveis de ensino, tem-se verificado uma elevada taxa de insucesso na disciplina de matemática. Tal como referem Ponte e Serrazina (1999, p. 25), “este deve-se, em grande medida, ao facto de parecerem predominar, ainda, práticas decorrentes de um ensino de cariz expositivo regulado por um sistema de avaliação fortemente marcada pelos aspetos sumativos.” Apesar dos esforços realizados ao nível da atualização dos currículos e dos programas, os mesmos autores afirmam que muitos professores continuam com as suas práticas de formação marcadas por um cunho estritamente escolar. A este propósito, Borges e Cardoso (2008) sublinham o reflexo dessa realidade no incremento da investigação em educação matemática:

A Matemática tem vindo a assumir importância crescente na educação e a afirmar-se como uma área de interesse dos investigadores, em correspondência com o aumento da preocupação com o sucesso da aprendizagem dos alunos e o desenvolvimento de competências cada vez mais requeridas pela evolução das sociedades da informação. (p.127).

Partindo deste ponto de vista, preocupa-nos indagar processos facilitadores da compreensão de ideias e procedimentos matemáticos centrados nas potencialidades das obras de arte como elos motivadores de aprendizagens matemáticas significativas. Segundo Davis e Hersh (1995, p. 129) “Os objectos matemáticos são todos abstratos e é no mundo platónico que existem o verdadeiro círculo e o verdadeiro quadrado.” Ou seja, a matemática aborda conceitos que são o produto do pensamento abstrato do ser humano mas que, não existem na realidade física. Nesse sentido, podemos afirmar que a arte e a matemática têm a abstração como característica comum, pelo que o confronto com obras de arte pode promover o desenvolvimento do pensamento abstrato, nomeadamente no domínio da geometria. Ron Aharoni (2008) relaciona a matemática com a poesia e numa perspetiva mais abrangente, com a arte:

A matemática tem duas características em comum com a arte: uma é a ordem, a outra é a economia, a concisão. A arte, como a matemática, encontra ordem no mundo. A música, por exemplo, é ruído organizado, enquanto a pintura cria ordem na experiência visual. (p. 32).

As interações naturais entre a matemática e a arte estão muito bem sintetizadas na página web do Centro de Matemática da Universidade do Porto<sup>8</sup> dedicada à arte e matemática, no qual se pode ler que “criatividade, beleza, universalidade, simetria, dinamismo, são qualidades que frequentemente usamos quando nos referimos quer à Arte quer à Matemática”. De igual modo, o matemático inglês Godfrey Harold Hardy (1940, citado em Abate, 2008) defendia a estreita ligação entre a matemática e a arte, afirmando que ambos, artista e matemático, são criadores de padrões. Para clarificar esta perspetiva, Hardy afirmava que um pintor faz padrões com formas e cores, um poeta com palavras e um matemático com ideias.

O matemático norte-americano Keith Devlin (2002), clarifica que a matemática é a ciência dos padrões abstratos, tanto reais como imaginários. Outros autores como Davis e Hersh (1995, p. 127) acrescentam que “a abstração”, característica inerente à matemática, “termina um processo de aperfeiçoamento”, do qual fazem parte a análise, a reflexão, a formulação e teste de conjeturas.

Em função do exposto, o processo de ensino e aprendizagem da matemática deve partir da importância de destacar as relações entre o concreto e o abstrato, nomeadamente através da interligação da matemática com outras áreas do saber, tal como, o português, a expressão plástica e o estudo do meio natural e social. Como destacam Jorge, Paixão, Martins e Nunes (2013):

cabe aos professores promover ligações da matemática com outras áreas do currículo e o mundo real, seja destacando as muitas situações em que os alunos encontram matemática dentro e fora da escola, seja planeando aulas em que as competências e os conceitos surgem interligados. [...] a Geometria surge como um campo com muitas potencialidades para se fazerem conexões com a realidade física e com outras áreas curriculares. (p. 563).

As crianças do 1.º ciclo do Ensino Básico têm a necessidade de aprender com o concreto (objetos ou meio físico) pois as suas estruturas mentais ainda não estão totalmente maduras para uma representação mental. Estas interações são pertinentes para a aquisição progressiva da argumentação e explicação, uma vez que, a geometria apresenta-se como um elo de ligação entre diversos conteúdos da matemática, ao abordar inúmeros conceitos, o que facilita a sua aprendizagem e o desenvolvimento do sentido espacial. Face ao exposto, Breda *et al.* (2011) recomendam a planificação e implementação de tarefas direcionadas para o desenvolvimento do sentido espacial dos alunos e nas quais estejam presentes três tópicos essenciais: a visualização espacial, as figuras geométricas e a orientação espacial.

---

<sup>8</sup> <http://cmup.fc.up.pt/cmup/arte/index.html>

Os artistas depositam na arte os seus sonhos, os seus receios, as suas visões, as suas inspirações, as suas desilusões transformando-a em resultados concretos que acabam por se efetivar em realidades presentes diante dos homens. Conforme cita Pappas (1998, p. 66) “De forma consciente ou não, a Matemática influenciou a arte e muitos artistas ao longo dos séculos. A geometria projectiva, a razão de ouro, as proporções, as ilusões ópticas, a simetria, as formas geométricas, os módulos e os padrões”.

Em termos didáticos, ganha relevo a questão de ensinar e aprender matemática através da arte. De facto, a relação da matemática com a arte permite uma multiplicidade de abordagens, designadamente ao nível das conexões entre o domínio da geometria e a área da expressão artística. Como se pode observar ao longo da história, a geometria e a arte completam-se, uma condiciona, interage e determina a outra. Antoniazzi (2005, p. 6) apresenta um estudo no qual considera a possibilidade de trabalhar a matemática associada à arte com alunos no processo de ensino e aprendizagem. Assim, implementa tarefas com material manipulável que envolvem “desenho, medidas e noções de Geometria, bem como as que oportunizam, ao aluno, construir o seu próprio material”. Para a mesma autora (*idem, ibidem*), a ideia veiculada na sua dissertação é que “Matemática e a Arte constitui-se em uma maneira de levar o educando a ver a Matemática como uma obra construída pelo espírito humano, com equilíbrio, harmonia, beleza e delicadeza nos detalhes”. Reforçamos, assim, com a citação de Vergani (1993, p. 41), “a educação matemática é, tal como a estética, uma aprendizagem da visão. O mundo das formas visualizáveis – no qual a geometria privilegiadamente se alicerça – é simultaneamente uma realidade existente, uma realidade a intuir e uma realidade a (re)criar”. A procura da beleza exige um pensamento estético com as suas dimensões espaciais e temporais que permite consciencializar as ideias geométricas da relação entre a matemática e o mundo. Ao longo da história da Humanidade muitos são os vestígios que os povos nos deixaram, descobertas fascinantes que testemunhámos em fontes da história, como exemplo: os Gregos contribuíram para o desenvolvimento em quase todas as ciências, entre elas a matemática envolvendo estudos da geometria que influenciaram a escultura e as artes em geral com a regra de ouro, relação matemática que aplicaram como *cânone* (regra) nas suas grandiosas obras arquitetónicas; no Renascimento, a perspectiva (como a representação, segundo a razão do espaço) é criada com a criação das cidades e, por sua vez, torna-se um processo de representação fundamental adotado na pintura por artistas de referência da época. Como afirmam Fainguelernt e Nunes (2006):

A matemática e a arte [...] desde sempre caminharam juntas [...] Muitos povos utilizaram elementos matemáticos na confecção de suas obras: os egípcios com suas monumentais pirâmides e gigantescas estátuas; os gregos com o famoso Parthenon e com seus belíssimos mosaicos; os romanos com suas inúmeras construções com formas circulares, entre elas o Coliseu. (p. 18).

Já Pappas (1998, p. 103) prova que os pintores de referência utilizavam técnicas espaciais/matemáticas “Albrecht Durer, George Seurat, Pietter Mondrian. Leonardo da Vinci, Salvador Dali e George Bellows utilizaram o retângulo de ouro em alguns dos seus trabalhos para criar simetria dinâmica.” Partindo deste propósito, visualizamos nas obras de arte a aplicação de um pensamento lógico na criação da perfeita harmonia de cores, no equilíbrio das formas, na proporção exata das linhas, na simetria e na repetição de padrões, no qual a inteligência e a emoção se unem e atuam sob múltiplos saberes. Destaca-se aqui o encontro entre a matemática e as obras de arte em inúmeras produções artísticas. Pinto (2013) reconhece que a matemática:

como elemento cultural sai reforçada do encontro entre arte e matemática, encontro este que também contribui para a compreensão do património cultural matemático que existe para além da matemática como disciplina. Por exemplo, quais as noções de simetria tornadas familiares pelo convívio com padrões decorativos ou distribuições ritmadas de objetos, azulejos, candeeiros na estrada, gradeamentos, etc? (p. 11).

A relação harmoniosa da geometria com a arte oferece uma visualização direta e por sua vez uma interiorização espacial que faculta a percepção do mundo físico, as capacidades de interpretar, modificar e antecipar transformações relativamente aos objetos. Em simultâneo, estimula a comunicação de relações espaciais entre os objetos, as estimativas relativas à medida, processo este que compreende a construção do pensamento geométrico pela descoberta das propriedades das figuras e a sua aplicação em diferentes situações. Breda *et al* (2011) referem que:

A geometria é, por excelência, o tema matemático que permite que os alunos aprendam a ver a estrutura e simetria presentes no mundo à sua volta, nomeadamente nos monumentos históricos ou na própria natureza, e também em outros temas da própria Matemática, aprendendo dessa forma a valorizar o seu valor estético. (p. 15).

Dessa forma, o ensino da geometria deve contemplar uma experiência geométrica informal em que os alunos descubram saberes, através da exploração, visualização, registos, comparações e discussões, cabendo ao professor o papel de orientador e facilitador da aprendizagem. Segundo esta perspetiva, o professor do 1.º Ciclo do Ensino Básico proporciona a compreensão de conteúdos, do processo e natureza da ciência, bem como, estimula o desenvolvimento de uma linguagem científica nos seus alunos. Assim, permite-lhes desenvolver no pensamento as relações ou conexões entre noções e conceitos da geometria com a arte e a construção de pensamentos científicos. Propõe-se, deste modo, a emergência em facultar horizontes concretos de referência que permitam ao professor desenvolver dinamicamente uma prática educativa vivencial. Possibilita-se proporcionar ao aluno a sua vontade de exprimir de forma pessoal o prazer manifestado nas variadas experiências que vai realizando, ao longo do seu percurso escolar. Breda *et al* (2011), defendem que:

O ensino da geometria na escola deve levar os alunos a aprenderem sobre formas e figuras e ajudá-los a tomarem como referência estruturas familiares como o próprio corpo, estruturas geométricas como os mosaicos do chão e padrões geométricos como

a configuração dos pontos nas peças de dominós. Tarefas geométricas deste tipo estimulam os alunos a pensar e a expressar-se sobre as suas percepções, o que por sua vez ajuda ao desenvolvimento do sentido espacial e das capacidades de raciocínio. (p. 10).

Cabe ao professor preocupar-se com o sucesso da aprendizagem dos alunos e promover atividades inovadoras, lúdicas, diversificadas e dinâmicas, que proporcionem situações que promovam a construção de noções matemáticas e favoreçam o desenvolvimento do pensamento abstrato.

### 3.3.3. A arte na ciência da cor e da luz

No panorama educacional português, o ensino das ciências, nos primeiros anos, tem evoluído ao longo dos tempos. Tal progresso deve-se à investigação em Didática das Ciências, como reconhecem Martins *et al.* (2007, p. 5) “impulsionada pela ideia de que a Educação em Ciências desde os primeiros anos deve ser um objectivo das sociedades modernas, pois será a fonte de desenvolvimento e de criação de competências necessárias ao exercício de uma cidadania responsável”. Para isso, o Ministério da Educação e Ciência investiu no desenvolvimento de um programa de Formação de Professores do 1.º Ciclo do Ensino Básico, no âmbito do ensino experimental das ciências, a fim de melhorar a qualidade científica e didática das práticas de ensino, tendo em consideração as atuais orientações curriculares para o Ensino Básico das ciências físicas e naturais. A escola, nos primeiros anos, deve favorecer situações que despertem a curiosidade, a admiração, a motivação e o interesse pela ciência para fomentar uma educação científica baseada em boas práticas experimentais que facilitam a construção das aprendizagens significativas dos alunos. Roldão refere no prefácio da obra de Pedro Reis (2008, p. 10) que “educar em ciência não significa transformar os meninos em “pequenos cientistas”, ou “pequenos historiadores”, nem “fazer de conta” que reproduzem o mundo real dessas comunidades”. Pretende-se, sim, a promoção da aprendizagem centrada na ação e na reflexão para a construção do pensamento científico e, em simultâneo, estimulando o desenvolvimento de atitudes e capacidades de questionamento, de observação, de comparação, justificação, entre outras. Todas estas capacidades visam estimular, nos alunos, gradualmente, um pensamento científico e crítico perante a descoberta da realidade, de modo a que estes conquistem a capacidade de concretizar interpretações fundamentadas e de elaborar questões pertinentes perante cenários e experiências vivenciadas. Para isso, como fundamentam Silva, Marcondes e Paixão (2014) baseados em diferentes investigadores:

o desenvolvimento da alfabetização científica (AC) implica inserir os alunos em uma nova cultura, com vistas a possibilitar a compreensão do mundo a partir de conhecimentos científicos e tecnológicos suficientes para que os mesmos possam ter condições para tomar decisões conscientes frente a situações quotidianas, sabendo argumentar favoravelmente ou não acerca das mesmas. (p. 2769).

O professor informado e atualizado compreende as potencialidades da educação científica na contextualização de aprendizagens significativas noutras áreas de conhecimento. Sá (2002) descreve duas ordens de razão para a promoção do ensino das ciências naturais, primeiro:

as Ciências da Natureza constituem um contexto privilegiado para aprendizagens significativas noutras áreas curriculares [...]. Em segundo lugar, porque o que aqui se preconiza é uma abordagem pedagógica que modifica radicalmente as práticas de ensino e a atmosfera da sala de aula, que não sendo exclusiva das Ciências da Natureza, tenderão a ser extensivas a diversas áreas do currículo. (p. 28).

Assim, o papel do professor é o de renovar e dinamizar atividades científicas de carácter exploratório e experimental emergentes dos contextos reais, próximas dos alunos. Para tal, deverá recorrer a novas abordagens didáticas das ciências, mas alargando o seu campo de ação às diversas áreas curriculares. Conforme sustenta Reis (2008, p. 15), “os professores devem propor actividades científicas interessantes e relevantes para as crianças, actuar como modelos de atitude investigativa e crítica perante o mundo”. De acordo com esta ideia, propomos dinamizar o processo de ensino e aprendizagem tendo as obras de arte de Manuel Cargaleiro como base de exploração científica, a fim de utilizar a aprendizagem das ciências como uma ponte de abertura para a exploração do mundo. No entanto, a ciência precisa atualmente de outras áreas do conhecimento para que o progresso do conhecimento seja possível. Plaza (2006, p. 40) afirma que “Ciência e arte têm uma origem comum, na abdução ou capacidade para formular hipóteses, imagens, ideias, na colocação de problemas, e nos métodos infralógicos, mas é no desempenho e “performance” que se distanciam enormemente, como nos processos mentais de análise e síntese”. Quando comparamos a criação artística e a criação científica, percebemos que a essência da sua origem não se diferencia do ato de pensar do cientista nem do artista, simplesmente contactam com problemas e materiais diferentes do Universo.

Na nossa época, uma das palavras de ordem é a experimentação e a investigação que aliadas conduzem ao desenvolvimento científico e tecnológico atual. A arte não é exceção, pois seguindo a linha da história da arte, existem escolas que se dedicam à investigação:

- as texturas dos artistas, Tapiés e Jean du Buffet;
- as estruturas do gestualismo de Mark Tobey ou de Jackson Pollock;
- a investigação plástica da cor, como acontece com Vasarely;
- a colagem, de Picasso ou Bracque;
- as ilusões de ótica de Escher e Bridget Riley, entre outros.

Condicionadas com a evolução cultural do Homem, a ciência e a arte desenvolveram-se muito ao longo da história. Pode dizer-se, através de uma análise da história da arte Mundial, que testemunhámos a existência da ciência aliada com a arte, desde a Pré-História, passando pelas grandes Civilizações da Antiguidade até aos

nossos dias. Ao longo da história da Humanidade, contemplamos descobertas, relatos de acontecimentos e factos históricos, provas de experiências científicas, como as pesquisas do estudo de Leonardo da Vinci, no Renascimento. Este artista é o primeiro a separar-se da formalidade da arte, conduzido pela expressão e comunicação da sua investigação através do desenho. É curioso, como atualmente, nas atividades experimentais desenvolvidas com crianças de tenra idade, muitas comunicam os resultados através do desenho. A obra de Leonardo da Vinci traduz a interrogação da hipótese, a pesquisa, a curiosidade da experimentação, o diálogo com os resultados e a obtenção de conhecimento científico como resposta às interrogações. Mas o recurso à experimentação de formas e técnicas como método de investigação desenvolve-se e contribui, de forma decisiva, para a Revolução Industrial. Esta evolução destaca-se, particularmente, a partir da Segunda Guerra Mundial com os artistas abstratos cujas pesquisas se centram sobre fenómenos científicos. Nos finais de 1967, destaca-se a Arte Conceptual, cujos artistas entendem que o importante não é o aspeto formal e subjetivo da arte mas o que ela significa. Neste movimento destaca-se o discurso reflexivo; em geral, os artistas expressam e apresentam nas suas obras pequenos textos escritos (definições de dicionários) e ilustrados, por vezes, com fotografias ou mapas. Estes trabalhos contemporâneos desafiam os observadores a interpretar e refletir sobre uma ideia, um conceito ou uma crítica, destacando-se grandes áreas do conhecimento como a filosofia, a linguística, a política, a sociologia e a matemática. Da Arte Conceptual, destacamos o artista plástico Sol LeWitt que exhibe uma obra riquíssima no âmbito da matemática e nas expressões plásticas, sendo um potencial recurso para o desenvolvimento e implementação de atividades em ambientes educacionais. Fróis (2000, p. 18) considera admiráveis as contribuições da ciência e da arte “ambas (cada uma a seu modo, e às vezes, sem o saberem, de modo análogo) ajudam a modificar a consciência humana, através do simples exercício da liberdade de pensamento e da difusão da experiência”.

Um dos objetivos do nosso estudo, na prática de ensino, é transpor para a sala de aula um diálogo científico-artístico universal, no âmbito da comunicação de emoções e impressões condicionadas pela exploração das obras de arte de Manuel Cargaleiro, nomeadamente as suas composições geométricas e os efeitos de luz e cor na sua pintura. Fernando Paulouro Neves (2012, p. 18) descreve a pintura de Manuel Cargaleiro fazendo sobressair “A geometria espacial das cores, o manto diáfano de um universo urbano, os traços luminosos de identidades que singularizam as cidades”. Como anteriormente já foi referido, o presente estudo centrou-se na implementação de diferentes estratégias de ensino no 1.º Ciclo do Ensino Básico que compreendiam a realização e exploração de recursos didáticos envolvendo as conexões da arte em sintonia com a matemática e as ciências naturais, permitindo a exploração das propriedades geométricas e os fenómenos luz-cor. Neste sentido, centrando-nos na exploração dos conceitos de luz e cor para a compreensão da realidade perante a relação ciência e arte na condição destas se atraírem mutuamente.

Os estudos da percepção da cor suscitam-nos questões pertinentes. Como tal, nas obras de arte, a cor é um dos fenómenos mais importantes nas linguagens plásticas como a escultura, a arquitetura e o *design*, em que a essência da pintura é fundamental na criação da pureza da beleza ideal. Para Read (1982, p. 38), a forma e a cor são dois elementos presentes nas obras de artes plásticas e o autor destaca o fenómeno “cor” como “a propriedade superficial de todas as formas concretas e que serve para realçar a natureza física e a textura destas formas”. Face ao exposto, interrogamo-nos sobre a presença da cor nos objetos - as folhas das plantas são verdes, o laço é azul -, como se esta fosse propriedade do objeto. Estará a cor no próprio objeto ou na luz que nos faz ver esse objeto? A cor, além de ser uma das características da forma, exige estudos e experiências para além da teoria da forma; evidentemente, interessa-nos o seu conhecimento como uma realidade. Como o exemplo das folhas das plantas serem verdes por terem um pigmento (clorofila); sendo assim, observamos cor nos objetos que nos rodeiam, pois existe a presença de um determinado pigmento nos corpos a que este dá cor. Este fenómeno cor-pigmento designa-se síntese subtrativa. A cor é uma das características da forma que nos envolve ao nível do sentido da visão, pois a luz reflete-se nos objetos e entra nos nossos olhos. Paixão, Pereira e Cachapuz (2007) afirmam que:

Não há nada que nos seja tão familiar como a luz, uma vez que é por ela que existe a Terra tal como a conhecemos e, em particular, que a podemos ver, na multiplicidade de cores e brilhos. É a luz que nos fornece a maior parte da informação que temos sobre o Universo. (p. 27).

As experiências e estudos realizados por físicos e químicos demonstraram que as cores dependem tanto da estrutura molecular dos corpos que refletem ou emitem luz como da qualidade da própria luz, porque para existir cor é necessário haver luz. Sendo assim, as cores podem ser mais claras ou mais escuras se a intensidade da luz variar. O sol é a fonte de luz mais importante, esta parece branca mas, na realidade, é composta por radiações de diferentes cores; ou seja, um objeto parece colorido porque, como referem Paixão, Pereira e Cachapuz (2007, p. 30) “depende do modo como ele reflecte ou absorve os raios de diferentes cores que o atingem”. Estes raios, que são radiações luminosas propagam-se por meio de ondas sob a forma de energia eletromagnética. Tendo cada radiação luminosa um determinado comprimento de onda, esta, ao estimular a retina e o córtex cerebral provoca a sensação de uma determinada cor. Como explica Areal (1995):

as cores que vemos, para além de serem função dos diferentes comprimentos de onda da energia radiante, são também o resultado de uma complexa série de efeitos que ocorrem no nosso aparelho perceptivo. [...] a luz não é colorida, em si própria. Dá lugar às sensações de brilho e de cor que experimentamos mas unicamente em conjugação com os nossos olhos e o nosso sistema nervoso. (p. 14).

Na História da Humanidade muitos são os estudos científicos que envolvem fenómenos de luz bem como a sua relação com os nossos sentimentos transmitindo sensações com efeitos simbólicos, fisiológicos e psicológicos que variam de cultura

para cultura. Melo, Melo e Claro (2006, p. 44) referem que “A cor é um tema comum e unificador a diversas ciências. O estudo das suas origens, da sua percepção, dos seus usos, leva-nos a encontrar astrónomos, físicos, médicos, conservadores de Arte, químicos, e muitos outros, com ela envolvidos”. No final do século XVII e início do século XVIII, destaca-se o notável físico e matemático Sir Isaac Newton. Este cientista inglês demonstrou que pela refração da luz solar através de um prisma triangular de vidro, esta se decompõe em três cores primárias: *azul cian*, *amarelo* e *magenta*. Por sua vez, estas decompõem-se num espectro de todas as cores – (cor-luz) síntese aditiva. Segundo Paixão, Pereira e Cachapuz (2007, p. 25) “Newton conclui ainda que não há luz sem cor nem cor sem luz”. Um exemplo natural deste fenómeno da decomposição da luz, pode ser observado no efeito do arco-íris (espectro solar) que surge quando a luz solar se refrata nas gotículas de água das nuvens. Mais tarde, o físico, médico e egiptólogo Thomas Young fez uma nova experiência recorrendo a um segundo prisma invertido em relação ao primeiro e, interpondo-o ao espetro, recompôs a luz branca descobrindo que o fenómeno da dispersão da cor é reversível. Young também admitiu, segundo Paixão, Pereira e Cachapuz (2007, p. 25), no âmbito dos fenómenos fisiológicos de apreensão da cor e posteriormente desenvolvida pelo físico Herman Helmholtz (1821-1894), que “o cérebro consegue distinguir o vermelho, verde e azul. [...] Actualmente defende-se que a retina humana contém receptores que conseguem distinguir, pelo menos sete cores”. Apercebemo-nos, então, que a cor não é uma propriedade do objeto mas sim um estímulo psicológico da percepção visual do objeto considerando a luz que este reflete. Como vimos, a luz possui todas as cores observáveis no arco-íris. Atualmente, sabemos que ao sobrepormos três luzes: vermelho alaranjado, verde e azul-violeta se forma a luz branca, fenómeno este, designado por processo cumulativo de misturar luz-cor. Contudo, ao misturarmos duas dessas referidas luzes obtemos uma cor diferente. No processo subtrativo de misturar pigmento/cor observamos o inverso, pois, como cita Areal (1995, p. 82), “quantas mais cores de pigmento se misturam, mais luz é absorvida, até se obter o cinzento e finalmente o negro”. Portanto, o resultado é a redução ou a ausência total da luz.

No sentido de evidenciar a relação de arte e da ciência, testemunhámos no século XIX o seu impacto na história da arte, como afirmam Paixão, Pereira e Cachapuz (2007, p. 25) “na multiplicidade de luz e cor do movimento de Pintura Impressionista”. Como exemplo, o pintor Claude Monet ousou criar nas suas telas um jogo de justaposição de cores primárias em que, por sua vez, surgem todas as outras, tal como a modulação da luz (claro-escuro), tornando, assim, uma pintura essencialmente dinâmica que se preocupa com os efeitos da luz solar sobre os objetos. Mas foi com o pintor neoimpressionista Seurat que, segundo Ferreira (2008 p. 52) “assumindo activamente o papel de “investigador”, segue um trabalho de investigação em que a Arte se apropria da Ciência, testando em forma de representação as Teorias da Cor experimentadas em situação “não-representacional” por cientistas como Chevreul, Rood ou Maxwell”. A justaposição de tons puros

manifestada pelos impressionistas foi substituída pelo divisionismo integral sem contornos das figuras, decompondo a imagem em pequenos pontos de cores primárias. A pintura saiu fora do impressionismo com o processo do pontilhismo que se fundamentou na pesquisa científica sobre a luz. Com este movimento, os objetos estão estáticos, perderam as suas características como o volume, os contornos e a modelação. Os impressionistas pintam o que se vê, parece uma impressão. No entanto, com o revolucionário Cézanne o objeto volta a materializar-se na sua tela, ele não prescinde das formas e da perspectiva mas constrói uma realidade com diferentes pontos de observação. Para este artista, o essencial é dar a visão direta da luz nos objetos. O estudo da luz manifesta-se com o tratamento das formas e destacam-se as sugestões do artista em transformar a natureza em cones, cilindros, esferas e, especialmente, cubos, que posteriormente influenciou artistas, como Picasso e Braque, no movimento artístico do cubismo. Entretanto, na corrente expressionista, a utilização da cor revoluciona-se por uma paleta cromática impregnada por um processo de expressão simbólico, o que leva a ter influências em artistas de outras tendências, tal como o fauvista Matisse que explora a cor de tons puros como expressão. Neste sentido, Areal (1995, p. 75) cita Vasconcelos “Para os fauvistas, as formas e as cores dos objetos que pintam nada têm a ver com a realidade objetiva, mas unicamente com as necessidades interiores da obra de arte e a subjetividade criadora do artista”. Mais tarde, com Kandinsky ou Paul Klee, o expressionismo torna-se um abstrato, mantém-se a essência das emoções, mas sem representações figurativas; o artista expressa as emoções com a cor e as formas abstratas. Mondrian e Doesberg iniciam o neoplasticismo, em que a abstração atinge o seu auge com as composições geométricas e a utilização das cores primárias (amarelo, azul e vermelho) com o preto e o branco. Um nome que se destaca no âmbito da investigação plástica da cor é Vitor Vasarely, fundador da corrente “Op-Art”. Interessa-se pela investigação de fenómenos óticos tendo como base o estudo das ilusões de ótica resultante das relações entre as formas geométricas e a cor. Areal (1995, p. 75) sintetiza o papel da cor no âmbito da expressão: “na arte contemporânea, a cor transformou-se aos poucos numa das formas soberanas de expressão artísticas do nosso século”.

Conforme analisámos, o envolvimento da arte (sensações estéticas) e da ciência (conhecimentos científicos) conjugam-se harmoniosamente, o que implica, na nossa época e perante um cenário de revolução tecnológica, um equilíbrio inevitável entre ambas. Através da investigação e da experimentação e conjugando ciência e arte, o Homem, como ser cultural e social, tem evoluído, pelo que as crianças desde tenra idade devem ter contactos sistematizados com esta realidade civilizacional. A escola deve, assim, promover diversificadas metodologias de ação que envolvam a criação de recursos didáticos específicos e motivadores, para a exploração integrada de saberes que melhorem a compreensão da realidade, à qual continuamente são expostas.

### 3.3.4. Manuel Cargaleiro: a obsessão cor-luz na composição geométrica

A presente investigação inclui construção de recursos didáticos específicos para o 1.º Ciclo do Ensino Básico, centrados em elementos geométricos e na luz e cor, envolvendo a obra artística de Manuel Cargaleiro, pois, como cita Meco (1992, p. 4), referente ao trabalho do mestre, “a côr ou a textura superficial são um complemento da forma e servem basicamente como definição do volume”. Assim sendo, é um imperativo debruçarmo-nos sobre a sua vida e obra artística.

O artista beirão nasceu em 1927 numa pequena aldeia, Chão das Servas, perto de Vila Velha de Rodão, distrito de Castelo Branco, no seio de uma família de lavradores. Quando tinha apenas dois anos de idade, mudaram-se para o Monte de Caparica onde passou a sua infância contactando, sistematicamente, com olarias, como a de José Trindade, o que lhe permitiu fazer experiências com vidros e tinta, adquirindo o gosto pela cerâmica e criando objetos moldados em barro. Durante estes anos, regressando com frequência à sua aldeia, o artista foi evoluindo impregnado de valores culturais portugueses, desde a vivência do campo à valorização do trabalho dos oleiros e das artes artesanais, influências estas que se manifestam ao longo da sua vasta obra. No entanto, com a experiência, o artista explora formas mais elaboradas na cerâmica e, paralelamente, na pintura afasta-se do conceito da realidade para uma veia mais abstracionista. Assim sendo, o mestre expressa a sua tendência pelo abstracionismo com influências populares, da qual sobressai a técnica *patchwork*, inspiração e influência simbólica e cultural de sua mãe, Ermelinda Cargaleiro. Distingue-se, como mestre da arte cerâmica portuguesa, nomeadamente, na arte do azulejo. Mas o seu espólio vai mais além, tornando-se um mestre multifacetado que abrange diferentes tipologias, como a cerâmica, o desenho, a escultura, a gravura, a pintura e os têxteis, bem como diversificados suportes.

O percurso de Manuel Cargaleiro atravessa diversas linguagens artísticas através da sua interação com o mundo artístico, fazendo dele um colecionador nato. Conheceu e contactou com Maria Vieira da Silva e Arpad Szenes em Paris, onde se relacionou com artistas abstracionistas de referência. Este período condicionou uma visão mais ampla na sua veia artística com a criação de elementos geométricos em que sobressaem cores fortes e pinceladas gestuais. Expõe em países como França, Suíça, Itália, Brasil, Japão, Alemanha, entre outros, e torna-se um artista conhecido internacionalmente. Mas é a estadia em Paris que mais o inspira no seu processo artístico com influências de artistas expressionistas abstratos. O contacto mais aprofundado com as obras dos mestres da arte moderna, Paul Klee e Kandinsky denota-se no seu trabalho com elementos místicos e dinâmicos que compreendem o jogo das cores na sua pureza. O artista explora os efeitos luz-cor com recurso ao geometrismo de elementos estilizados de motivos vegetalistas e figurativos, malhas geométricas na construção de paisagens citadinas, padrões e composições geométricas que nos remetem para os painéis de azulejo ou mesmo para as semelhanças com o *patchwork*. Deve-se às mantas de retalhos coloridos realizadas pela sua mãe, também, a grande influência e inspiração nesta técnica milenar e

mundial que também faz parte do reportório nacional. Como tal, a criação do artista é fiel à sua herança cultural portuguesa com a intenção de indagar e criar um espírito mais moderno no panorama artístico contemporâneo. As formas geométricas bidimensionais são elementos estruturantes e decorativos, sendo constantes na sua obra, com composições preenchidas que emanam um mundo de cor e luz através de pinceladas gestuais de tons claros e escuros que expressam motivos abstratos simbólicos. Na nossa opinião, devido à sua pesquisa e experimentação, à perfeita harmonia de cores com recurso a uma geometria equilibrada visíveis no seu espólio, salientamos que Manuel Cargaleiro domina a teoria da cor-luz bem como representações de motivos estilizados de elementos naturalistas, figurativo e, ainda, estruturas arquitetónicas com recurso a formas geométricas.

Na presente investigação recorreremos a uma seleção de três obras, como exemplo aglutinador da arte de Manuel Cargaleiro, a fim de envolver o grupo de alunos no percurso de ensino e aprendizagem das diferentes áreas curriculares disciplinares, nomeadamente a matemática e as ciências experimentais. Neste âmbito, uma das finalidades propostas foi estabelecer conexões com a geometria, a luz, a cor e a arte. Pretendemos, assim, estimular um ambiente dinâmico de diálogo interacional recorrendo às figuras geométricas presentes nas obras selecionadas para a descoberta de figuras bidimensionais, bem como a sua classificação e as suas propriedades, em simultâneo com a exploração de conteúdos ligados à teoria da cor e da luz. Para o presente estudo elegemos um elemento integrador que interliga as diferentes áreas do saber com as obras de arte de Manuel Cargaleiro, escolhendo para tal efeito, uma fronha em *patchwork*. Assim, o cenário estava preparado para a identificação das inspirações e influências do artista nas mantas em *patchwork* executadas pela sua mãe.



Figura 8 - Ermelinda Cargaleiro, Colcha em *patchwork* (1957)

Tendo referenciado as obras de arte a trabalhar durante o percurso de ensino e aprendizagem desenhado para a investigação, nomeamos, agora, em concreto, cada uma delas: “*Carreaux Diamants*”, 1986; “*The Geometrical Composition of Summer*”, 1989 e o painel de azulejos *s/título*, 1993 presentes no Museu Cargaleiro em Castelo Branco.

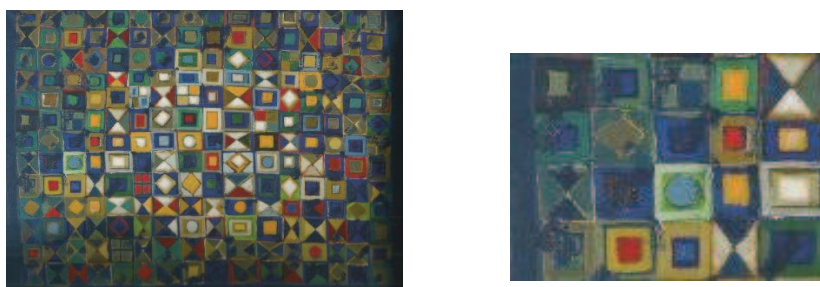


Figura 9 - Manuel Cargaleiro, “*Carreaux Diamants*” (1986) - Detalhe dos contrastes luz-cor

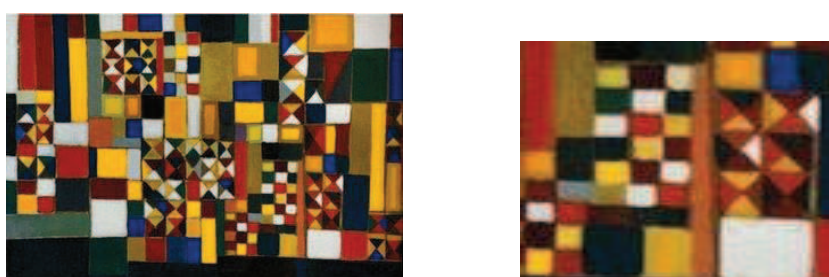


Figura 10 - Manuel Cargaleiro, “*The Geometrical Composition of Summer*” (1989) - Detalhe da composição geométrica

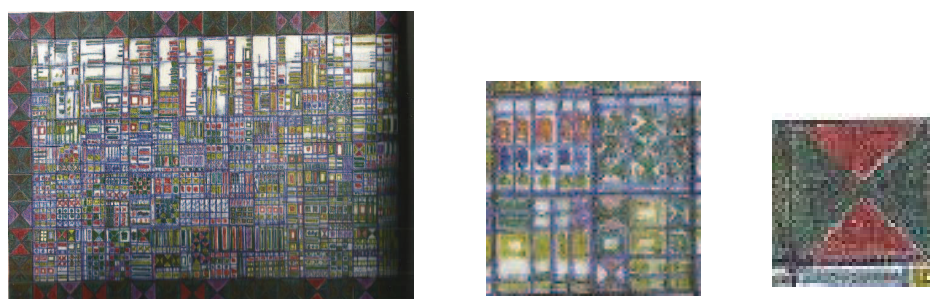


Figura 11 - Manuel Cargaleiro, Painel de azulejos “*s/título*” (1993) - Detalhe da malha geométrica padronizada e o azulejo como pavimentação no plano

Atendendo às características das obras selecionadas desenvolvemos atividades de âmbito experimental e investigativo que assentavam, especialmente, nos conteúdos luz e cor; retângulos como quadriláteros de ângulos retos; polígonos geometricamente iguais e pavimentações no plano. Estas foram as principais prioridades, no entanto, perante uma escola que se pretende integradora de saberes, desenvolvemos diversificadas estratégias para estimular a abordagem e a sistematização de conteúdos de outras áreas de conhecimento, nomeadamente, o passado nacional (regime republicano, a partir de 1910); vocabulário; notícia; registo e organização da informação; pintura; recorte, colagem, dobragem. Não menos importante, acrescentamos a importância dos eixos transversais nas atividades desenvolvidas, dando especial destaque à promoção da educação para a cidadania. Nesta perspetiva, estimulamos ambientes de interação professor/aluno, aluno/aluno

e aluno/realidade favoráveis à valorização e consciencialização de diferentes formas de conhecimento, comunicação e expressão, a fim de mobilizar saberes culturais e científicos numa atitude participativa e de respeito.

### **3.3.5. Perspetiva ciência, tecnologia e sociedade (CTS) no ensino das ciências/matemática**

Atualmente, o ensino das ciências/matemática no 1.º Ciclo do Ensino Básico, perante uma sociedade moderna, requer uma educação científica aliada às tecnologias. O papel do professor investigador é o de ser um mediador ativo, no sentido de recriar e reajustar currículos. Cabe a este e à escola ultrapassar antigos modelos didáticos para fazer a diferença. Deste modo, evidencia-se a orientação ciência, tecnologia e sociedade (CTS) que sugere a inovação de métodos pedagógicos apelando à cultura aliada ao saber prático, possibilitando o envolvimento pessoal e a satisfação dos alunos pelo recurso a atividades práticas desencadeadas por situações-problema na interface do quotidiano social. Muitos investigadores têm debatido sobre a educação e literacia científica no Ensino Básico, convergindo para a relevância da formação de cidadãos mais despertos para a ciência e a tecnologia, bem como para uma sociedade dotada de valores e uma cidadania ativa e sensibilizada para as necessidades sociais e problemas ambientais que a evolução emancipa.

Para a fundamentação da nossa investigação nesta perspetiva CTS pensamos ser pertinente uma análise dos conceitos nela presentes. Martins e Paixão (2011, p. 137) definem “A ciência (conhecimento e capacidade para desenvolver e compreender representações do mundo) e a tecnologia (conhecimento e capacidade para fazer ou transformar alguma coisa)”. Ao exposto, acrescentamos que a ciência e a tecnologia influenciam cada vez mais as nossas vidas e a cultura dos países desenvolvidos, impondo-se uma educação adaptável à mudança. É nesse sentido que o nosso estudo se sustenta, propondo uma relação harmoniosa entre ciência, tecnologia, sociedade, através da arte, com intuito de estabelecer elementos de análise, formulação de questões, pesquisa e tratamento de informação com recurso às Tecnologias da Informação e da Comunicação (TIC). Como tal, é necessário oferecer aos alunos percursos didáticos que os envolvam cognitivamente, afetiva e colaborativamente para assim desenvolverem valores e atitudes, conceitos e evidências, previsões e tomada de decisões com o contacto direto com obras de arte, centradas especificamente nas ciências naturais, na matemática e com forte expressão sociocultural.

Como já foi referido anteriormente no item (3.3.3. A arte na ciência da cor e da luz) a ciência e a arte têm evoluído em plena sintonia, conforme os tempos, em todas as suas vertentes, e, desde o século XX, alargaram a relação incluindo o nível computacional, virtual e digital. Como exemplo a vertente de arquitetura conjuga a ciência e a arte envolvendo e relacionando, para tal, o espaço como conhecimento científico e a estética que faz dela uma arte. Não obstante, atualmente, devido às grandes transformações tecnológicas, estas projeções passaram do suporte de papel

para o suporte digital, facilitando a vida aos projetistas, arquitetos, engenheiros, entre outros profissionais. Mediante estas evoluções e acessibilidades tecnológicas, também emerge a preocupação sócio ambiental que se manifesta nos problemas ecológicos e na sustentabilidade do planeta Terra. Além da arquitetura, importa também referir as tendências e as novas linguagens da arte contemporânea em plena mutação conjugada com a sociedade, com a ciência e com a transformação tecnológica a diferentes níveis. Acompanhando a história da arte, estes fenómenos de novas explorações artísticas ganham destaque, essencialmente, a partir dos anos 80 do século XX, com a Holografia no registo e na utilização das características tridimensionais dos objetos. A sua utilização destaca-se em Metrologia com a construção de elementos óticos e na visualização de obras artísticas. Já a computação gráfica baseada na criação e edição de imagens no computador, sofreu grandes transformações na passagem de duas dimensões (2D) para 3D de futuros e diversos projetos de objetos modelados geometricamente.

No século XXI, a arte conjuga-se fortemente com as novas tecnologias da imagem e da comunicação. Nos dias atuais, os artistas têm ao seu dispor inúmeras possibilidades de expressão e experimentação; nunca estes tiveram tanta liberdade de atuação, fruto da globalização tecnológica e dos avanços científicos.

O nosso estudo apoia-se na preocupação de abordar conhecimentos científicos, nomeadamente da matemática e das ciências naturais no 1.º Ciclo do Ensino Básico centrada em propostas de atividades práticas e experimentais estimulantes e desafiantes. A exploração de uma obra de arte pode ser um contributo para fazer da escola um lugar prazeroso, na medida que esta proporciona uma sensibilização à estética e oferece aos alunos múltiplas abordagens curriculares da matemática e das ciências naturais, centradas nas orientações CTS.

No sentido do que atrás se apanhou, promovemos uma visita de estudo ao Museu Cargaleiro para analisar as potencialidades da interação dos contextos de educação formal e não formal (perspetiva abordada em 3.3.6.), influenciadas por uma educação alusiva a situações concretas. A comunicação através da linguagem tecnológica também contribuiu para envolver os alunos nesta interação, bem como na interdisciplinaridade de diversos saberes no processo de ensino e aprendizagem. Vale ressaltar, no nosso caso, a promoção da ciência como meio cultural, o que releva as ligações CTS. Como defende Santos (2014, p. 137), “É deste reencontro que surge uma nova relação entre ciência e tecnologia, entre ciência e sociedade, entre saber científico e senso comum, entre “ciência cidadã”. As tarefas propostas foram redirecionadas com o intuito de promover a motivação dos alunos através do contacto e análise de obras de arte de Manuel Cargaleiro a fim de mobilizar as aprendizagens num contexto CTS. Seguindo as linhas de Rebelo, Marques e Marques (2004), a construção e conceção dos recursos didáticos que selecionámos e construímos visaram:

- **Princípio das metodologias de pesquisa**, nomeadamente, da vida e obra de Manuel Cargaleiro e do conteúdo das pavimentações. Assim, privilegiámos o estudo de situações problema, explicitação e discussão de ideias, a argumentação e reflexão face às ideias e previsões dos alunos, favorecendo o desenvolvimento de valores e atitudes sociais e pessoais;
- **Princípio do trabalho colaborativo** em sala de aula e no exterior com o objetivo de estimular e promover o debate das ideias e previsões dos alunos a fim de realizarem trabalhos que realmente gostem e que lhes despertem interesse em adquirir novos conhecimentos, coletivamente;
- **Princípio da utilização de tecnologias** com recurso às TIC como suporte de pesquisa de informação e novas descobertas.

Do que se preconizou neste *item* foi destacar a estreita relação entre a CTS, integrando a arte como contributo curricular que possibilita aos alunos serem cidadãos informados e cultos, com vista a uma responsável tomada de decisões, resolução de problemas e perspetivas crítico-reflexivas face às mudanças que a sociedade acarreta devido a problemas sociais, económicos, políticos e ambientais. A arte torna-se, assim, o elemento agregador.

### 3.3.6. A interação entre os contextos de educação formal e não formal

Os conceitos de educação formal e não formal estão presentes em cenários distintos e a escola tem o papel de promover a interação entre ambos. Maarschalk (1988, citado por Chagas, 1993) diferencia o ensino nos dois contextos de educação formal e não formal, evidenciando que nos contextos formais, o ensino desenvolve-se no seio das instituições próprias (escolas). O que por sua vez, pressupõe a existência de orientações curriculares e programas bem definidos. Já nos contextos não formais, o ato educativo processa-se fora da esfera escolar, por exemplo em museus, centros de ciência e outras instituições que organizam eventos de diversa ordem, tais como cursos livres, feiras e encontros, com o propósito do ensinar a um público heterogéneo e sem a preocupação de seguir um currículo ou programas pré-determinados.

Na nossa opinião, os contextos de educação não formal são um poderoso meio para auxiliar na motivação dos alunos, delinear estratégias e atividades e construir recursos didáticos que, harmoniosamente conjugados com o contexto de educação formal se tornam um elo potenciador de aprendizagens curriculares significativas e fomentador de aprendizagens socializadoras e cooperativas. O contacto direto com o mundo real (natural ou cultural) contribui para uma análise mais minuciosa e gera uma exploração explícita de um lugar ou objeto. Assim, a promoção da interação entre contextos de educação formal e não formal é uma prática educativa valiosa. Reforçando esta estratégia de ação pedagógico-didática, passamos a citar Paixão e Jorge (2014, p. 359) quando defendem que “os futuros professores para o ensino

básico devem ter a oportunidade de compreender as potencialidades dos espaços não formais no sentido de valorizar o contributo da interação entre as aprendizagens aí realizadas e as realizadas nos espaços formais”. Muitos investigadores, nos últimos anos, têm desenvolvido estudos que evidenciam o valor da articulação entre os contextos de educação formal e não formal como potenciais agentes educativos (Chagas, 1993; Guisasola & Moretin, 2005, 2007; Jorge & Paixão, 2012). Para que tal possa acontecer, investigadores como Moretin e Guisasola (2014) defendem que para uma maior eficácia das visitas de estudo a contextos não formais, o professor deve contemplar o desenho de atividades para três momentos: antes, durante e após a visita.

las visitas organizadas com actividades previas, actividades durante y actividades posteriores suelen aumentar la motivación y el aprendizaje de los estudiantes; [...] y que integrar la visita en la programación del aula favorece que los estudiantes vean la salida como una experiencia educativa. (p. 365).

Para desenvolver um trabalho de investigação articulando ambos os contextos de educação implica como defendem Jorge e Paixão (2012, p. 679), “o desenho de planos de ação didática que envolvem o planeamento de atividades e a construção de recursos didáticos, a que se segue a aplicação e avaliação no terreno educativo”. Assim, o presente estudo desenvolvido na Prática de Ensino Supervisionada de 1.º Ciclo do Ensino Básico implicou o desenho de planos de ação didática que envolveram a planificação de atividades e a conceção de recursos didáticos para desenvolver e avaliar a implementação articulada nos dois contextos de educação.

Deste modo, Paixão e Jorge (2014, p. 360-361) desafiam futuros professores/educadores a investirem em estudos no âmbito “da inter-relação dos contextos formais e não formais, em que estes segundos se haveriam de evidenciar do património da cidade”: Castelo Branco é riquíssima no que concerne ao património cultural e natural, assim, a eleição dos contextos de educação não formal foi relativamente fácil para concretizarmos esta estratégia formativa. Influenciadas por Tavares (1998), no que respeita à valorização, no âmbito educacional, do meio que nos envolve, Paixão e Jorge (2014, p. 360) reforçam estas ideias citando o autor “de que aprender não pode ser apenas adquirir, guardar na memória certezas, verdades absolutas, mas interrogar, deixar-se deslumbrar diante de uma realidade que caminha à frente de cada um de nós e que, de certa forma, nos serve de referência”. Desta forma, desenvolvemos uma investigação articulando, nomeadamente, em situações vividas pelos alunos no contexto social e artístico da cidade com o contexto didático e pedagógico, contribuindo com novos dados que resultam da implementação da investigação-ação na Prática de Ensino Supervisionada.

### 3.3.7. A visita de estudo: articulação entre o museu e a escola

De acordo com Falcão (2009, p. 13), a definição apresentada pelo Conselho Internacional de Museus, o museu é entendido como “uma instituição permanente, sem fins lucrativos, ao serviço da sociedade e do seu desenvolvimento, aberta ao público e que adquire, conserva, investiga, difunde e expõe os testemunhos materiais do homem e de seu entorno, para educação e deleite da sociedade”. Neste sentido, propusemo-nos implementar no percurso de ensino e aprendizagem, uma sequência didática que incluía uma visita de estudo ao Museu Cargaleiro, em Castelo Branco, situado numa riquíssima zona histórica da cidade. Este museu é um equipamento cultural municipal, tutelado pela Câmara Municipal de Castelo Branco, constituído por dois edifícios: o “Solar dos Cavaleiros”, palacete do século XVIII, e um edifício de arquitetura contemporânea do século XXI, assentes num espaço exterior que integra um miradouro para disfrutar da magnífica paisagem sobre a cidade e um pequeno anfiteatro adequado para a dinamização de diversas atividades e espetáculos. Atualmente, o edifício “Solar dos Cavaleiros” acolhe a coleção particular da Fundação Manuel Cargaleiro com destaque para a *“Loiça Ratinho”*, cerâmica portuguesa de cariz popular que espelha as difíceis condições sociais das populações rurais “beirãs” do século XIX. No seguimento desta, com algumas semelhanças, podemos contemplar loiça mais requintada originária de Espanha e ainda peças de outros artistas. No edifício contemporâneo podemos admirar a produção, vasta e diversificada, da obra artística do Mestre Manuel Cargaleiro bem como obras de arte de artista amigos do mestre. Apesar da separação física dos dois edifícios, ambos funcionam de forma complementar pois expõem a notável coleção de Arte da Fundação Manuel Cargaleiro e partilham um conjunto de serviços, como diversas salas expositivas, loja, serviço educativo, biblioteca de arte/centro documental.

A proposta da visita de estudo advém da intencionalidade didática de articular o museu e a escola, potenciando uma estratégia que favoreça a aquisição de conhecimentos, fomente o desenvolvimento de algumas técnicas de trabalho e facilite a socialização aluno-aluno e aluno-professor. Chagas (1993) reforça essas relações entre os museus e as escolas:

ir ao museu, a escola proporciona aos seus alunos o contacto com objectos e a vivência de experiências que, em geral, não fazem parte do universo da escola. Os museus dispõem de recursos físicos e humanos que permitem a construção de ambientes em que o aluno experimenta, em contexto, aspectos concretos de conceitos científicos. (p. 11).

A visita de estudo é uma das estratégias que mais estimula os alunos, uma vez que constitui a saída do espaço escolar. A componente lúdica que envolve, bem como a relação professor-aluno que proporciona, leva a que todos os implicados se empenhem na sua concretização. As visitas de estudo, proporcionando a ativação dos conhecimentos prévios através da implementação de atividades motivadoras que despertam a curiosidade e criam expectativas nos alunos são promotoras de aprendizagens integradas. Há, então, que aproveitá-las com a finalidade de

desenvolver competências de diversidade cultural, individual e social. Mas, a implementação de uma visita de estudo requer um vasto leque de procedimentos organizacionais, para que esta, posteriormente, possa ser proveitosa e bem-sucedida no processo de ensino e aprendizagem. Em simultâneo, como já antes referimos no âmbito da articulação entre os contextos de educação formal e não formal, é fundamental definir uma estratégia didática que articula as três fases (antes, durante e após) relacionando os diferentes espaços de educação e as aprendizagens pretendidas.

Como propõem Jambrina e Ruiz-Tapiador (1997), de forma sucinta, podemos definir uma fase prévia para a organização de uma visita centrada no professor:

- **“Fase prévia”** da visita de estudo: definir os conteúdos programáticos a abordar de acordo com as potencialidades do local a visitar, os objetivos que se pretendem atingir e as metodologias a adotar considerando a diferenciação dos contextos de aprendizagem e a construção das atividades didáticas a implementar, a duração das mesmas, ter particular atenção com a segurança dos alunos, a escolha e as informações previamente recolhidas do local a visitar, bem como, as suas potencialidades, o aspeto económico, a familiarização do local para os alunos.

Os autores consideraram também a **“Fase de realização”** e a **“Fase posterior”**, estas mais centradas em atividades.

### 3.3.8. As conexões naturais entre as ciências naturais, matemática e arte

Reforçando as ideias expostas anteriormente, a presente intervenção foi desenvolvida recorrendo à implementação, em contexto de prática, de um conjunto de atividades didáticas que tinham como ponto de partida a planificação de uma visita de estudo ao Museu Cargaleiro. Deste modo, construímos, planificámos materiais em ambiente educativo e avaliámos recursos e atividades didáticas para as fases da visita (antes, durante e após) para o ensino na interação entre contextos formais e não formais de educação, que articulassem conteúdos e objetivos das áreas curriculares da matemática, do estudo do meio e das expressões artísticas. Na Organização Curricular e Programas do 1.º Ciclo do Ensino Básico (2006) é evidenciado o contacto com a natureza, o conhecimento da região, as visitas a exposições e a artesãos locais:

Apesar da sala de aula ser um local privilegiado para a vivência das atividades de expressão plástica, o contacto com a natureza, o conhecimento da região, as visitas a exposições e a artesãos locais, são outras oportunidades de enriquecer e alargar a experiência dos alunos e desenvolver a sua sensibilidade estética. (p. 89).

Por outro lado, é nesta perspetiva que o professor do 1º Ciclo do Ensino Básico pode proporcionar a compreensão de conteúdos e processos de natureza científicos, bem como estimular o desenvolvimento de uma linguagem científica nos seus alunos.

Assim, no caso desta investigação, debruçámo-nos nas diversas estratégias que lhes permitissem desenvolver, com entusiasmo, a compreensão das relações ou conexões entre ideias relativas a fenómenos de luz e cor, conceitos da geometria e medida e ideias da arte de modo a construir conhecimento científico e estético. É dessa forma que Paixão, Jorge e Martins (2012) consideram que:

as aprendizagens curriculares podem concretizar-se ou ampliar-se relacionando-as com lugares e com aspetos concretos do meio envolvente e ou do quotidiano. Estabelece-se, assim, a complementaridade entre os espaços formais, tradicionalmente associados ao sistema de ensino, e os espaços não formais, pelas potencialidades que estes apresentam no despertar da motivação. (p. 208).

Deste modo, propusemo-nos facultar horizontes concretos de referência que permitissem ao professor desenvolver dinamicamente uma prática educativa vivencial e exploratória. Uma visão que Nogueira, Vieira e Cabrita (2009, p. 1801) defendem como “uma aprendizagem contextualizada da matemática que favorece o estabelecer de conexões entre Ciências e Matemática pode favorecer a motivação dos alunos para a realização das situações propostas e, conseqüentemente, o envolvimento e o gosto pela aprendizagem da Matemática”.

A prática docente no 1.º Ciclo do Ensino Básico implica o desenvolvimento de um grande número de competências nas mais diversas áreas que por sua vez, se multiplicam consoante a faixa etária dos alunos. Assim, relativamente ao contexto de aprendizagem, os alunos já têm presente uma série de conhecimentos que explorámos durante o processo de ensino e aprendizagem com o contacto e o visionamento de algumas obras de arte como vias estruturantes para a exploração de conteúdos. No caso específico da presente investigação, pretendeu-se o desenvolvimento do pensamento e de uma educação matemática, científica e artística, que resultou na exploração educativa dos conteúdos programáticos do domínio da geometria e medida e dos conceitos de luz e cor, aplicados com sentido estético numa abordagem didática interdisciplinar. Fourez, Maingain e Dufour (2002, p. 74) no âmbito da prática escolar, defendem que “a interdisciplinaridade é, geralmente, concebida como uma prática de interconexão das disciplinas. Ela põe em obra processos de aprendizagem integradores e visa a aquisição de **saberes estruturados, transferíveis e actualizáveis na acção**”. Deste modo, estruturámos um estudo assente num percurso de ensino e aprendizagem integrado de forma a promover nos alunos, a construção de conhecimentos e o desenvolvimento de competências transversais de observação, exploração, criatividade e reflexão. Apostámos nas conexões naturais entre as áreas curriculares do 1.º CEB, com especial ênfase nas áreas de matemática, estudo do meio e expressões artísticas, em contextos de educação não formal (Museu Cargaleiro), de modo a repercutirem-se nos domínios da geometria e medida, dos fenómenos luz e cor e na prática experimental das ciências. Para Nogueira (2009), tal pressupõe o desenvolvimento de propostas didáticas que articulem contextos de educação formal e de educação não formal e que, simultaneamente, proporcionem um papel ativo do aluno no desenvolvimento dos

seus conhecimentos, capacidades e atitudes. O conhecimento das formas geométricas e os conceitos de luz e cor são muito importantes na nossa vida, pois é, através deles, que nos orientamos, estimamos distâncias, apreciamos a ordem e a estética da arte. Eles estão presentes em toda a parte nomeadamente nas artes, tal como se pode evidenciar através de alguns exemplos selecionados, entre muitos: nos magníficos padrões geométricos nos painéis de azulejos (Manuel Cargaleiro), na calçada portuguesa, nos quadros de Mondrian, na arquitetura (Centro Cultural Contemporâneo de Castelo Branco), na pintura por exemplo o movimento impressionista onde um dos elementos mais marcantes são variações de cores da natureza proporcionadas pela luz. A sua presença é real, contínua, palpável e transversal. A este propósito, Ponte *et al.* (2007) preconizam que as situações de aprendizagem a propor aos alunos:

devem envolver contextos matemáticos e não matemáticos e incluir outras áreas do saber e situações do quotidiano dos alunos. É importante que essas situações sejam apresentadas de modo realista e sem artificialidade, permitindo capitalizar o conhecimento prévio dos alunos. A exploração de conexões entre [...] ideias matemáticas e ideias referentes a outros campos do conhecimento ou a situações próximas do dia-a-dia do aluno, constitui também uma orientação metodológica importante (p. 9).

No nosso estudo, concebemos e construímos recursos didáticos visando estabelecer conexões entre ideias geométricas e os fenómenos luz e cor tendo por base obras de arte de Manuel Cargaleiro, com vista ao desenvolvimento de capacidades de resolução de problemas, de reflexão e de comunicação. Para complementar, propusemo-nos proporcionar uma educação em ciências assente nas perspetivas veiculadas por Martins *et al.* (2007, p. 6), que explicita “a importância da educação em Ciências nos primeiros anos de escolaridade orientada por ideais humanistas integrando os saberes científicos na cultura”.

Deste modo, apostámos em atividades práticas pois como afirma Caamaño (2003) estas permitem potenciar o envolvimento físico das crianças do 1.º CEB com o mundo exterior e, ao mesmo tempo, promover aprendizagens de, sobre e através das ciências. Martins *et al.* (2007, p. 35) alerta para a necessidade do professor em “conhecer e apropriar-se de diferentes tipos de actividades práticas possíveis de desenvolver, tendo consciência das suas finalidades, limitações e âmbito de aplicação”. Assim, esta investigadora sugere que as tarefas de natureza prática devem ter as seguintes características: estimular a vontade de compreender fenómenos, relacionar situações e desenvolver interpretações; encorajar os alunos a pensar sobre os conceitos e procedimentos, sobre as suas conexões com outras ideias e as suas aplicações a contextos do mundo real; proporcionar o desenvolvimento de destrezas no contexto da sua utilidade e dar uma visão da ciência/matемática como um domínio de investigação valioso e atraente. Para tal, as atividades de natureza prática pressupõem que os alunos estejam envolvidos ativamente na sua realização de forma a estimularem competências cognitivas, processuais e afetivas. Neste âmbito, as

atividades de ciências naturais desenvolvidas na nossa prática assentaram numa tipologia de carácter prático e experimental no sentido em que a sua resolução requeria responder a questões, interagir com os colegas e com a professora estagiária, confrontar opiniões, questionar e relacionar situações (Martins *et al.*, 2007).

No que concerne à área de matemática, Ponte *et al.* (2007) sublinham que deve ser proporcionada aos alunos do ensino básico uma formação que lhes permita:

compreender e utilizar a Matemática [...] ao longo do percurso escolar [...], nas diferentes disciplinas em que ela é necessária [...] e, na profissão e na vida pessoal e em sociedade; uma formação que promova [...] uma visão adequada da Matemática e da actividade matemática, bem como o reconhecimento do seu contributo para o desenvolvimento científico e tecnológico e da sua importância cultural e social (p. 9).

Ainda de acordo com os autores citados “A aprendizagem da Matemática decorre do trabalho realizado pelo aluno e este é estruturado, em grande medida, pelas tarefas propostas pelo professor” (Ponte *et al.*, 2007, p. 8). Neste contexto, assumimos relevante propor tarefas de cariz exploratório, isto é, com uma estrutura aberta e um grau de complexidade pouco elevado (Ponte, 2005) e em que o uso de materiais assumisse um papel importante para a aquisição de conceitos e de procedimentos matemáticos. Deste modo, procurámos que as mesmas sejam matematicamente ricas no sentido que lhe é atribuído por Godino (2004): encorajar os alunos a pensar sobre os conceitos e procedimentos particulares, sobre as suas conexões com outras ideias matemáticas e as suas aplicações a contextos do mundo real; ajudar os alunos a desenvolver destrezas no contexto da sua utilidade; expressar o que é a matemática e o que constitui a actividade matemática; dar uma visão da matemática como um domínio de investigação valioso e atraente; requerer que os alunos raciocinem e comuniquem matematicamente e promover as suas capacidades de resolver problemas e fazer conexões.

### 3.4. Plano da investigação e metodologia

*“a qualidade da educação é o objectivo que preside à formação de professores e à razão de ser bom professor. [...] A procura da qualidade não se faz sem investigação e sem desenvolvimento profissional e institucional.”*

(Alarcão, 2001, p. 30)

Partindo de uma breve justificação e contextualização de âmbito didático, tendo em conta a importância da implementação de actividades que envolvam a interação dos contextos de educação formal e não formal apresentamos um estudo em que o foco principal foi a planificação e implementação de uma visita de estudo ao museu Cargaleiro, seguindo a estratégia apresentada no ponto 3.3.7., que articula as três fases: antes, durante e após a visita. Na dinamização da mesma, construímos diversos recursos didáticos para a promoção de aprendizagens curriculares em matemática e estudo do meio, integrando as restantes áreas curriculares disciplinares. Nesta

investigação em educação, centrámo-nos na realização de atividades num ambiente educativo fora de sala de aula, com o propósito de envolver os alunos em ambientes do meio social, cultural e patrimonial, de modo a sensibilizá-los para uma ligação mais afetiva com a arte que os rodeia.

Sabendo que a sociedade atual está em constante desenvolvimento e que o sistema educativo deve ser capaz de se adaptar a estas mudanças e enfrentar dilemas, os professores estão perante ambientes que os desafiam diariamente, tal como os responsáveis das escolas, os futuros docentes e os formadores de professores. Atualmente, o professor tem autonomia para planear os conteúdos do currículo, estimulando as aprendizagens dos seus alunos. O professor tem que pensar nas variáveis que envolvem o currículo, como os modos de ação no ensino globalizante que caracteriza o 1.º Ciclo do Ensino Básico, os princípios científicos e tendências didáticas metodológicas e de integração, a análise do contexto educativo, a seleção e organização de experiências de aprendizagem, a definição de objetivos, as tipologias de tarefas de ensino e aprendizagem e a avaliação didática - levando à implementação curricular, bem como a uma prática pedagógica consciente e reflexiva. Roldão (2000) considera que os professores são:

os principais especialistas de currículo, porque esse é o saber que caracteriza e define a sua ação – saber fazer aprender alguma coisa a alguém. Pensar curricularmente significa tão só assumir conscientemente uma postura reflexiva e analítica face ao que constitui a sua prática quotidiana, concebendo-a como campo de saber próprio a desenvolver e aprofundar. (p. 17).

Para que hoje, enquanto estagiária e futura profissional da educação, possamos ter capacidades de nos tornarmos educadora/professora com qualidade, precisamos de começar a compreender que a investigação deve ser um compromisso para um professor. Se o professor quer resolver os problemas e estar atento às necessidades dos seus educandos/alunos deve, então, investigar de modo a conseguir dar resposta a estes fenómenos. Tuckman (2000, p. 5) defende que “a investigação é uma tentativa sistemática de atribuição de respostas às questões”. Já Dewey (1952, citado por Máximo-Esteves, 2008) defende que a investigação não é uma linguagem, é uma atitude. A investigação deve ser ativa e dinâmica, com o critério de que a resposta ao problema inclua uma validade intrínseca que contribua para o crescimento pessoal e cognitivo do indivíduo. Neste sentido, o professor deve ser investigador, debruçando-se sobre questões adversas dos cenários educativos, das funções institucionais, da sua prática e dos seus sujeitos de ação (alunos), assumindo uma postura analítica e crítico-reflexiva com vista a solucionar as problemáticas em questão. Mas é mais do que isso, Alarcão (2001, p. 25) apresenta duas autoras americanas, Cochran-Smith e Lytle (1993), que evidenciam a natureza epistemológica da investigação e definem “Ser professor-investigador é ser capaz de se organizar para, perante uma situação problemática, se questionar intencional e sistematicamente com vista à sua compreensão e posterior solução”. O professor-investigador deve despertar a curiosidade nos seus alunos, influenciando nestes o interesse e a motivação em

adquirir novos conhecimentos. Para isso, o professor-investigador antecipa questões/hipóteses de maneira a orientar a sua investigação centrada no sucesso dos seus alunos e desta forma alcançar uma resposta viável ao seu problema.

### 3.4.1. Caracterização do tipo de estudo

O presente estudo empírico foi desenvolvido na lógica da investigação de natureza qualitativa do tipo investigação-ação (I-A) em educação. Uma vez que a sua finalidade se centrou na melhoria da prática letiva em contextos de educação formal e não-formal, interligada com a sua compreensão na educação do indagar, articulando as áreas da matemática e das ciências com as áreas das expressões artísticas contribuindo, assim, para uma aprendizagem globalizadora e interdisciplinar. Segundo John Elliott (1991), citado por Máximo-Esteves (2008, p. 18), define a investigação-ação como “o estudo de uma situação social no sentido de melhorar a qualidade da acção que nela decorra”. Para a mesma autora (2008, p. 18), existem duas vertentes importantes nesta definição: por um lado, há “o desejo de melhorar a qualidade do que acontece numa certa situação e, por outro, a necessidade de investigar essa mesma situação”. Altrichter, Posch e Somekh (1996), mencionados por Máximo-Esteves (2008, p. 18), afirmam “que a investigação-acção tem como finalidade apoiar os professores e os grupos de professores para lidarem com os desafios e problemas da prática e para adoptarem as inovações de forma reflectida”. Já Coutinho *et al.* (2009, p. 366) defendem que a essência da investigação-ação (I-A) baseia-se num “conjunto de fases que se desenvolvem de forma contínua [...]: planificação, acção, observação (avaliação) e reflexão (teorização)”. Posto isto, os mesmos autores, (2009, p. 367) apoiados em Latorre (2003), sintetizam “algumas das visões deste processo metodológico na apresentação de quatro modelos diferentes [...] inspirados na estrutura modelar do precursor Kurt Lewin (1946)”. Os modelos de Investigação-Ação de Kemmis (1989), Elliott (1993) e Whitehead (1991), como frisa Coutinho *et al.* (2009, p. 367) são “contributos importantes para o desenvolvimento progressivo, não abandonando, nenhum deles, a tónica espiralada...”. Seguindo esta metodologia, o professor-investigador identifica um problema e reflete acerca das possíveis soluções, deste modo, é gerado um plano de acção com o objetivo de melhorar a sua prática letiva. De seguida, passa-se para a acção, isto é, para a implementação desse mesmo plano de acção de forma intencional e controlada. Durante a implementação, tem lugar a observação e a recolha de evidências, utilizando um conjunto de técnicas e de instrumentos necessários para a recolha de dados. Por fim, procede-se a uma reflexão acerca dos elementos recolhidos. Esta reflexão será novamente um ponto de partida para um novo ciclo de investigação-ação (I-A); como reforçam Coutinho *et al.* (2009, p. 375), “É através da praxis e da reflexão sobre a praxis que o professor pode verdadeiramente iluminar a sua consciência introduzindo-lhe o elemento crítico, tão necessário ao conhecimento objectivo daquilo que faz e de si próprio”. Por sua vez, Oliveira-Formosinho (2009, citada por Mesquita-Pires, 2010, p. 72) refere que “o modelo de desenvolvimento

profissional através da investigação-acção realiza-se pelo envolvimento dos professores enquanto investigadores da sua acção”. Coutinho *et al.* (2009, p. 376) concluem assim “que a Investigação-Acção, não é uma metodologia de investigação sobre educação, mas sim uma forma de investigar para a educação”. Como mencionámos anteriormente, a metodologia de investigação que melhor se adequou a este estudo investigativo foi de natureza qualitativa, uma vez que possibilitou a produção de um estudo compreensivo e interpretativo na melhoria da prática pedagógica. Segundo Bogdan e Biklen (1994, p. 51), “O processo de condução da investigação qualitativa reflecte uma espécie de diálogo entre os investigadores e os respectivos sujeitos, dado estes não serem abordados de forma neutra”. Neste sentido, o objetivo da investigação é a compreensão de uma situação sociocultural, desde a perspectiva dos participantes no processo e método de investigação, que compreende estratégias flexíveis e diversificadas e, com isto, o *design* emerge à medida que se recolhem os dados.

Em suma, o presente estudo, guiou-se pelo modelo da I-A, no qual foi explorado um percurso que visou as conexões naturais em ciências, matemática e arte no 1.º Ciclo do Ensino Básico, com a finalidade de melhorar os resultados dos alunos e na tentativa de inovar nas práticas de ensino.

### **3.4.2. Participantes no estudo**

Os destinatários escolhidos para a investigação na Prática Supervisionada em Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico, no percurso de ensino e aprendizagem integrado, foram as crianças do 4.º ano de escolaridade do 1.º Ciclo do Ensino Básico da turma onde realizámos a nossa Prática de Ensino Supervisionada. Além das crianças, também a professora cooperante, titular da turma, se enquadrou na nossa investigação.

### **3.4.3. Procedimentos de recolha de dados**

A investigação educacional apresenta diversas metodologias pertinentes para o desenvolvimento do estudo, que tem por base as questões e objetivos definidos no ponto 3.2. Problema, questões e objetivos do estudo. Relativamente à opção metodológica, centrou-se num paradigma qualitativo de índole interpretativo. Segundo Martins (1996):

Este paradigma integra um conjunto de correntes humanísticas-interpretativas, cujo interesse no dizer de Erickson (1986, p. 119-161) centra-se no estudo dos significados das ações humanas e da vida social [...] Ressaltamos, ainda neste paradigma as constantes interações e influências entre o investigador e o objetivo da investigação. O Investigador implica-se no processo das relações humanas, proporcionando observações participantes. (pp. 5-7).

Neste âmbito, a finalidade da investigação no paradigma interpretativo é compreender para interpretar a realidade, atribuindo significados aos procedimentos, às palavras e às ações dos alunos, uma vez que a interpretação e a aplicação se relacionam na dimensão teórico-prática. Depois de definida a metodologia do estudo, explicitamos, seguidamente, as técnicas utilizadas no que concerne à recolha de dados, privilegiando as baseadas na observação (observação participante, notas de campo - diários de bordo e registo fotográfico), na conversação (entrevista semiestruturada à professora cooperante) e na análise de documentos produzidos pelos alunos (questionário de avaliação de opinião/conhecimentos, /guiões do aluno, guião da visita de estudo, registos dos alunos, desenhos...). Os recursos construídos e acima descritos poderão ser consultados em apêndice.

- **Observação participante**

Para a presente investigação observámos atitudes, comportamentos dos alunos face à problemática em estudo, a postura do aluno de maneira a detetar diferenças nas três fases da estratégia adotada (antes, durante e depois) para a implementação do percurso de ensino e aprendizagem e o seu desenvolvimento com a finalidade de produzir aprendizagens significativas. Tal como diz Máximo-Esteves (2008, p. 87), “A observação permite o conhecimento directo dos fenómenos tal como eles acontecem num determinado contexto [...] A observação ajuda a compreender os contextos, as pessoas que nele se movimentam e as suas interações”. No entanto, Martins (1996, p. 24), citando Evertson e Green (1986), referem que “A observação é um fenómeno multifacetado, sendo um método/técnica usado no processo de investigação educacional e de toma de decisões” e, conseqüentemente, segundo o mesmo autor, esta “representa a realidade (educativa) existente, os processos de contextualização”. No âmbito da observação em investigação educacional existem diversas formas de atuação passíveis de serem adotadas. No entanto, para o nosso estudo, o tipo de observação que mais se adequa é a observação participante, pois permite ao professor-investigador ser participativo e direto com o grupo em estudo. Carmo e Ferreira (1998, p. 107) sugerem esta estratégia de observação pois “Em grande parte das situações o investigador deverá assumir explicitamente o seu papel de estudioso junto da população observada, combinando-o com outros papéis sociais cujo posicionamento lhe permite um bom posto de observação”. Esta interação possibilita conhecer diretamente os fenómenos no terreno e no momento em que acontecem, ajudando a compreender as diferentes situações e as pessoas que nelas se movimentam. Como interpretam os mesmos autores (*idem, ibidem*) “faz de algum modo participar da vida da população observada”. Em simultâneo, com a pesquisa documental e com a recolha de dados permite atingir os objetivos, as respostas à problemática em causa, portanto, os interesses e decisões do estudo.

- **Notas de campo**

Para o sucesso de um estudo qualitativo que inclui observação participante, na recolha de dados, um procedimento essencial é, sobretudo, as notas de campo. Bogdan e Biklen (1994, p. 150) ilustram a preferência desta técnica neste tipo de estudo e definem-na como “o relato escrito daquilo que o investigador ouve, vê, experiencia e pensa no decurso da recolha e reflectindo sobre os dados de um estudo qualitativo”. Neste estudo, fizemos diagnóstico através de notas de campo recolhidas durante a Prática Supervisionada do 1.º Ciclo do Ensino Básico, que incluíam as descrições de fenómenos e atitudes, bem como as emoções e os sentimentos transmitidos e expressados, as reflexões e as ideias propostas e sugeridas. Deste modo, podemos afirmar que é uma técnica muito utilizada na metodologia qualitativa e aplicou-se com êxito no estudo, por este envolver a análise e a interpretação das práticas educativas em contexto sociocultural dentro e fora da sala de aula. O objetivo foi, tal como aponta Máximo-Esteves (2008, p. 88) “registar um pedaço da vida que ali ocorre, procurando estabelecer as ligações entre os elementos que interagem nesse contexto”.

- **Entrevista semiestruturada**

Na investigação educacional a entrevista é, possivelmente, uma das técnicas mais usadas para a obtenção de informação dos dados de observação e de reflexão sobre a prática, quando o número de observadores privilegiados é reduzido. Segundo a opinião de Máximo-Esteves (2008, pp. 92-93) “é um acto de conversação intencional e orientado, que implica uma relação pessoal, durante a qual os participantes desempenham papéis fixos: o entrevistador pergunta e o entrevistado responde. É utilizada quando se pretende conhecer o ponto de vista do outro”. Por sua vez, Ketele e Roegiers (1999) definem entrevista como:

um método de recolha de informações que consiste em conversas orais, individuais ou de grupos, com várias pessoas seleccionadas cuidadosamente, a fim de obter informação sobre factos ou representações, cujo grau de pertinência, validade e fiabilidade é analisado na perspetiva dos objectivos da recolha de informações. (p. 22).

Deste modo, pareceu-nos que a entrevista era um instrumento adequado para o nosso estudo, no entanto, surgiram questões de organização concetual para a produção da mesma. De acordo com vários autores, a atestar estas palavras, para Carmo e Ferreira (1998, p. 129), “as entrevistas assumem diversos formatos de modo a adequar-se convenientemente às contingências do ambiente e aos objectivos que o investigador se propõe atingir”. Na investigação qualitativa, na perspetiva de Máximo-Esteves (2008, p. 93) “os géneros mais comuns são a **entrevista em profundidade**, a **entrevista de história de vida** e a **entrevista semiestruturada**”. A escolha da tipologia de entrevista baseou-se no tipo de questões coerentes e na clarificação das respostas relevantes para a problemática da investigação. A fim de estabelecer um diálogo fluido, elaborámos uma entrevista semiestruturada à professora cooperante, titular de turma onde se desenvolveu toda a nossa prática de

ensino de 1.º CEB. Máximo-Esteves (2008, p. 97) diz que “A entrevista semiestruturada está orientada para a intervenção mútua. O investigador coloca uma série de questões amplas, na procura de um significado partilhado por ambos”. Este tipo de entrevista caracteriza-se pela existência de um guião previamente preparado que serve de eixo orientador ao desenvolvimento da entrevista, permite mais liberdade aos participantes e implica um elevado grau de flexibilidade na exploração das questões. Depois de termos tomado a decisão sobre o género de entrevista procedemos à construção do guião orientador e à realização da entrevista semiestruturada à professora cooperante no final da implementação da ação investigativa com o objetivo de recolher informações do nosso trabalho desenvolvido no âmbito deste estudo. Importa referir a finalidade da mesma, para recolher dados sobre opinião da professora cooperante face à articulação entre a sala de aula (contexto de educação formal) e o espaço exterior (contextos de educação não formal) e sobre a construção de diversos recursos (guião do aluno e guião da visita de estudo). O impacto das estratégias de ação pedagógica propostas com a visita de estudo ao Museu Cargaleiro (antes, durante e após visita) centradas na promoção de aprendizagens das áreas disciplinares de matemática e das ciências em conexão com a arte, integrando as restantes áreas do saber. A construção e organização do guião da entrevista obedeceram a categorias de análise e objetivos específicos que apresentamos a seguir, na tabela 18.

**Tabela 18** - Guião da entrevista semiestruturada à professora titular de turma

Categorias de análise	Objetivos específicos: Conhecer a opinião da professora sobre o:	Questões
<p><b>I Parte</b></p> <p>Contextualização da temática em estudo</p>	<p>Contributo da Arte e da Cultura para a promoção das áreas curriculares disciplinares de matemática e ciências Naturais</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Considera a temática do estudo em causa uma mais-valia educacional para alunos do 1.º CEB? Porquê?</li> <li>2. Qual a pertinência da utilização e exploração, em percurso de ensino e aprendizagem, de elementos integradores focados em aspetos culturais?</li> <li>3. No âmbito da sua prática letiva, costuma envolver os alunos em visitas de estudo a museus, a monumentos, edifícios de relevância, entre outros, do meio próximo?</li> <li>4. Considera importante o intercâmbio entre a sala de aula (contexto de educação formal) e o espaço exterior (contexto de educação não formal) para a promoção de aprendizagens significativas, nomeadamente a articulação dos conteúdos das áreas da matemática, do estudo do meio/ciências e das expressões artísticas? Porquê?</li> </ol>
<p><b>II Parte</b></p> <p>Organização da Unidade Didática em três momentos relativos (antes, durante e após) da visita de estudo ao Museu Cargaleiro.</p>	<p>Trabalho desenvolvido pelos alunos, no âmbito da interação da sala de aula (contexto de educação formal) e fora de sala de aula (contexto de educação não formal).</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>5. As atividades propostas no âmbito da interação entre os contextos de educação formal e não formal foram adequadas para o desenvolvimento da Unidade Didática ao nível: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ da motivação para a concretização da visita de estudo;</li> <li>▪ da utilização e exploração dos recursos construídos para um melhor desempenho dos alunos durante a visita de estudo;</li> <li>▪ da articulação das atividades didáticas apresentadas em ambos os contextos de educação formal e não formal.</li> </ul> </li> <li>6. Tendo em conta os objetivos e conteúdos na Unidade Didática, de que modo considera pertinente a sua articulação nas diferentes tarefas propostas?</li> <li>7. As tarefas sugeridas foram apropriadas às especificidades dos contextos de educação e do grupo de alunos?</li> </ol>

		<p>8. Existiu alguma tarefa que lhe despertou mais atenção? Porquê?</p> <p>9. Qual a importância que atribui quanto à construção dos recursos didáticos usados pelos alunos relativamente às diferentes tarefas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ na clareza da apresentação?</li> <li>▪ na adequação da linguagem?</li> <li>▪ na interação entre os materiais e as atividades, bem como, as conexões entre a arte, a matemática e o estudo do meio/ciências?</li> </ul> <p>10. Considera que o contacto com a arte em paralelo com a implementação dos guiões do aluno, nos contextos de educação, contribuiu para uma evolução positiva nas capacidades de observação e comunicação matemática e exploração de fenómenos científicos?</p> <p>11. Considera que os guiões do aluno foram úteis para apoiá-los no percurso de ensino e aprendizagem?</p> <p>12. Na sua opinião, os alunos mobilizaram os conhecimentos abordados nos guiões do aluno? Pode dar-me exemplos de situações que o evidenciam?</p> <p>13. Considera que a articulação dos dois contextos de educação formal e educação não formal contribuiu para favorecer uma nova perspetiva de aquisição de aprendizagens dos alunos?</p> <p>14. Que vantagens e desvantagens destaca no percurso de ensino e aprendizagem articulado com as três fases da visita de estudo: Antes; Durante e Após a Visita? Que aspetos considera que deveriam ser reformulados, removidos e/ou incluídos?</p>
<p><b>III Parte</b></p> <p>Integração didática</p>	<p>Integração da investigação com a Prática Supervisionada.</p>	<p>15. Quais foram os contributos da investigação mais relevantes em relação à qualidade do ensino e aprendizagem?</p>

### • Registos dos alunos

A análise dos registos realizados pelos alunos foi uma das técnicas mais relevantes do estudo, por fazer parte fulcral da investigação face às aprendizagens. Neste sentido, Máximo Esteves (2008, p. 92) revela a importância desta técnica, indispensável para a recolha de dados, referindo-a como “Um processo de organização cuidada, com datação sistemática, transforma os arquivos dos trabalhos das crianças em bases de dados fecundos para compreender as suas transformações através do tempo”. O professor-investigador considera esta técnica indispensável para reconhecer e rever as suas práticas educativas, avaliar os processos de aprendizagem, bem como o ritmo de trabalho, as reações, as dificuldades e o sucesso dos seus alunos. Em função do exposto, ao longo da Prática Supervisionada do 1.º Ciclo do Ensino Básico e, nomeadamente, na implementação da investigação, dinamizámos um percurso que envolvia diversas tarefas de carácter pedagógico centradas numa potencial metodologia de ação inovadora a fim de estudar o seu impacto e os resultados favoráveis desta, nos alunos. Para tal, no antes e depois da visita de estudo, de âmbito diagnóstico e avaliativo produzimos um questionário de opinião/conhecimentos com um conjunto de questões direcionadas para a problemática em estudo, em que as respostas foram apresentadas por escrito, o que nos permitiu obter informações básicas e avaliar o efeito da intervenção (antes, durante e depois da visita). Destacamos, também, os registos gráficos dos alunos,

como os textos escritos nos guiões do aluno e no guião da visita de estudo, os desenhos dos procedimentos das atividades experimentais e os resultados expressos em composições, que permitiram a avaliação do empenho, do envolvimento e dos resultados das aprendizagens consolidadas perante as atividades propostas. Assim, com esta prática de ação compreendemos a forma como os alunos processam a informação transmitida, resolvem problemas e apresentam soluções perante questões, algumas complexas, o que auxilia o professor-investigador a comprovar as informações adquiridas por estes.

- **Registos fotográficos**

O recurso aos registos fotográficos deve fazer parte do quotidiano de um professor-investigador como instrumento de investigação, uma vez que, pode auxiliá-lo para uma análise de informação visual. Bogdan e Biklen (1994, p. 183) dizem-nos que “As fotografias dão-nos fortes dados descritivos, são muitas vezes utilizadas para compreender o subjectivo e são frequentemente analisadas indutivamente”. Por sua vez, são uma ferramenta indispensável na Investigação-Ação qualitativa, na medida que são um documento de prova da conduta humana com características credíveis e fiáveis. Assim, e na opinião Máximo-Esteves (2008, p. 91), “os registos fotográficos podem ter como finalidade ilustrar, demonstrar e exibir”. Desta forma, o recurso aos registos fotográficos fez parte integrante e sistemática do nosso estudo para a captação e ilustração da ação e, posteriormente, constituiu um elemento-chave para a análise e compreensão dos contextos educativos, reanálise de emoções/comportamentos e, mesmo, a avaliação das atividades propostas. Como podemos verificar no próximo capítulo, também recorreremos e reconhecemos a valorização deste suporte como recurso e instrumento de exploração e análise (fotografias em grande formato das obras de arte selecionadas do espólio de Manuel Cargaleiro) no percurso de ensino e aprendizagem, nomeadamente, auxiliou-nos na interação dos diferentes contextos educativos, bem como na implementação de atividades propostas em contexto de educação formal (sala de aula).

Apontámos anteriormente, que um professor-investigador recorre a diversas técnicas no âmbito da sua investigação, no sentido em que, segundo Máximo-Esteves (2008, p. 86), “defendem o rigor e a sistematicidade como princípios para uma investigação de qualidade”. Assim, socorrem-se de diversas técnicas para a recolha de informação a fim de criar e analisar um conjunto de dados que ofereçam validade e fiabilidade à investigação. Por conseguinte, apresentamos uma síntese na tabela 19 adaptada de Heitor (2013, p. 133) das diferentes técnicas e instrumentos utilizados para a recolha de dados da nossa investigação.

**Tabela 19 - Técnicas e instrumentos utilizados na recolha de dados**

Momentos	Técnicas	Instrumentos
Antes, durante e após a visita	Observação participante	✓ Caderno de registo/bloco de notas.
Antes, durante e após a visita	Notas de campo/reflexões	✓ Caderno de registo/bloco de notas.
Antes, durante e após visita	Registo fotográfico	✓ Máquina fotográfica digital.
Antes, durante e após visita	Análise documental: Registo dos alunos/avaliação	✓ Questionário de opinião/ conhecimentos antes da visita e após

		a visita; ✓ Guião do aluno; ✓ Guião da visita de estudo; ✓ Desenhos produzidos pelos alunos; ✓ Composições obtidas nas atividades experimentais.
Depois da visita de estudo e da implementação da investigação	Entrevista / Conversação	✓ Guião da entrevista semiestruturada aplicado à professora cooperante; ✓ Gravador digital.

Como consideração final recordamos a afirmação de Martins (1996) sobre a investigação qualitativa na interação dos diferentes contextos educativos:

apresenta-se como um modo de compreensão da realidade social complexa no seu contexto natural. No âmbito educativo revela-se numa metodologia adequada para revelar/difundir novas concepções dos processos educativos, mostrar a “cultura escolar”, as implicações do “currículo oculto” e os problemas que apresentam a nível consciente ou inconsciente nas instituições educativas e que estão presentes nas intervenções educativas de âmbito formal, não-formal e informal (p. 38).

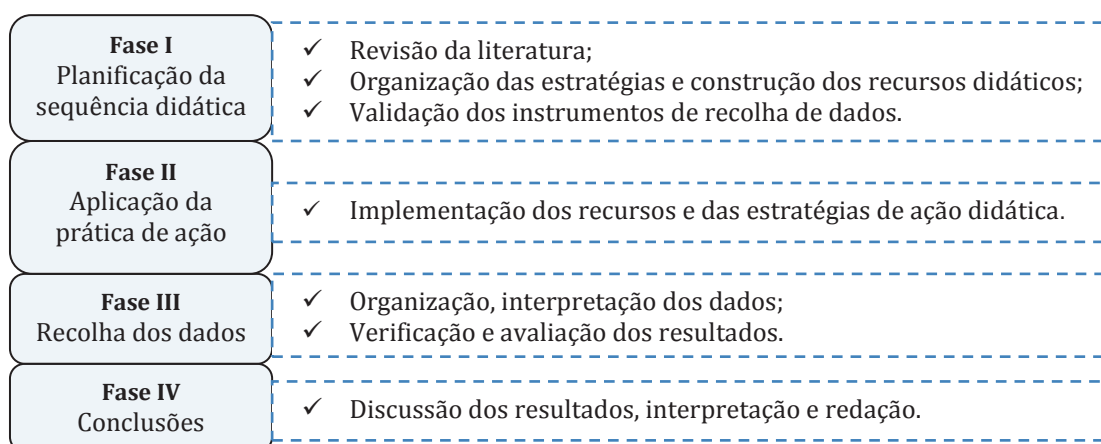
#### 3.4.4. Procedimentos de análise de dados

Neste ponto, importa vincar a fiabilidade e a validade de modo a reduzir as subjetividades da investigação. A análise de dados envolve a procura de regularidades tendo como objetivo a descoberta de aspetos relevantes e a sua classificação. Bogdan e Bikler (1994) referem que:

A análise de dados é o processo de busca e de organização sistemática de transcrições de entrevistas, de notas de campo e de outros materiais que foram sendo acumulados, com o objetivo de aumentar a sua própria compreensão desses mesmos materiais. (p. 205).

A natureza do estudo qualitativo da investigação empírica requereu uma análise de conteúdo, tendo em conta o tratamento da informação numa descrição densa das relações entre causas e efeitos e as suas inferências. Bardin (1977, p. 42) define o termo “análise de conteúdo” como: “Um conjunto de técnicas de análise das comunicações visando obter, por procedimentos, sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens, indicadores (quantitativos ou não) que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção (variáveis inferidas) destas mensagens”. Assim, tomando como ponto de partida para uma análise de dados mais coerente e fiável, optámos pela visão organizacional de Bardin (1977) que apresenta três fases cronológicas para o desenvolvimento da investigação: 1.<sup>a</sup> a pré-análise; 2.<sup>a</sup> a exploração do material e 3.<sup>a</sup> o tratamento dos resultados, a inferência e a interpretação. Outros autores, como Bogdan e Biklen (1994, p. 205), no âmbito da “tarefa analítica” num trabalho de investigação, reconhecem, também, que “Apesar da análise ser complicada, constitui, igualmente, um processo que pode ser dividido em várias fases”. Assim, com o

objetivo de dar resposta a esta necessidade organizacional apresentamos a seguinte prática de ação aplicada, em diferentes fases, ao longo de todo o estudo (Fig. 12).



**Figura 12** - Fases de aplicação da ação investigativa

No processo da análise de conteúdo, para o desenvolvimento do presente estudo, foi nosso propósito a utilização deste plano de ação qualitativo, uma vez que permitiu recorrer a uma técnica de recolha, de tratamento e de interpretação da informação, perante as atitudes e o desempenho dos sujeitos/alunos. Esta técnica assentou na observação, recolha e análise de comunicações/mensagens (orais e escritas), tendo em conta as questões e os objetivos do estudo. Por sua vez, numa fase prévia, a mesma, possibilitou a criação de categorias de desempenho assentes nas aprendizagens dos alunos e na perspetiva da professora cooperante. Neste sentido, definimos duas categorias de codificação:

1. Desempenho dos alunos nas tarefas propostas no âmbito da interação entre os contextos de educação formal e não formal;
2. Perspetiva da professora cooperante face à integração didática e dos diferentes momentos da investigação.

Sendo assim, numa fase prévia, tivemos em conta a definição de categorias que foram reformuladas no decorrer da ação investigativa consoante a exploração dos atores da investigação, para posterior interpretação. Do processo de categorização surgiram dimensões de análise referentes ao desempenho das aprendizagens dos alunos segundo a estratégia pedagógico-didática (antes, durante e após a visita de estudo ao Museu Cargaleiro); a construção da unidade didática; a integração curricular das diferentes áreas disciplinares curriculares; manifestações da interação da arte, matemática e ciências; as tarefas propostas e os instrumentos didáticos no processo de ensino e aprendizagem para, posterior interpretação e validação dos dados recolhidos. Para tal, também definimos para a análise de dados, as manifestações de ação ao nível dos fatores de motivação e de estímulo; das aprendizagens de competências científicas; das competências transversais; das competências atitudinais dos sujeitos em estudo. Não menos importante,

acrescentámos os contributos / perspectiva da professora cooperante no decorrer e no final da implementação da investigação no âmbito da interação dos contextos de educação formal e não formal. Por sua vez, partindo do conjunto das dimensões de análise emergiram indicadores de análise preliminares com base nos objetivos de aprendizagem e da opinião da professora cooperante face ao estudo em causa. Tendo como base estes aspetos, apresentamos a seguinte tabela 20 adaptada dos Relatórios de Estágio de Nunes (2011) e Heitor (2013), referente às categorias, dimensões e respetivos indicadores de análise.

**Tabela 20 - Categorias, dimensões e respetivos indicadores de análise**

<b>Categorias de análise</b>	<b>Dimensões de análise</b>	<b>Indicadores de análise/objetivos de aprendizagem</b>
<b>1. Desempenho dos alunos nas tarefas propostas no âmbito da interação entre os contextos de educação formal e não formal</b>	<b>1.1. Competências transversais</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Adequa o português (oralidade e escrita) às situações de comunicação nas diversas áreas do saber;</li> <li>✓ Mobiliza saberes culturais e científicos para descrever e compreender a realidade;</li> <li>✓ Utiliza processos básicos de conhecimento da realidade envolvente (ex.: prevê, experimenta, observa, argumenta, regista e tira conclusões);</li> <li>✓ Interpreta enunciados e expressa ideias para relacionar o conhecimento de diferentes áreas;</li> <li>✓ Resolve situações problemáticas.</li> </ul>
	<b>1.2. Competências científicas no âmbito da Matemática e das Ciências Naturais</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Aplica conceitos e procedimentos matemáticos;</li> <li>✓ Identifica, descreve e representa ideias geométricas presentes no património local e nas obras de Manuel Cargaleiro;</li> <li>✓ Compreende a interdependência entre luz, cor e materiais partindo de experiências estéticas da pintura de Manuel Cargaleiro;</li> <li>✓ Realiza atividades experimentais simples relacionadas com os fenómenos da luz e da cor.</li> </ul>
	<b>1.3. Competências atitudinais</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Motivação/estímulo;</li> <li>✓ Curiosidade pelo meio envolvente;</li> <li>✓ Participação ativa;</li> <li>✓ Responsabilidade e empenho;</li> <li>✓ Trabalho colaborativo e respeito pelo ponto de vista dos outros.</li> </ul>
<b>2. Perspetiva da professora cooperante face à integração didática e dos diferentes momentos da investigação</b>	<b>2.1. Integração da problemática da investigação com a Prática Supervisionada</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Opinião sobre a problemática da investigação empírica;</li> <li>✓ Pertinência da utilização e exploração de elementos integradores focados em aspetos culturais;</li> <li>✓ Adequação da ação didática ao currículo.</li> </ul>
	<b>2.2. Unidade Didática planificada e implementada</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Integração curricular das diferentes áreas do conhecimento;</li> <li>✓ Integração da visita de estudo na ação didática;</li> <li>✓ Adequação das atividades ao currículo dos alunos.</li> </ul>
	<b>2.3. Atividades nos diferentes momentos da visita (antes, durante e após)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Articulação das atividades nos dois contextos de educação;</li> <li>✓ Adequação das atividades às especificidades do próprio contexto de educação não formal e do grupo de alunos;</li> <li>✓ Contributo das atividades para as aprendizagens curriculares dos alunos.</li> </ul>
	<b>2.4. Recursos didáticos utilizados</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Adequação dos recursos didáticos às atividades nos diferentes momentos da visita;</li> <li>✓ Interesse didático do guião da visita de estudo (guião do aluno).</li> </ul>
	<b>2.5. Contributo da interação entre os contextos de educação formal e não formal para aprendizagens curriculares</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Pertinência das visitas de estudo e da estruturação de atividades em três momentos (antes, durante e após a visita);</li> <li>✓ Contributo do trabalho desenvolvido em ambos os contextos de educação para a aprendizagem dos alunos ao nível cognitivo e atitudinal;</li> <li>✓ Articulação das aprendizagens entre ambos os contextos de educação.</li> </ul>

Tendo em conta os objetivos do estudo e a sua finalidade, optámos por este modelo na perspectiva de conceber e produzir as atividades e os recursos didáticos, com vista à implementação e avaliação do contributo e das relações entre dois contextos educacionais, um formal (sala de aula) e outro não formal (Museu Cargaleiro) articulando e promovendo a matemática, a educação em ciências e a arte em alunos do 1.º Ciclo do Ensino Básico. Isto é, qualquer trabalho de investigação deve pautar-se por seguir um plano de atuação claro, realista e adaptado às necessidades que o caracterizam.

### 3.4.5. Triangulação metodológica

Sabendo que a investigação é de carácter qualitativo e que, frequentemente, neste tipo de estudos é utilizada a triangulação de dados para uma validação dos mesmos, foi nosso propósito, numa fase de análise e interpretação dos dados, recorrer a este método. Fetterman (1989) citado por Martins (1996, p. 35) define a triangulação como: “[...]uma técnica virada para eliminar os possíveis sesgos que podem surgir no estudo. Trata-se do “coração da validade etnográfica” que consiste em confrontar” mais do que uma vez o mesmo método de avaliação (questionário de opinião/conhecimentos – aplicar antes e no final da sequência de aprendizagem) e comparação dos dados obtidos com a finalidade de captar informações, confrontar os resultados no mesmo caso e proporcionar uma oportunidade reflexiva sobre a globalidade da ação pedagógica. Para Aires (2011, p. 55), o objetivo primordial na triangulação “consiste em recolher e analisar os dados a partir de diferentes perspectivas para os contrastar e interpretar”. De acordo com a mesma autora (2011 citando Colás, 1992) existem diferentes modalidades de triangulação: triangulação de fontes; triangulação interna; triangulação metodológica; triangulação temporal; triangulação espacial e triangulação teórica. Considerando as modalidades de triangulação apresentadas, a que melhor se adequou ao nosso estudo empírico foi a técnica de triangulação metodológica. Segundo Aires (2011, p. 55), esta modalidade “supõe a aplicação de diferentes métodos e/ou instrumentos ao mesmo tema a fim de validar a informação obtida”. Entendemos com isto que a triangulação metodológica envolve combinações de diferentes recursos e instrumentos, bem como métodos, tais como a observação participante, entrevista semiestruturada à professora cooperante, as notas de campo, as reflexões, os registos dos alunos, os registos fotográficos e o questionário de avaliação de opinião/conhecimentos. A utilização e a combinação de diferentes recursos, instrumentos e métodos/técnicas para a recolha de dados proporcionaram ao estudo uma melhor compressão face à realidade da problemática, proporcionando, ainda, ao professor-investigador obter respostas e conclusões mais fiáveis. Numa tentativa de melhorar a qualidade da aprendizagem, propusemos alargar esta dinâmica a outras áreas do saber e colocá-las em prática com o objetivo de aumentar o sucesso da aprendizagem dos alunos através do desenvolvimento de competências, cada vez mais exigidas numa sociedade em constante evolução. Por isso, importa referir o contributo desta metodologia de ação para a evolução da nossa

prática educativa, uma vez que nos permitiu refletir sobre a causa e efeito da nossa potencial estratégia/intervenção educativa na interação dos contextos de educação formal e não formal.

## Capítulo IV - Do planeamento e implementação à análise de resultados

*“Aprender com sentido didáctico”.*

(Manuel Cargaleiro, 2012)

O presente capítulo corresponde a uma fase decisiva da nossa prática de ensino supervisionada e que corresponde à implementação do projeto de investigação que delineámos. Como referido, levámos a cabo uma investigação, com um desenho de investigação-ação, que intitulámos “O Abstrato das Ciências e Matemática no Concreto da Arte”. Considerando os propósitos da nossa investigação e, em particular, a importância da interligação e dinamização de atividades em contextos de educação formal e não formal, apostámos na promoção do património cultural do meio envolvente através da exploração de obras artísticas de Manuel Cargaleiro.

Assim, a nossa investigação partiu da decisão de planificar e implementar uma visita de estudo ao Museu Cargaleiro, em Castelo Branco, a fim de verificar quais as potencialidades da interação entre os contextos de educação diferenciados para estimular aprendizagens significativas, nomeadamente, das áreas curriculares disciplinares de matemática e ciências naturais.

Neste capítulo, ancoradas no quadro teórico, apresentamos as linhas em que nos baseámos para preparar a visita de estudo ao museu Cargaleiro em Castelo Branco e contribuir para a construção de aprendizagens significativas em contextos de educação diferenciados. De seguida, descrevemos as atividades desenvolvidas no âmbito da interação dos contextos de educação formal (sala de aula) e não formal. Em simultâneo, apresentamos e analisamos os dados recolhidos tomando como base as categorias e dimensões de análise que definimos no capítulo anterior.

### 4.1. Preparação da visita de estudo

A realização de uma visita de estudo requer um planeamento detalhado, uma investigação aprofundada que abrange diversas variáveis de preparação, de duração e de finalização. No enquadramento teórico salientámos que a realização desta estratégia pedagógica requer um planeamento organizacional claro e implica o delineamento de três momentos distintos: antes da visita, durante a visita e após a visita de estudo. Cabendo ao professor-investigador programar detalhadamente cada fase de aplicação para atingir com sucesso os objetivos propostos e aproveitar as potencialidades de cada fase para a construção de aprendizagens curriculares que promovam o desenvolvimento integral do aluno, contribuindo, assim, para a qualidade de vida pessoal e social, necessária para a construção gradual de cidadãos conscientes. Para o progresso da unidade didática que suporta o estudo, já existia um trabalho desenvolvido antes, na Prática Supervisionada no 1.º Ciclo do Ensino Básico em torno da utilização de elementos integradores culturais e artísticos, como - a escultura da Diáspora; o adufe; o azulejo; os Painéis de São Vicente; o Presépio do

escultor José Aurélio; o anúncio publicitário de Natal, Coca-cola 2014 -, os quais permitiram aos alunos a aquisição de novas perspetivas e visões perante a interligação e conexão da arte com outras áreas do currículo.

Numa fase prévia, anterior à planificação da visita de estudo, além da sequenciação do conteúdo programático e da construção do roteiro do percurso de ensino e aprendizagem surgiram procedimentos organizativos que desenvolvemos como:

- ✓ Reconhecimento dos locais a visitar (potencial educativo destes contextos de educação não formal);
- ✓ Contacto com os funcionários do Museu Cargaleiro;
- ✓ Seleção das obras de arte a explorar;
- ✓ Meios e decisões para realizar o percurso;
- ✓ Procedimentos a ter em conta e autorizações necessárias;
- ✓ Organização metodológica base a adotar (essencialmente em grande grupo no percurso e na visita);
- ✓ Aspectos financeiros a tomar (entradas no Museu e realização da atividade “pintura de um azulejo” dinamizada pelo Museu).

Com base na exploração dos locais a visitar e recolha de materiais, como a planta da cidade de Castelo Branco, planeámos as tarefas de forma a adequá-las aos objetivos propostos e construímos recursos didáticos a utilizar durante os diferenciados momentos da visita: guião do aluno para as diferentes áreas curriculares disciplinares, guião da visita de estudo e capa do “Investigador e Apreciador de Arte”, designação atribuída aos alunos no âmbito desta atividade.

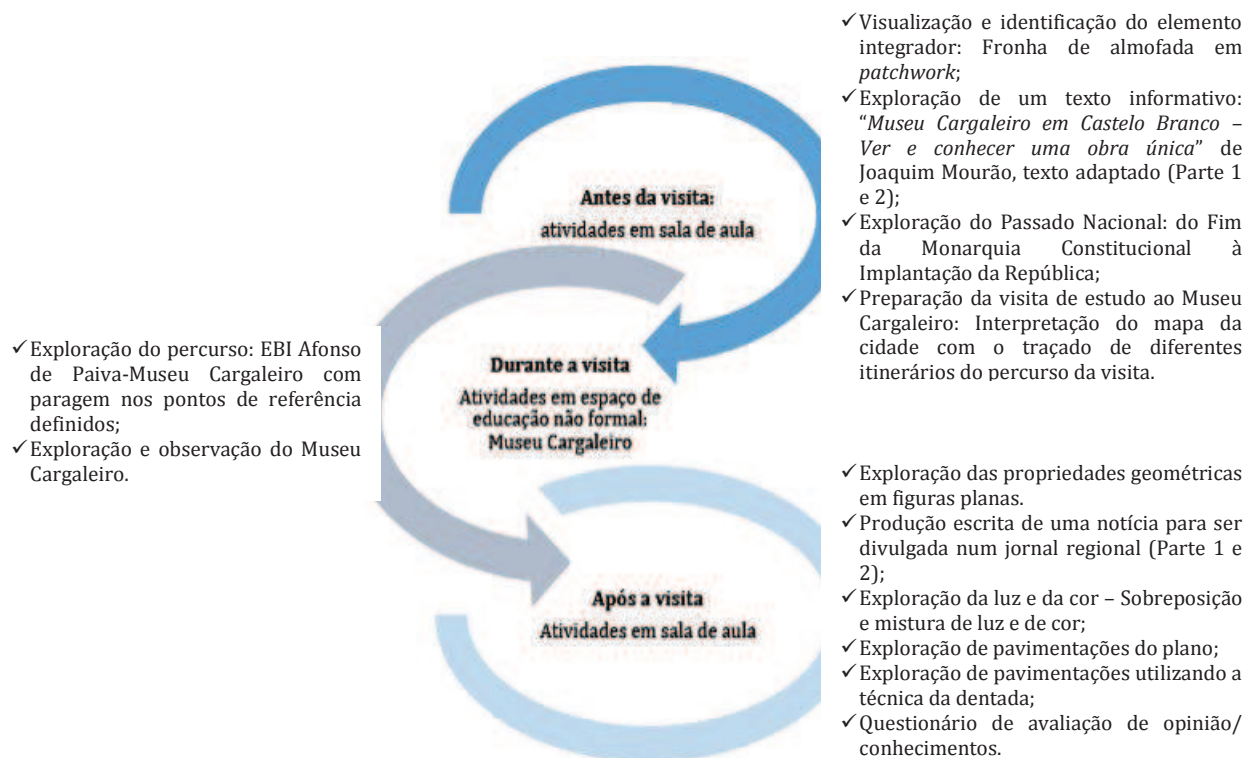
A unidade didática apresenta um conjunto de tarefas integradas para a realização da visita de estudo ao Museu Cargaleiro, que se interligam entre si pela unidade temática “A Composição Geométrica de Cargaleiro” e pelo elemento integrador a que já nos referimos, a Fronha de almofada em *patchwork*. O tema assentou na proposta da visita de estudo interligando-se com o Bloco 2 “À Descoberta dos Outros e das Instituições”, na Área Curricular Disciplinar de Estudo do Meio, Organização Curricular e Programas de 1.º Ciclo do Ensino Básico. Dentro deste Bloco, destaca-se a abordagem aos conteúdos a desenvolver no tópico “O Passado Nacional”, com maior incidência nos acontecimentos e factos históricos referentes ao Regime Republicano (a partir de 1910) em Portugal, ramificando para as outras áreas do saber de forma interdisciplinar. Neste sentido, o elemento integrador surge no âmbito da investigação para o Relatório de Estágio, assentando-se essencialmente nas áreas curriculares de matemática, ciências naturais e artes. A base deste elemento integrador é a técnica *patchwork* utilizada por Ermelinda Cargaleiro na confecção de mantas, uma inspiração e influência simbólica, cultural e social presente na obra de Manuel Cargaleiro. Esta estratégia pretendia a construção do conhecimento dos

alunos recorrendo à análise e exploração de obras de Manuel Cargaleiro a fim de desenvolver o pensamento abstrato destes com recurso a analogias para a construção de metáforas e de imagens.

A unidade didática planeada no âmbito do estudo foi implementada na semana de 13 a 15 de janeiro de 2015, correspondente a três dias letivos com atividades a desenvolver no espaço letivo da manhã e da tarde. A planificação foi concebida de modo a que as atividades proporcionassem o intercâmbio entre a sala de aula (contexto formal) e o espaço exterior (contexto não-formal) que englobou o percurso da visita de estudo desde a escola até ao Museu Cargaleiro. Das competências transversais e específicas a desenvolver nos alunos destacamos:

- ✓ Atenção a situações e problemas manifestando envolvimento e curiosidade;
- ✓ Questionamento da realidade observada;
- ✓ Pôr em ação procedimentos necessários para compreender uma situação ou problema;
- ✓ Usar a língua portuguesa de forma adequada às situações de comunicação criadas nas diversas áreas do saber, numa perspetiva de construção do conhecimento pessoal;
- ✓ Confrontar diferentes perspetivas face a uma situação-problema, de modo a tomar decisões adequadas;
- ✓ Debater a pertinência das estratégias adotadas em função de um problema;
- ✓ Valorizar a realização de atividades cognitivas e artísticas que envolvam persistência, iniciativa e criatividade;
- ✓ Participar em atividades interpessoais e de grupo, respeitando normas, regras e critérios de atuação, de convivência e de trabalho em vários contextos;
- ✓ Manifestar sentido de responsabilidade, de flexibilidade e de respeito pelo seu trabalho e pelo dos outros.

O roteiro da visita, para os três momentos – antes, durante e depois – baseou-se no desenvolvimento de tarefas didáticas visando o estabelecimento de conexões entre as obras de arte do Mestre Manuel Cargaleiro, os fenómenos da luz e da cor e a geometria. Tal pressupôs a elaboração de recursos que promovessem o envolvimento ativo dos alunos, a construção de conhecimentos e aprendizagens significativas. Privilegiámos tarefas/atividades de natureza diversificada, nomeadamente de cariz exploratório com a finalidade de incentivar os alunos a formularem conjeturas, a testarem conjeturas e a tirarem conclusões. Na figura 13 esquematizamos a visita de estudo que organizámos, apresentando as atividades programadas para os três momentos implicados na visita.



**Figura 13** - Interação entre os contextos de educação formal e não formal (adaptado de Jorge, Paixão & Santos, 2013, p. 26)

Para apoiar a visita de estudo, nos seus três momentos – antes, durante e após a visita de estudo - foram construídos documentos relevantes, tanto em suporte de papel como digital, dirigidos para os alunos como aos professores que acompanharam os alunos no decorrer da visita de estudo. Distinguímos, neste âmbito, os guiões do aluno, que foram criados segundo uma matriz organizacional e gradual com o objetivo de ajudar os alunos a mobilizarem as aprendizagens dos conteúdos abordados e de lhes facilitar a compreensão da informação e da dinâmica implementada em sala de aula. Numa primeira parte, o guião do aluno apresentava os conteúdos a trabalhar e os objetivos a atingir ao longo da semana para cada área curricular “Vou aprender” e o vocabulário-chave a trabalhar explicitamente durante a unidade. Numa segunda parte apresentava o itinerário das aprendizagens expondo as etapas a seguir para realizar as tarefas propostas incluindo questões orientadoras para ativar o conhecimento prévio, questões de reflexão/problema e de conhecimento, bem como, alguns exemplos práticos que auxiliavam na compreensão e no registo da informação; “Curiosidades” para ampliar os conhecimentos; o “Recorda” para relembrar conteúdos abordados anteriormente; “Recapitulando” para reforçar os conteúdos abordados no dia/semana. Por fim, o guião apresentava uma síntese das ideias principais e dos conteúdos abordados.

## 4.2. Apresentação e análise dos dados

Neste ponto, propomo-nos descrever os procedimentos de execução das tarefas propostas nos guiões do aluno e analisar o desempenho dos alunos no percurso de ensino e aprendizagem desenvolvido.

### 4.2.1. Tarefas desenvolvidas em contexto de sala de aula (antes da visita) - Análise do desempenho dos alunos nas tarefas propostas

- Visualização e identificação do elemento integrador: Fronha em *patchwork*.

A primeira atividade levada a cabo na planificação e implementação da fase pré-visita (antes) apresentava uma tipologia de motivação em contexto didático de modo a ativar conhecimentos prévios e a estimular a curiosidade dos alunos. É importante referir que os destinatários tinham já alguns conhecimentos prévios em relação ao tema integrador e aos pré-requisitos exigidos, bem como estavam sensíveis à identificação e ao reconhecimento de características e funcionalidades de elementos culturais e artísticos portugueses relacionando as obras de arte aos conteúdos disciplinares abordados. No primeiro momento, foi apresentado o mensageiro (boneco articulado que representava D. Afonso Henriques que acompanhou o desenvolvimento da Prática Supervisionada), que funcionou como elo agregador do Bloco 2 – À descoberta do Outros e das Instituições: Passado Nacional. Esta estratégia permitiu ativar os conteúdos já abordados, da História de Portugal, bem como, mobilizar os conhecimentos prévios para promover as primeiras reflexões e formular hipóteses sobre o objeto (Fronha de almofada em *patchwork*) que D. Afonso Henriques trazia consigo (Figura 14).

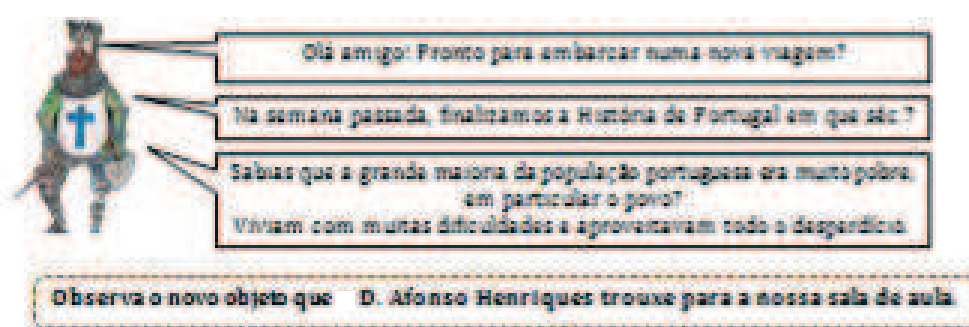


Figura 14 - Apresentação do elemento integrador pela figura de D. Afonso Henriques

A atividade teve como finalidades didáticas desenvolver competências ao nível da motivação, da curiosidade pelo meio envolvente, mobilizar saberes culturais, compreender a realidade e formular hipóteses. A exploração pormenorizada do elemento integrador permitiu desencadear a discussão em grande grupo e apelar à descoberta da técnica *patchwork*. Partindo da observação da almofada foi possível analisar, observar e identificar as suas funcionalidades, comparando as suas características com um saco de pão, a imagem de uma manta de Ermelinda

Cargaleiro, 1957 e a imagem da pintura a óleo “*The Geometrical Composition of Summer*”, de Manuel Cargaleiro, 1989, (Figura 15).



Figura 15 - Exploração e comparação dos objetos expostos

Este procedimento didático visou identificar elementos geométricos comuns, aos objetos expostos, comparar a técnica, as diversidades de cor e as influências da técnica *patchwork* nas obras artísticas de Manuel Cargaleiro. A metodologia base utilizada foi o trabalho coletivo (Figura 16).



Figura 16 - Identificação das figuras geométricas nos objetos expostos

A figura 16 ilustra a atenção e o interesse dos alunos perante o desenrolar da atividade. Refira-se que, o guião entregue aos alunos teve como propósito apoiar e orientar o percurso de ensino e aprendizagem e, em simultâneo, apresentava um conjunto de questões de avaliação diagnóstica de conhecimentos. Posteriormente, na fase final da implementação da ação investigativa, aplicámos aos alunos o mesmo questionário com o objetivo de avaliar as aprendizagens dos alunos com a vivência da proposta didática.

- Exploração de um texto informativo: “Museu Cargaleiro em Castelo Branco – Ver e conhecer uma obra única” de Joaquim Mourão, texto adaptado.

No seguimento da atividade anterior, emergiu outra que, como foi frequente em todas as outras, foi precedida da explicitação dos seus objetivos (ler, analisar e compreender o conteúdo do texto informativo: notícia) e introduzir a visita de estudo ao Museu Cargaleiro, bem como mobilizar conhecimentos prévios e testar a oralidade

para alcançar e superar desafios na compreensão da leitura do texto informativo: notícia referente ao “Museu Cargaleiro em Castelo Branco – Ver e conhecer uma obra única”.

Os alunos começaram por fazer uma leitura silenciosa de um texto publicado na imprensa da cidade dedicado à inauguração do Museu Cargaleiro em Castelo Branco. As técnicas metodológicas utilizadas foram a leitura do texto informativo, o ensino explícito do vocabulário, o reconto oral de textos, a identificação dos elementos estruturais do texto informativo: a notícia e a resposta a questões colocadas. As técnicas didáticas foram sublinhar, destacar, registrar, contornar e pesquisar no computador da sala de aula, que tinha acesso à *internet*, sobre a vida e obra do ilustre artista Manuel Cargaleiro e palavras desconhecidas. Neste âmbito, demos especial destaque à palavra **azulejaria** com o propósito de antecipar o conteúdo de pavimentação para abordar, posteriormente, na área curricular de matemática. A metodologia base utilizada foi o trabalho coletivo.

As figuras 17 e 18, evidenciam o desempenho dos alunos, sendo de destacar as competências atitudinais, como a concentração, a responsabilidade e o empenho perante a resolução da atividade proposta.

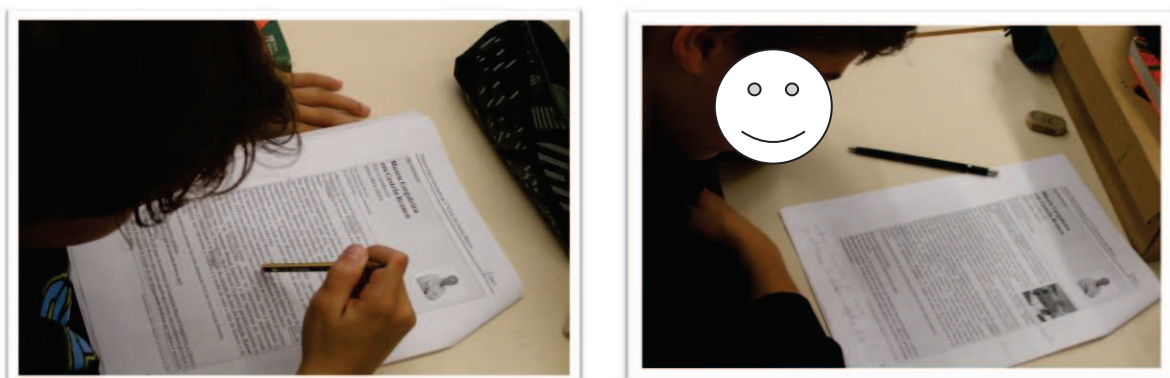


Figura 17 e 18 - Leitura silenciosa (sublinhar palavras desconhecidas e destacar a ideia principal)

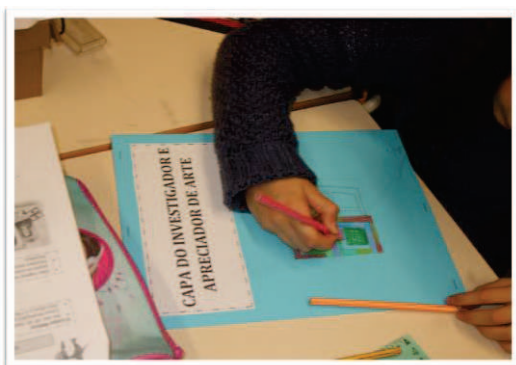
- Exploração do Passado Nacional: do Fim da Monarquia Constitucional à Implantação da República

No tempo letivo da tarde, partindo da exploração do elemento integrador com a projeção da imagem da colcha em *patchwork*, de Ermelinda Cargaleiro e exposta no Museu (Figura 19), promovemos a ativação dos conhecimentos prévios dos alunos, a sensibilização para a estética (arte) e procurámos motivar os alunos para a descoberta do Passado Nacional. Em particular, demos destaque à interligação entre a data de nascimento de Ermelinda Cargaleiro com o regime monárquico vivido nessa época.



**Figura 19** - Interligação da data de nascimento de Ermelinda Cargaleiro com o regime monárquico vivido na época

Numa fase final de realização da atividade, como foi frequente em todas as outras atividades, proporcionámos um momento de sistematização, em grande grupo, através de questões sobre os acontecimentos históricos abordados com a finalidade de os consolidar, recorrendo à sequenciação lógica da sucessão dos acontecimentos com recurso ao texto informativo do manual de estudo do meio. Para finalizar a fase pré-preparatória para a realização da visita de estudo ao Museu Cargaleiro, entregamos aos alunos uma capa intitulada “Investigador e Apreciador de Arte” que os acompanhou ao longo da visita com os materiais necessários para a realização desta.

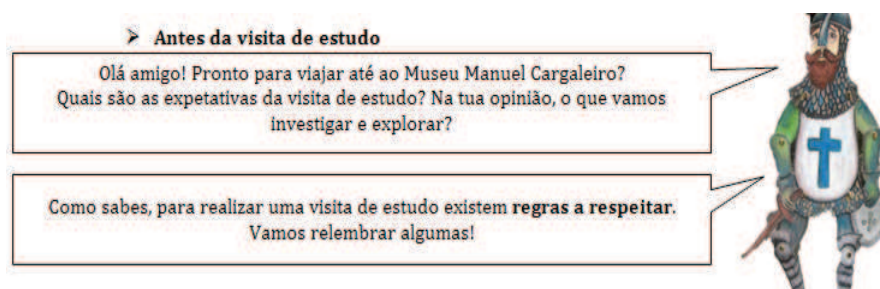


**Figura 20 e 21** - Decoração da capa do “Investigador e Apreciador de Arte”

Nas figuras 20 e 21 podemos observar dois dos alunos a decorar a capa com motivos e elementos presentes na obra de Manuel Cargaleiro em paralelo com as influências da técnica *patchwork*. É de destacar o empenho e a dedicação evidenciada por todos os alunos. Os alunos, influenciados pela sensibilidade estética de Manuel Cargaleiro, manifestaram nos seus desenhos o interesse pelos padrões geométricos de Manuel Cargaleiro.

- Preparação da visita de estudo ao Museu Cargaleiro: Interpretação do mapa da cidade com o traçado de diferentes itinerários do percurso da visita

Chegado o grande momento, ainda não tínhamos entrado em sala de aula e já eramos questionadas e abordadas sobre as horas de partida para a realização da visita de estudo. O grupo, no geral, apresentava-se eufórico, mas no segundo dia de implementação do período letivo da manhã, ainda restava uma fase de pré-preparação da visita de estudo. Esta teve como objetivo promover a ampliação de conhecimentos, nomeadamente, ao nível do domínio da geometria e dos fenómenos luz e cor, recorrendo às conexões com a arte. Para tal, dinamizámos um diálogo sobre a visita a realizar, questionando o grande grupo sobre as expectativas que tinham sobre a mesma. Aproveitámos para relembrar as regras a respeitar, as atitudes comportamentais que deviam adotar, bem como, as regras de segurança a ter em conta nas deslocações pela cidade, tanto no percurso, como nos pontos de paragem e no interior do museu (figura 22).



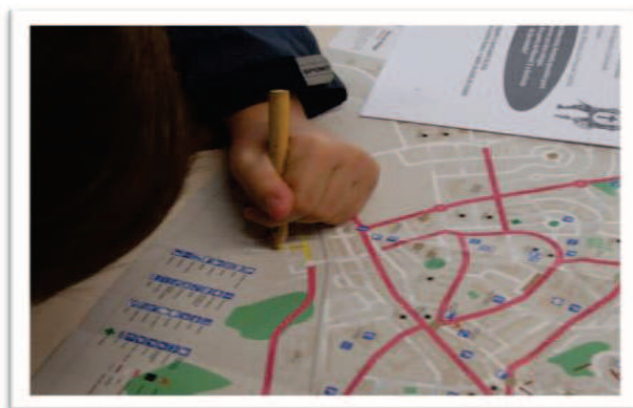
**Figura 22** - Diálogo sobre as expectativas para a visita de estudo

Findo este diálogo, conduzimos os alunos para uma tarefa que apresentava uma tipologia de motivação em contexto didático, de modo a ativar conhecimentos prévios e sistematizar conteúdos no âmbito do subdomínio “Localização e orientação no espaço”, nomeadamente as relacionadas com os conceitos de direção e relações de paralelismo e perpendicularidade. Importa referir que para a realização desta atividade os alunos já reconheciam o conceito de direção e localizavam objetos em grelhas quadriculadas por meios de coordenadas. A metodologia base utilizada foi o trabalho de pares. Em paralelo ao guião, foi distribuído, por grupo, um mapa da cidade de Castelo Branco cedido pelo Posto de Turismo da mesma cidade, mapa esse que também projetámos em formato digital. Assim, os alunos exploraram e interpretaram o mapa que apresentava, já por si, uma grelha quadrícula para a devida localização e identificação das coordenadas escola, das três paragens a realizar no percurso da escola para o museu (**A**: Instalações do Instituto Português do Desporto e Juventude de Castelos Branco; **B**: Muralha do Espírito Santo no início da rua Santa Maria e **C**: *Domus Municipalis* (antiga Biblioteca) na Praça de Camões) e do museu Cargaleiro com recurso a pares de coordenadas. Os alunos foram também desafiados a identificar a existência de ruas paralelas e/ou perpendiculares com o objetivo de verificarem que a matemática está presente no mundo que nos rodeia (Figuras 23 e 24).



**Figura 23 e 24** - Traçado do itinerário escola/museu e identificação de ruas paralelas e/ou perpendiculares

Neste momento, alguns grupos de alunos manifestaram dificuldades na identificação de ruas paralelas e/ou perpendiculares devido à complexidade da organização do mapa e à existência de diversas linhas enviesadas e interseções entre diferentes ruas com traçados diferentes (retilíneos e curvilíneos). Face a estas condições sugerimos o enfoque em zonas específicas do mapa com fácil perceção para a identificação de linhas paralelas e perpendiculares, como destacamos na figura 25 seguinte.



**Figura 25** - Identificação de linhas paralelas e/ou perpendiculares em zonas específicas do mapa

Com base neste procedimento sugerimos um momento de reflexão para reforçar a identificação de um ponto (relativamente a quem observa: perto/longe) e propusemos o delineamento final do itinerário mais perto para a realização da visita. Após a exploração mais específica do mapa, no global, a tarefa foi realizada sem dificuldades acrescidas, pois a grande maioria dos alunos alcançou com sucesso o pretendido, inclusive revelaram conhecer a zona por residirem nesta ou por terem familiares a residir em algumas das ruas do percurso.

Finalizada a tarefa, os alunos organizaram e juntaram na capa de “Investigador e apreciador de Arte” os instrumentos de trabalho para levar, como o guião da visita, o mapa da cidade com o percurso traçado anteriormente, lápis e borracha. Preparados,

encaminhámos e organizámos o grupo para o percurso: EBI Afonso de Paiva-Museu Cargaleiro e vice-versa:

- *“Vamos partir à descoberta das formas geométricas e das cores da nossa cidade de Castelo Branco e de Cargaleiro”.*

#### **4.2.2. Tarefas desenvolvidas em contexto não formal (durante a visita)** **- Análise do desempenho dos alunos nas tarefas propostas**

Tal como todos os momentos para a implementação de uma visita de estudo, este, também, apela à responsabilidade do professor-investigador pela consciência de estar a lidar com um grupo de sujeitos que apresentam gostos individualizados. Deste modo, cabe-lhe programar essencialmente tarefas que, a par de serem motivantes, contribuam para o sucesso de um ensino e aprendizagem de competências cognitivas através da contextualização da visita de estudo. Além da definição de aspetos organizacionais do grupo, que incluem as regras a cumprir e a promoção de expectativas positivas nos alunos, cabe ao professor reunir previamente informação para os familiarizar do local a visitar. Para tal, construímos um guião da visita de estudo orientador das atividades a realizar no percurso para o Museu e no Museu através da explicitação de tarefas e desafios, incluindo-se algumas curiosidades e informações relevantes.

- Exploração do percurso: EBI Afonso de Paiva-Museu Cargaleiro

A primeira etapa de atuação centrou-se na exploração dos pontos de referência ao longo do percurso e abordámos antes da visita, em sala de aula. Sempre que possível, os alunos tinham indicações para, em pares, irem observando com atenção o meio envolvente e registando elementos ou pormenores, tais como monumentos, edifícios relevantes, formas geométricas, ... Para a consecução dos objetivos definidos para a visita evidenciaram-se como técnicas didáticas a observação, a análise, a exploração e a identificação. A metodologia base utilizada foi trabalho de pares, pois tinha por base a continuação do trabalho desenvolvido anteriormente em sala de aula, bem como, a organização e a ordenação do grande grupo ao longo do percurso.

De entre as tarefas propostas no guião distinguimos uma, antes da primeira paragem, que promovia a observação das diferentes pavimentações existentes ao longo do percurso, e visava a representação da(s) forma(s) geométrica(s) do(s) ladrilho(s) usados na pavimentação. Como ilustram as figuras 27 e 28, os alunos ainda dentro da escola descobriram uma pavimentação e desenharam no guião da visita, a forma geométrica que desta se destacava.



Figura 26 e 27 - Primeiro contacto com uma pavimentação e exemplo de um registo de um aluno da forma geométrica encontrada na pavimentação

Iniciado o percurso, deparámo-nos com a primeira paragem – **A: Instalações do Instituto Português do Desporto e da Juventude** - um edifício de arquitetura contemporânea de forte predominância geométrica.

Aqui, desencadeámos uma discussão, em grande grupo, apelando à mobilização de conhecimentos prévios sobre figuras planas através da identificação das formas geométricas que se destacavam no exterior do edifício, bem como, na pavimentação do solo envolvente. Assim, formulámos as seguintes questões: *-Sabes o nome deste edifício? Observa o edifício e identifica as figuras geométricas que se destacam. Das figuras que destacaste, qual delas é um polígono?* As figuras 28 e 29 mostram o grupo junto ao Instituto Português Desporto e da Juventude.



Figura 28 e 29 - Observação e discussão em grande grupo sobre os fenómenos luz e cor e das figuras geométricas destacadas

Consequentemente, com a exploração do exterior do edifício, sistematizámos o conceito de polígono de modo a rever conteúdos abordados nos anos anteriores. Paralelamente, conduzimos os alunos para a visualização dos jogos de luz solar e para a inter-relação com a cor incidente nas fachadas do edifício lançando-lhes a seguinte questão:

*-Se olharmos à nossa volta, veremos um mundo de cores porque há luz que o ilumina. O mundo é feito de luz e de cor, explora os efeitos dos raios solares incidentes nas fachadas do edifício. O que observas?*

Posto isto, sugerimos a observação da fachada do edifício com diferentes pontos de vista (longe/perto), de modo a consciencializar a importância da cor e a aparência visual dos objetos que nos rodeiam (figuras 30 e 31). Os alunos referiram que ao olhar para a porta principal do edifício, esta parecia ter cores mais escuras quando observada ao longe, mas de perto observaram o contrário.



**Figura 30 e 31** - Exploração dos efeitos da luz e da cor (perto/longe)

Finalizada a exploração do edifício, sugerimos a leitura por um aluno, da seguinte afirmação, presente no guião para dar continuidade à nossa visita.

*- Vamos explorar nos edifícios, na natureza e nas obras de arte, os efeitos da luz e da cor.*

Os alunos já cientes dos procedimentos de exploração do percurso manifestavam interesse em observar diferentes edifícios, pavimentações, bem como elementos urbanísticos (sinais de trânsito, candeeiros, bancos,...) identificando as diferentes formas geométricas que se destacavam.

Continuando o percurso procedeu-se à segunda paragem – **B: Muralha do Espírito Santo**, que proporcionou a perceção das partes relevantes da muralha, que ainda hoje são visíveis, na separação da cidade medieval da cidade moderna (figuras 32 e 33). Em particular, sugerimos a visualização e o reconhecimento das figuras geométricas presentes no património local, bem como, a exploração dos fenómenos da luz e da cor, desafiando os alunos a responder às seguintes questões:

*- Aqui existe uma figura geométrica que se destaca. Qual é?*

*- Se o nosso passeio fosse à noite, será que conseguíamos ver as mesmas cores e destacar as mesmas figuras geométricas? E se a luz não existisse?*



Figura 32 e 33 - Observação da muralha do Espirito Santo

Destacamos um comentário de um aluno relativo à identificação da figura geométrica que se destacava na muralha, este revelou identificar pavimentação para a construção da mesma.

*- A pavimentação não se encontra só no chão que pisamos, para construírem a muralha também usaram a pavimentação com retângulos.*

Comentários de alguns alunos em resposta à questão sobre a ausência do sol sustentados nos conteúdos trabalhados sobre a luz e a cor:

*- Víamos tudo preto, só conseguíamos apalpar as coisas!*

*- Não podíamos sair de casa porque não conseguíamos ver!*

Dos comentários proferidos pelos alunos destacamos um que evidencia a aquisição dos conteúdos:

*- Não existíamos, pois sem sol não há vida.*

Com este comentário final e de modo a sistematizar, abordámos com os alunos a seguinte afirmação presente no guião:

*- A cor e os diferentes tons das cores são o resultado da existência da luz. Se não existisse luz, não haveria cores, à exceção do preto que é a ausência de luz.*

Após esta paragem, seguimos pela Rua Santa Maria que nos serviu de mote a uma sistematização do reinado de D. Manuel e da prosperidade trazida pelos descobrimentos para Portugal. Chamámos a atenção dos alunos para os portados e habitações da Rua, particularmente para os elementos originais quinhentistas (curva-contracurva manuelina; conjuntos de esferas; elementos vegetalistas e geométricos). Nas figuras 34 e 35 podemos observar os alunos a observar os portados e a visualizar a toponímia apropriada à criação da comunidade de artesãos. Pela forma como contemplaram os portados quinhentistas, ao longo do percurso, os alunos evidenciaram estarem muito motivados e curiosos para a exploração do meio envolvente.



Figura 34 e 35 - Visualização dos portados e habitações da rua de Santa Maria

Com este procedimento, caminhámos em direção à próxima paragem – **C: Praça de Camões**, onde desafiámos os alunos para uma tarefa, presente no guião, envolvendo figuras geométricas e a suas propriedades. Focando a atenção num dos portados das casas da Praça e no facto de este ser um quadrilátero, questionámos:

*- Achas que o quadrilátero poderá ser considerado um retângulo? E um quadrado?*

Face ao exposto, conduzimos a atenção do grupo para classificação dos ângulos do polígono que se destacava no portado (Figura 36). Com o auxílio de um círculo dividido em oito partes iguais (previamente elaborado, na semana anterior à implementação da investigação, como instrumento para a classificação de ângulos e produzido pelo grupo de alunos) os alunos confirmaram a sua amplitude (Figura 37).

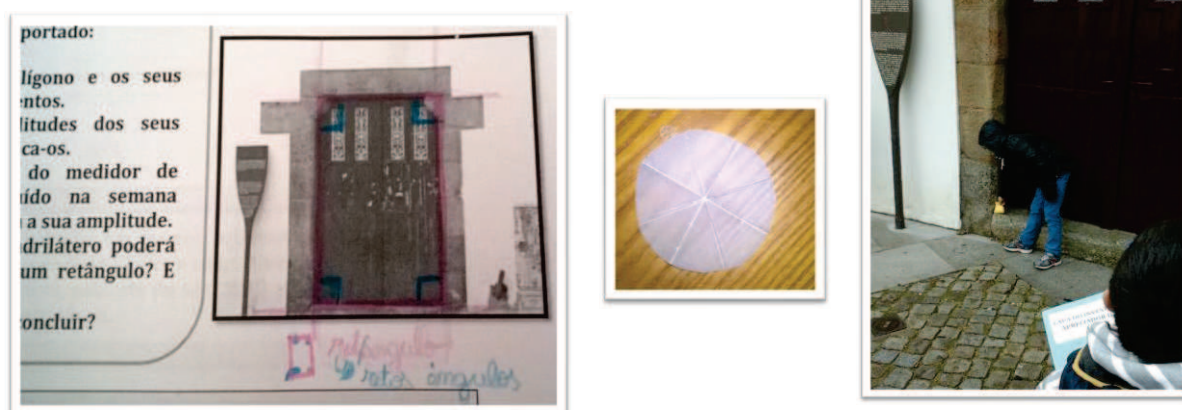


Figura 36, 37 e 38 - Exemplo da previsão de uma aluna, medidor de ângulos e tarefa de exploração do portado

Partindo desta exploração (Figura 38), promovemos uma reflexão em grande grupo sobre a classificação de quadriláteros quanto aos lados: com dois pares de lados iguais opostos paralelos e com quatro ângulos retos, dando especial atenção para esta última classificação quanto ao número de ângulos retos. Neste diálogo destacamos o comentário de uma aluna:

*- Retos de retângulo...!*

Em grande grupo, tendo como base na observação da aluna, concluímos que na classe dos retângulos, se incluem os quadrados, como classe dos quadriláteros com quatro ângulos retos.

- Visita ao Museu Cargaleiro

Já no espaço envolvente ao Museu fizemos uma pequena pausa no miradouro deste para desfrutar da paisagem e sensibilizar os alunos para a arquitetura contemporânea dos espaços da Fundação Manuel Cargaleiro. Esta atividade tinha como finalidade didática desenvolver processos básicos de conhecimento da realidade envolvente, como a análise, a observação, a argumentação, o sentido estético e a criatividade. As técnicas didáticas utilizadas foram a observação, a análise, a reflexão, a exploração e a identificação. A metodologia base continuou a ser o trabalho a pares. Após a referida pausa, encaminhamos o grupo de alunos para o átrio do museu, onde o desafiámos a entrar no edifício e a descobrir as obras de arte a serem exploradas através de desafios propostos no guião. As figuras 39 e 40 ilustram o momento da chegada ao átrio do edifício contemporâneo do Museu Cargaleiro.



Figura 39 e 40 - Chegada ao museu Cargaleiro e leitura dos desafios propostos

Na figura 41 apresentamos os desafios propostos para a exploração do Museu Cargaleiro.

Descobre as obras de arte a serem exploradas com os seguintes desafios.



➤ Presta atenção:

Sou o princípio da tua observação.  
O reflexo da minha cidade está ao alcance da tua mão.  
Um grande espaço ocupo, não passo despercebido não,  
Uma vez que não tenho nome, dá-me lá uma sugestão!

Estou escondido no meio de muitos.  
Minha base azulão é.  
Os quadriláteros me inspiram.  
A luz é o meu centro e o sombreado de cores o meu alento.

*Carreaux Diamants* o meu nome.  
O óleo a minha técnica.  
A explosão de cores e luz que me consome.  
Forma toda uma composição geométrica.

APRECIA, OBSERVA, INVESTIGA, ANALISA, EXPLORA E DESCOBRE.



Contempla a vastíssima obra de Manuel Cargaleiro.  
Imagina um mundo cheio de cores e figuras geométricas.

Figura 41 - Exemplo dos desafios propostos no guião da visita de estudo

Dentro do edifício, o grupo foi bem acolhido pelos funcionários do museu que logo lhes elogiaram as capas de “Investigador e Apreciador de Arte” mencionando que os alunos eram uns verdadeiros artistas! A exploração do museu foi iniciada através da observação e análise de duas portas de madeira centenárias, coloridas e reaproveitadas pelo mestre. A análise desta obra de 2009 intitulada “*A porta da vizinha que nunca conheci*” em que o mestre aproveitou para homenagear todas as freguesias do concelho (Figuras 42 e 43), permitiu que os alunos reconhecessem de imediato as palavras escritas na porta e, assim, identificassem o número de freguesias

do concelho de Castelo Branco Contudo, os alunos referiram que o número de freguesias representadas eram 21, mas com reordenamento do território passaram apenas a ser 19.



Figura 42 e 43 - Exploração da obra artística “A porta da vizinha que nunca conheci”, 2009, Manuel Cargaleiro

O grupo constatou de imediato, que na parede paralela às portas de madeira, se encontrava a grande manta cor de vinho feita com a técnica *patchwork* da mãe de Manuel Cargaleiro. A partir desta fase, foram muito interessantes as opiniões e comentários do grupo de alunos sobretudo relativos à realidade dimensional das obras, pois a maior parte deles não tinha noção da grandiosidade destas, distinguimos momentos de espanto e de perplexidade.

- *Eu não sabia que a manta era tão grande...!*

Depois desta observação, o grupo foi então convidado a descobrir as obras de arte escondidas nos desafios presentes no guião. A tarefa revelou-se muito estimulante e fácil para os alunos, pois, todos sem exceção, demonstraram uma participação ativa e empenho para a sua resolução. As obras de arte escolhidas para descobrir através dos desafios foram o “Painel de azulejos s/título”, 1993 e “*Carreaux Diamants*”, 1986.

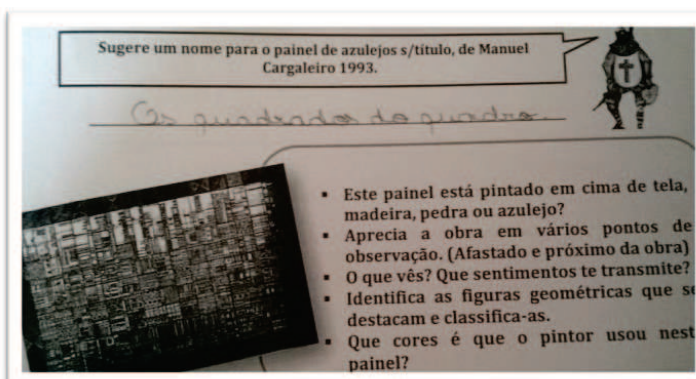


Figura 44 e 45 - Exploração do “Painel de azulejos s/título”, 1993, Manuel Cargaleiro e sugestão de um título para o mesmo por um aluno

Após a sua descoberta, o grupo apreciou as obras de arte selecionadas recorrendo à observação e análise de figuras geométricas, bidimensionais, bem como, o suporte utilizado para as obras, como exemplo o azulejo e, assim, destacámos o conteúdo

pavimentação, nomeadamente na exploração do “Painel de azulejos s/título”, 1993 (Figuras 44). Nesta tarefa, tal como nas outras, como motivação apresentámos no guião um conjunto de questões de reflexão (Figura 46) e a proposta de sugestão de um título para a obra. Na figura 45 destacamos o título sugerido por um aluno, *Os quadrados do quadro*, que denota que este já percecionava a presença de ideias geométricas nas obras de Manuel Cargaleiro, tal como a maioria dos alunos que evidenciaram no título as figuras geométricas que se destacavam, como exemplo:

- *A cidade dos quadrados*.

Neste sentido, o pensamento dos alunos foi conduzido a fim de classificarem e explicitarem as figuras dependendo das suas características (losango: lados opostos paralelos e todos iguais; quadrado: lados opostos paralelos, todos iguais e todos os ângulos retos; retângulo: lados opostos paralelos e iguais). Neste âmbito, foram ainda explorados conteúdos ligados à teoria da cor, através da observação das obras em diferentes perspetivas, de modo a que os alunos compreendessem e verificassem os jogos e os efeitos cor-luz predominantes nas obras selecionadas.

**“Carreaux Diamants”, Manuel Cargaleiro, de 1986.**



Se fechasses os olhos o que vias?  
Abre os olhos o que vês?  
Nunca debatestes com um colega o  
porquê, de para ti, ser uma cor e para ele  
poder ser outra como certos tons de azul  
e verde, por exemplo?



**Quais as cores predominantes nesta obra?**

**Imagina que és um hexágono e entraste no  
quadro.  
Exprime as tuas emoções recorrendo à  
observação das outras figuras geométricas e dos  
efeitos da luz e cor.**

**Figura 46** - Exemplo de questões de reflexão presentes no guião da visita para a exploração da obra “*Carreaux Diamants*”, 1986, Manuel Cargaleiro

Relativamente à organização grupal, para cada obra que era explorada, os alunos reuniam-se em semicírculo de forma a alargar o campo de visão dando oportunidade a todos de observarem ao mesmo nível. Após a análise das duas obras selecionadas,

foi dada oportunidade de, autonomamente, identificarem no piso do museu a obra “*The Geometrical Composition of Summer*”, 1989. O grupo foi, também, desafiado a entrar nos quadros para exprimirem emoções e sentimentos que as obras lhes transmitissem, com recurso à imaginação e a analogias recorrendo a metáforas, como sistematização das aprendizagens. Sempre que necessário, o grupo registava e dava resposta às tarefas propostas no guião da visita.

Como forma de sistematização e reflexão final, das aprendizagens realizadas no museu, os alunos participaram num *ateliê* (atividade dinamizada pelo museu), no qual lhes foi proposta a pintura de um azulejo com motivos inspirados nas obras de arte de Manuel Cargaleiro, usando as cores predominantes na sua obra. As figuras seguintes 47 e 48 retratam a concretização da atividade.

É de salientar a motivação constante e a participação ativa do grupo durante toda a manhã, o que sugere o sucesso da interação entre os contextos formal e não formal.

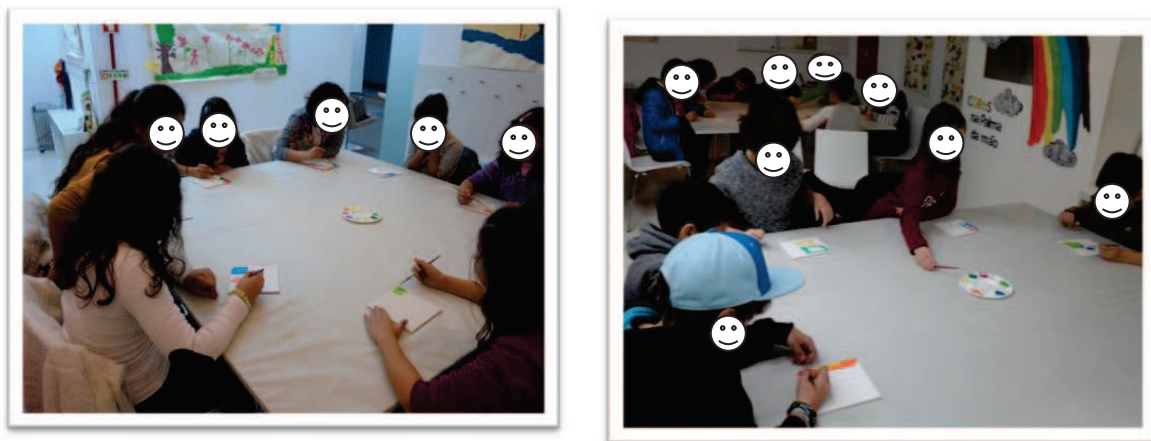


Figura 47 e 48 - Pintura de um azulejo com recurso a figuras geométricas e cores que se destacam na obra do Mestre Manuel Cargaleiro

#### 4.2.3. Tarefas desenvolvidas em contexto de sala de aula (após a visita) - Análise do desempenho dos alunos nas tarefas propostas

Com o propósito de promover aprendizagens significativas, importa articular e consolidar os conhecimentos adquiridos nos dois contextos de educação. A este propósito Jambrina e Ruiz-Tapiador (1997, p. 3) recomendam que após uma visita de estudo há que trabalhar em sala de aula “sobre lo visto o recogido en la salida”. Os mesmos autores sublinham a importância de realizar atividades que facilitem a relação entre os conteúdos aprendidos, favoreçam uma abordagem globalizante e “que, permitam comunicar a otros la tarea hecha y al professor comprobar si los alumnos han logrado los objetivos propuestos”. Ou seja, o professor-investigador deverá propor após a realização de uma visita de estudo atividades que o auxiliem a comprovar se os objetivos propostos foram alcançados.

- Produção escrita de uma notícia para ser divulgada num jornal da região (Parte 1)

No período letivo da tarde, de volta à calma, na sala de aula, propusemos a realização de uma atividade de sistematização em contexto didático que consistia em escrever um texto informativo – notícia – sobre o Museu Cargaleiro e a visita de estudo realizada. Dos seus objetivos destacamos desenvolver a criatividade, expressão e capacidade de expressar e transmitir informações com recurso à escrita.

Como metodologia base utilizámos o trabalho individual e na etapa final em grande grupo. Inicialmente, explorámos os procedimentos a adotar para a escrita de um texto informativo. Com recurso ao guião do aluno, demos seguimento à planificação do texto na qual os alunos identificaram e selecionaram a informação que deviam constar na notícia, de seguida, procederam à textualização, com a redação do mesmo (Figuras 49 e 50). No final, seguiu-se a revisão, em que os alunos verificaram se o texto redigido estava bem estruturado, respeitando todos os *itens* de estruturação descritos no guião.



Figura 49 e 50 - Escrita do texto informativo individualmente (Parte 1)

- Exploração das propriedades geométricas de figuras planas

A atividade apresentava uma tipologia de sistematização em contexto didático de modo a ativar os conhecimentos prévios adquiridos com a exploração das obras de arte de Manuel Cargaleiro, bem como, sistematizar os conteúdos relacionados com o subdomínio curricular “Figuras geométricas”, designadamente: retângulos como quadriláteros de ângulos retos, polígonos regulares e polígonos geometricamente iguais.

A atividade tinha como finalidade didática desenvolver competências transversais assentes, essencialmente no desenvolvimento de processos básicos de conhecimento da realidade envolvente, na interpretação de enunciados, na expressão de ideias para relacionar o conhecimento e na resolução de situações problemáticas. Além desta dimensão de análise, também, teve como base o desenvolvimento de competências matemáticas. Na figura 51 podemos observar o registo feito no quadro negro por uma aluna que identifica as figuras planas que se destacavam na obra e no elemento

integrador, como círculos, triângulos, quadrados, retângulos e losangos. Com este procedimento os professores questionaram o grande grupo se as formas presentes tinham todas as mesmas características. A aluna afirmou que umas eram limitadas por linhas curvas e/ou linhas retas e outras tinham, somente, linhas retas. Neste âmbito, a aluna com o auxílio do grande grupo, agrupou as figuras em dois conjuntos – polígonos e não polígonos. E desta forma, sistematizámos o conteúdo de polígonos explorando e classificando as características dos que estavam presentes, bem como, as formas planas que não se consideram polígonos.



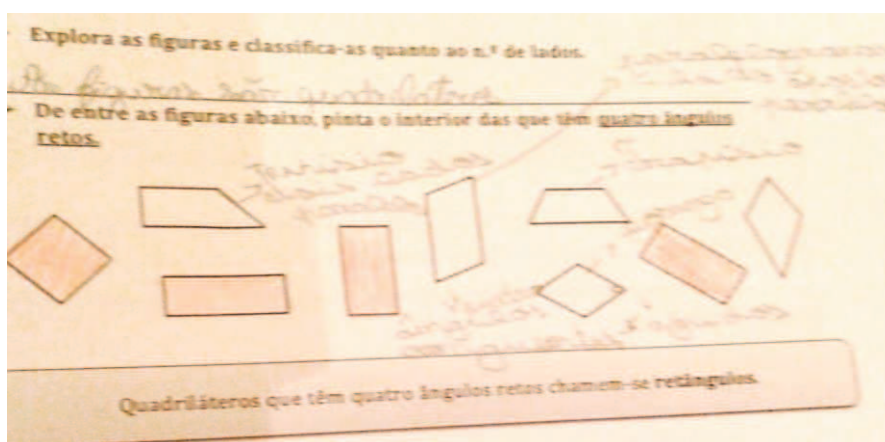
**Figura 51** - Tarefa de exploração da classificação de polígonos e não polígonos

Mais uma vez para promover as potencialidades de cada um dos alunos e a cooperação entre eles, optámos por uma metodologia base de trabalho coletivo. Recorrendo ao guião do aluno e, em simultâneo, através da exploração de um cartaz construído (na Unidade Didática da semana de 25 a 27 de novembro) sobre a classificação de polígonos em termos do número de lados, os alunos foram desafiados para as tarefas a desenvolver em sala de aula. Um dos nossos objetivos principais, numa fase prévia das tarefas foi, essencialmente, assente na vertente atitudinal, com a promoção de ambientes ativos que estimulassem a curiosidade e a motivação para a aquisição de aprendizagens. Assim, partimos para uma dinamização de um diálogo recorrendo ao elemento integrador e à tradução do título da obra de arte de Manuel Cargaleiro, explorada em contexto de educação não formal, “The Geometrical Composition of Summer”, 1989. Os alunos foram então questionados sobre os elementos geométricos (Figura 52) que se destacavam na obra. De seguida, apresentámos aos alunos um conjunto de figuras geométricas solicitando-lhes que pintassem os quadriláteros que possuíam quatro ângulos retos.



**Figura 52** - Excerto do guião do aluno relativo à exploração das figuras geométricas presentes nas ilustrações da obra de Manuel Cargaleiro

Na figura 53, reproduzimos os registos de um aluno nos quais este procede à classificação de figuras planas quanto ao número de lados e identifica e classifica ângulos em quadriláteros. Em particular, a atividade tinha como objetivo “identificar os retângulos como quadriláteros com quatro ângulos retos”. Os alunos que o desejassem podiam recorrer ao instrumento de medição de ângulos construído anteriormente na abordagem dos conceitos de ângulos desenvolvida na Unidade Didática de 06 a 08 de janeiro.



**Figura 53** - Exemplo dos procedimentos matemáticos desenvolvidos por um aluno na tarefa 1

Seguidamente, sugerimos a pintura dos quadriláteros com quatro lados geometricamente iguais, como ilustra a figura 54. Após a pintura, em grande grupo, introduzimos o conceito de losango como quadrilátero com os quatro lados geometricamente iguais.

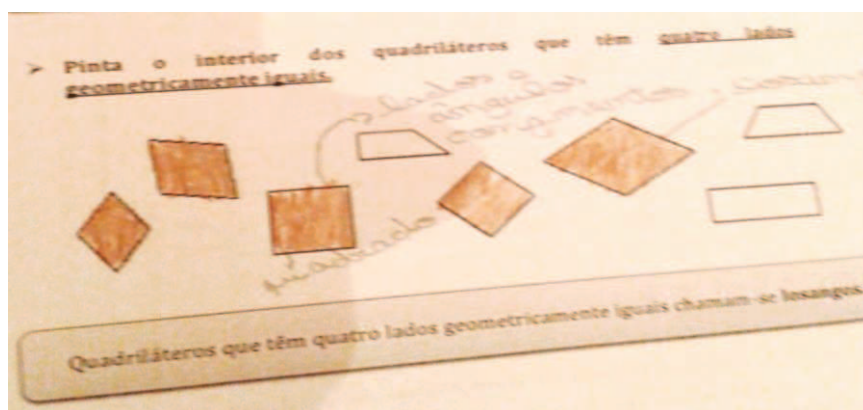


Figura 54 - Exemplo do desempenho de um aluno na tarefa 1

Continuando, com o mesmo procedimento os alunos foram convidados a colorir os quadriláteros com quatro lados iguais e quatro ângulos retos, a fim de, abordar o conceito de quadrado como quadrilátero com quatro lados iguais e quatro ângulos retos.

Na figura 55 reproduzimos um excerto do guião de um dos alunos, sendo de ressaltar a conclusão estabelecida e que reproduzimos:

- Um quadrado é um losango. Um quadrado é um retângulo.

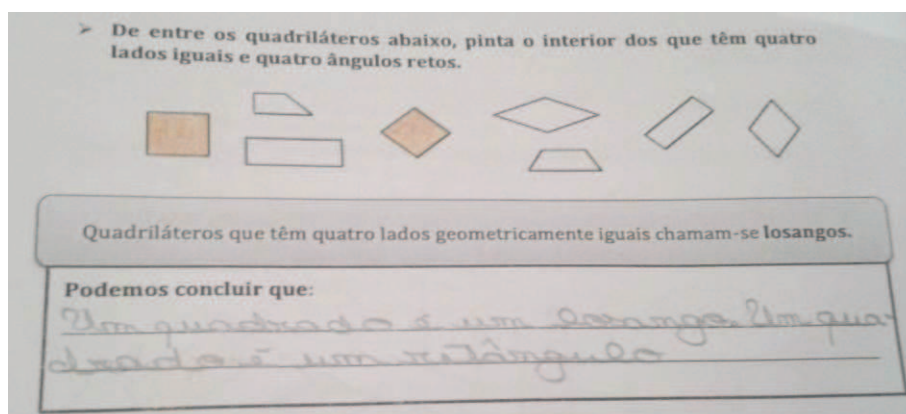


Figura 55 - Exemplo do desempenho de um aluno, nos resultados e conclusões da tarefa 1

Recorrendo a outro conjunto de polígonos propusemos aos alunos outra tarefa exploratória centrada na questão:

- Os polígonos presentes são iguais?

De um modo geral, os alunos começaram por prever quais os polígonos geometricamente iguais e, depois, recorrendo ao decalque de um deles em papel vegetal, verificaram se as suas previsões estavam corretas. Na figura 56 podemos observar os registos de um aluno que efetuou o decalque com o papel vegetal comparando os triângulos presentes no guião e, seguidamente efetuou o mesmo procedimento para os pentágonos. Através deste procedimento, o aluno identificou os elementos do polígono (triângulo) e registou o que verificou:

- Que um triângulo tem vértices, arestas, faces e ângulos. Logo são geometricamente iguais porque os triângulos A e B, correspondem-se (coincidem com os vértices, as faces e os ângulos).

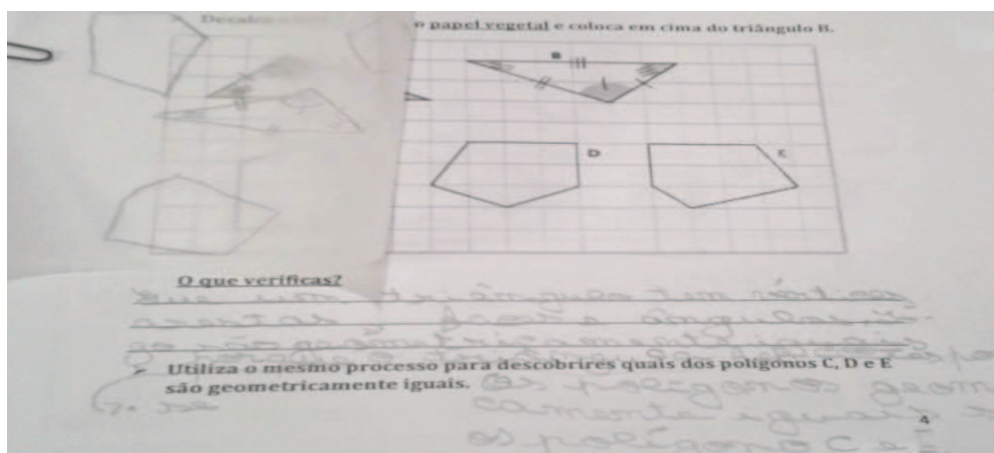


Figura 56 - Exemplo do desempenho de um aluno, na identificação de polígonos geometricamente iguais (tarefa 2)

Como tarefa de ampliação do conceito de geometricamente igual, sugerimos a divisão de um retângulo, presente no guião em dois polígonos geometricamente iguais. De um modo geral, todos os alunos encontram três modos diferentes de dividir o retângulo, trançando uma diagonal e as medianas de dois lados do retângulo. Como é visível na figura 57, os alunos coloriram os ângulos de cada uma das figuras obtidas. Contudo, como também é perceptível na decomposição do retângulo através de uma diagonal, o aluno usa a mesma cor para colorir os ângulos em cada um dos triângulos obtidos, pelo que não é possível inferir que este tenha identificado os ângulos correspondentes dos dois triângulos.

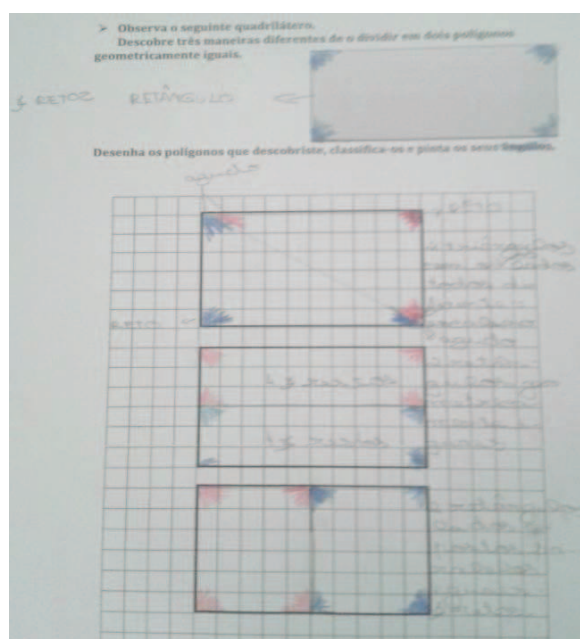


Figura 57 - Exemplo do desempenho de um aluno na decomposição de um retângulo em dois polígonos geometricamente iguais

- Produção escrita de uma notícia para ser divulgada num jornal da região (Parte 2)

No período letivo da manhã, do terceiro dia de implementação do estudo, iniciámos com a segunda parte da produção escrita do texto informativo. A atividade tinha como objetivo a escrita coletiva de um texto informativo sobre o Museu Cargaleiro e a visita de estudo realizada. A fim de iniciar a escrita coletiva, realizámos a apresentação oral das produções escritas dos alunos e, desta forma, explorámos e interpretámos as informações essenciais das informações acessórias para a construção do texto informativo.

No quadro, redigimos a notícia coletiva à medida que os alunos apresentavam as suas propostas e se concordava com as mesmas. Finalizada a produção da escrita, a turma foi convidada a avaliar a qualidade da notícia tendo em conta a clareza da exposição, a organização e coerência da estrutura e indução de prazer aos ouvintes. No final, redigimos a notícia no computador a fim de divulgar a mesma num jornal da região (Figura 58).

**UMA APRENDIZAGEM PELO MUNDO DA ARTE**



Alunos da Escola Afonso de Paiva realizaram um passeio pela arte percorrendo ruas do castelo e visitando o Museu Manuel Cargaleiro.

No dia 14 de janeiro de 2015, os alunos da turma BAP da Escola EB Afonso de Paiva, que atualmente frequentam o quarto ano de escolaridade, dinamizaram um percurso para visitar o Museu Manuel Cargaleiro em Castelo Branco. Este edifício inclui uma esplendorosa obra do Mestre Manuel Cargaleiro e a sua diversificada e maravilhosa coleção de obras de arte.

Iniciaram o seu percurso à saída da escola, com a observação e identificação das figuras geométricas nas fachadas do Instituto Português do Desporto e da Juventude, bem como o espaço que o envolve. Passaram pela Muralha do Espírito Santo, onde a turma se envolveu com a antiga vila medieval de Castelo Branco e tiveram a oportunidade de explorar os portados quinhentistas e algumas habitações na Rua de Santa Maria. No final da rua pararam, para apreciar a beleza e a riqueza histórica da Praça de Cavadas. Nesta etapa, iniciou-se uma nova fase de apreciação à envolvente e visita ao Museu Manuel Cargaleiro com desafios para a descoberta de obras de arte, explorar as figuras geométricas presentes nas pinturas, a ciência da cor e a relação entre a cor e a luz. No final da manhã, todos os alunos participaram num atelier de pintura de um azulejo com as figuras geométricas e as cores que se destacam na bellissima obra do mestre Manuel Cargaleiro.

Os alunos aprenderam com a arte e a saber usá-la para aprender.

Figura 58 - Resultado final da notícia coletiva (Parte 2)

- Exploração da luz e da cor – Sobreposição e mistura de luz e cor

Finalizada a notícia, sugerimos a realização de uma atividade de trabalho experimental que veio no seguimento da visita de estudo ao Museu Cargaleiro para, assim, reforçar a compreensão dos fenómenos da luz e da cor na arte contextualizando-se através da apresentação de uma imagem em grande formato da obra observada e analisada diretamente “*Carreaux Diamants*”, 1986. A atividade apresentou uma tipologia de abordagem em contexto didático formal (sala de aula), tendo como finalidade desenvolver competências transversais, nomeadamente, mobilização de saberes científicos e utilização de processos básicos de conhecimento da realidade (prever, experimentar, observar, argumentar, registar e tirar conclusões). A atividade, da área do estudo do meio/ciências naturais, assentou na realização de atividades experimentais simples relacionadas com os fenómenos da luz e da cor. Como metodologia base utilizámos o trabalho em grupos de 6 e/ou 7 elementos. Os pré-requisitos necessários assentavam no reconhecimento de que a luz visível é composta de várias cores e de que a mistura de cores gera novas cores, conceitos adquiridos, anteriormente em expressão e educação plástica. Posto isto, numa fase prévia, dinamizámos um diálogo colocando as seguintes questões de reflexão:

- *O que te desperta mais atenção nesta obra?*

- *A explosão de cores é fascinante?*

- *Foca a tua atenção apenas no centro da obra. Alarga o teu ângulo de visão para a obra completa. Consegues descrever as sensações que te transmitem as cores do quadro?*



**Figura 59** - Apresentação do trabalho experimental

Partindo dos conhecimentos já adquiridos e das respostas às questões formuladas, sistematizámos, em grande grupo, que a nossa perceção de cor é influenciada pela ação da luz sobre os objetos que vemos. Assim, incentivámos os alunos a concretizar a atividade de trabalho experimental (Figura 59), na qual se pretendia a exploração dos conteúdos luz e cor à maneira do Mestre Cargaleiro, tendo esta como objetivo compreender que a cor não é uma propriedade permanente dos objetos, mas que resulta da interação entre a luz e a matéria.

Foram organizados os grupos, distribuído o guião de tarefas e o material de trabalho a fim de promover a construção do conhecimento científico sobre a luz e a cor e observar a sua presença em diferentes suportes e as suas sobreposições no campo da visão artística.

O material de trabalho consistiu em: um suporte de cartão A2 por grupo; um saco com pequenos círculos (papelinhos - uma cor diferente por grupo: vermelho, amarelo, verde e azul); retângulos de papel celofane com as cores vermelho, amarelo, verde e azul por grupo; cola e tabela de registos das previsões e das observações.

Após a devida organização e preparação para iniciar o trabalho experimental, colocámos a **questão-problema**: Qual a relação da cor de um objeto com a luz?

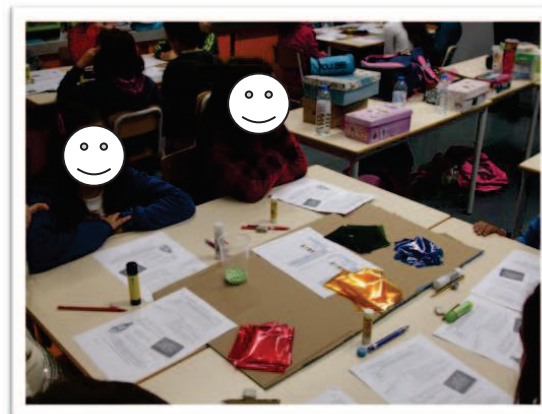
Antes da experimentação, analisámos com os alunos, de forma a tomar decisões sobre os seguintes aspetos: *O que vamos manter? O que vamos mudar? O que vamos observar? Como vamos proceder e o que vamos registar.*

Depois das questões, proporcionámos um momento de discussão e reflexão autónoma nos grupos para lerem o guião e se apropriarem dos procedimentos a desenvolver (Figuras 60 e 61). Eram auxiliados pelas professoras sempre que surgiam dúvidas. Como ilustram as figuras, os alunos demonstravam empenho no desenvolvimento do trabalho experimental, bem como, registavam as previsões na tabela de registos, argumentando e respeitando o ponto de vista dos outros.



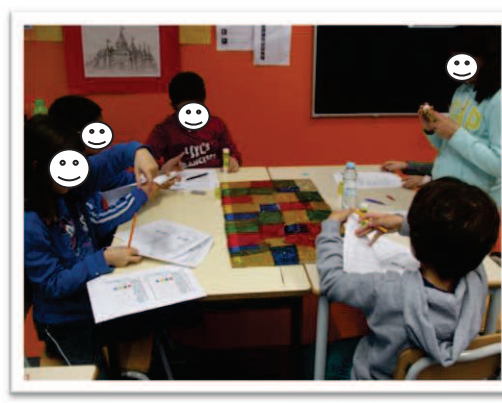
Figura 60 e 61 - Desempenho dos alunos na discussão e na previsão dos resultados

Após debaterem, em grupo, a resposta às questões e o registo das mesmas, o porta-voz escolhido por grupo referiu as previsões feitas. Nesta fase do trabalho experimental, deparámo-nos com algumas dificuldades em superar os desafios propostos, pois para crianças desta faixa etária, foi visível, ainda, alguma dificuldade em traduzir o pensamento abstrato para ações concretas.



**Figura 62 e 63** - Desempenho dos alunos na discussão e na previsão dos resultados

Podemos observar, na figura 62, a professora estagiária a auxiliar os alunos a superar alguns obstáculos para darem resposta às questões, através de representações no quadro negro da sala. A atenção e o interesse dos alunos são evidentes (Figura 62 e 63). Assim, os alunos expuseram que iriam manter a cor do suporte e a cor dos pequenos círculos (papelinhos); que iriam mudar a composição plástica com recurso aos retângulos de papel celofane e às diferentes cores dos mesmos; que iriam observar a variação da cor através do papel celofane; que iriam observar a composição artística resultante da sobreposição de duas cores (retângulo/papelinhos) e que iriam utilizar a tabela para registar, em cada situação, as previsões que tinham feito e os dados resultantes da observação. Este momento demonstrou ser complexo, dada a euforia e a vontade de experimentar sem pensar primeiro, pois foi visível que os alunos não estavam habituados a realizar trabalho experimental envolvendo previsões, bem como trabalho em grupos.

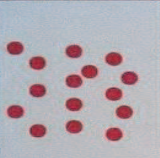



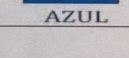


**Figura 64 e 65** - Desempenho dos alunos na execução do planeamento

Deste modo, partimos para a experimentação (Figura 64 e 65), na qual, cada grupo realizou os procedimentos presentes no guião e registou os resultados da sua observação na tabela de registos (Apêndice 4), sempre visionados e auxiliados pelas professoras. Como existiam cores diferentes, por grupo, dos papelinhos sugerimos a troca destes pelos respetivos grupos, bem como deixar algum espaço do cartão sem sobrepor retângulos de celofane aos papelinhos, para comparar as alterações ocorridas relativamente à cor destes com a luz da sala.

O grupo 1 tinha os papelinhos vermelhos, como primeiro momento. Na figura 66 referente às previsões e observações deste grupo, observámos que este apenas registou um resultado diferente nas suas previsões, pois o grupo ao sobrepor o celofane verde aos papelinhos vermelhos previu ver a cor roxa, no entanto, após a observação registou a cor castanha. Na troca de papelinhos (amarelos) com o grupo 2, mais uma vez o grupo 1 previu um dado diferente na sobreposição do celofane verde com os papelinhos amarelos prevendo a cor azul.

**Regista as previsões e depois do desenvolvimento da atividade regista as observações nos espaços indicados:**

	Situação: Sobreponho o retângulo ao círculo.		Penso que:	Observo que:
			Verei a cor...	Vejo a cor...
Grupo 1	 VERMELHO	 VERMELHO	vermelho	vermelho
		 VERDE	roxo	castanha
		 AMARELO	laranja	laranja
		 AZUL	roxo	roxo

❖ Troca com o grupo 2 os círculos de papel e repete os mesmos procedimentos.

**Regista as previsões e depois do desenvolvimento da atividade regista as observações nos espaços indicados:**




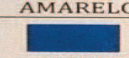
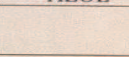
	Situação: Sobreponho o retângulo ao círculo.		Penso que:	Observo que:
			Verei a cor...	Vejo a cor...
Grupo 1	 VERMELHO Amarelo	 VERMELHO	laranja	laranja
		 VERDE	azul	verde
		 AMARELO	amarelo	amarelo
		 AZUL	verde	verde

Figura 66 - Desempenho dos alunos no registo das previsões e observações: grupo 1

Neste seguimento, ao analisarmos a tabela do grupo 2 (Figura 67), com a mesma cor dos papelinhos (amarela), observámos que este, também previu um resultado diferente para a mesma situação prevendo a cor roxa. Após a experimentação, ambos os grupos, observaram a cor verde. Para as restantes cores do papel celofane ambos previram e observaram as mesmas cores. No entanto, o grupo2 destacou-se na troca dos papelinhos vermelhos, prevendo e observando corretamente as cores resultantes da experimentação.

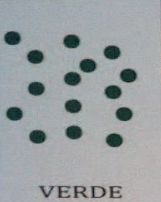
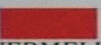

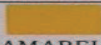

**Regista as previsões e depois do desenvolvimento da atividade regista as observações nos espaços indicados:**

Grupo 2	Situação: Sobreponho o retângulo ao círculo.	VERMELHO VERDE AMARELO AZUL	Penso que:	Observo que:
			Verei a cor...	Vejo a cor...
Grupo 2	AMARELO	VERMELHO	laranja	laranja
		VERDE	nada	verde
		AMARELO	amarelo	amarelo
		AZUL	verde	verde
❖ Troca com o grupo 1 os círculos de papel e repete os mesmos procedimentos.				
<b>Regista as previsões e depois do desenvolvimento da atividade regista as observações nos espaços indicados:</b>				
Grupo 2	Situação: Sobreponho o retângulo ao círculo.	VERMELHO VERDE AMARELO AZUL	Penso que:	Observo que:
			Verei a cor...	Vejo a cor...
Grupo 2	VERMELHO	VERMELHO	vermelho	vermelho
		VERDE	castanho	castanho
		AMARELO	laranja	laranja
		AZUL	nada	nada

Figura 67 - Desempenho dos alunos no registo das previsões e observações: grupo 2

Na figura 68 podemos observar que o grupo 3 iniciou o seu trabalho experimental com os papelinhos verdes. Ao compararmos as previsões com as observações verificámos que este apenas registou corretamente uma previsão igual à observação: ao sobreporem o celofane verde aos papelinhos verdes previram e observaram a cor verde.

**Regista as previsões e depois do desenvolvimento da atividade regista as observações nos espaços indicados:**

	Situação: Sobreponho o retângulo ao círculo.		Penso que:	Observo que:
			Verei a cor...	Vejo a cor...
Grupo 3		 VERMELHO	azul	vermelho
		 VERDE	verde	verde
		 AMARELO	vermelho	amarelo
		 AZUL	vermelho	azul

❖ Troca com o grupo 4 os círculos de papel e repete os mesmos procedimentos.

**Regista as previsões e depois do desenvolvimento da atividade regista as observações nos espaços indicados:**




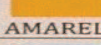
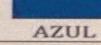



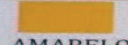
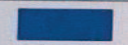
	Situação: Sobreponho o retângulo ao círculo.		Penso que:	Observo que:
			Verei a cor...	Vejo a cor...
Grupo 3		 VERMELHO	roxo	roxo
		 VERDE	castanho	verde
		 AMARELO	verde	verde
		 AZUL	azul	azul

Figura 68 - Desempenho dos alunos no registo das previsões e observações: grupo 3

Já o grupo 4 (Figura 69) que fez a troca de papelinhos com o grupo 3, na mesma situação, também, previu e observou a cor verde, no entanto previram e observaram corretamente outra situação com celofane vermelho. Ao compararmos ambos os grupos, o grupo 3 ao sobrepor o celofane vermelho aos papelinhos verdes previu a cor azul no entanto observaram a cor vermelha, contudo o grupo 4 ao sobrepor as mesmas cores previu a cor vermelha observando a mesma cor. Para os papelinhos azuis ambos os grupos (Figura 68 e 69) registaram apenas uma previsão diferente da observação na mesma situação, o grupo 3 ao sobrepor o celofane verde aos papelinhos azuis previu a cor castanha e o grupo 4 previu a cor laranja, no entanto ambos observaram a cor verde.

**Regista as previsões e depois do desenvolvimento da atividade regista as observações nos espaços indicados:**

	Situação: Sobreponho o retângulo ao círculo.		Penso que:	Observo que:
			Verei a cor...	Vejo a cor...
Grupo 4	 AZUL	 VERMELHO	<i>roxo</i>	<i>roxo</i>
		 VERDE	<i>laranja escuro</i>	<i>verde escuro</i>
		 AMARELO	<i>verde</i>	<i>verde</i>
		 AZUL	<i>azul escuro</i>	<i>azul escuro</i>

❖ Troca com o grupo 3 os círculos de papel e repete os mesmos procedimentos.

**Regista as previsões e depois do desenvolvimento da atividade regista as observações nos espaços indicados:**

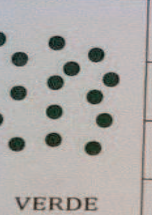


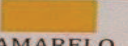

	Situação: Sobreponho o retângulo ao círculo.		Penso que:	Observo que:
			Verei a cor...	Vejo a cor...
Grupo 4	 VERDE	 VERMELHO	<i>vermelho</i>	<i>vermelho</i>
		 VERDE	<i>verde escuro</i>	<i>verde escuro</i>
		 AMARELO	<i>laranja</i>	<i>amarelo claro</i>
		 AZUL	<i>verde escuro</i>	<i>azul</i>

Figura 69 - Desempenho dos alunos no registo das previsões e observações: grupo 4

Todos os alunos, sem exceção, se empenharam e trabalharam colaborativamente e ativamente revelando curiosidade entre as previsões (penso que... verei a cor...) e os resultados da observação (observo que... vejo a cor...) (Figuras 66, 67, 68 e 69).

Após a experimentação e a interpretação dos dados em grupo, os alunos foram convidados a apresentar a sua composição plástica e os resultados obtidos, conforme ilustram as figuras 70 e 71.



Figura 70 e 71 - Apresentação da composição geométrica final e dos resultados obtidos

De facto, os alunos puderam confrontar as previsões feitas e os resultados obtidos, o que contribuiu para encontrarem interpretações para os resultados obtidos. Verificaram, assim, em conjunto que: *Existem situações em que a sobreposição de cores criará uma terceira cor devido ao contacto com a luz e que noutras sobreposições não existirá efeito algum.*

Outro grupo referiu, ainda, que tinham: *Círculos escuros*, devido à falta de luz transmitida do papelinho através do retângulo de celofane *por causa da cor deste ser mais escura. O papel celofane é como uns óculos escuros*, pois comporta-se como um filtro de luz transformando as cores refletidas pelos círculos.

Como resposta à questão-problema e, assente nas observações dos alunos, conclui-se que a cor resulta da luz que chega aos nossos olhos e que esta tem relação, simultaneamente com a cor do papelinho e com a cor do celofane. Neste caso, tem a ver com a luz, correspondente à cor do papelinho, que atravessa o papel celofane e isso tem relação com a cor do celofane. O surgimento de uma terceira cor, diferente da do papelinho e da do celofane, ocorre pela sobreposição de duas cores diferentes, que pode gerar novas cores. O resultado da cor preta, correspondente à inexistência de luz que chega aos nossos olhos deve-se ao facto da cor do celofane absorver toda a luz correspondente à cor do papelinho.

Como conclusão dos resultados obtidos, refletimos, em grande grupo, sobre os mesmos de modo a ampliar os conhecimentos e a mobilizar os conceitos científicos adquiridos: *Os objetos não têm cor “dentro deles”, a cor que observamos depende da luz que incide neles e da que refletem e chega aos nossos olhos.*

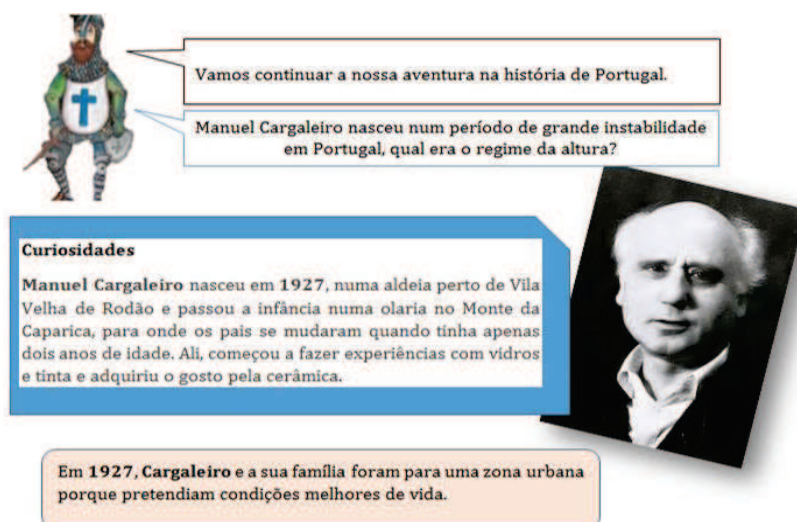


**Figura 72** - Resultado final de todas as composições criadas pelos alunos

Como professora estagiária, o resultado final (Figura 72) superou as nossas expectativas, surpreendeu todos os alunos e a própria professora cooperante, tendo esta reconhecido mais tarde, na entrevista, ter sido das tarefas que mais a fascinaram.

- O Passado Nacional: a Ditadura e o Estado Novo

Ainda no período letivo da manhã, após o intervalo, sugerimos uma atividade de abordagem em contexto didático. Partindo da exploração do elemento integrador, da data de nascimento de Manuel Cargaleiro (1927) e do facto da sua família se ter deslocado de Chão das Servas indo à procura de uma vida melhor para o Monte da Caparica, dinamizámos a formulação de hipóteses que permitissem aferir os conhecimentos prévios dos alunos para a exploração de factos históricos ocorridos em Portugal, durante a Ditadura até ao final do Estado Novo. (Figura 71).



**Figura 73** - Interligação de Manuel Cargaleiro com o Passado Nacional (Guião do Estudo do Meio)

Através do guião do aluno, apresentámos uma atividade que teve como finalidade didática desenvolver a capacidade de concentração, memorização e interesse pelo Passado Nacional. As técnicas didáticas utilizadas foram projetar, destacar, identificar e explorar. Como metodologia base utilizámos o trabalho coletivo. Os pré-requisitos necessários para a concretização da atividade com sucesso passavam pela identificação dos diferentes regimes políticos que, anteriormente, governaram Portugal. Para finalizar, com o objetivo de sistematizar os conteúdos abordados ao longo da semana, propusemos a construção de um friso cronológico afixado na sala de aula. Este friso, foi sendo construído, ao longo da abordagem ao Passado Nacional, com imagens relevantes consoante as datas referidas, acontecimentos e factos destacados e personagens pertinentes da História de Portugal.

- Exploração de pavimentações do plano

No período letivo da tarde foi dedicado à realização de uma atividade experimental de geometria e medida. Tendo como perspetiva contextualizar a temática das pavimentações, com polígonos e relacionar os conteúdos abordados na visita de estudo, recordámos os painéis de azulejos de Manuel Cargaleiro e as atividades realizadas no percurso para o Museu. Na figura 74 reproduzimos as representações de um dos alunos sobre as pavimentações encontradas ao longo do

percurso, no pátio da escola e no exterior do Instituto Português do Desporto e da Juventude. Era pedido aos alunos que desenhassem a forma geométrica que se destacava em cada pavimentação. Todos os alunos, com exceção da resposta exibida na figura 74, identificaram corretamente essas figuras geométricas. Como podemos observar na figura 74, o aluno em vez de identificar o ladrilho base, faz um esboço da pavimentação. No primeiro caso, o esboço não permite perceber se os ladrilhos se dispõem lado a lado, mas no segundo caso, relativo ao pátio da escola, o aluno já apresenta a disposição relativa dos ladrilhos.

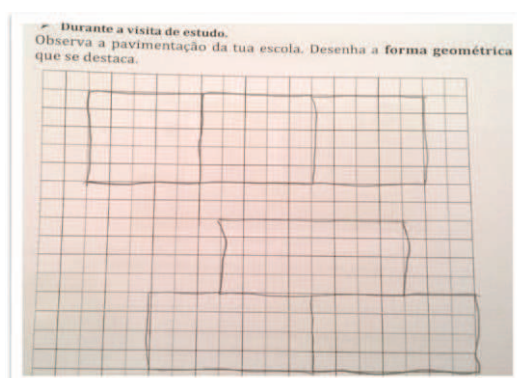


Figura 74 - Exemplo do desempenho de um aluno na tarefa proposta da recolha de pavimentações, durante a visita de estudo

A atividade apresentava uma tipologia de abordagem em contexto didático, e teve como finalidade didática desenvolver, essencialmente, competências atitudinais, bem como, competências matemáticas assentes na aplicação de conceitos e procedimentos matemáticos. Como técnicas metodológicas privilegiámos o recorte de figuras planas e construção de pavimentações. A metodologia base foi o trabalho coletivo (grande grupo) e pares.

Numa etapa inicial, exibimos a imagem em grande formato do “*Painel de azulejos s/título*”, de Manuel Cargaleiro, 1993, explorada na visita de estudo, com o objetivo de identificar a forma geométrica que cobre a superfície plana. Para tal, levantámos algumas questões, como:

- *Qual a forma geométrica que cobre o painel? Existem falhas ou sobreposições?*

Com base nas respostas dadas, incluímos no guião do aluno um conjunto de imagens de recobrimentos do plano com azulejos e, em simultâneo, recorreremos à sua projeção na tela (Figura 75). Para ativar os conhecimentos prévios orientámos os alunos para a identificação do(s) ladrilho(s) de cada pavimentação (número de lados e designação do polígono).



Figura 75 - Fotografias das diferentes pavimentações projetadas e presentes no guião de matemática

Partindo das respostas obtidas, conduzimo-los para questões relacionadas com os conceitos de polígono regular e irregular. E assim, sistematizámos conhecimentos adquiridos anteriormente sobre polígonos através da visualização de diferentes azulejos, mosaicos e pavimentações com triângulos, retângulos e hexágonos. Nesta tarefa os alunos manifestaram saber identificar as diferenças e as características entre polígonos regulares e irregulares, recorrendo às comparações entre figuras geométricas. Destacamos o comentário de um aluno, que compara duas figuras geométricas com o mesmo número de lados e o mesmo número de ângulos:

- *O quadrado tem quatro lados e quatro ângulos retos iguais logo é um polígono regular, enquanto, o retângulo tem quatro ângulos retos iguais, quatro lados com comprimentos diferente dois a dois – polígono irregular.*

Estava assim, criado um momento desafiante e propício para levantar hipóteses sobre as suas orientações no plano, bem como, o ambiente perfeito condigno para colocar a **questão-problema** da tarefa de cariz exploratório e experimental que planeámos através do recorte de polígonos regulares presentes no guião (triângulo equilátero, quadrado, pentágono, heptágono, hexágono e o octógono).

*Todos os polígonos regulares servem para pavimentar?*

Para a consecução da atividade, cada grupo de dois alunos tinha, unicamente, uma caixa de lápis, tesoura, folhas de papel cavalinho com vários polígonos (regulares) para recortar e o guião do aluno com um quadro para registos das previsões e, posteriormente das observações. Antes de procederem ao recorte das figuras geométricas, cada grupo, classificou os polígonos presentes na folha e discutiu as suas previsões “*Penso que...*” colocando uma cruz no espaço da tabela, que pensava ser correto: “*pavimenta/não pavimenta*”. Classificaram muito bem os polígonos fornecidos na folha, analisando se eram regulares ou irregulares com auxílio do papel vegetal fornecido na tarefa do dia anterior e manifestaram estabilidade e conhecimentos no preenchimento correto da tabela, como podemos confirmar no exemplo da figura 76, no qual apresentam a identificação dos polígonos regulares presentes no guião.

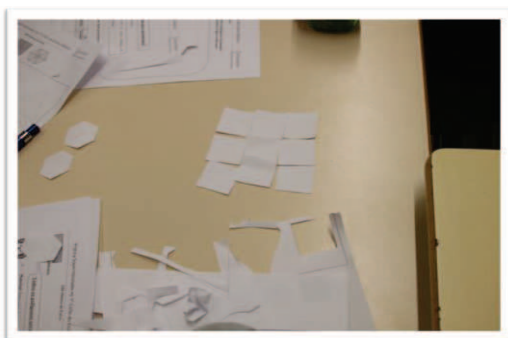
> Pensa e regista as tuas previsões nas observações.

Quadro de registos

Polígono	Penso que ...	
	Pavimenta	Não pavimenta
Triângulo equilátero		X
quadrado	X	
pentágono		X
hexágono	X	
heptágono		X
octógono	X	

Figura 76 - Exemplo do desempenho de um grupo de alunos, perante as previsões da tarefa experimental

Assim, estavam criadas condições para verificarem se as suas previsões estavam corretas, experimentando revestir o tampo da mesa usando apenas um dos tipos de polígonos facultados. Com o nosso auxílio e sob o nosso visionamento, cada grupo, mais uma vez, demonstrou muito interesse em executar a atividade, recortando, de forma autónoma, os polígonos e verificando com curiosidade os resultados (Figuras 77 e 78).



Figuras 77 e 78 - Exemplo de pavimentações regulares de dois grupos de alunos

Dos comentários dos grupos de alunos, destacamos os seguintes:

- *É um jogo!; São peças de puzzles...; Fiz uma flor com os hexágonos!; Consegui! Consegui! Fomos os primeiros.*

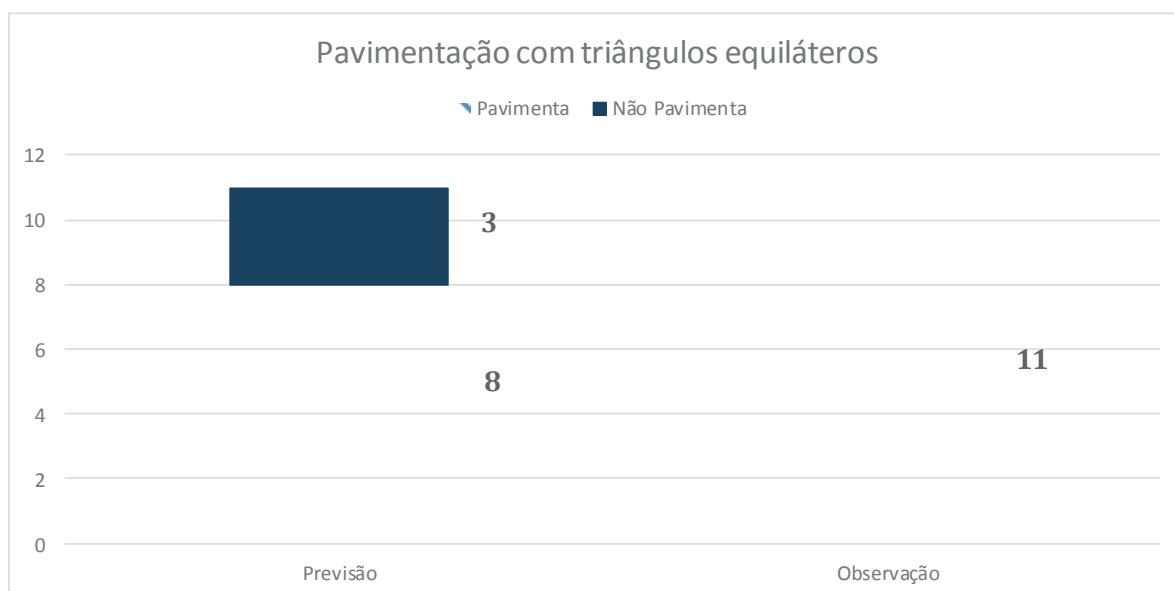
Durante a atividade, alguns grupos foram confrontados com resultados diferentes daqueles que tinham previsto. Foi o que se passou, por exemplo, com o grupo de alunos cujo registo reproduzimos na figura 79. Observamos que o grupo considerou que não seria possível pavimentar com triângulos equiláteros mas que seria possível fazê-lo com octógonos. Vieram a verificar que estavam enganados. O mesmo veio a acontecer com outros grupos da turma que previram erradamente ser possível pavimentar o plano com octógonos.

Polígono	Penso que ...		Observo que ...	
	Pavimenta	Não pavimenta	Pavimenta	Não pavimenta
Triângulo equilátero		X	X	
quadrado	X		X	
pentágono		X		X
hexágono	X		X	
heptágono		X		X
octógono	X			X

**Figuras 79** - Exemplo dos registos de um grupo de alunos sobre pavimentações com polígonos regulares

Nos próximos gráficos 3, 4 e 5 sintetizamos os resultados obtidos por grupo. As representações gráficas permitem confrontar a previsão e a conclusão obtida após a realização da atividade de pavimentação regular com diferentes tipos de polígonos: triângulos equiláteros, pentágonos e octógonos.

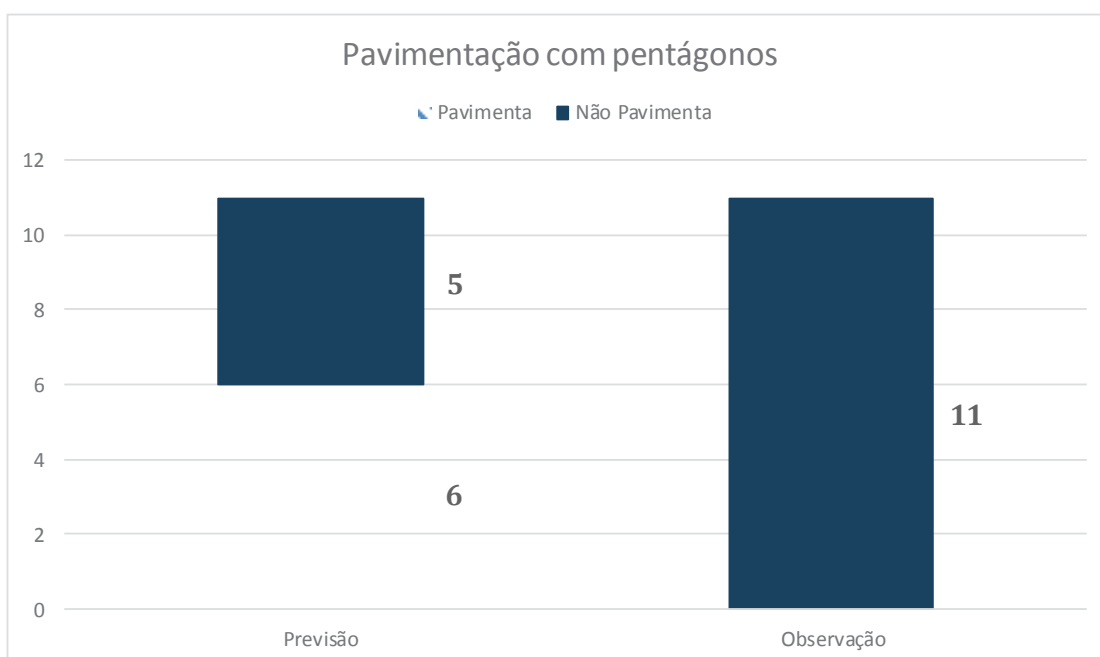
Como se pode observar no gráfico 3, três dos grupos previram não ser possível pavimentar com triângulos equiláteros. Contudo após a experimentação todos os grupos de alunos verificaram que era possível pavimentar uma superfície plana utilizando como ladrilho o triângulo equilátero.



**Gráfico 3** - Pavimentação com triângulos equiláteros

Relativamente às dificuldades manifestadas pelos alunos no decorrer da atividade destacamos que dois grupos não conseguiram terminar a tarefa no tempo destinado à mesma. Relativamente à pavimentação com quadrados, todos os alunos nas suas

previsões manifestaram ser possível pavimentar, o que se veio a confirmar aquando da realização da respetiva pavimentação e nos registos.

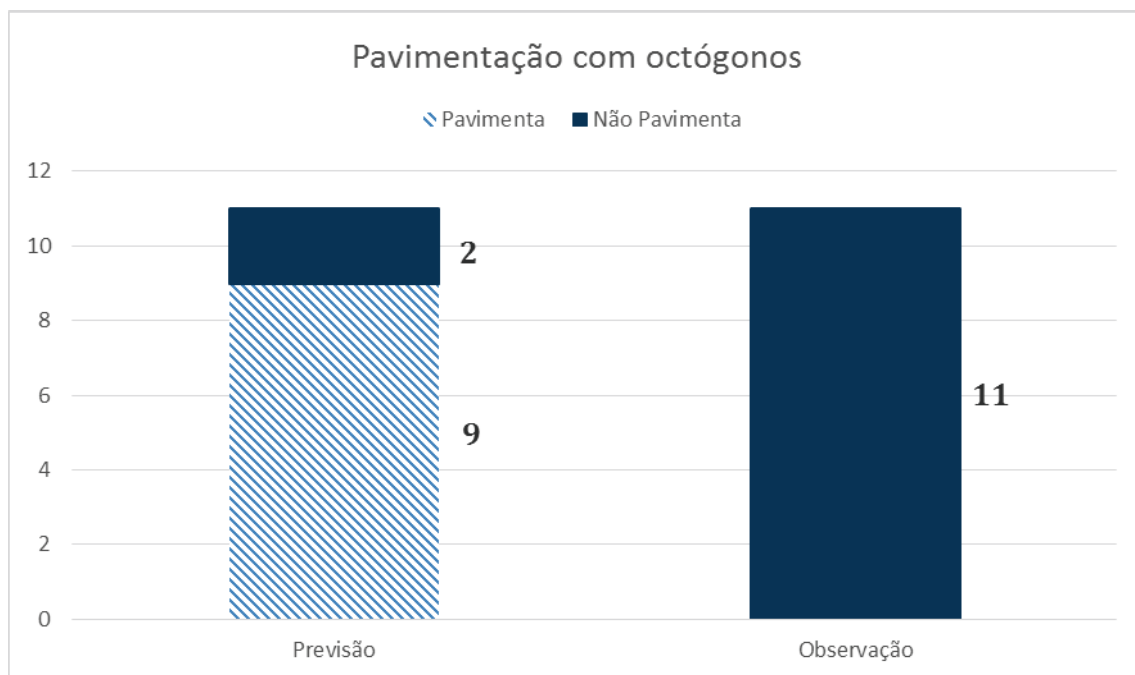


**Gráfico 4 - Pavimentação com pentágonos**

No gráfico 4 destacamos as previsões de seis dos grupos de alunos que afirmaram ser possível pavimentar com pentágonos regulares. No entanto com a experimentação/observação estes grupos de alunos verificaram não ser possível pavimentar com pentágonos regulares. Tal como constatámos na pavimentação com quadrados, o mesmo se veio a repetir na pavimentação com hexágonos regulares, todos os alunos nas suas previsões manifestaram ser possível pavimentar e confirmaram com a respetiva realização da pavimentação.

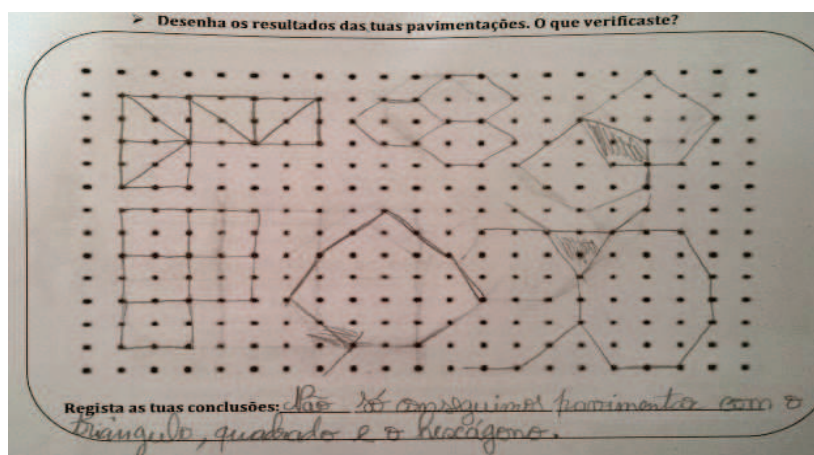
Já no que respeita à pavimentação com heptágonos regulares, cientes do que ocorrera com os pentágonos na experimentação anterior e das dificuldades sentidas, todos os grupos previram não ser possível pavimentar com estes polígonos.

No entanto, para os octógonos (gráfico 5), nove dos grupos de alunos, talvez influenciados pelas observações realizadas na pavimentação com hexágonos, manifestaram nas suas previsões ser possível pavimentar utilizando os octógonos. Após a experimentação, todos os grupos concluíram que não era possível pavimentar uma superfície plana com recurso a octógonos regulares.



**Gráfico 5 - Pavimentação com octógonos**

No guião do aluno pedíamos ainda, a realização de um esboço dos resultados obtidos na atividade exploratória/experimental e registo das conclusões a que chegaram. Para tal, os alunos poderiam recorrer a papel pontado quadriculado. Contudo, este suporte não se mostrou adequado à generalidade dos polígonos. De facto, só obtivemos representações corretas para as pavimentações com quadrados. Relativamente a pavimentações com triângulos equiláteros ou hexágonos, as representações feitas pelos alunos traduzem a disposição desses polígonos em torno de um vértice comum mas os polígonos desenhados não são regulares. Contudo, as representações sugerem que os alunos aprenderam a ideia de que é possível pavimentar o plano com estes polígonos e que para tal os polígonos se devem dispor lado a lado, em torno de um vértice comum. Reproduzimos na figura 80, a título ilustrativo, os registos de um grupo de alunos no qual podemos observar o que acabámos de referir.



**Figura 80 - Registo de um grupo de alunos das explorações realizadas e das respetivas conclusões**

Registamos ainda, a dificuldade em traduzir através de desenho a situação relativa à tentativa de pavimentação com outros polígonos regulares como pentágonos, heptágonos e octógonos. Apesar do grupo de alunos (Figura 80) conseguir fazer representações de polígonos com 5, 7 e 8 lados, respetivamente, apenas na representação da pavimentação com octógonos consegue traduzir a situação observada, isto é, que só é possível dispor dois octógonos em torno de um vértice comum.

Em termos de conclusões, é de sublinhar que os alunos, na generalidade, conseguiram concluir que só é possível construir pavimentações com o triângulo, o quadrado e o hexágono regulares. Para apoiar esta conclusão, destacamos algumas das respostas registadas no guião do aluno:

*- Verificámos que nem todos os polígonos regulares pavimentavam.*

*- Só o triângulo equilátero, o quadrado e o hexágono regular é que dão para pavimentar.*

*- Só conseguimos pavimentar com o triângulo, o quadrado e o hexágono.*

É ainda de destacar que dois grupos não conseguiram terminar a tarefa no tempo destinado à mesma.

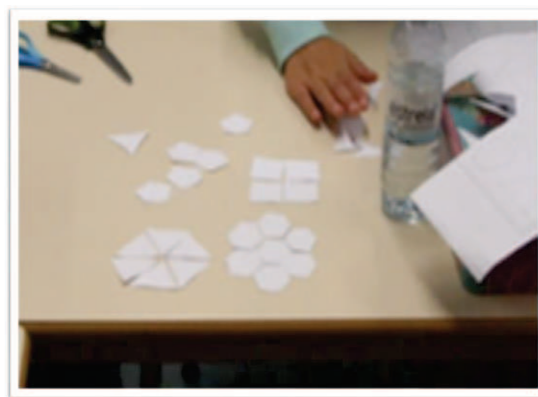
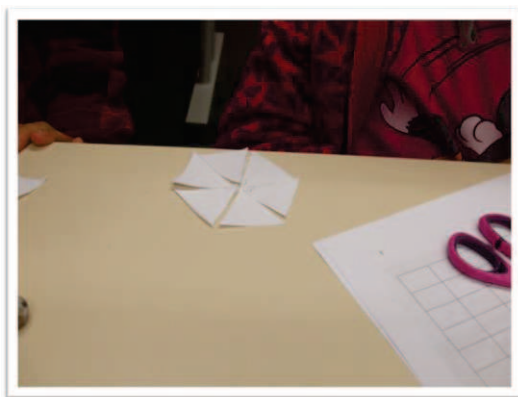
Com base nos resultados obtidos e nas dificuldades identificadas desencadeámos um diálogo, em grande grupo, o que permitiu sistematizar as aprendizagens. Assim, foi possível estabelecer que nem todas as peças servem para revestir ou *pavimentar o plano*. Assim, em grande grupo, surgiu a explicitação do conceito de pavimentação, como forma a dar resposta à questão-problema:

*- A pavimentação obtém-se quando é possível preencher completamente uma superfície plana, apenas é possível usar para esse efeito três tipos de polígonos regulares: o quadrado, o hexágono regular e o triângulo equilátero.*

De maneira a apropriarem-se desta ideia, apoiámos os grupos de alunos nas suas dificuldades e propusemos-lhes pavimentar a mesa, aplicando os conhecimentos adquiridos e reforçando as experiências de pavimentação. Deste modo, os alunos tiveram a oportunidade de constatar outros aspetos que não tinham sido percecionados anteriormente, dos quais destacamos a observação mais comum a todos:

*- Com um conjunto de triângulos equiláteros construímos um hexágono regular!*

Nas figuras 81 e 82 reproduzimos duas construções em que é bem visível a obtenção de um hexágono regular a partir da disposição de seis triângulos equiláteros em torno de um vértice comum. Na figura 81 é ainda visível a pavimentação com hexágonos regulares.



**Figura 81 e 82** - Desempenho dos alunos na construção da pavimentação da mesa utilizando os polígonos facultados no guião

Para consolidar e alargar o conceito de pavimentação socorremo-nos do painel de azulejo de Manuel Cargaleiro e das imagens de pavimentações presentes no guião do aluno. Como tal, concluímos, em grande grupo:

- *Uma pavimentação são formas geométricas iguais ou em combinação com outras que cobrem uma superfície plana sem falhas ou sobreposições.*

- Exploração de pavimentações utilizando a técnica da dentada

A atividade apresentava uma tipologia de ampliação e a sua metodologia base, tal como a anterior, continuou a ser o trabalho coletivo (mantendo-se os pares escolhidos anteriormente). A tarefa de cariz exploratório/experimental tomou como ponto de partida um retângulo em suporte de papel cavalinho, distribuído a cada aluno. Centrando as atenções dos alunos nesta figura, sistematizámos os conceitos de ângulo convexo e ângulo côncavo, antes da dentada e, posteriormente, depois de se recortar um triângulo num dos lados do retângulo (dentada).

Partimos seguidamente, para a apresentação da tarefa a realizar, desafiando os grupos a recortarem uma pequena “dentada” com a tesoura e a fixarem a mesma, com fita-cola, no lado oposto do polígono e, assim em grande grupo, apresentámos a técnica da dentada:

- *A técnica da dentada consiste em recortar um triângulo num dos lados do retângulo e, de seguida, aplicá-lo no lado oposto de maneira a obter-se um polígono irregular (hexágono irregular e côncavo).*

De seguida, desafiámos cada aluno a recortar um triângulo no retângulo distribuído, tomando como ponto de partida um vértice do retângulo e terminando no vértice seguinte, fixando a “dentada” com fita-cola no lado oposto (paralelo) à que foi retirada (Figura 83).

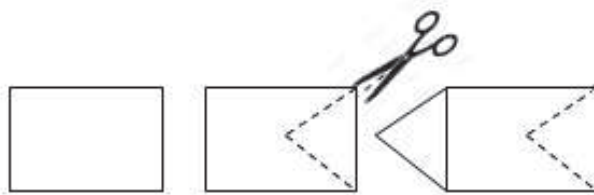


Figura 83 - Técnica da dentada (guião do aluno)

Apesar dos procedimentos presentes no guião do aluno, para a realização desta atividade mostrou-se necessário auxiliar muitos dos alunos na produção da peça para garantir que a dentada fosse igual em todos os grupos a fim de obterem o mesmo ladrilho. Após a produção da peça, colocámos a seguinte **questão-problema**:

*O polígono obtido permite pavimentar o plano?*

Em grupos de pares, promovemos uma participação equilibrada estimulando situações de argumentação. Os alunos depois de refletirem sobre a questão-problema, concluíram que:

*- As dentadas têm de ter regras, porque se o meu colega colasse a dentada noutra lado do polígono já não dava para pavimentar.*

Assim, os alunos foram convidados a pavimentar o quadro negro da sala de aula, aplicando os conhecimentos adquiridos, a fim de verificarem se os polígonos reproduzidos davam ou não para pavimentar. Finalizada a tarefa, o grande grupo concluiu com êxito (Figura 84) que a “técnica da dentada” tem regras e que os polígonos com a mesma forma é que dão para pavimentar.



Figura 84 - Conclusão em grande grupo e resultados finais

Destacámos nesta fase o comentário de um aluno que manifesta a aquisição dos conteúdos abordados aplicando o exemplo a outro polígono (quadrado):

*- Se eu tirar um pedaço de um quadrado e colá-lo no lado oposto do meu recorte obtenho um novo polígono irregular que pavimenta uma superfície plana.*

Para concluir a tarefa, organizámos com o apoio da turma uma composição artística com as peças reproduzidas (Figura 85). Os alunos adoraram o produto final:

*- Já somos uns artistas como o Mestre!*



**Figura 85** - Composição geométrica com ladrilhos produzidos através da técnica da dentada

- Questionário de avaliação de opinião/conhecimentos

Antes e após a visita ao Museu apresentámos aos alunos um questionário de opinião/conhecimentos (Apêndice 5), a responder individualmente. Tínhamos como objetivos conhecer as opiniões dos alunos e recolher informação sobre o potencial da interação entre os dois contextos de educação formal (sala de aula) e não formal (Museu Cargaleiro) para a promoção de aprendizagens de índole curricular e de atitudes positivas face às ciências e à matemática. Antes da visita de estudo, o questionário assumiu a tipologia de avaliação diagnóstica. De modo evitar que o mesmo assumisse um carácter avaliativo e se tornasse desmotivante para o aluno, optámos por incluir as várias questões dispersas no guião do aluno relativo ao Português (Apêndice 2). Posteriormente, depois da visita, aplicámos de novo o mesmo questionário sob o formato de ficha de avaliação formativa. O questionário tinha, na sua constituição, diferentes tipos de itens que incluíam questões de resposta fechada e de resposta curta.

A fim de comparar e analisar os dados recolhidos nos dois momentos, construímos as tabelas 21 e 22 nas quais apresentamos os itens incluídos no questionário, associando cada um ao respetivo objetivo de aprendizagem, em conformidade com o quadro das dimensões e categorias de análise que apresentámos no capítulo da metodologia. A primeira refere-se ao questionário de avaliação diagnóstica e a segunda ao questionário aplicado após a implementação da visita de estudo ao Museu Cargaleiro. Para avaliar cada aluno, com base nas respostas dadas nos dois momentos de aplicação do questionário, preenchemos as duas tabelas de análise, registando se as respostas dadas pelos alunos evidenciavam ou não, a consecução da competência assinalada. Assim, foi-nos possível comparar, parcialmente, a evolução das aprendizagens entre o antes e o depois da visita. Parte da avaliação das

aprendizagens foi realizada por observação direta dos processos e das atitudes dos alunos nos três momentos didáticos.

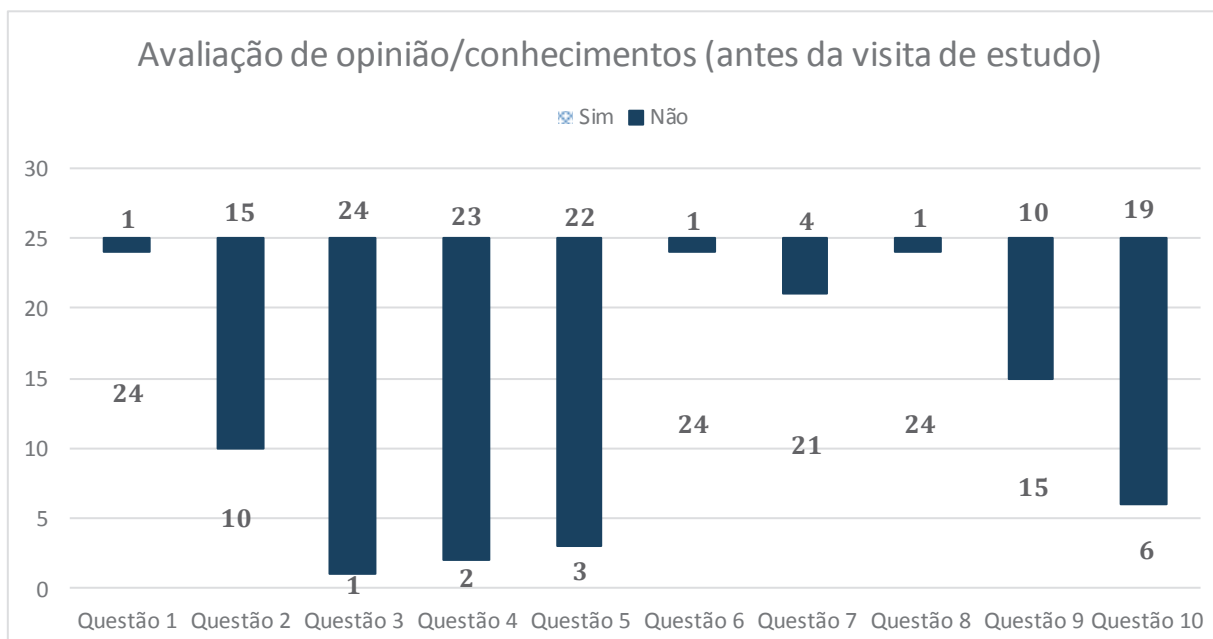
**Tabela 21** - Itens do questionário de avaliação de opinião/conhecimentos (antes da visita de estudo)

	Competências transversais, científicas/atitudinais	Escala		Observações
		Sim	Não	
1. Ao longo destas semanas tens explorado (na sala de aula) obras de arte, como esculturas, pinturas e painéis de azulejos. Na tua opinião estes elementos ajudam-te a aprender depois dos conheceres melhor?	Aprecia o contributo da exploração de obras de arte para a aprendizagem curricular			
2. Quando observas uma obra de arte quais os primeiros elementos que admiras?	Aplica conceitos, identifica, descreve e representa ideias geométricas presentes no património local e nas obras de arte			
3. Ordena do mais antigo para o mais recente: Manta/Fronha/Saco (em <i>patchwork</i> )	Ordena de acordo com um critério temporal os objetos presentes do património cultural			
4. Reconheces esta pintura a óleo? ("The geometrical composition of summer") Sabes onde a podes contemplar? Identifica o seu autor?	Identifica e analisa obras artísticas de Manuel Cargaleiro			
5. Analisa a obra e explica as sensações que te transmite recorrendo aos efeitos luz e cor? ("The geometrical composition of summer")	Compreende a interdependência entre luz, cor e materiais partindo de experiências estéticas da pintura de Manuel Cargaleiro			
6. Identificas nesta obra figuras geométricas? Quais? ("The geometrical composition of summer")	Identifica, descreve e representa ideias geométricas presentes nas obras de arte			
7. O que conheces sobre o mestre Manuel Cargaleiro?	Conhece e valoriza o artista Manuel Cargaleiro			
8. Conheces este edifício? Como se chama? (Museu Cargaleiro)	Identifica e nomeia o Museu Cargaleiro			
9. Imagina que já fizeste uma visita de estudo ao museu, o que pensas poder admirar nele?	Expressa a sua opinião sobre espaços museológicos e, em particular, sobre o Museu Cargaleiro			
10. Podes realizar novos conhecimentos com a exploração da arte? Relaciona alguns com as áreas da matemática, do português e estudo do meio (ciências naturais).	Reconhecer a presença de conteúdos curriculares em contextos relacionados com a arte			

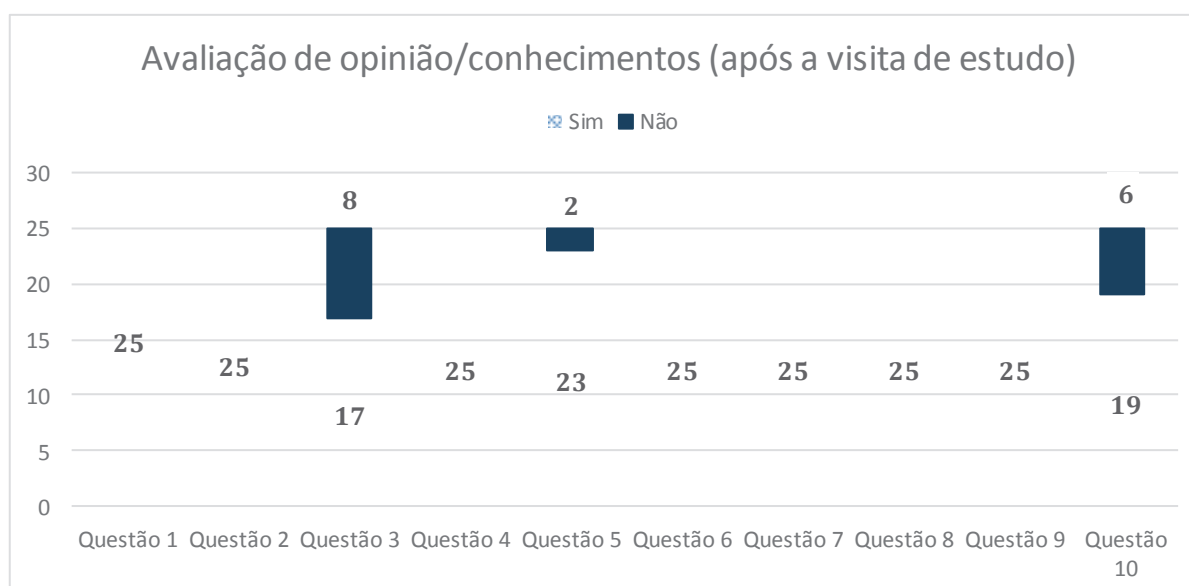
**Tabela 22** - Itens do questionário de avaliação de opinião/conhecimentos (após a visita de estudo)

	Competências transversais, científicas/atitudinais	Escala		Observações
		Sim	Não	
1. Ao longo destas semanas tens explorado (na sala de aula) obras de arte, como esculturas, pinturas e painéis de azulejos. Na tua opinião estes elementos ajudam-te a aprender depois dos conheceres melhor?	Aprecia o contributo da exploração de obras de arte para a aprendizagem curricular			
2. Quando observas uma obra de arte quais os primeiros elementos que admiras?	Aplica conceitos, identifica, descreve e representa ideias geométricas presentes no património local e nas obras de arte			
3. Ordena do mais antigo para o mais recente: Manta/Fronha/Saco (em patchwork)	Ordena de acordo com um critério temporal os objetos presentes do património cultural			
4. Reconheces esta pintura a óleo? Sabes onde a podes contemplar? Identifica o seu autor? ( <i>"The geometrical composition of summer"</i> )	Identifica e analisa obras artísticas de Manuel Cargaleiro			
5. Analisa a obra e explica as sensações que te transmite recorrendo aos efeitos luz e cor? ( <i>"The geometrical composition of summer"</i> )	Compreende a interdependência entre luz, cor e materiais partindo de experiências estéticas da pintura de Manuel Cargaleiro			
6. Identificas nesta obra figuras geométricas? Quais? ( <i>"The geometrical composition of summer"</i> )	Identifica, descreve e representa ideias geométricas presentes nas obras de arte			
7. O que conheces sobre o mestre Manuel Cargaleiro?	Conhece e valoriza o artista Manuel Cargaleiro			
8. Conheces este edifício? Como se chama? (Museu Cargaleiro)	Identifica e nomeia o Museu Cargaleiro			
9. Na visita de estudo ao Museu, o que mais admiraste?	Expressa a sua opinião sobre espaços museológicos e, em particular, sobre o Museu Manuel Cargaleiro			
10. Podes realizar novos conhecimentos com a exploração da arte? Relaciona alguns com as áreas da matemática, do português e estudo do meio (ciências naturais).	Reconhecer a presença de conteúdos curriculares em contextos relacionados com a arte			

Com as tabelas devidamente preenchidas, procedemos à análise dos dados. Para uma melhor perceção dos resultados optámos por construir um gráfico (Gráfico 6) representativo da avaliação de opinião/conhecimentos antes da visita de estudo e um gráfico (Gráfico 7) representativo da avaliação de opinião/conhecimentos após a visita de estudo. Seguidamente, passamos a apresentar os gráficos de barras com o intuito de os interpretarmos e realizarmos uma análise comparativa entre eles.



**Gráfico 6 - Avaliação de opinião/conhecimentos (antes da visita de estudo)**



**Gráfico 7 - Avaliação de opinião/conhecimentos (após a visita de estudo)**

De uma maneira geral, a legenda apresentada em ambos os gráficos, identifica com padrão as respostas que evidenciam a competência respetiva (Sim) e a azul opaco as respostas em que não é perceptível a competência (Não).

As respostas à primeira questão, antes da visita de estudo (Gráfico 6), permitem salientar que a maioria dos alunos reconheceu que a exploração de obras de arte ajudou a identificar e descrever ideias geométricas. Este resultado não será, por certo, alheio à natureza artística dos elementos integradores explorados nas semanas anteriores da prática supervisionada. Apenas um aluno não apresentou uma resposta válida. No entanto, após a visita ao Museu (Gráfico 7) verificamos que todos os alunos

valorizam o papel da arte. Continuando a analisar comparativamente os resultados obtidos nos gráficos 6 e 7, verificamos que as respostas dadas à questão 2 sofreram alterações significativas. No gráfico 6 observámos que menos de metade da turma respondeu adequadamente à questão, contudo as respostas a esta questão após a visita de estudo evidenciam que os alunos já percecionam a presença de conceitos matemáticos e científicos em obras de arte. A questão 3 (ver Apêndice 2 – antes da visita e Apêndice 5 – após visita) é a que regista mais alunos que não atingiram a competência assinalada após a visita, devido à complexidade da mesma em ordenar de forma temporal os objetos mais antigos para os mais recentes.

Podemos ainda salientar que as respostas às restantes questões (4, 5, 6, 7, 8, 9 e 10) evoluíram positivamente do primeiro momento em que o questionário foi aplicado para o último momento de aplicação do mesmo. Sustentada na interpretação e comparação dos gráficos 6 e 7 afirmamos que, as respostas obtidas no momento após a visita de estudo evidenciaram mobilização de saberes culturais e científicos para a compreensão da realidade e a utilização de processos básicos, como os de observação e argumentação expressando ideias que relacionavam o conhecimento das diferentes áreas do saber.

Reproduzimos nas figuras 86 e 87 algumas respostas dadas, nos dois momentos, por um aluno, à questão 1. “Ao longo destas semanas tens explorado (na sala de aula) obras de arte, como esculturas, pinturas e painéis de azulejos. Na tua opinião estes elementos ajudam-te a aprender depois dos conheceres melhor?”

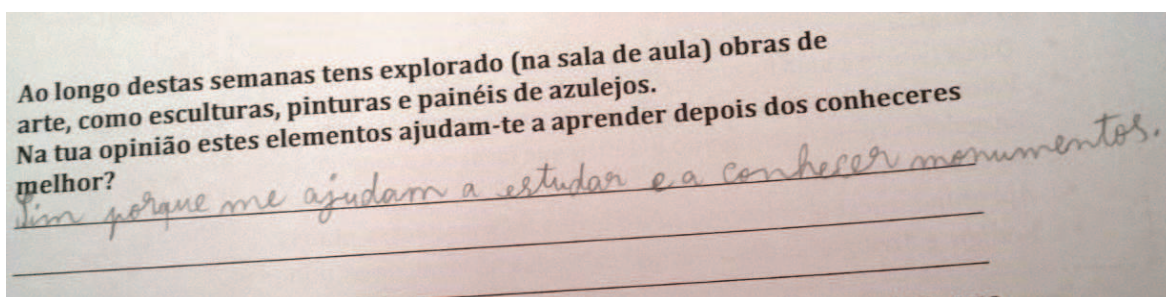


Figura 86 - Exemplo de uma resposta à primeira questão do questionário (antes da visita de estudo)

Antes da visita, o aluno respondeu que:

*Sim, porque me ajudam a estudar e a conhecer monumentos.*

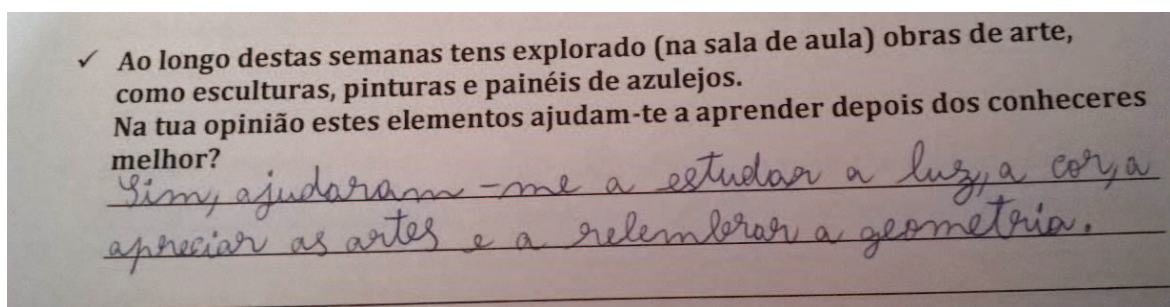


Figura 87 - Exemplo de uma resposta à primeira questão do questionário (após a visita de estudo)

Após a visita, o aluno afirma que:

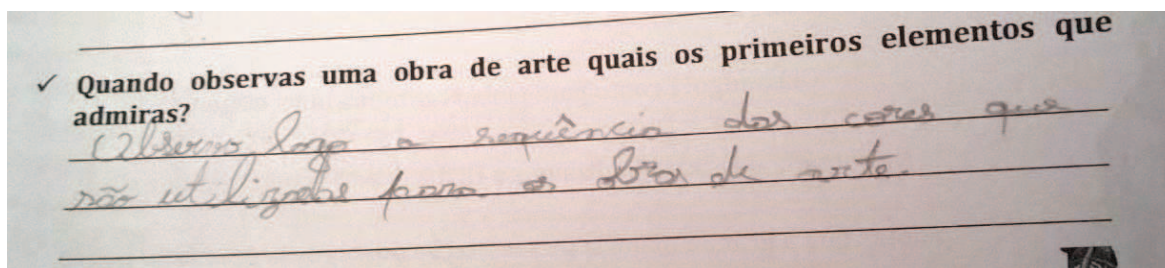
*Sim, ajudaram-me a estudar a luz, a cor, a apreciar as artes e a relembrar a geometria.*

Como podemos constatar, num primeiro momento, o aluno reconhece que os elementos integradores o auxiliaram nas suas aprendizagens curriculares disciplinares, no entanto, não explicita como e em que aspetos. Já após a visita de estudo, a resposta é mais explícita, destacando, nomeadamente, os principais conteúdos explorados: luz, cor e geometria, revelando, assim, uma evolução nas competências transversais e científicas.

Nas duas figuras que se seguem (figuras 88 e 89), reproduzimos as respostas de outro aluno à questão 2 “Quando observas uma obras de arte quais os primeiros elementos que observas?”. Note-se que antes da visita, o aluno afirmava que:

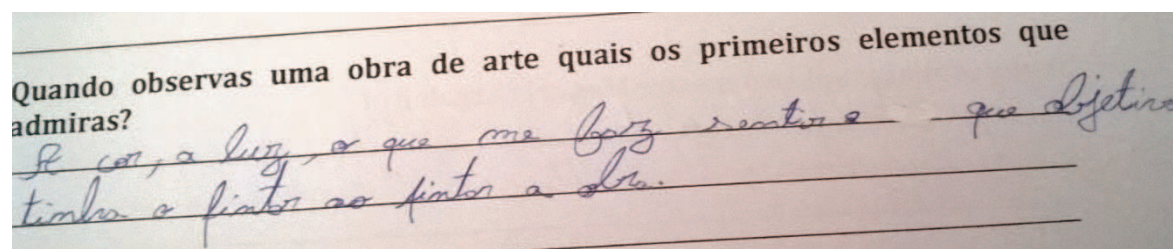
*Observo logo a sequência das cores que são utilizadas para as obras de arte.*

Ou seja, o aluno parece perceber a importância da cor para a existência de harmonia na obra.



**Figura 88** - Exemplo de uma resposta à segunda questão do questionário (antes da visita de estudo)

Porém, após a visita, o mesmo aluno inclui também a referência à luz, o que denota a perceção da conexão entre os fenómenos da luz e cor, acrescentando que o jogo intencional que o artista faz dessa inter-relação: *A cor, a luz, o que me faz sentir é o objetivo que o pintor tinha ao pintar a obra*”. Ou seja, associa a luz e cor ao lado abstrato das ideias e interpretações do pintor na sua obra artística.



**Figura 89** - Exemplo de uma resposta à segunda questão do questionário (após a visita de estudo)

Apresentamos ainda, mais dois exemplos, representativos da evolução dos alunos entre o antes e o após a visita, evidenciando o potencial educativo da interação entre os contextos de educação formal e não formal.

No que respeita à questão 7, na qual perguntávamos aos alunos “O que conheces sobre o Mestre Manuel Cargaleiro?”, as questões obtidas evidenciam que a generalidade dos alunos ficou a conhecer melhor o artista e a sua obra. Nas figuras 90 e 91 reproduzimos a resposta de um dos alunos

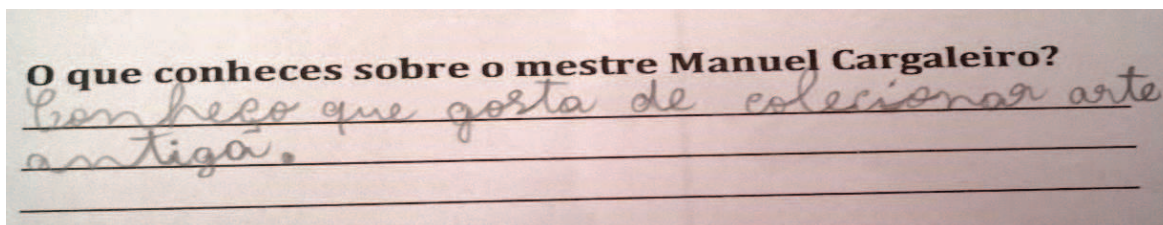


Figura 90 - Exemplo de uma resposta à sétima questão do questionário (antes da visita de estudo)

Num primeiro momento, antes da visita, o aluno afirma: “*Conheço que gosta de colecionar arte antiga*”. A resposta revela que já conhecia a figura de Manuel Cargaleiro, associando-a a um colecionador de arte antiga. Nesta resposta reconhecemos que o aluno já teve contacto com o Museu Cargaleiro.

Questionando-o sobre isso, percebemos que guardou na memória a coleção *loiça ratinho*, daí apenas mencionar que Manuel Cargaleiro é um colecionador de arte. A resposta do mesmo aluno, no momento após a visita (Figura 91), já revela um maior conhecimento sobre Manuel Cargaleiro:

*Sei que é pintor e fundou a Fundação Manuel Cargaleiro.*

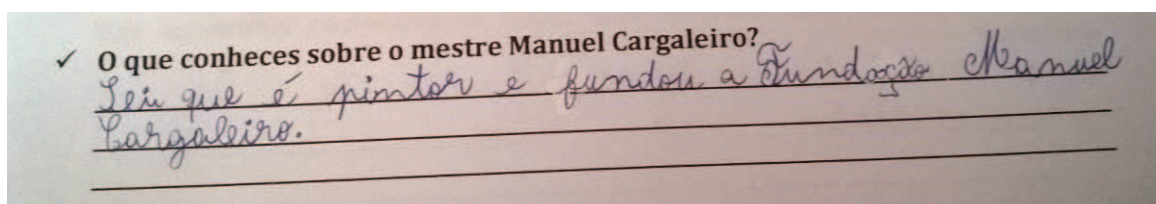


Figura 91 - Exemplo de uma resposta à sétima questão do questionário (após a visita de estudo)

Relativamente à 10.<sup>a</sup> questão “Podes realizar novos conhecimentos com a exploração da arte? Relaciona alguns com as áreas da matemática, do português e do estudo do meio (ciências naturais)”, a análise dos gráficos 3 e 4 mostra uma evolução considerável na perceção dos alunos. De facto, antes da visita apenas seis alunos reconheciam que é possível aprender através da arte. Após a visita, esse número passa para 19, o que reputamos de muito satisfatório. A resposta do aluno que reproduzimos na figura 92, obtida no questionário aplicado antes da visita, evidencia que para este aluno o contacto com a arte está essencialmente associado a sentimentos de fruição pessoal:

*“Sim, porque a Arte me faz sentir bem, quando vejo estátuas, azulejos e os painéis de São Vicente”.*

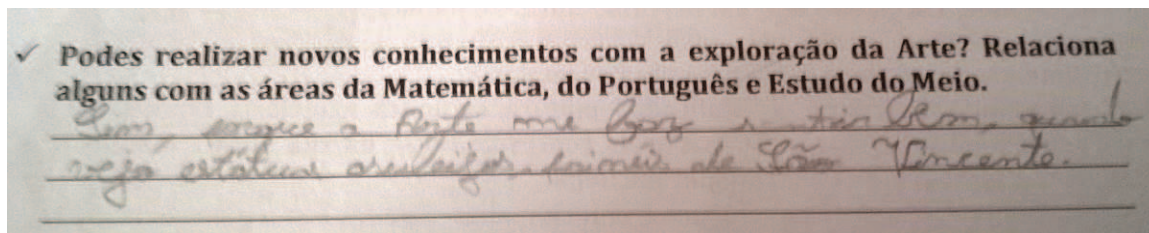


Figura 92 - Exemplo de uma resposta à décima questão do questionário (antes da visita de estudo)

Registe-se que as obras referidas pelo aluno são as que foram exploradas nos elementos integradores em diferentes momentos da nossa prática supervisionada. Porém, o aluno não revela capacidade de interligar as obras de arte com as áreas de conhecimento. Mas na resposta dada após a visita, ilustrada na figura 93, apesar de se distanciar das intenções da questão, a resposta do aluno é, em nossa opinião, pertinente (figura 93).

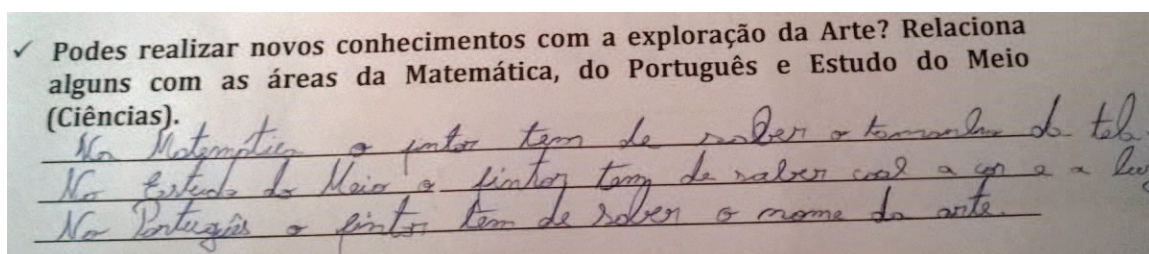


Figura 93 - Exemplo de uma resposta à décima questão do questionário (após a visita de estudo)

A resposta refere as três áreas do saber incluídas na pergunta e, além disso, identifica alguns conteúdos que o pintor tem em conta na conceção de uma obra artística:

*Na Matemática o pintor tem de saber o tamanho da tela. No Estudo do Meio o pintor tem de saber qual a cor e a luz. No Português o pintor tem de saber o nome da Arte.*

### **Análise global do desempenho dos alunos nas tarefas propostas**

Para a sistematização global da análise do desempenho dos alunos nas atividades que realizaram na interação entre contextos de educação formal e não formal, apresentamos na tabela 23, adaptada de Santos (2012), a avaliação das aprendizagens favorecidas/verificadas. Com o auxílio desta, evidenciamos o sucesso e o contributo positivo das tarefas propostas (antes, durante e após) ao nível da aquisição de conhecimentos, nomeadamente, matemáticos e científicos.

Tabela 23 - Aprendizagens favorecidas/verificadas nas tarefas desenvolvidas

	Competências Transversais											Competências atitudinais				
	Adequar o português (oralidade e escrita)	Mobilizar saberes culturais e científicos para compreender a realidade	Prever	Experimentar	Observar	Argumentar	Registrar	Tirar conclusões	Interpretar enunciados e expressar ideias	Resolver situações problemáticas	Mobilizar conhecimentos	Motivação/estímulo	Curiosidade	Participação ativa	Responsabilidade e empenho	Trabalho colaborativo
Visualização e identificação do elemento integrador	X	X			X	X			X		X	X	X	X	X	X
Exploração do texto informativo	X	X			X	X	X		X		X	X	X	X	X	X
Interpretação do mapa da cidade	X	X			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Exploração do percurso: EBI Afonso de Paiva-Museu Cargaleiro	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Exploração e observação do Museu Cargaleiro	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Produção escrita de uma notícia	X	X				X	X	X	X		X					X
Exploração das propriedades geométricas em figuras planas	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Exploração da luz e cor – Sobreposição e mistura de luz e cor	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Exploração de pavimentações do plano	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Exploração de pavimentações utilizando a técnica da dentada	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Questionário de avaliação de opinião/conhecimentos	X	X			X	X	X		X		X			X		

### 4.3. Perspetiva da professora titular

Como referimos, no capítulo III, para a recolha de dados da investigação optámos também por realizar uma entrevista semiestruturada à professora titular de turma. O guião dessa entrevista foi apresentado na tabela 18, na qual para além da explicitação dos objetivos específicos da entrevista, apresentámos as questões, explicitámos as categorias de análise com base nas quais procederemos à sua análise.

A entrevista foi gravada na sala polivalente do pavilhão do 1.º Ciclo do Ensino Básico da Escola EBI Afonso de Paiva após o término da semana de implementação do estudo. Depois da realização da entrevista procedemos à análise de conteúdo das respostas obtidas, seguindo de perto as categorias de análise definidas. Desta forma,

passamos, seguidamente, a apresentar os principais resultados emanados da análise da entrevista semiestruturada realizada à professora titular.

Na primeira parte da entrevista, relativa à contextualização da temática em estudo, a professora quando questionada sobre a pertinência da problemática do nosso estudo referiu que esta é uma mais-valia, pois *liga a aprendizagem com o meio físico envolvente e leva os alunos a aprender e analisar aquilo que os rodeia dando utilidade aos conhecimentos académicos que já realizaram*. Tendo como base esta resposta, a professora titular de turma refere o interesse deste tipo de estudos para desenvolver com crianças desta faixa etária, pois *auxiliam-nas na compreensão da realidade associando-a aos conteúdos curriculares disciplinares, tal como a utilização de elementos integradores focados em aspetos culturais que, bem explorados, promovem nos alunos uma abertura a novas perspetivas de análise e de exploração*.

Relativamente à sua opinião sobre a interação entre os contextos formais e não formais para a promoção de aprendizagens curriculares, a professora mencionou que este intercâmbio se torna indispensável. Em sua opinião, *a escola não pode estar isolada do meio em que está inserida, uma vez, que as aprendizagens, apesar de serem académicas, devem estar integradas e articuladas com a realidade e o meio envolvente*.

Na segunda parte da entrevista, que abordava aspetos ligados à construção e adequação da Unidade Didática, à adequação das tarefas a ambos os contextos educacionais, bem como à pertinência dos materiais e recursos produzidos, a opinião da professora revelou-se bastante positiva. Quando questionada sobre o percurso de ensino e aprendizagem construído e desenvolvido, em ambos os contextos de educação (formal e não formal), quer ao nível da motivação, da utilização e exploração dos recursos construídos, bem como, da articulação das atividades didáticas apresentadas referiu que, *todo este processo foi bem conseguido*. Relativamente à adequação da Unidade Didática mencionou que, *todo o trabalho estava organizado e devidamente adequado para a promoção e desenvolvimento de aprendizagens significativas nos alunos*. A professora focou ainda que, *as atividades foram devidamente projetadas e adequadas sendo atingido aquilo que se pretendia, ao nível dos objetivos e conteúdos da Unidade Didática*. Ao nível da motivação mencionou que, *o grupo, no geral, estava bastante motivado e preparado para a realização da visita, o que se manifestou na participação, curiosidade e envolvimento dos alunos*. A este propósito frisou que, *a motivação e entusiasmo dos alunos deveu-se ao trabalho realizado no momento – antes da visita, através das atividades desenvolvidas*.

Relativamente à dinamização dos três momentos da Unidade Didática questionámos a professora acerca das atividades que lhe tinham despertado mais a atenção. A mesma respondeu que, as duas atividades que destaca tanto pelos resultados finais obtidos como pelo envolvimento dos alunos foram a de natureza experimental e a realizada no percurso para o Museu. Sobre a atividade de natureza experimental (fenómenos luz e cor), a professora afirmou que o trabalho experimental *sensibilizou os alunos para uma exploração e compreensão da cor*. A este

propósito, a professora titular clarificou e afirmou que essa compreensão transpareceu *nos desenhos construídos que, agora, são mais abstratos existindo uma harmonia de cores*. Já sobre a segunda atividade referida, *a professora titular destacou como muito positiva a atividade de aprender matemática na rua, porque ao ter contacto com o real e estar no local a realizar as observações torna as aprendizagens mais estimulantes, as observações são diferentes e mais pormenorizadas*.

Relativamente ao contributo da investigação para o desenvolvimento dos alunos, a professora referenciou que, *na grande maioria, todos os alunos evoluíram de forma positiva nas capacidades de observação e comunicação matemática e na exploração de fenómenos científicos*. Mencionou, ainda que, *esta experiência e o contacto com o real permitiram aos alunos uma nova abertura e estímulo motivacional para a matemática e ciências naturais*. Acrescentou que a experiência de aprendizagem vivida pelos alunos despertou um pensamento mais abstrato, como é patente na afirmação, *se forem passear com os pais, já vão dizer que o chão está pavimentado, não utilizando uma linguagem comum*.

De um modo geral, a entrevista semiestruturada realizada à professora titular de turma permitiu-nos concluir que todo o percurso de ensino e aprendizagem realizado (antes, durante e após a visita) *se mostrou adequado e articulado com os propósitos a atingir*. Nas palavras da professora titular de turma, *as tarefas propostas nos três momentos da visita desencadearam, nos alunos, motivação e interesse na aquisição de aprendizagens significativas, nomeadamente, nas áreas curriculares disciplinares de matemática e de ciências naturais*.

Da entrevista realizada à professora titular sobressai ainda a valorização da interação entre os contextos de educação formal e não formal, nomeadamente ao nível do desenvolvimento e dinamização do Currículo. De facto, a escola, *não deve distanciar-se do seu meio envolvente e as aprendizagens devem ser concretizadas tendo como base o real*, conforme concluiu a professora titular de turma.

## Capítulo V - Reflexão e considerações finais

*“A arte deve ser a base da educação”.*

(Herbert Read, 1942)

Apresentamos, no presente capítulo, as conclusões do estudo e uma reflexão global sobre o desenvolvimento do processo investigativo de forma crítico-reflexiva, bem como a reflexão global da Prática Supervisionada, nomeadamente, as contribuições desta para o nosso desenvolvimento profissional e pessoal.

### 5.1. Conclusões e reflexão final do estudo

A fim de evidenciar as conclusões a que conduziu o desenvolvimento do estudo de investigação-ação integrado na prática de ensino supervisionada, torna-se pertinente retomar os objetivos definidos e as questões orientadoras. Sendo assim, importa concluir acerca da relevância da interação entre os contextos de educação formal e não formal para a promoção de aprendizagens de âmbito curricular, através da exploração de conexões naturais entre ciência, matemática e arte. Como já foi apresentado anteriormente, definimos para cada uma das duas questões de investigação, orientadoras do estudo, um conjunto de objetivos a alcançar e assim poder dar resposta às questões. Deste modo, importa proceder à avaliação da consecução desses objetivos.

Relativamente ao objetivo 1.1. – Promover processos de aprendizagens significativas, nomeadamente, a articulação entre as áreas curriculares de matemática, do estudo do meio e das expressões artísticas, com o intercâmbio entre a sala de aula (contexto de educação formal) e o espaço exterior (contexto de educação não formal) – os resultados obtidos permitem-nos constatar que no intercâmbio entre os dois contextos de educação foi conseguida a articulação entre diferentes áreas curriculares. Essa articulação contribuiu para a promoção de aprendizagens de âmbito curricular e favoreceu situações de diálogo e alunos mais confiantes. Por outro lado, contribuiu para aumentar a predisposição dos alunos para procurar e explorar ideias geométricas e o gosto por compreender os fenómenos da luz e da cor. Deste modo, os resultados sustentam a afirmação de que as aprendizagens desenvolvidas ou adquiridas em contextos de educação não formais são uma mais-valia para a dinamização do currículo e devem ser parte integrante do mesmo. No processo de ensino e aprendizagem importa estimular o desenvolvimento integral do aluno no sentido de favorecer competências transversais que incluam o desenvolvimento de competências específicas, nomeadamente, na vertente científica e atitudinal. Como tal, justificou-se inteiramente vincar esta interligação, uma vez que, verificámos melhorias significativas para raciocinar e comunicar - na interpretação e na análise de informação, na observação ativa e na argumentação perante cenários reais, durante o percurso para o Museu e no próprio Museu Cargaleiro, a fim de

evidenciar tal facto, destacamos a opinião da professora titular de turma, *as tarefas propostas nos três momentos da visita desencadearam, nos alunos, motivação e interesse na aquisição de aprendizagens significativas, nomeadamente, nas áreas curriculares disciplinares de matemática e de ciências naturais.*

Em relação à consecução do objetivo 1.2. – Evidenciar a beleza da matemática, desocultando a sua presença no quotidiano, e, em particular, nas obras de arte –, consideramos que os dados sustentam que o mesmo foi alcançado. Com efeito, tendo em conta a motivação, a responsabilidade e empenho, bem como a curiosidade manifestadas pelos alunos nas atividades realizadas, agregadas ao seu desempenho nas tarefas propostas e à opinião da professora titular de turma, que revelou, *as atividades foram devidamente projetadas e adequadas sendo atingido aquilo que se pretendia, ao nível dos objetivos e conteúdos da Unidade Didática.* Deste modo, podemos afirmar que estratégia didática adotada ajudou a perceber a presença de ideias geométricas e os conceitos de luz e cor presentes nas obras artísticas de Manuel Cargaleiro. De facto, como já foi anteriormente salientado, as tarefas propostas foram concebidas de forma a evidenciar que a matemática tem natureza cultural, está presente em toda a parte e faz parte do quotidiano constituindo, assim, um modo de pensar e aceder ao conhecimento.

No que respeita ao objetivo 1.3 – Contribuir para o enriquecimento cultural dos alunos e criar um contexto gerador de uma motivação acrescida para as tarefas de ensino e aprendizagem da matemática e das ciências –, tal como procurámos evidenciar na análise dos dados, os alunos demonstraram confiança e motivação pessoal em todas as atividades que desenvolveram. Esta apreciação foi corroborada pela professora titular de turma que afirmou na entrevista que *o grupo, no geral, estava bastante motivado e preparado para a realização da visita, o que se manifestou na participação, curiosidade e envolvimento dos alunos.* Para além disso, a análise comparativa dos questionários aplicados aos alunos também permite sustentar que estes evidenciaram terem ficado a conhecer melhor o património cultural da cidade e, em particular, o mestre Manuel Cargaleiro e a sua obra. Assim, consideramos ter alcançado este objetivo.

Outro objetivo do estudo consistia em criar um ambiente motivador para a aprendizagem dos conteúdos programáticos do domínio da geometria e medida e do bloco 5 de estudo do meio – À Descoberta dos Materiais e Objetos, através do conhecimento e exploração de obras de arte de referência (tomadas como elementos integradores das planificações didáticas que concebemos e implementámos). Os resultados obtidos permitem afirmar que atingimos o objetivo. De facto, a riqueza educativa do contexto não formal em que desenvolvemos o estudo permitiu estimular os alunos, de forma lúdica e criativa e apelar a diferentes modos de observar e compreender a matemática e as ciências no mundo que os rodeia.

Decorrente da consecução dos quatro objetivos anteriores, podemos dar uma resposta afirmativa à primeira questão de investigação: “1) A articulação de contextos

formais e não formais de educação pode desencadear uma estratégia facilitadora do processo de ensino e aprendizagem nos primeiros anos do Ensino Básico?”. Com efeito, os resultados permitem inferir que a articulação de contextos formais e não formais de educação pode desencadear um produto (estratégia) facilitador do processo de ensino e aprendizagem nos primeiros anos do Ensino Básico.

No que respeita aos objetivos associados à questão 2 sustentamos que todos os objetivos foram alcançados, tal como passaremos a evidenciar.

Assim, no que concerne ao objetivo – Construir recursos e desenvolver e avaliar atividades didáticas (antes, durante e após a visita) para a educação em contexto não formal (no percurso até ao Museu Cargaleiro) que articulem conteúdos e objetivos das áreas curriculares da matemática, estudo do meio e das expressões artísticas – os resultados apontam que os recursos que concebemos e implementámos permitiram articular diferentes áreas curriculares disciplinares e que essa articulação, contribuiu para o desenvolvimento gradual das competências traçadas na tabela 20. Destacamos como particularmente positivo a natureza prática das atividades e dos recursos didáticos construídos ao nível do desenvolvimento da aptidão para formular argumentos válidos recorrendo à visualização direta das obras de arte e monumentos de referência.

Em relação ao objetivo 2.2 – Verbalizar emoções e impressões acerca das obras de Cargaleiro contempladas associando-as, sempre que possível, às noções de geometria e à exploração da luz e da cor que se pretendem ensinar –, tomou-se como referência primordial a exploração das obras selecionadas, associando-as, sempre que possível, a conteúdos curriculares abordados durante a implementação. A combinação de ideias matemáticas e dos fenómenos de luz e cor predispueram nos alunos a mobilização de saberes culturais, científicos e históricos para compreender a realidade. Em paralelo, também, sustentámos esta experiência no favorecimento do uso adequado da linguagem para expressar ideias, emoções e impressões perante situações e problemas demonstrados pelas expressões sentidas na apreciação da geometria e a luz-cor no mundo real, a fim de evidenciar tal facto, destacamos um comentário de um aluno relativo à identificação da figura geométrica que se destacava na muralha do Espírito Santo, *a pavimentação não se encontra só no chão que pisamos, para construírem a muralha também usaram a pavimentação com retângulos.*

Relativamente ao objetivo 2.3 – Estimular o pensamento abstrato através da capacidade de análise de uma obra de arte, promovendo assim, a reflexão e a admissão de hipóteses, tendo em conta os elementos técnicos nela contidos –, o percurso didático que proporcionámos aos alunos permitiram-lhes a construção de metáforas e de imagens com recurso a analogias, nomeadamente, na comunicação de ideias geométricas em diversas situações. Desenvolveram, assim, o seu pensamento abstrato e a sua capacidade de análise recorrendo à exploração das obras de arte interligando-as com as tarefas experimentais e o trabalho experimental. Desta forma,

tendo em consideração os resultados obtidos, afirmamos que para construir uma consciência conducente à valorização da matemática e das ciências é necessário estimular o desenvolvimento do sentido de apreciação estética relacionando a arte com a ciência para a descoberta de fenómenos científicos e matemáticos.

Em função do exposto, sustentamos, em resposta à segunda questão de investigação “Em que medida a observação e análise da obra artística do Mestre Manuel Cargaleiro pode contribuir para os alunos identificarem e apreciarem a presença de ideias geométricas e fenómenos científicos (luz e cor) nas obras selecionadas?”, que a articulação estabelecida entre os dois contextos educativos, através do envolvimento dos alunos na realização de atividades (antes, durante e após a visita) envolvendo, como motivação, diferentes obras de arte do Museu Manuel Cargaleiro, viabilizou a aprendizagem de conceitos científicos e sensibilizou os alunos para a perceção de conexões naturais entre matemática, ciências e arte.

Em suma, os resultados finais sugeriram que os objetivos delineados para este estudo foram alcançados com sucesso. Os resultados do nosso estudo permitem destacar a existência de um grande potencial que assenta na articulação entre contextos de educação formal e não formal para a dinamização de aprendizagens significativas no 1.º Ciclo do Ensino Básico. Em particular, é de destacar o elevado valor didático da realização de atividades que permitam evidenciar e explorar conexões da arte com a matemática e as ciências naturais. Podemos ainda, sublinhar como muito positivo o contributo do contacto direto com o meio e património local, através da realização da visita ao Museu Cargaleiro, para estimular a motivação para as diversas aprendizagens de índole curricular.

## 5.2. Reflexão global e considerações finais

Partindo para uma retrospectiva sobre o percurso desenvolvido na Práticas Supervisionada em Educação Pré-Escolar e em 1.º Ciclo do Ensino Básico, incluindo o processo investigativo, como reforça Vilar (1994):

Finalmente, importa considerar que o trabalho que agora termina não pode constituir um ponto de chegada, independentemente dos “saberes” que eventualmente possam ter sido construídos. Pelo contrário, é apenas, ou deve ser, um novo ponto de partida com dificuldades acrescidas, no pressuposto de que, mesmo sabendo [ou julgando saber] muitas coisas, nunca se sabe demais (p. 124).

Contudo, importa refletir sobre este percurso que é de extrema importância para futuros professores. Este primeiro contacto revela-se uma experiência única, desafiante, riquíssima na construção de conhecimentos e na mobilização de estratégias inovadoras para melhor chegar aos alunos. Pois, a carreira docente é constituída de aprendizagens, análises e investigações que visam a melhoria do processo de ensino e aprendizagem. A educação deve favorecer um conhecimento global no intuito de desenvolver competências gerais que permitam o melhor desenvolvimento das competências particulares ou especializadas. O conceito de

Educação é um princípio comunicativo utilizado pelas comunidades para desenvolver no indivíduo a consciência das suas potencialidades. Deste modo, exige uma construção de conhecimentos que favoreçam o desenvolvimento integral do aluno. Arroteia (2008) entende que:

a educação deve ser considerada como um fenómeno social, em evolução permanente, exigindo coerência, motivação e participação dos seus actores em articulação com o projecto, a identidade e a visão prospetiva das politicas educativas, de formação e de investigação que as orientam. (p. 14).

No nosso entender, a educação deve passar pelo estímulo do desenvolvimento global do aluno, respeitando as suas características individuais, favorecendo desta forma as suas aprendizagens significativas e diferenciadas. O aluno deve ser entendido como um sujeito no processo educativo, pois desempenha um papel ativo na construção da sua aprendizagem. O processo de ensino e aprendizagem quer na Educação Pré-Escolar, quer no 1.º Ciclo, conforme observámos, é cada vez mais interativo. Existe nos alunos uma vontade de descobrir novas aprendizagens, sendo eles próprios a contribuir para um enriquecimento do currículo lecionado, tornando-se assim observadores ativos com capacidade para descobrir, refletir, experimentar e aprender. Foi neste contexto que nos propusemos atuar, deste nasceu a investigação em causa condicionada pelas potencialidades dos diferentes contextos de educação, tendo como cenário de fundo a arte e a cultura para a criação e promoção do pensamento de ideias matemáticas e científicas recorrendo a tarefas experimentais. Para além destes aspetos, apoiámos e orientámos o grupo de alunos, sempre no sentido de uma aprendizagem mais completa e interdisciplinar. Os alunos foram convidados a construir de forma ativa o seu próprio conhecimento, por meio da reflexão a fim de apreciar a geometria e os fenómenos da luz e da cor no mundo real Neste sentido, procurámos abordar conteúdos com recurso à planificação de uma visita de estudo que abrangia o percurso e o Museu Cargaleiro, dos quais os alunos pudessem retirar experiências e aprendizagens significativas sobre as suas vivências de interação com a realidade envolvente. Importa referir os desafios propostos, com elementos integradores que faziam parte da arte e da cultura portuguesa e seguiam a linha da minha intervenção/investigação do projeto de estágio, a relação da arte na educação. Neste âmbito, desafiava os alunos a contemplar uma obra de arte vendo-a como relação funcional de um elemento integrador, motivador, efetivo e estimulador no processo ensino e aprendizagem. A escolha das atividades era de acordo com os documentos dos Programas e Metas Curriculares do 1.º Ciclo do Ensino Básico e tentei promover temas transversais articulando estes com os conteúdos, de forma a garantir a construção de saberes no grupo de alunos.

A metodologia seguida na conceção, planificação e desenvolvimento das atividades estruturou-se de uma forma evolutiva, em que os conceitos foram trabalhados de um menor para o maior grau de complexidade. Promovendo desta forma uma melhor compreensão dos conteúdos, tornando mais acessível algumas definições mais “abstratas” e difíceis de entender por alunos do 1.º Ciclo do Ensino

Básico. Ao longo das semanas de implementação desenvolvemos Unidades Didáticas que assentavam em aprendizagens pela descoberta. Os alunos foram convidados a descobrir, dar utilidade às suas experiências vividas e aos seus conhecimentos prévios. Defendemos que desta forma, o processo de ensino e aprendizagem se torna mais desafiante e motivador. Desenvolve-se a autonomia dos alunos para criarem hábitos de procura crítica de informação e compreensão desta, promovendo assim aprendizagens significativas assentes na motivação. Deste modo, apostámos ao longo do processo de ensino e aprendizagem, em estimular a motivação e o envolvimento do grupo de alunos nas atividades propostas com o objetivo de alcançarem o sucesso para a aquisição de novos saberes. No decorrer deste processo orientámos atividades que estimulassem a curiosidade e a concentração do grupo, deste modo, a diversidade de estratégias inovadoras e adaptadas ao grupo traduziu-se numa tarefa árdua. No entanto revelou-se uma mais-valia para a criação de bons ambientes de ensino e aprendizagem. Deste modo, afirmamos que na prática docente, cada objetivo e cada meta traçada, requerem a construção de numerosas estratégias, a sua articulação e por vezes reorientação, tendo em conta os alunos e a consecução dos objetivos e metas delineados. Importa referir que o nosso papel não foi o de transmissoras, mas sim o de mediadoras de uma partilha de ideias, permitindo ao grupo de alunos desenvolver competências intelectuais de reflexão crítica, que se constituíram como essenciais para a formação da sua identidade. Para rematar: com esta experiência na nossa prática de ensino recolhemos evidências e refletimos para o nosso futuro profissional sobre a importância de saber aplicar atividades e dinâmicas que visem o desenvolvimento de competências e as suas corretas aplicações e conexões entre diferentes áreas curriculares, na interação entre o contexto de educação sala de aula (formal) e os contextos culturais e sociais (não formal). Enquanto investigadora e apoiante desta estratégia de ação, acreditamos que os alunos do 1.º Ciclo do Ensino Básico devem ser confrontados, sistematicamente, com diversos tipos de experiências de aprendizagem para estimular e promover o gosto pela matemática e pelas ciências naturais articuladas com as restantes áreas do saber dando à arte uma posição de destaque, pelas suas potencialidades, evidenciadas neste estudo. Assim, como conclusão final do estudo evidenciamos a relevância de construir recursos didáticos adequados e estratégias metodológicas diversificadas e inovadoras tendo por base a inter-relação entre diversificados contextos educativos, nomeadamente, culturais, sociais e físicos que suscite o desenvolvimento integral do indivíduo como contributo para a construção de uma sociedade mais sensibilizada para a cultura, conhecedora do mundo que a rodeia e perspicaz na resolução de situações problemáticas.

No final de mais uma fase do nosso percurso académico é gratificante perceber que os alunos reconheceram o nosso trabalho para que estes alcancem o melhor desempenho escolar. Este caminho com altos e baixos traduziu-se num percurso de aprendizagem, formação e evolução. Decorreu sempre de uma forma desafiante com vista à evolução profissional da nossa carreira docente. Esta evolução só foi conseguida através do trabalho de colaboração entre o par pedagógico, a educadora e a professora cooperante, bem como, as orientadoras do Relatório de Estágio, entre

todos os intervenientes educativos e os professores supervisores. Todos os momentos foram de partilha, diálogo, novas vivências e aprendizagens em que os alunos participaram com toda a satisfação, é a eles que devo esta evolução e construção enriquecedora de saberes e experiências únicas de desenvolvimento profissional e pessoal.

Em suma, um bom professor deve estar motivado para o desafio de educar/investigar, promover a integração e a autoestima de todos, ser claro nas suas explicações, mostrar entusiasmo pelos conteúdos que aborda, estimular a criatividade e a construção do pensamentos dos seus alunos no processo de ensino e aprendizagem.

*“A educação não é qualquer coisa que deve ser imposta a partir de fora; consiste em desenvolver os dons que todo o ser humano traz consigo quando nasce”.*

Dewey (1859-1952)

## Referências bibliográficas

- Abate, M. (2008). *L'autobiografia riluttante di G. H. Hardy*. In Matemática e Cultura. Milano: Springer.
- Abrantes, P., Serrazina L. & Oliveira I. (1999). *A matemática na Educação Básica*. Lisboa: Departamento da Educação Básica. Ministério da Educação.
- Aharoni, R. (2008). *Aritmética para pais – Um livro para adultos sobre a matemática das crianças*. Lisboa: Gradiva.
- Aires, L. (2011). *Paradigma qualitativo e práticas de investigação educacional*. Lisboa: Universidade Aberta.
- Alarcão, I., Freitas, C., Ponte, J., Alarcão, J. & Tavares, M. (1997). *A formação de professores no Portugal de hoje*. Documento elaborado por um grupo de trabalho do Conselho de Reitores das Universidades Portuguesas. Acedido a 25 de outubro de 2014, em [http://www.educ.fc.ul.pt/docentes/jponte/docs-pt/97-Alarcao-Ponte\(CRUP\).rtf](http://www.educ.fc.ul.pt/docentes/jponte/docs-pt/97-Alarcao-Ponte(CRUP).rtf).
- Alarcão, I. (2001). Professor – investigador: Que sentido? Que formação? In B.P. Campos (org.). *Formação Profissional de Professores no Ensino Superior/Cadernos de Formação de Professores* (pp. 21-30). Porto Editora.
- Almeida, A. (1980). *A Educação Estético-Visual no Ensino Escolar*. Lisboa: Livros Horizonte.
- Altrichter, H., Posch, P. & Somekh, B. (1996). *Teachers investigate their work: An introduction to the methods of action research*. London: Routledge.
- Antoniazzi, H. (2005). *Matemática e Arte: Uma associação possível*. Dissertação de Mestrado, Universidade Católica de Rio Grande do Sul. Acedido a 27 de novembro de 2015, em [http://tede.pucrs.br/tde\\_busca/arquivo.php?codArquivo=807](http://tede.pucrs.br/tde_busca/arquivo.php?codArquivo=807).
- Areal, Z. (1995). *Visualmente a cor*. Porto: Areal Editores.
- Arends, R. (1997). *Aprender a ensinar*. Alfragide: McGraw-Hill.
- Arroteia, J. (2008). *Educação e desenvolvimento: fundamentos e conceitos*. Aveiro: Universidade de Aveiro, Comissão editorial departamento de Ciências da Educação Campus Universitário de Santiago. Acedido a 21 de outubro de 2015, em [http://www.adispor.pt/repositorio/pdfs/educacao\\_e\\_desenvolvimento.pdf](http://www.adispor.pt/repositorio/pdfs/educacao_e_desenvolvimento.pdf).
- Ausubel, D., Novak, J. & Hanesian, H. (1980). *Psicologia Educacional*. Rio de Janeiro: Interamericana.
- Barbas, A. & Dias, L. (Coord.) (1992). *Manuel Cargaleiro – cerâmicas*. (s.l.): Editora Mar Largo, edições de Arte.
- Bardin, L. (1977). *Análise de conteúdo*. Lisboa: Edições 70.
- Baruk, S. (1997). *Insucesso e Matemáticas*. Lisboa: Relógio d'Água.
- Bee, H. (2003). *A criança em desenvolvimento*. Porto Alegre: Artmed.
- Birou, A. (1988). *Dicionário de Ciências Sociais*. Lisboa: Círculo de Leitores.
- Bogdan, R. & Biklen, S. (1994). *Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos*. Porto: Porto Editora.

Borges, M. & Cardoso, A. (2008). *As Práticas dos Educadores de Infância no Domínio da Matemática*. Centro de Estudos em Educação, Tecnologia e Saúde. Lisboa: Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa, pp. 125-146. Acedido a 12 de junho de 2014, em <http://www.ipv.pt/millennium/Millennium38/10.pdf>.

Breda, A., Serrazina, L., Menezes, L., Sousa, H. & Oliveira, P. (Maio de 2011). *Geometria e Medida no Ensino Básico. Brochura de apoio ao Programa de Matemática do Ensino Básico*. Lisboa: Ministério da Educação.

Cachapuz, A., Praia, J. & Jorge, M. (2002). *Educação em Ciência e Ensino das Ciências*. Lisboa: Ministério da Educação.

Caamaño, A. (2003). Los trabajos prácticos en Ciencias. Em M.P. Jiménez Aleixandre (Coord.) *et al. Enseñar Ciencias*, pp. 85-118. Barcelona: Graó.

Cardoso, E. (2005). *Ambientes de Ensino Distribuído na Conceção e Desenvolvimento da Universidade Flexível*. (Tese de doutoramento não publicada, Universidade do Minho)

Cardoso, J. (2013). *O Professor do futuro*. Lisboa: Guerra e Paz.

Carneiro, A., Leite, E. & Malpique, M. (1983). *O espaço pedagógico – corpo/espaço/comunicação. Coleção Ser Professor*. Ministério da Educação e das Universidades. Gabinete de Estudos e Planeamento. Porto: Edições Afrontamento.

Carneiro, R. (2012). Reflexão acerca do processo ensino-aprendizagem na perspetiva freireana e biocêntrica. *Revista Thema*. Instituto Federal Sul-rio-Grandense-Campus Charqueadas. Acedido a 04 de setembro de 2015, em [revistathema.ifsul.edu.br/index.php/thema/article/download/145/86](http://revistathema.ifsul.edu.br/index.php/thema/article/download/145/86).

Castelão, M. (2011). A mediação cultural e o trabalho em equipas criativas. Acedido a 24 de maio de 2015, em [http://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/5872/1/ulfpie039863\\_tm.pdf](http://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/5872/1/ulfpie039863_tm.pdf).

Chagas, I. (1993). Aprendizagem não formal/formal das ciências: Relações entre museus de ciência e escolas. *Revista de Educação*, 3 (1), pp. 51-59. Lisboa. Acedido em 10 de setembro de 2014, em <http://www.ie.ulisboa.pt/pls/portal/docs/1/298079.PDF>.

Coutinho, C., Sousa, A., Dias, A., Bessa, F., Ferreira, M., & Vieira, S. (2009). Investigação-acção: metodologia preferencial nas práticas educativas. *Revista Psicologia, Educação e Cultura*, 13 (2), pp. 355-379. Acedido a 12 de junho de 2015, em <http://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/10148/1/Investiga%c3%a7%c3%a3o%20Ac%c3%a7%c3%a3o%20Metodologias.PDF>.

Davis, P. & HERSH, R. (1995). *A experiência Matemática*. Lisboa: Gradiva.

Despacho Conjunto n.º268/97, de 25 de Agosto. Definição dos requisitos pedagógicos e técnicos para a instalação e funcionamento de estabelecimentos de educação pré-escolar. Ministério da Educação e Ministério da Solidariedade e Segurança Social. Diário da República, II, Série B, n.º78.

Devlin, K. (2002). *Matemática. A ciência dos padrões*. Porto: Porto Editora.

Dickie, G. (2005). *El círculo del arte, una teoría del arte*. Barcelona: Paidós.

Fainguelernt, E. & Nunes, K. (2006). *Fazendo arte com a matemática*. Porto Alegre: Artmed.

Falcão, A. (2009). *Museu como lugar de memória*. In E. Silveira (Ed.), *Salto para o futuro. Museu e escola: educação formal e não-formal* (Vol. Ano XIX, pp. 10-21). Rio de Janeiro: Secretaria de Educação a Distância/Ministério da Educação.

Fernandes, E. (1990). *O aluno e o professor na Escola Moderna*. Aveiro: Editora Estante.

- Ferreira, P. (2008). *Contributos do Diálogo entre a Ciência e a Arte para a Educação em Ciência no 1.º CEB*. Universidade de Aveiro Departamento de Didáctica e Tecnologia Educativa. Dissertação de Mestrado. Acedido a 15 de maio de 2015, em <http://ria.ua.pt/handle/10773/1348>.
- Fourez, G. (Dir), Maing, A. & Dufour, B. (2008). *Abordagens Didáticas da Interdisciplinaridade*. Lisboa: Instituto Piaget.
- Fróis, J. (Coord.), (2000). *Educação Estética e Artística. Abordagens Transdisciplinares*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
- Fundação Manuel Cargaleiro (2012). *Manuel Cargaleiro – Vida e Obra*. Castelo Branco: Câmara Municipal de Castelo Branco.
- Giraud, J. (1978). *Introdução à pedagogia*. Lisboa: Publicações Dom Quixote.
- Godinho, J.; Brito, M. (2010). *As Artes no Jardim de Infância – Textos de Apoio para Educadores de Infância*. Lisboa: Direcção-Geral de Inovação e de Desenvolvimento Curricular.
- Godino, J. (2004). *Didáctica de las matemáticas para maestros*. Granada. Acedido a 22 de dezembro de 2015, em [http://www.ugr.es/~jgodino/edumat-maestros/manual/9\\_didactica\\_maestros.pdf](http://www.ugr.es/~jgodino/edumat-maestros/manual/9_didactica_maestros.pdf).
- Gonçalves, N. (2009). *Recursos didáticos de cariz CTS para a Educação não-formal em Ciências*. Aveiro: Universidade de Aveiro. Departamento de Didáctica e Tecnologia Educativa.
- Guisasola, J. & Moretin, M. (2005). Museos de Ciencias y aprendizaje de las ciencias: una relación compleja. *Alambique, Didáctica de las Ciencias Experimentales*, 43, 58-66.
- Guisasola, J. & Moretin, M. (2007). Qué papel tienen las visitas escolares a los museos de ciencias en el aprendizaje de las ciencias? Una revisión de las investigaciones. *Enseñanza de las Ciencias*, 25(3), pp. 401-414.
- Heitor, A. (2013). Relatório de Estágio - *Aprender para além da escola...à descoberta da Matemática e das Ciências nas plantas do Horto de Amato Lusitano*. Castelo Branco. Acedido a 20 de setembro de 2015, em <https://repositorio.ipcb.pt/handle/10400.11/2114>.
- Illeris, K. (Org.) (2013). *Teorias Contemporâneas da Aprendizagem*. Porto Alegre: Penso Editora.
- Jambrina, C. & Ruíz-Tapiador, M. (1997). La organización de salidas al entorno en educación infantil. *Revista [Electrónica] Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 1(0). Salamanca: AUFOP. Acedido a 12 de maio de 2014, em <http://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/2783870.pdf>.
- Janson, H. (1992). *História da Arte. Panorama das Artes Plásticas e da Arquitectura. Da Pré-história à actualidade*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
- Jorge, F. & Paixão, F. (2012). Horto de Amato Lusitano – Um espaço de educação não formal na formação em ciências de professores para o ensino básico. In XXV Encuentro de Didáctica de las Ciencias Experimentales. Santiago de Compostela, 5-7 de septiembre. pp. 675-682. Acedido a 11 de novembro de 2015, em <http://repositorio.ipcb.pt/bitstream/10400.11/1494/1/XXV%20Encuentro%20de%20did%C3%A1ctica%20de%20las%20ciencias.pdf>.
- Jorge, F., Paixão, F. & Nunes, M. (2012). Exploração de ideias geométricas no Jardim do Paço de Castelo Branco. Uma experiência criativa no 4.ºano do 1.º Ciclo do Ensino Básico. *Indagatio Didactica*, 4 (1), 226-246.
- Jorge, F., Paixão, F., Martins, H. & Nunes, M. (2013). Atividades matemáticas na interseção de saberes no 1.º Ciclo do Ensino Básico. In XXIV Seminário de Investigação em Educação Matemática. Braga, 16-17 de Novembro: atas. 561-575. Acedido a 04 de agosto de 2015, em <https://repositorio.ipcb.pt/bitstream/10400.11/2147/1/Atividades%20matematicas.pdf>

Jorge, F., Paixão, F. & Santos, J. (2013). Exploração criativa de ideias matemáticas no Horto de Amato Lusitano – uma experiência no 2.º ano de escolaridade. In *2.º Encontro Matemática e Criatividade no Pré-Escolar e no 1.º CEB: práticas de referência*. Oliveira de Azeméis, 4 e 25 de Maio de 2013: atas. 23–31. Acedido a 12 de setembro de 2015, em [http://www.ludomedia.pt/news\\_details.php?id=7](http://www.ludomedia.pt/news_details.php?id=7).

Ketele, J-M., & Roegiers, X. (1999). *Metodologia da Recolha de Dados*. Lisboa: Instituto Piaget.

Leite, A. (1991). *Cidades e Vilas de Portugal. Castelo Branco*. Lisboa: Editorial Presença.

Martins, E. (1996). *Sínteses de Investigação Qualitativa*. Castelo Branco: IPCB/ESE.

Martins, I. (2002). *Problemas e perspetivas sobre a integração CTS no Sistema Educativo Português*. In: Educação e Educação em Ciências – Colectânea de textos. Departamento de Didáctica e Tecnologia Educativa – Universidade de Aveiro, Portugal.

Martins, I., Viegas, M., Teixeira, F., Tenreiro-Vieira, C., Vieira, R., Rodrigues, A. & Couceiro, F. (2007). *Ensino Experimental das Ciências. Educação em Ciências e Ensino Experimental. Formação de Professores 2.ª edição*. Lisboa: Ministério da Educação.

Martins, I. & Paixão, F. (2011). *Perspectivas atuais Ciência-Tecnologia-Sociedade no ensino e na investigação em educação em ciência*. In Santos, W. & Auler, D., org. – CTS e educação científica: desafios, tendências e resultados de pesquisas. Brasil: Editora Universidade de Brasília. pp. 135-184.

Matos, J. M. & Serrazina, L. (1996). *Didáctica da Matemática*. Lisboa: Universidade Aberta.

Máximo-Esteves, L. (2008). *Visão Panorâmica de Investigação-Ação*. Porto: Porto Editora.

Melo, J., Melo, M. & Claro, A. (2006). As Moléculas da Cor na Arte e na Natureza. In: *Química 101 – Boletim da Sociedade Portuguesa da Química*, Abril-Junho 2006, p. 44-55. Acedido a 15 de setembro de 2015, em <http://www.spq.pt/magazines/BSPQ/626/article/30001309/pdf>.

Mendonça, M. (2000). *A Educadora de Infância. Traço de união entre a teoria e a prática*. Porto: Edições ASA.

Mesquita, E. (2013). *Competências do Professor. Representações sobre a formação e a profissão*. Lisboa: Edições Sílabo.

Mesquita-Pires, C. (2010). A Investigação-ação como suporte ao desenvolvimento profissional docente. *EDUSER: revista de educação*, Vol. 2 (2). IPB/ESE.

Ministério da Educação (2001). *Currículo Nacional do Ensino Básico – Competências Essenciais*. Lisboa: Departamento da Educação Básica.

Ministério da Educação (2006). *Organização Curricular e Programas. Ensino Básico – 1º Ciclo*. Lisboa: Departamento da Educação Básica.

Ministério da Educação (2007). *Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar*. Lisboa: Direção Geral de Inovação e Desenvolvimento Curricular.

Ministério da Educação (2013). *Programa e Metas Curriculares de Matemática. Ensino Básico*. Lisboa: Ministério da Educação e Ciência.

Moreira, D. & Oliveira, I. (2004). *O Jogo e a Matemática*. Lisboa: Universidade Aberta.

Moretin, M. & Guisasola, J. (2014). La visita a un museo de ciencias en la formación inicial del profesorado de Educación Primaria. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias* 11(3), 364-380.

Niza, S. (1998). *A organização social do trabalho de aprendizagem no 1.º Ciclo do ensino básico*. Inovação vol. 11. Acedido a 28 de novembro de 2014, em [http://centrorecursos.movimentoescolamoderna.pt/dt/1\\_2\\_0\\_mod\\_pedag\\_mem/120\\_d\\_01\\_org\\_social\\_trab\\_aprend1ceb\\_sniza.pdf](http://centrorecursos.movimentoescolamoderna.pt/dt/1_2_0_mod_pedag_mem/120_d_01_org_social_trab_aprend1ceb_sniza.pdf).

Nogueira, S., Tenreiro-Vieira, C., & Cabrita, I. (2009). *Proposta didáctica no jardim da ciência e na sala de aula - conexões entre ciências e matemática através da resolução de problemas e da comunicação*. Enseñanza de las Ciencias, Número Extra VIII Congresso Internacional sobre Investigación en Didáctica de las Ciencias, pp. 1798-1802. Acedido a 24 de janeiro de 2015, em [http://ddd.uab.cat/pub/edlc/edlc\\_a2009nEXTRA/edlc\\_a2009nExtrap1798.pdf](http://ddd.uab.cat/pub/edlc/edlc_a2009nEXTRA/edlc_a2009nExtrap1798.pdf).

Nunes, M. (2011) *Relatório de Estágio – Experiências Matemáticas no Jardim do Paço*. Castelo Branco. Acedido a 21 de setembro de 2015, em <https://repositorio.ipcb.pt/handle/10400.11/1203>.

Oliveira-Formosinho, J. (Org.), Formosinho, J., Lino, D. & Niza, S. (2013). *Modelos Curriculares para a Educação de Infância. Construindo uma praxis de participação*. (4.ª Ed.). Porto: Porto Editora.

Oliveira, M. (2008) *As Visitas de Estudo e o ensino e a aprendizagem das Ciências Físico-Químicas: um estudo sobre conceções e práticas de professores e alunos*. Dissertação: Instituto de Educação e Psicologia da universidade do Minho. Acedido a 18 de janeiro de 2015, em <http://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/8326/1/Disserta%20c3%a7%20a3o%20Manuela%20Teixeira.pdf>.

Pais, A. (2010). *Fundamentos didatológicos e técnico-didáticos de desenho de unidades didáticas para a área de língua Portuguesa*. In Encontros de didáctica. Covilhã: Universidade da Beira Interior, 23 de Novembro. Acedido a 24 de novembro de 2014, em [https://repositorio.ipcb.pt/bitstream/10400.11/1072/1/Artigo\\_UD.pdf](https://repositorio.ipcb.pt/bitstream/10400.11/1072/1/Artigo_UD.pdf).

Pais, A. (2012). *Fundamentos didatológicos para a construção de unidades curriculares integradas. Da Investigação às Práticas II (II)*. pp. 37-52. Acedido a 24 de novembro de 2014, em <http://repositorio.ipl.pt/bitstream/10400.21/2804/1/Fundamentos%20didatol%20c3%b3gicos%20para%20a.pdf>.

Paixão, F., Mariette, P. & Cachapuz, A. (2007) *Corantes, cor e luz: Recursos didáticos para um Projecto com orientação Ciência, Tecnologia e Sociedade*. Aveiro: Departamento de Didáctica e Tecnologia Educativa. Acedido a 10 de setembro de 2015, em [https://repositorio.ipcb.pt/bitstream/10400.11/441/1/Binder2\\_Corantes.pdf](https://repositorio.ipcb.pt/bitstream/10400.11/441/1/Binder2_Corantes.pdf).

Paixão, F., Jorge, F. & Martins, H. (2012) Uma atividade criativa com luz e sombra no 1.º Ciclo do Ensino Básico. *Indagatio Didactica*. ISSN 1647-3582. Vol. 4 n.º 1, junho, n.º Especial, pp. 203-225.

Paixão, F. & Jorge, F. (2014). *Relação entre espaços de educação formais e não formais: uma estratégia na formação de professores para o ensino básico*. In Portugal, Gabriela [et al.], org. - Formação inicial de professores e educadores: experiências em contexto português. Aveiro: UA Editora. pp. 359-369.

Paixão, F. & Jorge, F. (2014). *Um espaço da cidade para educação não formal em ciências e matemática no ensino básico*. In Portugal, Gabriela [et al.], org. - Formação inicial de professores e educadores: experiências em contexto português. Aveiro: UA. Editora. pp. 371-380.

Pappas, T. (1998). *Fascínios da Matemática. A descoberta da matemática que nos rodeia*. Lisboa: Editora Replicação.

Pereira, O. (1975). *Psicologia de hoje*. Porto: Porto Editora.

Perrenoud, P. (1995). *Ofício de aluno e sentido do trabalho escolar*. Porto: Porto Editora.

Piaget, J. & Gréco, P. (1974). *Aprendizagem e Conhecimento*. Rio de Janeiro: Livraria Freitas Bastos S.A..

- Piaget, J. & Inhelder, B. (1979). *A psicologia da criança. do nascimento à adolescência*. Lisboa: Moraes editores.
- Pinho, E. (2013). Sol LeWitt – arte contemporânea e a matemática. *Educação e Matemática. Revista da Associação de Professores de Matemática*, 125, 11-22.
- Plaza, J. (2006). *Arte/Ciência: uma Consciência*. Acedido a 08 de setembro de 2015, em [http://www.mac.usp.br/mac/expos/2013/julio\\_plaza/pdfs/arte\\_ciencia\\_uma\\_consciencia.pdf](http://www.mac.usp.br/mac/expos/2013/julio_plaza/pdfs/arte_ciencia_uma_consciencia.pdf).
- Precatado, A. et al. (2000). *Pavimentações. Trabalho realizado num círculo de estudos*. Lisboa: Associação de Professores de Matemática.
- Ponte, J. & Serrazina, L. (2004). *Práticas profissionais de Matemática*. *Revista Quadrante*, 13(2), pp. 51-74. Acedido a 10 de setembro de 2014, em [http://www.educ.fc.ul.pt/docentes/jponte/docs-pt/04-Ponte-Serrazina-\(Educ\\_Mat\).pdf](http://www.educ.fc.ul.pt/docentes/jponte/docs-pt/04-Ponte-Serrazina-(Educ_Mat).pdf).
- Ponte, J. (2005). Gestão curricular em Matemática. In GTI (Ed.), *O professor e o desenvolvimento curricular* (pp. 11-34). Lisboa: APM.
- Read, H. (1982). *A Educação pela Arte*. Lisboa. Edições 70.
- Rebelo, D., Marques, E. & Marques, L. (2004). *Ciência, Tecnologia e Sociedade: um contexto para a elaboração de Materiais Didáticos em Geociências*. In Martins, I., Paixão, F. & Vieira, R., org. – *Perspectivas Ciência-Tecnologia-Sociedade na Inovação da Educação em Ciência*. Aveiro: UA Editora. pp. 295-299.
- Reis, P. (2008). *Investigar e Descobrir. Atividades para a Educação em Ciência nas Primeiras Idades*. Chamusca: Edições Cosmos.
- Ribeiro, A. & Ribeiro, L. (1990). *Planificação e avaliação do ensino-aprendizagem*. Lisboa: Universidade Aberta.
- Roldão, M. (2000). *Formar professores. Os desafios da profissionalidade e o currículo*. CIFOP. Aveiro: Universidade de Aveiro.
- Roldão, M. (2005). *Formação de Professores, Construção do Saber Profissional e Cultural da Profissionalização: Que Triangulação?- Ser Professor do 1.º Ciclo: Construindo a profissão* (pp. 13-27) Coimbra: Edições Almedina.
- Roldão, M. (2009). *Estratégias de ensino. O saber e o agir do professor*. V. N. Gaia: Fundação Manuel Leão.
- Sá, J. (2002). *Renovar as Práticas no 1.º Ciclo pela Via das Ciências da Natureza*. Porto: Porto Editora
- Santos, A. (1999). *Estudos de Psicopedagogia e Arte*. Lisboa: Livros Horizonte.
- Santos, J. (2012). *Relatório de Estágio - Horto de Amato Lusitano: matemática em estado vivo*. Acedido a 16 de setembro de 2015, em <https://repositorio.ipcb.pt/handle/10400.11/1564>.
- Santos, M. (2014). *Que escola? Que educação? Para que cidadania? Em que escola?*. Alcochete: Alfarroba.
- Shulman, L. (1986). Paradigms and Research Programs in the Study of Teaching: A Contemporary Perspective. Em M. Wittrock (Ed.), *Handbook of Research of Teaching* (pp. 3-36). New York: Macmillan.
- Silva, A., Marcondes, M. & Paixão, F. (2014). *Concepções de professores do ensino fundamental sobre o ensino de ciências para os anos iniciais*. In XII Congresso da Sociedade Portuguesa de Ciência Educação (SPCE). Vila real, 11-13 de setembro – Espaços de investigação reflexão e ação interdisciplinar: atas. Vila real: Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro. pp. 2768-2784.

- Sousa, A. (2003). *Educação pela Arte e Artes na Educação*. 1.º Vol. – Bases Psicopedagógicas. Lisboa: Instituto Piaget.
- Sousa, A. (2003). *Educação pela Arte e Artes na Educação*. 3.º Vol. – Música e Artes Plásticas. Lisboa: Instituto Piaget.
- Sousa, F., Alonso, L. & Roldão, M. (Orgs.). (2013). *Investigação para um Currículo Relevante*. Coimbra: Almedina.
- Sprinthall, N. & Sprinthall, R. (1993). *Psicologia Educacional – Uma Abordagem Desenvolvimentista*. Amadora: Editora McGraw-Hill.
- Strommen, E., Mackinney, J. & Fitzgerald, H. (1983) *Psicologia do Desenvolvimento: a criança em idade escolar*. Vol.2. Rio de Janeiro: Editora Campus.
- Tuckman, B. (2000). *Manual de Investigação em Educação*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
- Turrini, C., Sieno, S., Dedò, M., Bellingeri, P.(2003). *O Ritmo das formas*. Lisboa: Associação Atractor.
- Valadares, J. (2011). *A teoria da aprendizagem significativa como teoria construtivista*. Universidade Nova de Lisboa, Unidade de Investigação em Educação e Desenvolvimento. Acedido a 04 de setembro, em [http://www.if.ufrgs.br/asr/artigos/Artigo\\_ID4/v1\\_n1\\_a2011.pdf](http://www.if.ufrgs.br/asr/artigos/Artigo_ID4/v1_n1_a2011.pdf).
- Vergani, T. (1993). *Educação Matemática. Um horizonte de possíveis: sobre uma educação matemática viva e globalizante*. Lisboa: Universidade Aberta.
- Vieira, R. (Coord.) (2006). *O programa de formação de professores do 1.º ciclo do ensino básico em ensino experimental das ciências na universidade de aveiro*. Aveiro: Universidade de Aveiro.
- Vilar, A. (1994). *Currículo e Ensino. Para uma prática teórica*. Porto: Edições ASA.
- Whitaker P. (1999). *Gerir a mudança nas escolas*. Porto: Edições ASA.
- Zabalza, M. (1998). *Didáctica da Educação Infantil*. Rio Tinto: Edições ASA.



## Apêndices



## **Apêndice 1 - Planificação Didática - Guião de Atividades da implementação da visita de estudo**



## PLANIFICAÇÃO DIDÁTICA GUIÃO DE ATIVIDADES

### *Elementos de identificação*

**Professor(a) Cooperante:** Maria da Graça Pereira Gabriel

**Alunos de Prática Supervisionada:** Luzia Antunes

**Professor Supervisor:** Doutor António Pereira Pais

**Turma:** 3 AP (4.ºano)

**Unidade temática:** A Composição Geométrica de Cargaleiro

**Semana de** 13, 14 e 15 de janeiro de 2015

**Número de Horas Previstas:** (6 horas – Português; 4 horas – Matemática; 3 horas - Estudo do Meio; 1 hora – Expressões; 1 hora - Apoio ao Estudo)

### Seleção do conteúdo programático

#### EIXOS TRANSVERSAIS DE DESENVOLVIMENTO CURRICULAR

- **Dominar linguagens:** promover o gosto pelo uso correto do português padrão (oralidade e escrita), usando a língua portuguesa de forma adequada às situações de comunicação nas diversas áreas do saber (científica, matemática, artística) numa perspetiva de construção pessoal do conhecimento.
- **Utilização das tecnologias da informação e comunicação:** valorizar a utilidade das TIC, presentes na escola, para informar, comunicar e observar, em função da Unidade Temática (*A Composição Geométrica de Cargaleiro*) e rentabilizar as potencialidades das tecnologias de informação e de comunicação no meio envolvente em diferentes tarefas para a construção de conhecimento.
- **Construir argumentação:** uso da metalinguagem e capacidade para relacionar o conhecimento sentindo um enorme entusiasmo em articular palavras desconhecidas, que promovam intencionalmente a Arte, a Ciência e a Geometria relacionando o presente com o passado histórico nacional, na sala de aula e fora dela, atividades diferenciadas de observação, exploração, comunicação e expressão adotando estratégias adequadas à resolução de problemas e à tomada de decisões. Pôr em ação procedimentos necessários que envolvam recursos didáticos específicos da exploração dos conceitos da luz e da cor para a compreensão da realidade e para a resolução de problemas.
- **Educação para a cidadania:** valorizar diferentes formas de conhecimento, comunicação e expressão, mobilizar saberes culturais e científicos expressando uma atitude participativa e de respeito, consciencializar a importância do património cultural, no quadro da tradição universal de interdependência e solidariedade entre os povos do Mundo. Desenvolver atitudes e valores relacionados com a responsabilidade, tolerância, cooperação e respeito pelas diferenças.

#### Sequenciação do conteúdo programáticos por áreas curriculares

##### Estudo do Meio

<i>Blocos</i>	<i>Conteúdos</i>	<i>Objetivos específicos</i>	<i>Descritores de desempenho</i>	<i>Atitudes, normas e valores</i>	<i>Avaliação</i>
	<b>1. O PASSADO NACIONAL</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conhecer personagens</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nomear as personagens</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prestar atenção a situações e problemas</li> </ul>	<b><u>Avaliação diagnóstica</u></b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interpreta</li> </ul>

<p><b>BLOCO 2 – À DESCOBERTA DOS OUTROS E DAS INSTITUIÇÕES</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Regime Republicano (a partir 1910)</b></li> <li>- Do fim da Monarquia Constitucional à implantação da República;</li> <li>- A Ditadura e o Estado Novo;</li> </ul>	<p>da 4.<sup>a</sup> dinastia relevantes para a mudança de regime.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Relacionar o surgimento do Partido Republicano em oposição ao regime.</li> <li>• Interligar a revolução de 04 de outubro de 1910 como a revolução para colocar fim à Monarquia.</li> <li>• Diferenciar Monarquia Constitucional de Regime Republicano.</li> <li>• Conhecer a existência de dois períodos distintos após a implantação da República: a 1.<sup>a</sup> República e o Estado Novo.</li> <li>• Identificar elementos distintos entre a 1.<sup>a</sup> República e o Estado Novo.</li> </ul>	<p>que fazem parte da 4.<sup>a</sup> dinastia a partir do reinado de D. Maria II.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nomear personagens relevantes para a 1.<sup>a</sup> República e Estado Novo.</li> <li>• Interligar o descontentamento popular face ao regime monárquico com o surgimento do Partido Republicano.</li> <li>• Identificar fatores que levaram ao fim do Regime Monárquico.</li> <li>• Compreender as diferenças entre o regime Monárquico e o Regime Republicano.</li> <li>• Compreender a distinção entre República e Estado Novo.</li> <li>• Interpretar frisos cronológicos.</li> <li>• Assinalar no friso cronológico, as datas estudadas, explicando as factos que lhe deram origem.</li> <li>• Manifestar interesse e nomear monumentos relevantes do passado do meio local.</li> </ul>	<p>manifestando envolvimento e curiosidade.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Respeitar a sua vez de intervir e participar.</li> <li>• Respeitar a opinião dos outros.</li> <li>• Cooperar na dinamização das tarefas propostas, de forma positiva.</li> <li>• Escutar com respeito e prazer.</li> <li>• Manter contacto visual com quem fala ou lê.</li> <li>• Questionar a realidade observada.</li> <li>• Respeitar normas de trabalho e de cooperação.</li> <li>• Apresentar rigor e clareza nos trabalhos propostos.</li> <li>• Manifestar solidariedade perante situações e conteúdos abordados.</li> <li>• Expressar a sua opinião sobre os temas abordados revelando o seu espírito crítico e apreciativo.</li> </ul>	<p>frisos e assinala datas relevantes estudadas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nomeia os constituintes da 4.<sup>a</sup> Dinastia desde o reinado de D. Maria II até ao final da dinastia.</li> <li>• Nomeia personagens relevantes para a constituição da 1.<sup>a</sup> República – Teófilo Braga.</li> <li>• Nomeia personagens do Estado Novo como Oliveira Salazar e Marcelo Caetano.</li> <li>• Refere a data 04 de outubro de 1910 como a revolução para pôr fim à Monarquia.</li> <li>• Identifica características que distinguem o regime monárquico do regime republicano.</li> <li>• Interliga os dois momentos após a 1.<sup>a</sup> República – Regime republicano e Estado Novo.</li> <li>• Valoriza e analisa obras de arte como potenciadora</li> </ul>
--	--	---	--	--	--

<p><b>BLOCO 5 - À DESCOBERTA DOS MATERIAIS E OBJETOS</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Luz e cor</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Realizar experiências com alguns materiais e objetos de uso corrente;</li> <li>- Manusear objetos em situações concretas.</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comparar materiais segundo algumas das suas propriedades.</li> <li>• Agrupar materiais segundo essas propriedades.</li> <li>• Reconhecer a sua utilidade.</li> <li>• Relacionar a cor evidenciada pelos objetos com a luz.</li> <li>• Conhecer a aplicar alguns cuidados na sua utilização.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fomentar as relações da Ciência e da Arte – Obras de Arte do Mestre Manuel Cargaleiro.</li> <li>• Compreender de que a cor não é uma propriedade dos objetos mas sim da interação luz/matéria.</li> </ul>		<p>s de aprendizagens.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconhece que a cor não é uma propriedade dos objetos mas resulta da interação entre a luz e a matéria.</li> </ul> <p><b>Instrumentos:</b> Manual de Estudo do Meio (pág. 51, 52 e 53) e guião do aluno - para a avaliação diagnóstica.</p>
<b>Português</b>					
<i>Domínios /Subdomínios</i>	<i>Conteúdos</i>	<i>Metas Curriculares</i>			<i>Avaliação</i>
		<i>Objetivos</i>	<i>Descritores de desempenho</i>	<i>Atitudes, normas e valores</i>	
<p><b>Oralidade</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Informação essencial e acessória.</li> <li>- Informação explícita e implícita.</li> <li>- Pesquisa e organização da informação: Tema, tópico e assunto/ Hierarquização da informação/ Mapas de ideias, de conceitos/ Palavras-chave/ Esquemas.</li> <li>- Regras e papéis da interação oral.</li> <li>-Vocabulário: campo semântico.</li> <li>- Notícia.</li> <li>- Assunto e ideia principal.</li> <li>- Tipos e</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Escutar para aprender e construir conhecimentos.</li> <li>• Participar em atividades de expressão oral orientada, respeitando regras e papéis específicos.</li> <li>• Produzir um discurso oral com correção.</li> <li>• Ler textos diversos: Texto informativo – a Notícia.</li> <li>• Apropriar-se de novos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Distinguir informação essencial de acessória. (1)</li> <li>• Responder a questões acerca do que ouviu. (2)</li> <li>• Produzir discursos com a finalidade de partilhar ideias, sensações e sentimentos pessoais. (3)</li> <li>• Identificar ideias-chave de um texto ouvido. (4)</li> <li>• Usar a palavra de forma audível, com boa articulação, entoação e ritmo adequados, e olhando o interlocutor. (5)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Demonstrar prazer e curiosidade nas tarefas que lhe são propostas.</li> <li>• Entusiasmar-se pela aprendizagem.</li> <li>• Assumir uma postura e atitude de curiosidade e interesse face ao que está a ser falado.</li> <li>• Manifestar a intenção de participar, colocando o dedo no ar.</li> <li>• Falar a propósito do tema, acrescentando informação pertinente e nova.</li> <li>• Prestar atenção</li> </ul>	<p><b>Avaliação diagnóstica</b></p> <p>A avaliação é feita através do processo de realização do Guião do aluno de Português.</p> <p><b>Instrumentos:</b> Guião do aluno. - O guião do aluno de Português e a respetiva correção das tarefas propostas, auxiliam na avaliação dos descritores (2), (3), (5) e (6) - No (1) e (4) no domínio da oralidade. - No domínio da leitura e da</p>
<p><b>Leitura e Escrita</b></p>					

	<p>formas de leitura.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Leitura orientada.</li> <li>- Registo e organização da informação.</li> </ul>	<p>vocábulos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Organizar os conhecimentos do texto.</li> <li>• Relacionar o texto com conhecimentos anteriores e compreendê-lo.</li> <li>• Elaborar e aprofundar ideias e conhecimentos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interpretar pontos de vista diferentes. (6)</li> <li>• Ler textos informativos – notícia. (7)</li> <li>• Reconhecer o significado de novas palavras, relativas a temas do quotidiano, áreas do conhecimento dos alunos e conhecimento do mundo. (8)</li> <li>• Responder por escrito a questões acerca do que ouviu. (9)</li> <li>• Procurar informações em suportes de escrita variados (manuais e dicionário), segundo princípios e objetivos de pesquisa previamente definidos. (10)</li> <li>• Realizar ao longo da leitura, oralmente ou por escrito, sínteses parciais (de parágrafos ou secções). (11)</li> <li>• Identificar o tema ou assunto do texto (do que trata) e distinguir os subtemas, relacionando-os, de modo a mostrar que compreendeu a organização</li> </ul>	<p>ao que ouve, de modo a não interromper durante a leitura.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Memorizar a informação ouvida.</li> <li>• Reconhecer a importância de ler como um elo de aprendizagem.</li> <li>• Ser cuidadoso e claro na realização das tarefas propostas.</li> <li>• Demonstrar respeito pelas produções dos outros.</li> </ul>	<p>escrita, auxilia na avaliação dos descritores (7), (8), (9), (10), (11), (12), (13), (14) e (16).</p>
--	--	---	---	--	--

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Escrita de uma notícia.</li> <li>- Estrutura de notícia: título; cabeça da notícia; corpo da notícia.</li> <li>- Planificação de textos.</li> <li>- Textualização</li> <li>- Revisão de textos.</li> <li>- Tipos de erro.</li> </ul>	<p>diversos respeitando a estrutura deste tipo de texto.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rever textos escritos respeitando regras de ortografia e estrutura textual.</li> </ul>	<p>interna das informações. (12)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Escrever uma notícia, com intenção específica. (13)</li> <li>• Verificar se o texto corresponde à tipologia indicada. (14)</li> <li>• Identificar e corrigir os erros de ortografia que o texto contenha, erros gramaticais e regras de estrutura sintática. (15)</li> </ul>	<p>iguais às suas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fomentar, com prazer, as regras ortográficas para escrever sem cometer erros.</li> <li>• Desenvolver o gosto pela escrita, pela produção de textos curtos, com criatividade.</li> <li>• Desenvolver a capacidade de reflexão e o espírito crítico.</li> </ul>	
<b>Matemática</b>					
<i>Domínios / Subdomínios</i>	<i>Conteúdos</i>	<i>Metas Curriculares</i>			<i>Avaliação</i>
		<i>Objetivos</i>	<i>Descritores de desempenho</i>	<i>Atitudes, normas e valores</i>	
<p><b><u>Geometria e Medida</u></b></p> <p><b>(GM4)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Figuras geométricas</b></li> <li>-</li> <li><b>Propriedades geométricas</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Retas concorrentes, perpendiculares e paralelas; retas não paralelas que não se intersectam;</li> <li>- Retângulos como quadriláteros de ângulos retos;</li> <li>- Polígonos regulares;</li> <li>- Polígonos geometricamente iguais;</li> <li>- Pavimentações no plano.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconhecer e representar formas geométricas.</li> <li>• Reconhecer propriedades geométricas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconhecer que duas retas são perpendiculares quando formam um ângulo reto e saber que nesta situação os restantes três ângulos formados são igualmente retos. (1)</li> <li>• Designar por «retas paralelas» retas em determinado plano que não se intersectam e como «retas concorrentes» duas retas que se intersectam exatamente num ponto. (2)</li> <li>• Saber que retas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Manifestar interesse pelos desafios propostos fora e dentro da sala de aula.</li> <li>• Respeitar as regras para a resolução das tarefas propostas.</li> <li>• Recorrer à imaginação evidenciando a construção de conhecimentos na visualização de Obras de Arte.</li> <li>• Verificar que a Matemática está presente no mundo que nos rodeia.</li> <li>• Ter gosto em participar em atividades fora</li> </ul>	<p><b><u>Avaliação diagnóstica</u></b></p> <p>A avaliação é feita através do processo de realização do Guião de Matemática.</p> <p><b><u>Instrumentos:</u></b> Guião do aluno de Matemática e guião da visita.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- A interpretação e a resolução das tarefas para as quais remete o guião da visita auxiliam na avaliação dos descritores (1), (2), (3), (4) e (5).</li> <li>- A</li> </ul>

			<p>com dois pontos em comum são coincidentes. (3)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Efetuar representações de retas paralelas e concorrentes, e identificar retas não paralelas que não se intersectam. (4)</li> <li>• Identificar os retângulos como os quadriláteros cujos ângulos são retos. (5)</li> <li>• Designar por «polígono regular» um polígono de lados e ângulos iguais. (6)</li> <li>• Saber que dois polígonos são geometricamente iguais quando tiverem os lados e os ângulos correspondentes geometricamente iguais. (7)</li> <li>• Reconhecer pavimentações do plano por triângulos, retângulos e hexágonos, identificar as que utilizam apenas polígonos regulares e reconhecer que o plano pode ser pavimentado de outros modos. (8)</li> <li>• Construir pavimentações triangulares a partir de pavimentações</li> </ul>	<p>da sala de aula para a aquisição de aprendizagens significativas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Expressar atenção pela descoberta de propriedades geométricas na Arte.</li> <li>• Operacionalizar com diferentes métodos de trabalho para resolver o mesmo problema.</li> <li>• Demonstrar interesse pelo caráter lúdico da Matemática.</li> <li>• Apresentar rigor e qualidade na resolução das tarefas propostas.</li> <li>• Ser capaz de avaliar o seu empenho e motivação para a resolução de situações problemáticas.</li> <li>• Reconhecer a importância das aprendizagens para a resolução de situações do quotidiano.</li> <li>• Desenvolver a capacidade de observação, reflexão e o espírito crítico perante a apreciação de Obras de Arte.</li> <li>• Aplicar métodos de trabalho com uma perspetiva crítica e criativa.</li> </ul>	<p>interpretação e resolução das tarefas propostas no guião de Matemática auxiliam na avaliação dos descritores (6), (7), (8) e (9).</p>
--	--	--	--	--	--

			hexagonais (e vice-versa) e pavimentações triangulares a partir de pavimentações retangulares. (9)		
<b>Expressão e Educação Plástica</b>					
<i>Blocos</i>	<i>Conteúdos</i>	<i>Objetivos específicos</i>	<i>Descritores de desempenho</i>	<i>Atitudes, normas e valores</i>	<i>Avaliação</i>
<p><b>Bloco 2 – Descoberta e organização progressiva de superfícies.</b></p> <p><b>Bloco 3 – Exploração de técnicas diversas de expressão</b></p>	<p>- Pintura.</p> <p>- Recorte, colagem, dobragem</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pintar livremente em suportes neutros.</li> <li>• Fazer experiências de misturas de cores.</li> <li>• Fazer composições colando mosaicos de papel.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Preencher superfícies planas usando diferentes cores.</li> <li>• Recortar e colar as partes correspondentes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ser capaz de inventar e transformar as coisas que o rodeia com sentido crítico e positivo.</li> <li>• Produzir trabalhos limpos.</li> <li>• Saber avaliar o resultado das suas produções.</li> <li>• Respeitar o trabalho individual dos outros.</li> <li>• Desenvolver atitudes de sociabilidade.</li> <li>• Reconhecer o esforço feito nos trabalhos limpos e claros.</li> <li>• Desenvolver valores pessoais, nomeadamente a sensibilidade estética pelo contacto com formas de expressão artística.</li> </ul>	<p><b><u>Avaliação diagnóstica</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• O aluno explora, experimenta e cumpre as habilidades apresentadas ao nível funcional das capacidades específicas de concentração e de motricidade fina para a execução das tarefas propostas.</li> </ul> <p>A avaliação é feita através da observação direta em função da participação, do interesse, do empenho, das possibilidades expressivas e dos aspetos de coesão, criatividade e sentido estético.</p>
<b>Roteiro dos percursos de ensino e aprendizagem</b>					
<b>Guião de aula</b>					
Terça-Feira 13/01/2015			<i>Responsável pela execução: Luzia Antunes</i>		

<p><b>Tema integrador:</b> Cargaleiro no Regime Republicano</p> <p><b>Vocabulário específico a trabalhar explicitamente durante a unidade:</b> <i>Patchwork</i>, fronha, Ermelinda Cargaleiro, Manuel Cargaleiro, divulgação, azulejaria e República.</p>	<p><b>Recursos:</b></p> <p><b><u>Visualização e identificação do elemento integrador: Fronha de almofada em Patchwork. (Antes da Visita de Estudo)</u></b></p> <p>Elemento integrador:</p> <p><b>Recursos de ensino e aprendizagem:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fronha em <i>patchwork</i>;</li> <li>• Saco em <i>patchwork</i>, 2 <i>posters</i> em A3 de uma manta de Ermelinda Cargaleiro, 1957 e uma pintura a óleo “<i>The Geometrical Composition of Summer</i>” de Manuel Cargaleiro, 1989;</li> <li>• Caderno diário, lápis e caneta;</li> <li>• Quadro negro da sala de aula;</li> <li>• Boneco articulado que representa o D. Afonso Henriques;</li> <li>• Guião do aluno de Português.</li> </ul>
<p><b>Elemento integrador:</b> Fronha em <i>Patchwork</i>.</p>  <p>A fronha com a técnica <i>Patchwork</i> é o elemento integrador escolhido para esta Unidade Didática porque é um agente motivador e um elemento universal, cultural e histórico, que faz parte do património cultural português em contextos artesanais. A trapologia é utilizada em diversos contextos artesanais portugueses, conhecida como <i>patchwork</i>. Caracteriza-se essencialmente por ser um trabalho manual, visível por todo o país no entanto com maior incidência no interior. A costura de retalhos é uma Arte da economia doméstica que consiste no aproveitamento dos desperdícios dos tecidos coloridos para fazer sacas, mantas, fronhas, tapetes e mais recentemente painéis decorativos (Ermelinda Cargaleiro). Este está interligado com o tema integrador “<i>A Composição Geométrica de Cargaleiro</i>” e a sua relação com as diferentes áreas de conteúdo é a inspiração e influência simbólica, cultural e social que deriva da obra do Mestre Manuel Cargaleiro. A estratégia da técnica <i>patchwork</i> tem como base a construção do conhecimento recorrendo à observação de Obras de Arte de Manuel Cargaleiro, a fim de desenvolver o pensamento abstrato com recurso a analogias para a construção de metáforas e de imagens. Deste modo, tem como objetivos identificar e expressar sentimentos, construir uma consciência conducente à valorização e preservação do património cultural, desenvolver o sentido de apreciação estética relacionando a Arte com a Ciência descobrindo a magia da cor e da luz, procurar a essência da geometria, explorar acontecimentos históricos, elementos artísticos e componentes sociais. Este elemento integrador pretende desenvolver as capacidades de observação, imaginação, raciocínio lógico, concentração, argumentação, exploração, aquisição de conhecimentos científicos, curiosidade e desenvolver sensibilidades ao contexto cultural e histórico português.</p>	<p><b><u>Exploração de um texto informativo: Museu Cargaleiro em Castelo Branco – Ver e conhecer uma obra única. Joaquim Mourão, texto adaptado.</u></b></p> <p>(Antes da Visita de Estudo)</p> <p>Parte 1 e 2</p> <p><b>Recursos de ensino e aprendizagem:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guião do aluno da Área Curricular de Português;</li> <li>• Texto informativo: notícia, “<i>Museu Cargaleiro em Castelo Branco – Ver e conhecer uma obra única.</i>” Texto adaptado: In Jornal Expresso, Museu Cargaleiro, de 26 de maio de 2012;</li> <li>• Dicionário dos alunos;</li> <li>• Lápis e borracha.</li> </ul> <p><b>Recursos de ensino:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Planificação da Unidade didática referente ao dia 13 de janeiro de 2015.</li> </ul> <p><b><u>Exploração do Passado Nacional: do fim da Monarquia Constitucional à implantação da República;</u></b></p> <p>(Antes da Visita de Estudo)</p> <p><b>Recursos de ensino e aprendizagem:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guião do aluno de Estudo do Meio;</li> <li>• Manual de Estudo do Meio “<i>A Grande Aventura</i>”, 4.º ano (páginas 51 e 52);</li> <li>• 25 Capas do <i>INVESTIGADOR E APRECIADOR DE ARTE</i>;</li> <li>• Lápis de cor.</li> </ul> <p><b>Recursos de ensino:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Planificação da Unidade didática referente ao dia 13 de janeiro de 2015.</li> </ul>
<p><b>SUMÁRIO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Antecipação dos conhecimentos prévios dos alunos através da presença de uma personagem histórica do passado nacional: D. Afonso Henriques (boneco articulado) e introdução do elemento integrador: Fronha com a técnica <i>patchwork</i> em paralelo com um saco em <i>patchwork</i> e dois <i>posters</i> em A3 com a imagem de uma manta em <i>patchwork</i> de Ermelinda Cargaleiro, 1957 e com uma pintura a óleo “<i>The Geometrical Composition</i>”</li> </ul>	

of Summer” de Manuel Cargaleiro, 1989.

- Leitura, análise e interpretação do texto informativo “Museu Cargaleiro em Castelo Branco – Ver e conhecer uma obra única” de Joaquim Mourão (texto adaptado).
- Exploração dos conteúdos da História de Portugal referentes ao final da Monarquia Constitucional até à Implantação da República.

### Desenvolvimento do percurso de ensino e aprendizagem:

#### Designação da atividade

**Sessão 1:** Manhã (9h – 12h30min.)  
(09h – 11h)

**Visualização e identificação do elemento integrador:**  
**fronha de almofada em Patchwork** (Antes da Visita de Estudo)

A atividade apresenta uma tipologia de motivação em contexto didático de modo a ativar conhecimentos prévios e motivar os alunos. Esta tem como finalidade didática desenvolver a capacidade de atenção, de imaginação, de concentração, de formulação de hipóteses, de descoberta e de exploração. As técnicas didáticas são observar, analisar, identificar, comparar e compreender as funcionalidades e características do elemento de integração didática. A metodologia base utilizada é trabalho coletivo (grande grupo). A duração prevista da execução para o global desta atividade é de 30 minutos.

**Pré-requisitos:** Os alunos já identificam e reconhecem as características e funcionalidades de elementos culturais e artísticos portugueses e relacionam as Obras de Arte com os conteúdos disciplinares abordados.



Fronha em  
patchwork.

#### Procedimentos de execução

1. No primeiro momento será exposto, novamente, o mensageiro (boneco articulado motivador que representa o D. Afonso Henriques e que nos acompanha desde a semana de 11, 12 e 13 de novembro), de maneira a permitir ativar e mobilizar conhecimentos prévios para despertar as primeiras reflexões e formular hipóteses sobre este.

Nota: Devido à sua relevância para o nascimento de Portugal, o D. Afonso Henriques será o mensageiro do elemento integrador apresentado em cada unidade didática, um elemento motivador e lúdico que funcionará como elo de ligação do Bloco 2 – À Descoberta dos Outros e das Instituições.

2. Reflexão, em grande grupo, dos conteúdos abordados anteriormente, nomeadamente, da História de Portugal e da Área Curricular de Matemática, como fio condutor dos conteúdos a abordar ao longo desta semana e conduzir o pensamento dos alunos para a função do mensageiro, de modo a estimular a curiosidade do objeto (fronha em *patchwork*) que D. Afonso Henriques traz consigo para esta unidade didática.

3. Questionar o grupo, conduzindo-o para a formulação de hipóteses sobre o objeto, com a apresentação lúdica (dramatização do D. Afonso Henriques que encontrou um objeto quando estava a viajar no tempo) do elemento integrador de maneira a ativar os conhecimentos prévios, questionando-os se sabem o que é, sobre o que sabem acerca deste, o que representa e as suas utilidades.

Ex: “O que é?”, “Já viste este objeto ou outro parecido com este?”, “O que representa?”, “Sabes quais são as suas utilidades?”

Nota: Entrega do guião do aluno com a finalidade de preencherem um questionário de opinião/conhecimentos, com questões distribuídas ao longo deste e tem como objetivo implementar e colocar em ação o projeto de investigação e ativar a mobilização de conhecimentos prévios sem recurso ao contexto de educação não formal (visita de Estudo – Museu Cargaleiro). Posteriormente, no dia 15 de janeiro farão o mesmo questionário de avaliação de opinião/conhecimentos com o objetivo de comparar as aprendizagens adquiridas antes da visita de estudo e após a visita de estudo.

4. Exploração, pormenorizada, do elemento integrador de modo a desencadear uma discussão em grupo que apele à descoberta da técnica *patchwork*, com a visualização, o contato e manuseamento.

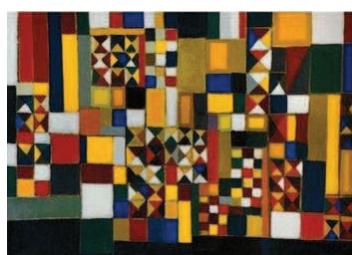
Ex: O que observas na sua composição? *Quais as formas que se destacam? As cores predominantes? O seu material?*



Saco do pão em patchwork.



Manta em patchwork, Ermelinda Cargaleiro, 1957.



"The Geometrical Composition of Summer de Manuel Cargaleiro, 1989".

## Português

### **Exploração de um texto informativo: Museu Cargaleiro em Castelo Branco – Ver e conhecer uma obra única. Joaquim Mourão, texto adaptado.**

Texto adaptado: *In Jornal Expresso, Museu Cargaleiro, de 26 de maio de 2012.*

(Antes da Visita de Estudo)

Parte 1

A atividade apresenta uma tipologia de sistematização em contexto didático de modo a motivar e ativar conhecimentos prévios nos alunos. Esta tem como finalidade didática desenvolver a compreensão oral e de leitura, desenvolver o gosto pela leitura e despertar o gosto para descoberta de aprendizagens de conhecimentos significativos através de textos informativos, como a notícia. As técnicas metodológicas utilizadas são a leitura do texto informativo e o ensino

5. Apresentação de mais dois objetos: (saco do pão em patchwork) na perspetiva de compararem e identificarem elementos relevantes e comuns para a descrição da técnica e introdução da imagem da manta em patchwork, de Ermelinda Cargaleiro (mãe de Manuel Cargaleiro).

*Ex: Identificas características em comum? Quais? A técnica utilizada é a mesma? Qual? Identificas elementos geométricos? E as cores são diversificadas ou recorre sempre à mesma? Na tua opinião estes três objetos são recentes? Ordena do mais antigo para o mais recente?*

6. Após a exploração dos objetos expostos confrontar os alunos com a apresentação da tela "The geometrical composition of summer de Manuel Cargaleiro, 1989", a fim de identificarem elementos comuns e influências da técnica patchwork.

*Ex: "Reconheces esta tela? Sabes onde a podes observar? Sabes identificar o seu pintor? Compara as composições geométricas dos objetos expostos com a técnica patchwork e a imagem da tela. Observas características comuns, como a harmonia das cores?"*

7. São formuladas questões que auxiliam os alunos a verbalizar os seus conhecimentos de maneira a relacionar e comparar o elemento integrador, os objetos exposto e as imagens projetadas em formato digital com o tema: À Descoberta dos Outros e das Instituições com o Passado Nacional e as composições geométricas de Cargaleiro.

8. Como forma de ampliar conhecimentos, abordar através do documento digital:

- A autora da colcha em Patchwork, como sendo a mãe de Manuel Cargaleiro – Ermelinda Cargaleiro (1899-1988) e a inspiração do Mestre Manuel Cargaleiro, nascido a 1927 numa aldeia em Chão das Servas, Vila Velha de Rodão;

- Influências da técnica patchwork nas suas criações e especial destaque para esta técnica antiga artesanal, com uma tipologia carateristicamente portuguesa, com efeitos de cor e executados na maioria com aproveitamento de tecidos. Com início no oriente, é afirmado e difundido na Europa e por conseguinte levado para a América, deixando marcas significativas até aos dias de hoje, difundindo uma técnica de referência global. O patchwork é caracterizado pela junção de pequenos tecidos.

- Evidenciar a cor, a luz, o Museu Cargaleiro, a envolvente e a entrada do museu e o logotipo deste – a Roda do oleiro com o objetivo de introduzir a próxima atividade de leitura do texto informativo: notícia.

1. Explicitação dos objetivos da atividade (ler, analisar e compreender textos informativos: notícia) com o objetivo de promover aprendizagens de forma motivadora, bem como, antecipar e promover a visita de estudo ao Museu Cargaleiro, mobilizar conhecimentos prévios e testar a oralidade para alcançar e superar desafios na compreensão da leitura.

2. Distribuir o guião do aluno, a fim de seguirem e registarem os procedimentos elaborados no quadro.

explícito do vocabulário. As técnicas didáticas são sublinhar, destacar, registar, contornar e pesquisar. A metodologia base utilizada é trabalho coletivo (grande grupo). Tempo previsto para a elaboração da atividade (parte 1) 90 minutos.

**Pré-requisitos:** Os alunos já reconhecem textos informativos: a notícia.



3. Conduzir o pensamento dos alunos para a estrutura do texto formulação de questões.

Ex: *“A informação pode chegar até nós de que diferentes formas? Os meios de comunicação transmitem os conhecimentos de uma forma alargada ou resumida?”*

#### 4. Antes de Ler:

✓ Questionar o grupo, conduzindo-os para a formulação de hipóteses sobre o tipo de texto com o objetivo de explorar o tipo de texto informativo: a Notícia.

Ex: *“O que representa? Qual a sua função? Quais as suas características?”*

**Nota:** Neste momento os alunos visualizam a estrutura do texto e a sua ilustração.

✓ Mobilizar os conhecimentos prévios para as características do tipo de texto informativo: a notícia.

**Nota:** A notícia é o relato de um acontecimento real, atual e de interesse público difundido pelos meios de comunicação social (rádio, jornais, televisão ou internet).

✓ Sugerir que identifiquem as características de um texto informativo: notícia, com a finalidade de rever e sistematizar os elementos estruturais deste tipo de texto.

✓ Evidenciar o título (com um tamanho de letra maior), a linguagem simples, clara e objetiva e nomear as respostas a seis perguntas: *(quem?; O quê?; onde?; quando?; como?; porquê?)*

**Nota - Texto informativo:** A notícia tem um título e deve ser breve, com uma linguagem clara e objetiva, a sua estrutura, normalmente, representa-se com três elementos estruturais: **Título** (deve ser curto e captar a atenção do leitor), **Cabeça da notícia** [Tem uma ou duas frases e indica o tema da notícia, despertando a curiosidade no leitor – Deve responder às perguntas: **quem?** (pessoas ou seres envolvido)]; **O quê?** (o acontecimento); **onde?** (o local); **quando?** (a data) e o **Corpo da notícia** [O texto deve ser composto por parágrafos com três ou quatro frases cada um, respondendo às perguntas: **como?** (de que maneira) e **porquê?** (a causa)].

✓ Antecipação, do conteúdo da notícia através da descoberta e análise dos elementos apresentados (ilustração, título e estrutura do texto).

✓ Contextualizar o título do texto, relacionando-o com a visita de estudo programada para o dia seguinte, com o objetivo de mobilizar conhecimentos prévios sobre o assunto principal.

✓ Sugerir a um aluno, uma pesquisa acerca do Mestre Manuel Cargaleiro, de forma a aprofundar os seus conhecimentos.

**Nota:** A pesquisa é feita através do computador da sala com acesso à internet e os alunos registam a informação recolhida no guião de português.

✓ As hipóteses apresentadas são registadas no quadro para que se possa proceder à comparação das hipóteses com a realidade da notícia, no final da leitura.

<p><b>Intervalo (11h - 11h30min.)</b></p> <p>(11h30min - 12h30min)</p> <p><b>Português</b>  <u>Exploração de um texto informativo: Museu Cargaleiro em Castelo Branco - Ver e conhecer uma obra única. Joaquim Mourão, texto adaptado.</u>  (Antes da Visita de Estudo)  Parte 2</p> <p>A atividade apresenta uma tipologia de sistematização em contexto didático de modo a motivar, criar expectativas sobre a realização da visita de estudo, ativar e mobilizar conhecimentos prévios nos alunos. Esta tem como finalidade didática desenvolver a compreensão a compreensão da leitura, desenvolver o gosto por textos informativos como potenciadores de aprendizagens e a interpretação de textos lidos. As técnicas metodológicas utilizadas são o reconto oral de textos, a identificação dos elementos estruturais do texto informativo: a notícia e a resposta a questões colocadas. As técnicas didáticas são destacar, registar e contornar. A metodologia base utilizada é trabalho coletivo (grande grupo). Tempo previsto para a elaboração da atividade (parte 2) 60 minutos.</p> <p><b>Pré-requisitos:</b> Os alunos já reconhecem diferentes tipos de texto e a especificidade dos elementos estruturais de cada um.</p>	<p><b>5. Durante a Leitura:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Leitura oral feita pelo professor de forma faseada.</li> <li>✓ Sintetizar a informação à medida que se avança na leitura, a fim de se refletir sobre a informação que vai sucedendo com o desenvolvimento do texto.</li> <li>✓ Comparação entre as antecipações feitas pelos alunos, anteriormente, e a “realidade” que a notícia divulga.</li> <li>✓ Leitura silenciosa pelos alunos (durante esta leitura os alunos devem sublinhar palavras desconhecidas e destacar a ideia principal).</li> <li>✓ Leitura oral por 7 ou 8 alunos escolhidos aleatoriamente pela professora.</li> <li>✓ Verificar as palavras que não foram compreendidas (exemplos possíveis: “divulgação”, “prestigiado”, “reconhecido”, “percurso”, “coleccionador”, “Fundação”, “contemporâneo”, “Autarquia”, “cerâmica”, “tapeçaria”, “azulejaria”) e explicar o vocabulário (como se lê, como se escreve, como se divide silabicamente e a descoberta do seu significado pelo contexto na frase ou pela estrutura interna da palavra).</li> <li>✓ Convidar um aluno a pesquisar no computador da sala de aula o significado de azulejaria com o objetivo de antecipar o conteúdo de pavimentação a abordar na área curricular de Matemática.</li> <li>✓ Confirmado o significado correto, as palavras são registadas no guião de Português.</li> <li>✓ Descobrir o significado de determinadas expressões pelo contexto (exemplo: “...além fronteiras...”, “...mundo das artes plásticas...”, “...obra única...”, “...deu corpo...”)</li> </ul> <p>(Continuação)</p> <p>6. Explicitação em grande grupo dos procedimentos que se irão realizar: continuar a observar, ler, analisar e compreender o conteúdo do texto informativo: “Museu Cargaleiro em Castelo Branco - Ver e conhecer uma obra única” de Joaquim Mourão, texto adaptado.</p> <p><b>7. Depois de ler</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Interpretação do texto: a exploração oral do conteúdo, das ideias principais do texto.  Exemplo: “A que acontecimento real se refere a notícia que leste? Quem são os intervenientes referidos na notícia? Onde podes encontrar textos deste tipo? Quem escreveu a notícia? E o que fazia na altura? Segundo o relato na notícia, a que se deveu a construção do Museu Cargaleiro?”</li> <li>✓ Identificação do tema do texto informativo conduzindo o pensamento dos alunos para a formulação de hipóteses (Apresentação do Museu Cargaleiro) e o assunto (Divulgação das obras de arte de Manuel Cargaleiro) as respostas são registadas no guião e respondidas oralmente.</li> <li>✓ Sugerir a divisão dos elementos estruturais da notícia (título, cabeça da notícia, corpo da notícia) e deste modo partir para o reconto oral do texto, com o objetivo de realizar sínteses parciais da divulgação com ligação à visita de estudo a realizar.</li> </ul>
--	---

**Prática Supervisionada ao 1º Ciclo do Ensino Básico** 2016

**Recordar:**  
A notícia é o relato de um acontecimento real, atual e de interesse público difundido pelos meios de comunicação social (rádio, jornal, televisão ou internet).

Alguns elementos estruturais da notícia: Título; Cabeça da notícia - Deve responder às perguntas: **QUEM? O QUÊ? COMO? QUANDO?** e o cargo de notícia (a resposta às perguntas: **como? e porque?**)

Levanta hipóteses sobre o possível divulgação da notícia informando:

Por uma pesquisa na internet sobre a vida e obra de Manuel Cargaleiro.

Toma notas e compara as antecipações (leitura da notícia) com a "realidade" que o texto informativo faz referência.

**Durante a leitura:**  
LE COM ATENÇÃO O TEXTO.  
Sublinha as informações principais do texto.

**Palavras que se destacam:**

Palavra	Significado

**Depois da leitura:**  
**LER e COMPREENDER**  
Por uma leitura atenta do texto informativo notícia, procurando retirar as mensagens e dirigindo a atenção sobre os pontos-chave.

**Sessão 2:** Tarde (14h - 16h)

**Estudo do Meio**

**Exploração do Passado Nacional: do fim da Monarquia Constitucional à implantação da República:**

(Antes da Visita de Estudo)

A atividade apresenta uma tipologia de abordagem em contexto didático de modo a motivar e ativar conhecimentos prévios nos alunos para a descoberta do Passado Nacional. Pretende-se abordar personagens e factos históricos ocorridos desde o reinado de D. Maria II até à Implantação da República. Esta tem como finalidade didática desenvolver a capacidade de concentração, memorização e o despertar para o desenvolvimento do Passado Nacional português. As técnicas didáticas são destacar, identificar e explorar. A metodologia base utilizada é trabalho coletivo. O tempo previsto de execução para o global desta atividade é de 90 minutos.

**Pré-requisitos:** Os alunos relacionam as diferentes fases da História de Portugal, interligando-as entre si.

**Prática Supervisionada ao 1º Ciclo do Ensino Básico** 2016

**GUIÃO DO ALUNO - ESTUDO DO MEIO**

Nome: \_\_\_\_\_  
Data: \_\_\_\_\_

**Como vai aprender:**

- De um documento informativo de história de Portugal sobre o reinado de D. Maria II, sua filha, e o regime constitucional.
- De um vídeo informativo sobre o reinado de D. Maria II.
- De um vídeo informativo sobre o reinado de D. Maria II.

**Atividade de trabalho:**

Atividade de trabalho para fazer uma "linha do tempo" do reinado de D. Maria II, a partir de um vídeo informativo sobre o reinado de D. Maria II.

Após o estudo de D. Maria II, argumenta de que modo a aceitação da Monarquia Constitucional:

**Atividade de trabalho:**

Após o estudo de D. Maria II, argumenta de que modo a aceitação da Monarquia Constitucional:

Nome	Regime	Período	Características
D. Maria II	Monarquia Constitucional	1826-1858	Primeira Monarquia Constitucional em Portugal. Caracterizada por um regime de liberdade de imprensa, liberdade de expressão e liberdade de culto.
D. Luís	Monarquia Constitucional	1858-1908	Segunda Monarquia Constitucional em Portugal. Caracterizada por um regime de liberdade de imprensa, liberdade de expressão e liberdade de culto.

✓ Apresentação de um conjunto de questões de interpretação do texto presentes no guião do aluno de Português.

✓ Compreensão da leitura: discussão sobre o que foi lido e reflexão do mesmo questionando o grande grupo sobre o texto:

“Este texto de carácter informativo, desenvolve-se à volta de quem?”

“Esta notícia ajuda-te a responder...O que aconteceu?/ Quando?/Onde?/Porquê?/Agora que leste a notícia sobre o Museu Manuel Cargaleiro, ficaste com vontade de o visitar?”

8. Após a concretização da tarefa, proceder-se-á a sua correção coletiva e individual em casos particulares.

Nota: Esta é realizada pela professora estagiária em interação com os alunos e, sempre que possível, verificar as tarefas destes, de modo a detetar incorreções.

1. Explicitação dos objetivos da atividade (partindo da exploração do elemento integrador com a projeção da imagem da colcha em Patchwork de Ermelinda Cargaleiro (1899-1988) presente no documento digital) dinamizar a formulação de hipóteses que permitam aferir os conhecimentos prévios dos alunos com o objetivo de sensibilizar a estética (Arte) com a interligação ao Estudo do Meio (Tema a desenvolver ao longo da semana)

2. Visualização e exploração do documento digital, neste estarão presentes aspetos que permitam interligar a data de nascimento de Ermelinda Cargaleiro (antes do regime republicano) com o regime monárquico vivido nessa época.

- Entregar aos alunos o guião correspondente à Área Curricular Disciplinar de Estudo do Meio.

3. Dinamizar a ativação dos conhecimentos prévios de modo a formular hipóteses sobre as fases da História de Portugal abordadas na semana anterior.

4. Reflexão e sistematização, em grande grupo, de modo a contextualizar os conhecimentos e aprendizagens realizadas sobre a 4.ª Dinastia até ao reinado de D. Maria II.

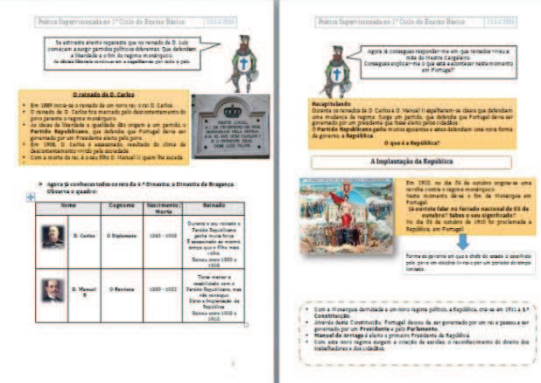
5. Dinamizar um debate coletivo, colocando questões que ajudem os alunos a identificar os problemas surgidos após a Guerra Civil e a aceitação da Monarquia Constitucional.

**Exemplo:** “Quem era contra o regime monárquico estaria satisfeito?”, “As ideias liberais continuavam a triunfar?”.

6. Através da formulação de hipóteses e análise do guião do aluno, abordar os acontecimentos históricos relevantes no período após o reinado de D. Maria II até ao início do Estado Novo.

- Após a aceitação da Monarquia Constitucional, defendia-se cada vez mais uma mudança de regime.

- Para os populares com ideais liberais pertencentes ao Partido Republicano, o país devia ser governado por um presidente que fosse eleito pelos cidadãos.

 <p><b>Reinado de D. Carlos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Em 1888 Carlos I sucede ao seu pai D. Luís I.</li> <li>D. Carlos I é conhecido pelo seu reinado de "Reinado de D. Carlos" devido ao seu carácter autoritário e ao seu gosto por uma monarquia absoluta.</li> <li>Em 1908, D. Carlos I é assassinado em 26 de fevereiro de 1908 em Lisboa, durante o seu regresso de uma viagem a Paris.</li> </ul> <p><b>Implantação da República</b></p> <p>Em 1910, no dia 01 de outubro, após um longo período de instabilidade política, Portugal passa a ter um presidente e um Parlamento (sendo este o órgão com mais poder). O primeiro Presidente da República eleito é Manuel de Arriaga.</p> <table border="1" data-bbox="239 492 462 627"> <thead> <tr> <th>Nome</th> <th>Reinado</th> <th>Período</th> <th>Notas</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>D. Carlos I</td> <td>D. Carlos I</td> <td>1888-1908</td> <td>Reinado de D. Carlos</td> </tr> <tr> <td>D. Manuel II</td> <td>D. Manuel II</td> <td>1908-1918</td> <td>Reinado de D. Manuel II</td> </tr> </tbody> </table>	Nome	Reinado	Período	Notas	D. Carlos I	D. Carlos I	1888-1908	Reinado de D. Carlos	D. Manuel II	D. Manuel II	1908-1918	Reinado de D. Manuel II	<ul style="list-style-type: none"> <li>- O reinado de D. Carlos I fica caracterizado por uma série de políticas controversas, desencadeando greves e revoltas.</li> <li>- No ano de 1908, o rei D. Carlos I é assassinado e o seu filho D. Manuel II sucede-lhe ao trono.</li> <li>- O reinado do filho de D. Carlos I fica marcado por uma instabilidade social e política com um crescente número de pessoas a apoiar o republicanismo.</li> <li>- A 04 de outubro de 1910 dá-se uma revolta (Revolução Republicana) com o intuito de derrubar a Monarquia, é com esta que se dá o fim dos regimes monárquicos em Portugal.</li> <li>- É proclamada a República, constituindo-se um Governo Provisório sob a presidência de Teófilo Braga.</li> <li>- Depois da Implantação da República, elabora-se a Constituição de 1911 onde Portugal passa a ter um presidente e um Parlamento (sendo este o órgão com mais poder). O primeiro Presidente da República eleito é Manuel de Arriaga.</li> <li>- A situação do país agrava-se após a participação na 1.ª Guerra Mundial, esta instabilidade leva à ocorrência de um golpe militar em 1926.</li> <li>- O general Gomes da Costa desencadeia um golpe militar e implanta em Portugal uma ditadura.</li> <li>- Gera-se assim o fim da 1.ª República em Portugal.</li> </ul> <p>7. Sistematizar com o grande grupo os acontecimentos históricos abordados com a finalidade de os consolidar, recorrendo à sequência lógica da sua ocorrência.</p> <p>8. Solicitar a abertura do Manual de Estudo no Meio, nas páginas 51 e 52, com o objetivo de explorar o texto informativo referente aos conteúdos desde o fim da Monarquia Constitucional até à Implantação da República.</p> <p>9. Apresentação aos alunos com a entrega de uma capa de investigador e apreciador de Arte que os acompanhará ao longo da visita com os materiais necessários para a realização desta.</p> <p><b>Nota:</b> Sugerir a decoração da capa com motivos e elementos presentes na obra de Manuel Cargaleiro em paralelo com as influências da técnica <i>patchwork</i>.</p>
Nome	Reinado	Período	Notas										
D. Carlos I	D. Carlos I	1888-1908	Reinado de D. Carlos										
D. Manuel II	D. Manuel II	1908-1918	Reinado de D. Manuel II										
<p>Quarta-feira-Feira 14/01/2015</p>	<p><b>Responsável pela execução:</b> Luzia Antunes</p>												
<p><b>Tema integrador:</b> Um Viagem à Descoberta de Manuel Cargaleiro.</p> <p><b>Vocabulário específico a trabalhar explicitamente durante a unidade:</b> mapas, património, Museu Cargaleiro, polígonos, notícia, geometricamente igual e quadriláteros.</p>	<p><b>Recursos:</b></p> <p><b><u>Visita de estudo ao Museu Cargaleiro em Castelo Branco</u></b></p> <p><b>Momento inicial</b></p> <p><b><u>Preparação da visita de estudo: Interpretação do mapa da cidade com o traçado de diferentes</u></b></p>												

**Elemento integrador:** Fronha em *Patchwork*.



A fronha com a técnica *Patchwork* é o elemento integrador escolhido para esta Unidade Didática porque é um agente motivador e um elemento universal, cultural e histórico, que faz parte do património cultural português em contextos artesanais. A trapologia é utilizada em diversos contextos artesanais portugueses, conhecida como *Patchwork*. Caracteriza-se essencialmente por ser um trabalho manual, visível por todo o país no entanto com maior incidência no interior. A costura de retalhos é uma Arte da economia doméstica que consiste no aproveitamento dos desperdícios dos tecidos coloridos para fazer sacas, mantas, fronhas, tapetes e mais recentemente painéis decorativos (Ermelinda Cargaleiro). Este está interligado com o tema integrador “*A Composição Geométrica de Cargaleiro*” e a sua relação com as diferentes áreas de conteúdo é a inspiração e influência simbólica, cultural e social que deriva da obra do Mestre Manuel Cargaleiro. A estratégia da técnica *Patchwork* tem como base a construção do conhecimento recorrendo à observação de Obras de Arte de Manuel Cargaleiro, a fim de desenvolver o pensamento abstrato com recurso a analogias para a construção de metáforas e de imagens. Deste modo, tem como objetivos identificar e expressar sentimentos, construir uma consciência conducente à valorização e preservação do património cultural, desenvolver o sentido de apreciação estética relacionando a Arte com a Ciência descobrindo a magia da cor e luz, procurar a essência da geometria, explorar acontecimentos históricos, elementos artísticos e componentes sociais. Este elemento integrador pretende desenvolver as capacidades de observação, imaginação, raciocínio lógico, concentração, argumentação, exploração, aquisição de conhecimentos científicos, curiosidade e desenvolver sensibilidades ao contexto cultural e histórico português.

**itinerários do percurso**

(Antes da Visita de Estudo)

**Recursos de ensino e aprendizagem:**

- Guião da visita de estudo;
- 15 mapas da Cidade de Castelo Branco;
- Lápis de cor;
- Capas do *INVESTIGADOR E APRECIADOR DE ARTE*;

**Exploração do percurso: EBI Afonso de Paiva-Museu Cargaleiro com paragem nos pontos de referência definidos**

(Durante a Visita de Estudo)

**Recursos de ensino e aprendizagem:**

- Guião da visita de estudo;
- Medidor de ângulos;
- Lápis de cor.

**Exploração e observação do Museu Cargaleiro**

(Durante a Visita de Estudo)

**Recursos de ensino e aprendizagem:**

- Guião da visita de estudo;
- Lápis de cor.

**Recursos de ensino:**

- Planificação da Unidade Didática referente ao dia 14 de janeiro de 2015.

**Produção Escrita de uma notícia para ser divulgada num jornal regional.**

(Após a Visita de Estudo)

**Parte 1**

**Recursos de ensino e aprendizagem:**

- Guião do aluno de Português;
- Quadro negro da sala de aula.

**Exploração das propriedades geométricas em figuras planas.**

(Após a Visita de Estudo)

**Recursos de ensino e aprendizagem:**

- Guião do aluno de Matemática;
- Quadro negro da sala de aula;
- Papel vegetal;
- dois *posters* de duas pinturas a óleo das obras “*Carreaux Diamants*, Manuel Cargaleiro, 1986” e “*The Geometrical Composition of Summer*” de Manuel Cargaleiro, 1989;
- Cartaz realizado na abordagem do conceito de polígonos e da classificação dos mesmos em relação ao n.º de lados.


**Recursos de ensino:**

- Planificação da Unidade didática referente ao dia 14 de janeiro de 2015.

### **SUMÁRIO**

- Visita de estudo ao Museu Cargaleiro: preparação da visita de estudo, Percurso: EBI Afonso de Paiva-Museu Cargaleiro.
- Exploração e observação do Museu Cargaleiro.
- Produção escrita (individualmente) de uma notícia para ser divulgada num jornal regional.
- Apoio ao Estudo: Exploração das propriedades geométricas em figuras planas.

**Desenvolvimento do percurso de ensino e aprendizagem:**

<b><u>Designação da atividade</u></b>	<b><u>Procedimentos de execução</u></b>
<p><b><u>Sessão 3:</u></b> Manhã (9h – 11h) (09h – 11h)</p> <p><b>Momento inicial</b></p> <p><b><u>Preparação da visita de estudo: Interpretação do mapa da cidade com o traçado de diferentes itinerários do percurso</u></b> (Antes da Visita de Estudo)</p> <p>A atividade apresenta uma tipologia de motivação em contexto didático, de modo a ativar os conhecimentos prévios e a sistematizar os conteúdos de localização e orientação no espaço e as relações de paralelismo e de perpendicularidade em contexto da preparação da visita de estudo. Esta tem como finalidade didática desenvolver a capacidade de observação, de localização, de orientação e de descoberta. As técnicas didáticas são observar, identificar, traçar e contornar. A metodologia base utilizada é trabalho a pares. A duração prevista de execução para o global desta atividade é de 30 minutos.</p> <p><b><u>Pré-requisitos:</u></b> Os alunos já reconhecem o conceito de direção (localização e orientação no espaço) e localizam objetos por meios de coordenadas em grelhas quadriculadas.</p> 	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Explicitação dos objetivos da atividade com o objetivo de integrar o Museu Cargaleiro na promoção da ampliação de conhecimentos e fomentar vontade de aprender recorrendo às conexões com a Arte.</li> <li>2. Dinamizar um diálogo sobre a visita de estudo a realizar questionando o grande grupo sobre as expectativas que têm para a visita ao Museu Cargaleiro e sobre o que realmente vão investigar e explorar.</li> <li>3. Relembrar as regras a respeitar, as atitudes comportamentais que devem adotar, bem como, as regras de segurança a ter em conta, em deslocações pela cidade, tanto no percurso, nos pontos de paragem como no interior do museu.</li> <li>4. Reforçar o respeito em saber ouvir para aprender e observar com intervenções críticas construtivas colocando questões de forma ordeira e sugerir a orientação e o registo no guião da visita informação recolhida.</li> </ol> <p>Nota: O grupo será organizado dois a dois, não se devem dispersar nem distanciar, a professora orientadora e as duas professoras estagiárias estarão distribuídas de forma a observar a globalidade da turma – uma à frente, outra no meio e a última no final da fila.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>5. Distribuição do guião da visita e do mapa da Cidade de Castelo Branco, a fim de traçar o itinerário – EBI Afonso de Paiva/Museu Cargaleiro e projeção do mesmo em formato digital para a orientação da concretização da tarefa.</li> <li>6. Exploração e interpretação do mapa local da cidade de Castelo Branco, de modo a localizarem e identificarem a escola EBI Afonso de Paiva (atual localização) e o Museu Cargaleiro (destino) numa grelha quadriculada com recurso a pares de coordenadas, por forma a sistematizar os conteúdos de localização e orientação no espaço e as relações de paralelismo e de perpendicularidade.</li> </ol> <p>Nota: Apresentar as moradas dos devidos estabelecimentos.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>7. Verificação da existência de ruas paralelas e/ou perpendiculares e identificação das mesmas, no mapa local da Cidade de Castelo Branco, com o objetivo de estabelecer conexões com o Estudo do Meio.</li> <li>8. Reflexão, em grande grupo, reforçando a identificação de um ponto (relativamente a quem observa) e sugerir o delineamento do itinerário da EBI Afonso de Paiva-Museu Cargaleiro incluindo mudanças de direção, como forma a verificar que a Matemática está presente no mundo que nos rodeia.</li> <li>9. Após a concretização desta tarefa, informar as três paragens a realizar no percurso e propor a identificação das mesmas no mapa (<b>A:</b> Instalações do Instituto Português do Desporto e Juventude de Castelo Branco, <b>B:</b> Muralha do Espírito Santo no início da Rua Santa Maria e <b>C:</b> antiga <i>Domus Municipalis</i> - casa do</li> </ol>

**Exploração do Percurso: EBI Afonso de Paiva-Museu Cargaleiro com paragem nos pontos de referência definidos.**

(Durante a Visita de Estudo)

A atividade apresenta uma tipologia de motivação em contexto didático, de modo a ativar os conhecimentos prévios e a promover processos de aprendizagens significativas, nomeadamente, a articulação entre as áreas curriculares de Matemática, do Estudo do Meio e das Expressões Artísticas em espaços de educação não formal. Esta tem como finalidade didática desenvolver a capacidade de observação, de análise, de descoberta e de sensibilização ao património histórico local português. As técnicas didáticas são observar, analisar, explorar e nomear. A metodologia base utilizada é trabalho a pares. A duração prevista de execução para o global desta atividade é de 60 minutos.

**Pré-requisitos:** Os alunos já conhecem vestígios do passado local e reconhecem a importância do património histórico local e nacional.



**A: Instituto Português do Desporto e da Juventude de Castelo Branco**

Município, tribunal, cadeia e antiga Biblioteca Municipal) na Praça de Camões, a fim de localizarem-se relativamente ao início e fim do percurso.

*Ex: Estás perto do Museu Cargaleiro? Estás longe da escola? Estás a meio do percurso? Ainda falta muito?*

10. Organização dos instrumentos de trabalho a ter durante a visita de estudo com a distribuição da capa de investigador e apreciador de Arte que contém o mapa da cidade de Castelo Branco com o percurso traçado anteriormente, lápis, guião da visita, borracha e três lápis de cor (azul, amarelo e vermelho).

11. Encaminhar e organizar o grupo para o devido percurso: EBI Afonso de Paiva-Museu Cargaleiro e vice-versa.

1. Explicitação dos objetivos da atividade com a finalidade de estabelecer conexões com os contextos de educação formal (sala de aula) e não formal (Museu Cargaleiro) compreendendo como as ideias matemáticas se inter-relacionam e podem ser aplicadas em contextos não matemáticos, nomeadamente com a Arte e o património histórico e Cultural português e fomentar a curiosidade científica.

2. Identificação de alguns pontos de referência (ao longo do percurso) sempre recorrendo à observação das relações da Geometria com a Arte de forma a sensibilizar para a estética e para se expressarem com o objetivo de estabelecer conexões com a Arte e os conceitos de Luz e de Cor.

3. Convidar o grupo a observar, as diferentes pavimentações: desde da Escola, às diversas pavimentações existentes ao longo do percurso, bem como, a envolvente dos edifícios e monumentos de referência (exterior e interior).

**Nota:** As estratégias a aplicar visam, sempre que possível, para a motivação e estimulam a curiosidade com a investigação e descoberta de algumas propriedades geométricas, a exploração de pontos de referência, ao longo do percurso, é constituída por uma situação problemática presente no guião da visita que permitirá desencadear uma discussão em grande grupo apelando à mobilização de conhecimentos prévios dos alunos.

4. 1.º Paragem **A: Instalações do Instituto Português do Desporto e da Juventude de Castelo Branco** – Arquitetura Contemporânea, a fim de visionar com profundidade o exterior do edifício, recorrendo às formas geométricas, aos seus equilíbrios de cores, espaços e à pavimentação que o envolve.

5. Desencadear uma discussão, em grande grupo, apelando à mobilização de conhecimentos prévios dos alunos sobre as figuras no plano.

*Ex: Sabes o nome deste edifício? Observa o edifício e identifica as figuras geométricas que se destacam?*

6. Sistematização do conceito de polígono de modo a rever conteúdos abordados anteriormente com a exploração do edifício.

**Nota:** Polígono é uma figura plana limitada por uma linha poligonal fechada.



**B: A muralha do Espírito Santo no início da Rua de Santa Maria**



Portados quinhentistas



**C: Praça de Camões - Domus Municipalis**

7. Desencadear uma reflexão partindo das vivências dos alunos que sugira a observação do edifício e que promova uma intervenção crítica da visualização dos jogos de luz solar e a relação com a cor incidente nas fachadas do edifício, com o objetivo de reconhecer o Sol como fonte de luz e calor.

8. Sugerir a observação da fachada do edifício em diferentes pontos de vista (longe, perto, de lado), de modo a consciencializar a importância da cor e a aparência visual dos objetos que nos rodeiam.

9. Conduzir o pensamento dos alunos para a cor como um fenómeno intimamente relacionado com a luz e questionar como a cor surge ao olho humano e ainda a interferência que a intensidade da luz (luminosidade) poderá ter sobre a mesma.

*Ex: "Se olharmos à nossa volta, veremos um mundo de cores porque há luz que o ilumina. O mundo é feito de luz e cor, explora os efeitos dos raios solares incidentes nas fachadas do edifício. O que observas?" "Vamos explorar em alguns edifícios e na natureza, os efeitos de luz e cor, ao longo do nosso percurso."*

10. Paragem na **B: Muralha do Espírito Santo** no início da Rua de Santa Maria, proporcionar um ambiente motivador que integre conhecimentos adquiridos e desafios que promovam a ampliação de conteúdos do Passado Nacional despertando os alunos para partes importantes da muralha que ainda hoje são bem visíveis separando a cidade medieval da cidade moderna,

11. Sugerir a observação e o reconhecimento das figuras geométricas, bem como, despertar para os fenómenos de luz e cor.

*Ex: "Se o nosso passeio fosse à noite, será que conseguíamos ver as mesmas cores? E se a luz não existisse?"*

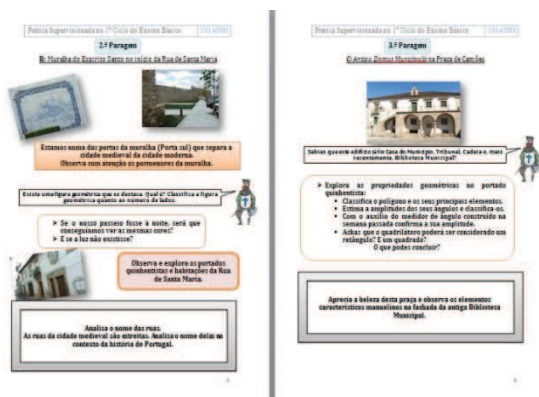
**Nota:** A cor, e os diferentes tons das cores são o resultado da existência da luz. Se não existisse luz, não haveria cores, à exceção do preto que é a ausência de luz.

Conclusão - A nossa perceção de cor é totalmente determinada pela ação da luz sobre os objetos que vemos.

12. Estimular a visualização dos portados e habitações da Rua de Santa Maria para a observação dos portados quinhentistas com o objetivo destacar os elementos originais com motivos quinhentistas (curva-contracurva manuelina; conjunto de pequenas esferas; elementos vegetalistas e geométricos).

Nota: Sistematizar o reinado de D. Manuel, como um reinado que teve forte influência da prosperidade trazida pelos descobrimentos para Portugal com o desvio à **C: Praça de Camões**, nomeadamente, observar os elementos característicos manuelinos na fachada da antiga Biblioteca Municipal.

13. Referenciar as ruas estreitas da cidade medieval denunciadoras de uma época com portados genuínos e toponímia apropriada à criação da comunidade de artesãos, como evidenciar o nome de algumas ruas transversais.



### Exploração e observação do Museu Cargaleiro (Durante a Visita de Estudo)

A atividade apresenta uma tipologia de motivação em contexto didático, de modo a ativar os conhecimentos prévios, demonstrar como a Matemática está presente no quotidiano, não é abstrata e está presente no concreto, nomeadamente nas obras de Arte e criar um ambiente motivador para as aprendizagens dos conteúdos programáticos do domínio da Geometria e Medida e das Ciências Naturais em contexto de educação não formal (Museu Cargaleiro). Esta tem como finalidade didática desenvolver a capacidade de concentração, de observação, de análise, de descoberta, de imaginação e de sentido estético. As técnicas didáticas são observar, analisar, refletir, explorar e nomear. A metodologia base utilizada é trabalho a pares. A duração prevista de execução para o global desta atividade é de 90 minutos.

#### Pré-requisitos:

Os alunos já reconhecem a obra de Manuel Cargaleiro e relacionam uma obra de Arte com os conteúdos disciplinares abordados.

*Ex: Rua dos Ferreiros, Rua dos Oleiros, Rua dos Peleteiros...*

14. Neste momento, os alunos são desafiados a explorar as propriedades geométricas num portado quinhentista com o objetivo de classificar o polígono e os seus principais elementos.

15. Desafiar o grupo para a previsão e identificação dos ângulos do polígono que se destaca no portado com o auxílio de um círculo dividido em oito partes iguais (previamente elaborado como instrumento de medição que os alunos já reconhecem o modo da sua utilização – instrumento realizado na semana anterior) e reforçar o conceito de retângulo.

*“Ex: Achas que o quadrilátero poderá ser considerado um retângulo? E um quadrado?”*

16. Reflexão em grande grupo sobre a classificação de quadriláteros quanto aos lados: com 2 pares de lados iguais opostos paralelos e com 4 ângulos retos – dando especial atenção para esta última classificação quanto ao número de ângulos retos.

17. Conclusão em grande grupo de forma a abordar a classe dos retângulos, onde se incluem os quadrados, como classe dos quadriláteros com 4 ângulos retos.

**Nota:** Sempre que possível, os alunos têm indicações para sozinhos irem reparando em elementos ou pormenores. Tem de caminhar com atenção, a professora estagiária estará sempre atenta a qualquer distração ou perturbação. Os alunos devem simplesmente caminhar de forma ordenada, estarem concentrados aos conteúdos e aprendizagens abordados ao longo do percurso e respeitar as ordens moderadas da professora. Estabelecer conexões com o Estudo do Meio, nomeadamente, com o Passado Nacional e despertar para a observação apreciativa dos locais de destaque, na cidade de Castelo Branco, tais como: monumentos, edifícios relevantes,...

1. Explicitação dos objetivos da atividade: Observação e análise da envolvente (miradouro do Museu Cargaleiro e átrio) e visitar o Museu Cargaleiro com a finalidade de estabelecer conexões com a Geometria, a Arte e as Ciências Naturais.

2. Observar a envolvente do museu em vários pontos de observação, nomeadamente do miradouro e desfrutar a paisagem com o objetivo de reconhecer o valor dos espaços arquitetónicos da Fundação Manuel Cargaleiro enquanto equipamento cultural municipal (Museu, Edifício da Fundação e um pequeno anfiteatro).

**Nota:** Neste momento fazer uma pequena pausa para distribuir bolachas aos alunos e dar a oportunidade de reconhecerem a envolvente autonomamente, mas sempre supervisionados.

3. Identificar a sua localização na Zona Histórica da cidade e comparação dos dois edifícios, apesar da sua separação em termos urbanísticos, que funcionam de forma única e complementar – O Solar dos Cavaleiros, palacete do séc. XVIII e o edifício de Arquitetura Contemporânea.



Plataforma Superintendida em 1º Ciclo do Ensino Básico (2014/2015)

► Aprender com Cargaleiro.

**Miradouro do Museu Manuel Cargaleiro**

Vamos explorar a envolvente e o Museu Manuel Cargaleiro!

Derretida da paisagem e combinada os espaços arquitetónicos da Fundação Manuel Cargaleiro e comover uma história.

Compara os dois edifícios?

Apesar da sua separação em termos urbanísticos, os dois edifícios funcionam de forma única e complementar. O olhar dos visitantes, guiados do ano 1938 ao edifício de Arquitetura contemporânea.

**Museu Manuel Cargaleiro**

Vamos entrar no edifício contemporâneo, explorar e descobrir FORMAS GEOMÉTRICAS e formas de Luz e de COR nas obras de Arte de Mestre.

Plataforma Superintendida em 1º Ciclo do Ensino Básico (2014/2015)

Descobre as obras de arte a serem exploradas com os seguintes desafios:

► Perceção:

São o princípio da tua observação. O reflexo da tua cidade está ao mesmo da tua mão. Um grande espaço escuro, não parece dependente dele. Uma vez que não tenho cor, dá-me a tua sugestão!

Então encontras no meio de muitos "Nunca houve cor". O quadrilátero, os trapézios, a luz e a sua sombra e a construção de cores e seus tons. **Compara: Diâmetro e seus tons. O olho e a cor da luz. A sugestão de cores e luz que não contém. Fazer a tua própria composição geométrica.**

**APRECIA, OBSERVA, INVESTIGA, ANÁLISE, EXPLORA E DESCOBRE**

Contempla e investiga obras de Manuel Cargaleiro. Imagina um mundo cheio de cores e figuras geométricas.

Plataforma Superintendida em 1º Ciclo do Ensino Básico (2014/2015)

**"A PORTA DA VIZINHA QUE NUNCA CONHECI"** dá-te as boas vindas.

Responde às perguntas sobre a porta? O que identificas?

- Reconhece os padrões e tenta cor de vidro?
- Tudo os tons combinados e dá-te um novo mundo da história desta obra.
- Identifica as formas geométricas que se destacam.

Vamos confirmar se realmente observas semelhanças da técnica patchwork nas obras de Manuel Cargaleiro!

**Cartocheado:** A técnica do cartão patchwork é a arte de cortar e colar em pedaços de papel, tecido, madeira, plástico, etc. (para criar) colagem a partir de uma folha e grande variedade e aplicação de Manuel Cargaleiro.

Plataforma Superintendida em 1º Ciclo do Ensino Básico (2014/2015)

**Cartocheado:**

- Manuel Cargaleiro é um trabalho manual que faz parte do processo português a partir da cultura de todo o mundo de uma arte de autêntica tradição que vive em diferentes meios de expressão.

Regista um nome para o painel deessler e título de Manuel Cargaleiro 1993.

- Este painel está baseado em cores de tela, madeira, pedra ou tecido?
- Aprende a obra em "cores geométricas de observação" (Luz e sombra da obra)
- O que é "O que aconteceu na construção" (Identifica as figuras geométricas que se destacam e a luz da obra)
- Que papel é que o papel sobre este painel?

Imagina que és a cor amarelo fluorescente e entra no painel. Explora os três conceitos recorrendo à observação das figuras geométricas e das cores da luz e cor.

**Cartocheado:** Manuel Cargaleiro é um trabalho manual que faz parte do processo português a partir da cultura de todo o mundo de uma arte de autêntica tradição que vive em diferentes meios de expressão.

Nota: Interligar, sempre que possível, com o Passado Nacional e fomentar valores pessoais, nomeadamente a sensibilidade estética pelo contacto com formas de expressão artística.

4. Convidar o grupo e entrar no Edifício contemporâneo e descobrir as obras de Arte a serem exploradas com desafios propostos no guião, como forma de estabelecer conexões com a Matemática, o Português e as Ciências Naturais.

5. Dar as boas-vindas com a observação e análise de duas portas de madeira centenárias, coloridas e reaproveitadas pelo mestre, onde nelas criou pequenos espaços para homenagear todas as freguesias do concelho – “A porta da vizinha que nunca conheci, 2009,” e identificar o número de freguesias no conselho de Castelo Branco, nomeando-as com o auxílio da obra de Arte.

6. Reconhecer na parede paralela a esta, a grande manta cor de vinho, feita com a técnica *patchwork* da mãe de Manuel Cargaleiro, Ermelinda Cargaleiro, de forma a constatar as semelhanças desta técnica nas obras do Mestre.

7. Visualização e apreciação das obras de arte de Manuel Cargaleiro recorrendo às figuras geométricas para se expressarem, dando espaço à descoberta de figuras e conduzir o pensamento dos alunos para a classificação e explicação das suas propriedades.

8. Explorar alguns conteúdos ligados à teoria da cor com a análise minuciosa das obras de Arte selecionadas propondo observar com diferentes perspetivas (afastar e aproximar) de modo a compreender os jogos e os efeitos cor luz predominantes na vasta obra de Manuel Cargaleiro.

9. Levantar questões para a relação entre a cor e a luz e colocar em prática as sugestões.

Ex: “Se fechasses os olhos o que vias? Abre os olhos o que vês?”

10. Concluir que a cor-luz se refere aos raios luminosos e cada um de nós ao observar um dado objeto identifica a sua cor, que muitas vezes se altera ao longo do dia. (Basta pensar que as cores dos objetos variam muito ao longo do dia, sendo diferentes de manhã, de tarde, ao anoitecer, de noite...)

Ex: “Nunca debatestes com um colega o porquê, de para ti, ser uma cor e para ele poder ser outra como certos tons de azul e verde, por exemplo?”

Nota: Analisar estes conceitos e conexões nas duas obras selecionadas e visitar em pormenor o Museu.

**Organização:** O grupo, para analisar e explorar as obras de Arte selecionadas, estará sentado em forma de semicírculo.

11. Deixar que o grupo, autonomamente ou individualmente, explore o Museu e conclua que Cargaleiro não é apenas um conceituado ceramista mas também um notável desenhador e pintor com uma notável criatividade e originalidade.

Nota: Apesar do afastamento, as professoras estagiárias com o auxílio da professora orientadora, observam o comportamento da turma.

**Sessão 4:** Tarde (14h – 16h)**Português****Produção Escrita de uma notícia para ser divulgada num jornal regional.**

(Após a Visita de Estudo)

**Parte 1**

A atividade apresenta uma tipologia de sistematização em contexto didático de modo a motivar, concentrar e despertar para a escrita. Esta tem como finalidade didática desenvolver a criatividade, expressão e capacidade de expressar e transmitir informações com recurso à escrita. As técnicas metodológicas usadas são a exploração e realização dos procedimentos para a produção escrita de um texto informativo – notícia. A metodologia base utilizada é o trabalho coletivo (individual e grande grupo). Tempo previsto 120 minutos.

**Pré-requisitos:** Os alunos conhecem a estrutura do texto informativo e aplicam-na de forma adequada.

**guião do aluno - PORTUGUÊS**

**Objetos de aprendizagem:**

- Que é um comunicado escrito e define o texto que lêste?
- Onde está o nome do autor da notícia? Onde estão os dados de contacto do autor?
- Onde está o título da notícia?
- Onde está o assunto da notícia?
- Onde está o corpo da notícia?
- Onde está o nome do redator da notícia?
- Onde está a data da notícia?

**Atividade:**

1. Identifica o nome do texto informativo.
2. Identifica o assunto da notícia.

**Redigir a notícia:**

3. Escreve a notícia de acordo com a identificação dos elementos estruturais da notícia.

**Atividade:**

4. Escreve a notícia de acordo com a identificação dos elementos estruturais da notícia.

**Atividade:**

5. Escreve a notícia de acordo com a identificação dos elementos estruturais da notícia.

**Atividade:**

6. Escreve a notícia de acordo com a identificação dos elementos estruturais da notícia.

12. Promover situações de diálogo, para que o grupo possa expressar a sua opinião sobre aquilo que está a observar, bem como colocar questões acerca das dúvidas que possam surgir.

13. Sugerir reflexões com o desafio de “entrarem” nos quadros ou nos painéis, a fim de mencionarem os sentimentos que as obras lhes transmitem e exprimir emoções, com recurso à imaginação e a analogias recorrendo a metáforas, como sistematização de aprendizagens significativas dos conceitos abordados.

**Nota:** Os alunos deverão registar e dar respostas às tarefas propostas no guião da visita.

14. Como forma de sistematização os alunos são convidados a participar num *atelier* (atividade dinamizada pelo museu), onde realizarão a pintura de um azulejo com recurso a figuras geométricas que se destacam nas obras de Arte de Manuel Cargaleiro e as devidas cores predominantes na sua obra.

15. Regresso à escola com a mesma organização visando o mesmo percurso e reforçando as atitudes comportamentais e regras de segurança a ter numa visita de estudo.

1. Explicitação dos objetivos da atividade: escrever um texto informativo sobre o Museu Cargaleiro e a visita de estudo realizada.

2. Entrega do guião do aluno a fim de redigirem as tarefas propostas.

3. Explorar, oralmente, com o grande grupo os procedimentos a adotar para a escrita de um texto informativo.

- Os alunos devem ter em conta qual as informações que pretendem transmitir ao redigirem o texto informativo. Devem ter em conta aspetos como os elementos quem? O quê? Onde? Quando? Como? Porquê?, respeitando uma sequência que contemple: título da notícia, cabeça da notícia, nome do redator, corpo da notícia.

**Planificação do texto**

**Planificação** do texto informativo – identificar e selecionar a informação que irá constar na notícia respondendo às questões: Quem? O quê? Onde? Quando? – **Cabeça da notícia**, Como? Porquê? – **Corpo da notícia**.

✓ Sugerir que selecionem a informação, anotando, no guião do aluno, a informação que deverá constar na cabeça da notícia e no corpo da notícia.

**Textualização**

✓ **Redigir a notícia, numa folha de linhas, tendo em conta os seguintes aspetos:**

- Fazer parágrafos, se necessário, utilizar subtítulos para separar os momentos da notícia.

- Atribuir um título apelativo e relacionado com o assunto principal da notícia.

- Inserir a data e o nome do redator que assina a notícia.

**Revisão**

✓ A fim de verificarem se o texto informativo redigido

Prática Supervisionada no 1º Ciclo do Ensino Básico   2018	
<b>Planificação:</b>	
Preenche a tabela, respondendo às questões com palavras-chave.	
Cabeça da notícia	Título
	Quem?
	O que?
	Quando?
Corpo da notícia	Como?
	Porquê?

**Textualização:**

- Comença por escrever a cabeça da notícia, respondendo às questões Quem? O que? Quando?
- Organiza o corpo da notícia em duas parágrafos parágrafos, descrevendo a informação de cada um deles, defendendo as mesmas questões de planificação (Como? Porquê?).
- A notícia deve ser escrita no 1.º pessoa do singular no 3.º plural numa linguagem simples, clara e objetiva.
- Na final, deve escrever a mensagem principal, recorrendo a um título curto e apelativo.
- Inserir a data e o nome do "jornalista" que escreve a notícia.

Interliga as frases com coesão linguística e coerência lógica.

### Sessão 5: Tarde (16h30min – 17h30min)

#### Apoio ao Estudo (Matemática)

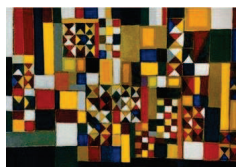
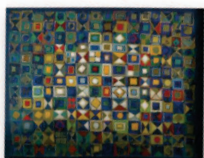
#### Exploração das propriedades geométricas em figuras planas.

(Após a Visita de Estudo)

A atividade apresenta uma tipologia de abordagem em contexto didático de modo a ativar os conhecimentos prévios e sistematização do conteúdo polígonos do domínio Geometria e Medida: retângulos como quadriláteros de ângulos retos, polígonos regulares e geometricamente iguais. Esta tem como finalidade didática desenvolver a capacidade de usar diferentes estratégias, desenvolver a capacidade de comunicação, compreensão e observação. As técnicas metodológicas usadas são o uso de procedimentos, de regras, de manipulação, de selecionar, de construção e de critérios. A metodologia base é trabalho coletivo (grande grupo) e individual. O tempo previsto de execução para o global desta atividade é de 60 minutos.

#### Pré-requisitos:

Os alunos identificam figuras planas.



está bem escrito, propor uma lista de verificação:

- A notícia tem um título atrativo ao texto, de acordo com o assunto principal da notícia;
- A cabeça da notícia responde às questões: *Quem?/O quê?/Onde?/E quando?*
- Na cabeça da notícia descrevi os acontecimentos, respondendo às questões como? e porquê?
- Escrevi frases curtas e com linguagem clara e simples;
- Prestei atenção aos erros ortográficos, tendo em atenção os acentos;
- Terminei as frases com um sinal de pontuação;
- Escrevi de forma legível, com caligrafia cuidada.
- ✓ Na revisão do texto deve integrar-se a revisão da construção frásica.

**Nota:** caso os alunos detetem incorreções, que não respeitaram todos os itens descritos devem reformular a sua produção escrita.

✓ Depois de autoavaliarem a sua produção escrita, são convidados a redigir a caneta o seu texto informativo no presente no guião do aluno.

1. Explicitação dos objetivos da atividade de Geometria e Medida com o objetivo de reconhecer propriedades geométricas, a finalidade de abordar os conceitos de retângulo, quadrado e losango.

2. Distribuir o guião da área Curricular de Matemática a fim de concretizar os procedimentos das tarefas de caráter exploratório propostas.

**Nota:** Estará presente um cartaz que foi realizado na abordagem do conceito de polígonos e da classificação dos mesmos em relação ao n.º de lados.

3. Apresentação do elemento integrador, de duas imagens em grande formato: obra observada e analisada diretamente *"Carreaux Diamants, Manuel Cargaleiro, 1986"* e a obra *"The Geometrical Composition of Summer"* de Manuel Cargaleiro, 1989, no âmbito da contextualização da temática e em seguimento da visita de estudo.



4. Dinamização de um diálogo, de maneira a ativar os conhecimentos prévios através da tradução do nome da obra *"The Geometrical Composition of Summer"* (A Composição Geométrica de Verão) e da formulação de questões sobre os elementos geométricos que se destacam nas obras interligando com o elemento integrador.

5. Conduzir o pensamento dos alunos para que estes se concentrem apenas nas figuras geométricas com quatro lados e incentivar os alunos para a concretização de uma tarefa de investigação.

6. Propor a pintura dos quadriláteros que têm quatro ângulos retos com o auxílio de um instrumento de medição de ângulos construído anteriormente na abordagem dos conceitos de ângulos.

7. Conjeturar com o grupo o conceito de retângulo - quadrilátero que tem quatro ângulos retos.

8. Convidar o grupo a pintar o interior dos quadriláteros que têm quatro lados geometricamente iguais, de forma a mobilizar os conhecimentos prévios sobre o conceito

 <p>Classificação dos polígonos quanto ao nº de lados.</p> <p>Polígono: É uma figura plana formada por três ou mais segmentos de reta que se encontram nos seus vértices.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Polígono</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> <th>6</th> <th>7</th> <th>8</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Nº de lados</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>7</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>Nome</td> <td>Triângulo</td> <td>Quadrado</td> <td>Pentágono</td> <td>Hexágono</td> <td>Heptágono</td> <td>Octógono</td> </tr> </tbody> </table> <p>Polígono com os lados e ângulos todos iguais: POLÍGONO REGULAR</p> <p>Polígono com os lados e ângulos não todos iguais: NÃO É POLÍGONO REGULAR</p>	Polígono	3	4	5	6	7	8	Nº de lados	3	4	5	6	7	8	Nome	Triângulo	Quadrado	Pentágono	Hexágono	Heptágono	Octógono	<p>de geometricamente igual.</p> <p>9. Reflexão em grande grupo sobre os quadriláteros que pintaram e exploração do conceito de losango – quadrilátero que tem quatro lados geometricamente iguais.</p> <p>10. Solicitar a pintura dos quadriláteros que têm quatro lados iguais e quatro ângulos retos, com o objetivo de abordar o conceito de quadrado: Os quadriláteros que têm quatro lados geometricamente iguais e quatro ângulos retos, chamam-se quadrados.</p> <p>11. Reflexão em grande grupo dos resultados da tarefa e conclusão – <b>Podemos concluir que:</b> “Um quadrado é um losango. Um quadrado é um retângulo.”</p> <p>12. Convidar o grupo para a tarefa de investigação 2 recorrendo a outros polígonos.</p> <p>13. Questionar o grupo, se os polígonos presentes são iguais.</p> <p>14. Distribuir papel vegetal, por aluno, e propor o decalque do triângulo A, a fim de colocar por cima do triângulo B.</p> <p>Ex: <i>O que verificas?</i></p> <p>15. Conclusão dos resultados obtidos: Verificas que eles são geometricamente iguais, pois têm os lados e os ângulos correspondentes geometricamente iguais.</p> <p>16. Sugerir o mesmo processo para a descoberta dos polígonos presentes no guião e questionar a classificação de forma a sistematizar os conceitos de polígonos regulares e irregulares.</p> <p>17. Como forma de reforçar o conceito geometricamente igual, propor uma tarefa de exploração e manipulação, em que recortam um polígono presente no guião (um retângulo), a fim de descobrirem três maneiras diferentes de o dividir em dois polígonos geometricamente iguais.</p> <p>18. Classificação dos polígonos obtidos e indicação dos ângulos dos mesmos.</p>
Polígono	3	4	5	6	7	8																
Nº de lados	3	4	5	6	7	8																
Nome	Triângulo	Quadrado	Pentágono	Hexágono	Heptágono	Octógono																
<p>Quinta-Feira 15/01/2015</p>	<p><b>Responsável pela execução:</b> Luzia Antunes</p>																					
<p><b>Tema integrador:</b> Os Fenómenos de Luz e da Cor de Manuel Cargaleiro.</p> <p><b>Vocabulário específico a trabalhar explicitamente durante a unidade:</b> Ciência, cor, luz, pavimentação, sobreposição e composição.</p>	<p><b>Recursos:</b> <b><u>Produção Escrita de uma notícia para ser divulgada num jornal regional.</u></b> <b>Parte 2</b> (após a Visita de Estudo) <b>Recursos de ensino e aprendizagem:</b></p>																					
<p><b>Elemento integrador:</b> Fronha em Patchwork.</p>  <p>A fronha com a técnica <i>Patchwork</i> é o elemento integrador escolhido para esta Unidade Didática porque é um agente motivador e um elemento universal, cultural e histórico, que faz parte do património cultural português em contextos artesanais.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guião do aluno de Português;</li> <li>• Jornal Expresso, Museu Cargaleiro, de 26 de maio de 2012;</li> <li>• Quadro negro da sala de aula.</li> </ul> <p><b>Recursos de ensino:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Planificação da Unidade Didática referente ao dia 15 de janeiro de 2015.</li> </ul> <p><b><u>Exploração da luz e da cor – Sobreposição e mistura de luz e cor.</u></b> (após a Visita de Estudo) <b>Recursos de ensino e aprendizagem:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guião do aluno de Estudo do Meio;</li> <li>• Póster em A3 da pintura a óleo “<i>Carreaux Diamants</i>”, Manuel Cargaleiro, 1986;</li> </ul>																					

<p>A trapologia é utilizada em diversos contextos artesanais portugueses, conhecida como <i>Patchwork</i>. Caracteriza-se essencialmente por ser um trabalho manual, visível por todo o país no entanto com maior incidência no interior. A costura de retalhos é uma Arte da economia doméstica que consiste no aproveitamento dos desperdícios dos tecidos coloridos para fazer sacas, mantas, fronhas, tapetes e mais recentemente painéis decorativos (Ermelinda Cargaleiro). Este está interligado com o tema integrador “<i>A Composição Geométrica de Cargaleiro</i>” e a sua relação com as diferentes áreas de conteúdo é a inspiração e influência simbólica, cultural e social que deriva da obra do Mestre Manuel Cargaleiro. A estratégia da técnica <i>Patchwork</i> tem como base a construção do conhecimento recorrendo à observação de Obras de Arte de Manuel Cargaleiro, a fim de desenvolver o pensamento abstrato com recurso a analogias para a construção de metáforas e de imagens. Deste modo, tem como objetivos identificar e expressar sentimentos, construir uma consciência conducente à valorização e preservação do património cultural, desenvolver o sentido de apreciação estética relacionando a Arte com a Ciência descobrindo a magia da cor e luz, procurar a essência da geometria, explorar acontecimentos históricos, elementos artísticos e componentes sociais. Este elemento integrador pretende desenvolver as capacidades de observação, imaginação, raciocínio lógico, concentração, argumentação, exploração, aquisição de conhecimentos científicos, curiosidade e desenvolver sensibilidades ao contexto cultural e histórico portugueses.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 4 folhas de cartão;</li> <li>• Papel celofane com a forma de retângulos: vermelho, azul, amarelo e verde;</li> <li>• Papelinhos com a forma de círculos: vermelho, azul, amarelo e verde;</li> <li>• Cola;</li> <li>• Tabela de previsões e resultados;</li> <li>• Quadro negro da sala de aula.</li> </ul> <p><b>Recursos de ensino:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Planificação da Unidade Didática referente ao dia 15 de janeiro de 2015.</li> </ul> <p><b><u>Exploração de pavimentações do plano.</u></b> (após a Visita de Estudo)</p> <p><b>Recursos de ensino e aprendizagem:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guião do aluno de Matemática;</li> <li>• <i>Póster</i> em A3 do painel a óleo s/título de Manuel Cargaleiro, 1993;</li> <li>• Folha com os polígonos regulares;</li> <li>• Tesoura.</li> </ul> <p><b><u>Exploração de pavimentações utilizando a técnica da dentada.</u></b> (após a Visita de Estudo)</p> <p><b>Recursos de ensino e aprendizagem:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guião do aluno de Matemática;</li> <li>• <i>Póster</i> em A3 do painel a óleo s/título de Manuel Cargaleiro, 1993;</li> <li>• Tesoura e papel cavalinho com diferentes cores.</li> </ul> <p><b>Recursos de ensino:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Planificação da Unidade didática referente ao dia 15 de janeiro de 2015.</li> </ul> <p><b><u>Questionário de avaliação de opinião/conhecimentos</u></b> (após a Visita de Estudo)</p> <p><b>Recursos de ensino e aprendizagem:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 25 questionários.</li> </ul> <p><b>Recursos de ensino:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Planificação da Unidade didática referente ao dia 15 de janeiro de 2015.</li> </ul>
<p><b>SUMÁRIO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Produção e escrita de uma notícia coletiva para ser divulgada num jornal regional.</li> <li>• Misturar a Arte com a Ciência: Atividade experimental da luz e da cor com recurso às suas sobreposições e mistura.</li> <li>• Abordagem aos conteúdos da História de Portugal, no período entre a Ditadura Militar até ao final do Estado Novo.</li> <li>• Interpretação e exploração de pavimentações com polígonos regulares e polígonos irregulares com recurso à técnica da dentada.</li> </ul>	
<p><b>Desenvolvimento do percurso de ensino e aprendizagem:</b></p>	
<p style="text-align: center;"><b><u>Designação da atividade</u></b></p> <p><b><u>Sessão 6:</u></b> Manhã (9h – 12h30min) (09h – 11h) <b>Português</b> <b><u>Produção escrita de uma notícia para ser divulgada num jornal regional.</u></b> (Após a Visita de Estudo) <b><u>Parte 2</u></b></p>	<p style="text-align: center;"><b><u>Procedimentos de execução</u></b></p> <p>1. Explicitação dos objetivos da atividade: escrever um texto informativo coletivo sobre o Museu Cargaleiro e a visita de estudo realizada para se proceder à divulgação da notícia num jornal local. <b>Edição/Divulgação</b> ✓ Debate coletivo sobre cada elemento constituinte</p>

A atividade apresenta uma tipologia de sistematização em contexto didático de modo a motivar, concentrar e despertar para a escrita. Esta tem como finalidade didática desenvolver a expressão e capacidade de expressar e transmitir informações com recurso à escrita. As técnicas metodológicas usadas são a produção escrita de um texto informativo – notícia, de forma coletiva para se realizar a sua divulgação. A metodologia base utilizada é o trabalho em grande grupo. Tempo previsto 60 minutos.

**Pré-requisitos:** Os alunos conhecem a estrutura do texto informativo e aplicam-na de forma adequada.

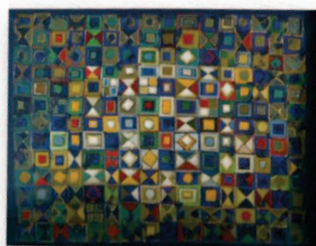
### **Expressão e Educação Plástica e Estudo do Meio (Ciências Naturais)**

#### **Exploração da luz e da cor – Sobreposição e mistura de luz e cor.**

(Após a Visita de Estudo)

A atividade apresenta uma tipologia de abordagem em contexto didático de modo a motivar e adquirir conceitos científicos. Esta tem como finalidade didática desenvolver a capacidade de concentração, previsão, exploração, análise e categorização da informação. As técnicas didáticas são experimentar, manipular e registar. A metodologia base utilizada: grupos de 6 e/ou 7 elementos. Tempo previsto de execução para o global desta atividade é de 60 minutos.

**Pré-requisitos:** Os alunos já reconhecem que a luz visível é composta de várias cores (ex: o arco-íris resulta da decomposição da luz solar em sete cores) e que a mistura de cores gera novas cores.



do texto informativo.

- ✓ Apresentação oral, pelos alunos das suas produções escritas.
- ✓ Explorar e interpretar as informações essenciais das informações acessórias para a construção do texto informativo.
- ✓ Formular e redigir, no quadro, em coletivo com a turma, o texto informativo, tendo como base os textos individuais escritos pelos alunos.

**Nota:** será redigida, no quadro e em grande grupo, uma notícia coletiva para ser divulgada num jornal local. A notícia será redigida à medida que os alunos apresentam as suas hipóteses e se concorda com as mesmas.

2. Avaliação pela turma da qualidade da notícia redigida (clareza da exposição, organização e coerência da estrutura e indução de prazer aos ouvintes).

3. No final, a notícia deve ser redigida no computador, pelo professor e deve vir acompanhada de uma imagem para representar a notícia. Posto isto, deve ser divulgada num jornal da região.

1. Explicitação dos objetivos do trabalho experimental que vem no seguimento da visita de estudo ao Museu Cargaleiro, nomeadamente reforçar os fenómenos Luz e Cor na Arte com a apresentação de uma imagem em grande formato da obra observada e analisada diretamente no Museu “*Carreaux Diamants*, Manuel Cargaleiro, 1986” no âmbito da contextualização da temática.

2. Dinamização de um diálogo, de maneira a ativar os conhecimentos prévios sobre este, questionando os alunos sobre os elementos que se destacam na obra.

**Ex:** *O que te desperta mais atenção nesta obra? A explosão de cores é fascinante? Foca a tua atenção apenas no centro da obra. Alarga o teu ângulo de visão para a obra completa. Consegues descrever a sensação que te transmite?*

3. Formulação de hipóteses de forma a conduzir o pensamento dos alunos para a ação da luz e a percepção da cor nos objetos.

4. Incentivar os alunos para a concretização de um trabalho experimental onde se pretende a exploração dos conteúdos luz e cor à maneira do Mestre Cargaleiro com o objetivo de compreender que a cor não é uma propriedade permanente dos objetos mas que resulta da interação entre a luz e a matéria (o material de que é feito o objeto).

5. Distribuição de um guião de tarefas a fim de promover a construção do conhecimento científico sobre luz e cor - observar a sua presença em diferentes suportes e as suas sobreposições no campo da visão artística.

6. Apresentação da atividade experimental: reúnem-se os alunos em 4 grupos de 6 elementos, restando um com 7 elementos.

- São distribuídos os guiões de trabalho por grupo. (O guião de trabalho organiza-se no registo das previsões

Prática Supervisionada no 1º Ciclo do Ensino Básico		2014/2015	
Situação: Sobreposição ao retângulo ao círculo.		Faço que:	Observo que:
		Vejo a cor...	Vejo a cor...
Grupo 1		VERMELHO	
		VERMELHO	
		VERMELHO	
		VERMELHO	
Grupo 2		VERMELHO	
		AMARELO	
		VERDE	
		VERDE	
Grupo 3		VERMELHO	
		VERDE	
		VERDE	
		AMARELO	
Grupo 4		VERMELHO	
		VERDE	
		VERDE	
		AMARELO	

Tabela de registo do trabalho experimental.

Prática Supervisionada no 1º Ciclo do Ensino Básico 2014/2015

**GUIÃO DO ALUNO - ESTUDO DO MEIO**

NOME: \_\_\_\_\_  
DATA: \_\_\_\_\_

**Atividade: "A mistura de Luz-Cor"**

1. Observa e imagina a seguinte situação: a luz da lâmpada (de cor amarela) incide sobre um objeto (de cor vermelha) que se encontra sobre um fundo (de cor verde).  
2. Quando a luz da lâmpada incide sobre o objeto, qual cor resulta da mistura da luz da lâmpada com a cor do objeto?  
3. Quando a luz da lâmpada incide sobre o fundo, qual cor resulta da mistura da luz da lâmpada com a cor do fundo?

4. Observa a imagem seguinte e responde às questões:  
a) Qual cor resulta da mistura da luz da lâmpada com a cor do objeto?  
b) Qual cor resulta da mistura da luz da lâmpada com a cor do fundo?

5. Fala a tua opinião sobre o que se passa, segundo as questões anteriores.

**Saber mais:**  
A cor preta é a ausência de luz. Quando a luz da lâmpada incide sobre um objeto de cor preta, não há luz refletida e o objeto aparece preto.

**Vamos misturar Arte com Ciências?**  
Vamos fazer esta atividade com a utilização de uma fita de luz!

Prática Supervisionada no 1º Ciclo do Ensino Básico 2014/2015

**Guia da Experiência**  
**Atividade: "A mistura de Luz-Cor"**

**Objetivos da Experiência:**  
- Observar e registar as cores resultantes da sobreposição de duas cores diferentes.  
- Registrar as cores resultantes da sobreposição de duas cores diferentes em diferentes situações.

**Materiais e Utensílios:**  
- Fita de luz (de cor vermelha, amarela, verde, azul).  
- Retângulos de papel celofane (de cor vermelha, amarelo, verde, azul).  
- Cartão de registo da experiência.

**Questão problema:**  
Qual a cor de um objeto com a luz de uma lâmpada de cor diferente da sua cor?

**Passos a seguir:**  
1. Observa e regista as cores resultantes da sobreposição de duas cores diferentes em diferentes situações.  
2. Discute com o grupo e regista as cores resultantes da sobreposição de duas cores diferentes em diferentes situações.  
3. Regista a cor resultante da sobreposição de duas cores diferentes em diferentes situações.  
4. Regista a cor resultante da sobreposição de duas cores diferentes em diferentes situações.

**Questão problema:**  
Qual a cor de um objeto com a luz de uma lâmpada de cor diferente da sua cor?

**Passos a seguir:**  
1. Observa e regista as cores resultantes da sobreposição de duas cores diferentes em diferentes situações.  
2. Discute com o grupo e regista as cores resultantes da sobreposição de duas cores diferentes em diferentes situações.  
3. Regista a cor resultante da sobreposição de duas cores diferentes em diferentes situações.  
4. Regista a cor resultante da sobreposição de duas cores diferentes em diferentes situações.

e observações numa tabela de registo com a identificação das diferentes situações propostas.

- **Distribuição do material de trabalho:** o suporte é um cartão por grupo, um saco de pequenos círculos (papelinhos - uma cor diferente por grupo) e retângulos de papel celofane com as cores vermelho, amarelo, verde e azul por grupo.

7. Será colocada a questão problema:

**Qual a relação da cor de um objeto com a luz? Antes da experimentação**

- **O que vamos manter:**

A cor do suporte e a cor dos papelinhos.

- **O que vamos mudar:**

Fazer uma composição plástica com os retângulos de celofane das quatro diferentes cores (azuis, verdes, amarelos e vermelhos).

- **O que vamos observar:**

A variação da cor dos papelinhos vistos através dos retângulos do papel celofane.

- **O que vamos fazer:**

Fazer uma composição plástica com os retângulos de celofane das quatro diferentes cores (azuis, verdes, amarelos e vermelhos) e observar a composição artística resultante da sobreposição de duas cores (retângulo /papelinhos).

- **O que vamos registar:**

Utilizar uma tabela para registar, em cada situação, as previsões (antes da execução do planeamento) e os resultados da observação durante a execução.

**Experimentação**

- **Executar o planeamento.**

8. Cada grupo, organizadamente, com o auxílio da professora estagiária, regista os dados da sua observação na tabela de registos do guião com a finalidade de comunicar e interpretar os resultados obtidos.

**Após a experimentação**

9. O que verificamos:

- Há situações em que a sobreposição de cores cria uma terceira cor devido ao contacto da luz, há outras cuja sobreposição não terá efeito algum e ainda existe a situação de obtenção da cor preta devido à falta de luz transmitida do papelinho através do retângulo de celofane (por causa da cor deste).

- Nesta experiência, o papel de celofane comporta-se como um filtro de luz transformando as cores refletidas pelos papelinhos.

10. A resposta à questão problema é:

- A cor resulta da luz que chega aos nossos olhos. Neste caso, tem a ver com a luz correspondente à cor do papelinho (círculo de papel) que atravessa o celofane e isso tem relação com a cor do papelinho e do celofane (diferente da cor do papelinho e da cor do celofane).

- O surgimento de uma terceira cor ocorre por causa da sobreposição de duas cores diferentes. (Compreensão de que a sobreposição de cores diferentes gera novas cores.)

- O resultado da cor preta ocorre com a inexistência de

Intervalo (11h - 11h30min.)  
(11h30min - 12h30min.)

**Estudo do Meio**

(Após a Visita de Estudo)

**O Passado Nacional: a Ditadura e o Estado Novo;**

A atividade apresenta uma tipologia de abordagem em contexto didático. Pretende-se com esta abordar os acontecimentos relevantes para Portugal entre a Ditadura e o Estado Novo. Esta tem como finalidade didática desenvolver a capacidade de concentração, memorização e interesse pelo Passado Nacional. As técnicas didáticas são projetar, destacar, identificar e explorar. A metodologia base utilizada é o trabalho coletivo (grande grupo e individual). O tempo previsto de execução para o global desta atividade é de 60 minutos.

**Pré-requisitos:** Os alunos já identificam os diferentes regimes políticos que governaram Portugal.

**Sessão 6:** Tarde (14h - 16h)**Matemática****Exploração de pavimentações do plano**

(Após a Visita de Estudo)

A atividade apresenta uma tipologia de abordagem em contexto didático de modo a ativar os conhecimentos prévios, formulação de hipóteses sobre o conteúdo pavimentação e compreender a Matemática no quotidiano estabelecendo conexões com a Arte. Esta tem como finalidade didática desenvolver capacidades de observação, de reflexão, de sensibilidade no mundo da

luz que chega aos nossos olhos devido à interação das cores dos papelinhos e do celofane.

11. Conclusão dos resultados obtidos em grande grupo e reflexão dos mesmos de modo a ampliar os conhecimentos e a aquisição de conceitos científicos.

**Nota: Conclusão dos resultados obtidos:**

*Os objetos não têm cor “dentro deles”, a cor que observamos depende da luz que incide neles e da que refletem e chega aos nossos olhos.*

1. Explicitação dos objetivos da atividade (partindo da exploração do elemento integrador com a projeção da imagem da colcha em *Patchwork* de Ermelinda Cargaleiro (1899-1988), com a data do nascimento de Manuel Cargaleiro e com o facto de a sua família se ter de deslocar de Chão das Servas indo à procura de uma vida melhor para o Monte da Caparica) dinamizar a formulação de hipóteses que permitam aferir os conhecimentos prévios dos alunos com o objetivo de sensibilizar a estética (Arte) com a interligação ao Estudo do Meio, exploração dos factos históricos ocorridos em Portugal durante a Ditadura até ao final do Estado Novo.

2. Com o auxílio do guião da Área Curricular de Estudo do Meio dinamizar a abordagem aos acontecimentos relevantes entre a Ditadura e o Estado Novo, em Portugal:

- Em 1928, António de Oliveira Salazar é nomeado como Ministro das Finanças.

- Sob a orientação de Oliveira Salazar, em 1933, elabora-se uma nova Constituição e instaura-se em Portugal o Estado Novo, ditadura que dura 41 anos e que limita os direitos e a liberdade dos cidadãos.

- Abordar as principais características da governação de Salazar durante o Estado Novo.

- No ano de 1968, Oliveira Salazar é substituído por Marcelo Caetano. Nesta altura, os portugueses esperavam mudanças para a governação do país.

3. Solicitar a abertura do Manual de Estudo do Meio nas páginas 52 e 53 com o objetivo de explorar o texto informativo presente.

4. Sugerir a construção do friso cronológico afixado na sala de aula, como modo de sistematização dos conteúdos abordados ao longo da semana.

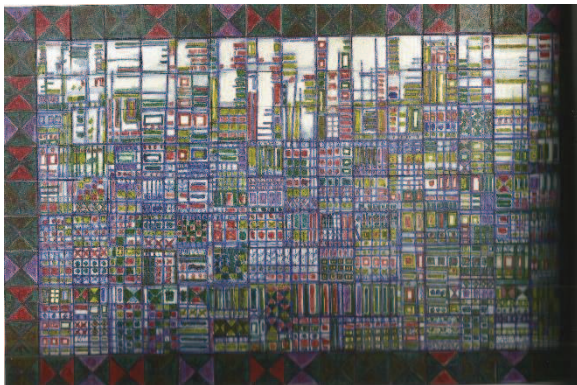
Nota: O friso cronológico vai sendo construído com imagens relevantes consoante as datas referidas, acontecimentos e factos destacados, personagens pertinentes da História de Portugal.

1. Explicitação dos objetivos da atividade exploratória/experimental de Geometria e Medida no âmbito de um diálogo que contextualize a temática, de forma a relacionar os conteúdos abordados na visita de estudo e aplicá-los (centrando as atenções para as pavimentações presentes na escola, na casa de banho, em casa ou na cidade.)

Arte e de explorar os conceitos matemáticos presentes. As técnicas metodológicas usadas são o uso de regras, categorização e recorte de figuras simples. A metodologia base é trabalho coletivo (grande grupo) e pares. Tempo previsto de execução para o global desta atividade é de 60 minutos.

### **Pré-requisitos:**

Os alunos já identificam e nomeiam polígonos regulares e irregulares



Prática Supervisionada na 1ª Etapa do Ensino Médio 10022002

**Tarefa 1**

Questão problema:

**Todos os polígonos servem para pavimentar?**

Material: lápis e tesoura

Investiga e explora com os seus colegas as possibilidades de recorte de polígonos e reveste.

Pensa e regista as tuas previsões na tabela de registos e observações:

Polígono	Pensa que...		Observa que...	
	Pavimenta	Não pavimenta	Pavimenta	Não pavimenta
Triângulo equilátero				

Experimenta reveste o tampo da mesa com os polígonos facultados.

---

Prática Supervisionada na 1ª Etapa do Ensino Médio 10022002

Desenha os resultados das tuas pavimentações. O que verificas?

Regista as tuas conclusões:

> Será possível pavimentar recorrendo apenas a triângulos?  
> Conseguir construir uma pavimentação usando apenas quadrados?  
> E hexágonos?  
> Será possível pavimentar com polígonos irregulares?

**Aprende:**  
Utilizando polígonos podemos construir partes de pavimentações. Pavimentar é revestir o plano sem deixar espaços vazios e sem fazer sobreposições. Existem apenas três tipos de polígonos regulares que pavimentam o plano: triângulo equilátero, quadrado e hexágono regular.

2. Visualização e análise da imagem em grande formato do Painel de azulejos s/título, de Manuel Cargaleiro 1993 explorado na visita de estudo com objetivo de identificar a forma geométrica que cobre a superfície plana.

Ex: “Qual a forma geométrica que cobre o painel? Existem falhas ou sobreposições?”

3. Projeção, apresentação e análise de fotografias em formato digital com diferentes azulejos recolhidas pela professora estagiária, de modo a evidenciar as formas geométricas.

4. Sistematização dos conhecimentos adquiridos anteriormente sobre o conteúdo polígonos através da visualização de diferentes azulejos, mosaicos e pavimentações com triângulos, retângulos e hexágonos, de modo a ativar os conhecimentos prévios dos alunos.

5. Formulação de hipóteses com os alunos, auxiliando-os na descoberta e identificação de cada polígono, o número de lados e igualdade dos seus comprimentos.

6. Desencadear uma discussão em grupo que apela à mobilização de conhecimentos prévios, com o reconhecimento de uma tarefa proposta no guião de visita relativamente às pavimentações encontradas ao longo do percurso.

7. Mobilização dos conhecimentos prévios, com o reconhecimento de uma tarefa proposta no guião de visita, relativamente às pavimentações descobertas ao longo do percurso.

8. Reflexão dos conceitos de polígonos regulares e irregulares.

9. Continuando em contato com a obra de arte de Manuel Cargaleiro e de maneira a envolver os alunos, são levantadas hipóteses sobre as suas orientações no plano.

10. Será colocada a questão-problema: **“Todos os polígonos regulares servem para pavimentar?”**

### **Antes da experimentação**

11. Organização da turma em pares e solicita-se unicamente em cima da mesa, uma caixa de lápis e tesoura por grupo.

12. Distribuição, por grupo, do guião de tarefas e abordagem aos procedimentos de execução da tarefa - recorte dos polígonos regulares fornecidos no guião.

### **Experimentação**

#### **- Executar o planeamento:**

13. Recortam-se os polígonos e propõe-se experimentar pavimentar o tampo da mesa com os polígonos de maneira a dar resposta à questão problema.

#### **Após a experimentação**

#### **- O que verificamos:**

Nem todos os polígonos pavimentam.

14. Nem todas as peças servem para revestir (pavimentar) e surge o conceito de pavimentação.

#### **- A resposta à questão problema é:**

Fazer uma pavimentação é revestir um plano com figuras geométricas sem que haja sobreposições ou

### Exploração de pavimentações utilizando a técnica da dentada.

(Após a Visita de Estudo)

A atividade apresenta uma tipologia de ampliação em contexto didático de modo a executar e identificar os conceitos matemáticos através da descoberta e experimentação. Esta tem como finalidade didática desenvolver a capacidade de atenção e categorização da informação. As técnicas didáticas são recortar, contornar e colar. A metodologia base utilizada é trabalho coletivo (grande grupo) e pares. Tempo previsto de execução para o global desta atividade é de 30 minutos.

#### Pré-requisitos:

Os alunos já nomeiam propriedades geométricas.



espaços vazios.

15. Explicitação do conceito pavimentação - que se obtém quando é possível preencher completamente uma superfície plana, usando para esse efeito apenas três tipos de polígonos regulares que pavimentam: o quadrado, o hexágono regular e o triângulo equilátero e interligar com a Arte do azulejo, mosaico e ladrilho ao longo dos tempos em conexão com a Arte.

16. De maneira a apropriarem-se dessa definição, apoia-se os alunos nas suas dificuldades e são convidados a pavimentar a mesa, aplicando os conhecimentos adquiridos e a aplicarem várias experiências de pavimentação com apenas um tipo de polígono regular que pavimenta.

#### Conclusão:

- Uma pavimentação são formas geométricas iguais ou em combinação com outras que cobrem uma superfície plana sem falhas ou sobreposições.

17. Salientar o conceito de pavimentação recorrendo a anotações no quadro e exemplos de painéis de azulejos do Mestre Manuel Cargaleiro e pavimentações presentes no guião do aluno.

1. Apresentação de uma nova atividade exploratória/experimental a partir de um retângulo fornecido pela professora e desencadear uma reflexão e ativação de conhecimentos prévios relativamente à classificação do mesmo, bem como sistematizar os conteúdos de ângulos convexos e ângulos côncavos através dos procedimentos da mesma na classificação do polígono antes da dentada e depois da dentada.

2. Após esta sistematização, continuar com os mesmos grupos de pares e solicitar a exploração do retângulo, com o recorte a partir de um vértice e terminar no vértice seguinte, fixa-se a "dentada" com a fita-cola no lado oposto (paralelo) em que foi retirada

3. Introduzir "a técnica da dentada", que consiste em recortar um triângulo num dos lados do retângulo e de seguida aplicá-lo no lado oposto de maneira a obter-se um polígono irregular (hexágono irregular e côncavo).

4. O professor exemplifica e desafia-os a fazerem dentadas apoiados no exemplo presente no guião do aluno - reproduzem as peças (alunos marcam o centro do quadrado, vincando as diagonais. Cortam de seguida um dos triângulos e colam-no no lado oposto).

5. Será colocada a questão-problema:

***O polígono obtido permite pavimentar o plano?"***

6. Registrar algumas respostas no quadro.

#### Antes da experimentação

7. Utilizar o guião para registar as previsões.

8. Registo das previsões no guião do aluno a fim de concretizar os procedimentos e comparar as previsões e as observações.

#### Experimentação:

9. Executar o planeamento: os alunos tentam pavimentar o tampo da mesa com as peças construídas.

10. É dado espaço para a concretização dos

<p><b><u>Questionário de avaliação de opinião/conhecimentos</u></b> (Após a Visita de Estudo)</p> <p>A atividade apresenta uma tipologia de avaliação em contexto didático, de modo a avaliar os conhecimentos dos alunos, com recurso à interligação dos contextos de educação não formal (museu Cargaleiro) e formal (sala de aula) e o contributo da relação Arte, Geometria e Ciências Naturais. Esta tem como finalidade didática demonstrar a capacidade de reflexão, argumentação, concentração, memorização, aquisição de conhecimentos e aprendizagens significativas. A metodologia base utilizada é trabalho individual. O tempo previsto de execução para o global desta atividade é de 30 minutos.</p> <p><b><u>Pré-requisitos:</u></b> Os alunos já desfrutaram da visita de estudo e adquiriram competências de observação e capacidade de análise de uma obra de Arte.</p>	<p>procedimentos.</p> <p>11. O professor percorre o trabalho de todos e quando cada grupo obtiver resultados, promover uma participação equilibrada que estimule situações de argumentação.</p> <p><b><u>Após a experimentação</u></b></p> <p><b>- O que verificamos:</b></p> <p>12. Confrontar os resultados obtidos com as previsões feitas através da sua apresentação e discussão dos resultados em grupo.</p> <p>13. Reflexão das argumentações dadas pelos alunos conduzindo-os para a conclusão que as dentadas têm de ter regras.</p> <p><b>Resposta à questão problema e conclusão:</b></p> <p>14. Conclui-se assim que a técnica da dentada tem regras:</p> <p>- Tirar um pedaço de um polígono regular [também funciona, por exemplo, com um quadrado] num dos lados (ou em mais do que um) e aplicá-lo no lado oposto, obtém-se um novo polígono que pavimenta uma superfície plana.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Explicitação dos objetivos da atividade: resolução de um questionário de avaliação formativa com os objetivos de detetar a informação e conhecimentos adquiridos durante e depois da visita de estudo, com a finalidade de desenvolver competências de reflexão.</li> <li>2. Distribuição e organização do espaço, sala de aula, com o objetivo de orientar o grupo para a realização do questionário.</li> <li>3. Leitura oral e em voz alta, realizada pela professora estagiária das questões presentes no questionário.</li> <li>4. Auxílio e apoio às dúvidas que possam colocar após a leitura e interpretação das questões presentes no teste.</li> <li>5. Resolução do questionário, de forma individual e autónoma.</li> </ol>
--	--

## **Apêndice 2 - Guiões do aluno (antes da visita)**



## GUIÃO DO ALUNO - PORTUGUÊS

**NOME:** \_\_\_\_\_

**DATA:** \_\_\_\_\_

### Vou aprender....

- Que a leitura é uma forma de divulgação da aprendizagem.
- Valorizar os espaços de educação não formal (Museu Cargaleiro como instrumento didático que favorece a ampliação de conhecimentos.
- Aprofundar o conhecimento sobre textos informativos: a notícia.
- Redigir e divulgar as descobertas realizadas na visita de estudo.

### Vocabulário

**chave:** divulgação, notícia, convite, fronha, patchwork, Fundação e Museu Manuel Cargaleiro.



Olá amigo! Pronto para embarcar numa nova viagem?

Na semana passada, finalizamos a História de Portugal em que séc.?

Sabias que a grande maioria da população portuguesa era muito pobre, em particular o povo?  
Viviam com muitas dificuldades e aproveitavam todo o desperdício.

**Observa o novo objeto que D. Afonso Henriques trouxe para a nossa sala de aula.**



- ✓ O que é?
- ✓ Já viste este objeto ou outro parecido com este?
- ✓ O que representa?
- ✓ Sabes quais são as suas utilidades?

**O que significa Fronha  
Vamos pesquisar no computador da**



- **Observa e analisa, pormenorizadamente, a fronha.**

**O que observas na sua composição?  
Quais as formas que se destacam? As cores predominantes? O seu material?**



- ✓ **Ao longo destas semanas tens explorado (na sala de aula) obras de arte, como esculturas, pinturas e painéis de azulejos.  
Na tua opinião estes elementos ajudam-te a aprender depois dos conheceres melhor?**

---

---

---

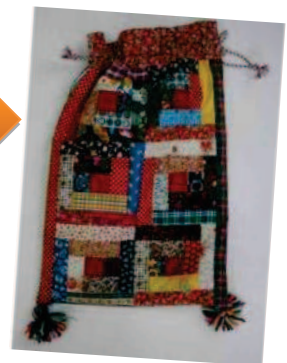
- ✓ **Quando observas uma obra de arte quais os primeiros elementos que admiras?**

---

---

---

**Observa os próximos elementos e compara-os com a fronha de almofada.  
Identificas elementos comuns? Conhecês a técnica utilizada para a realização destes?  
Reconhecês algum destes objetos?**



**Curiosidade:**

- A técnica *patchwork* é um trabalho manual que faz parte do património português. A costura de pedaços de tecido é uma Arte da economia doméstica que consiste no aproveitamento dos desperdícios dos tecidos coloridos para fazer, sacos, mantas, fronhas e tapetes.



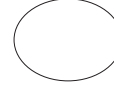
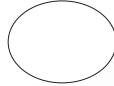
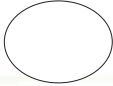
**Identificas características em comum? Quais?**

**A técnica utilizada é a mesma? Qual?**

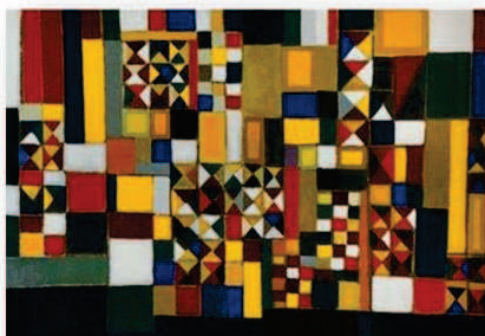
**Identificas elementos geométricos? E as cores são diversificadas ou recorrem sempre à mesma?**

**Na tua opinião estes três objetos são recentes?**

- Ordena do mais antigo para o mais recente:



**Observa a pintura a óleo.  
Identificas características comuns  
entre esta e os restantes objetos?**



**Reconheces esta pintura a óleo?  
Sabes onde a podes contemplar?  
Sabes identificar o seu autor?**

\_\_\_\_\_  
**Identificas a técnica *patchwork*  
nesta obra, como a harmonia das  
cores?**

*“The geometrical composition of summer”*

✓ **Analisa a obra e explica as sensações que te transmite?**

---

---

---

✓ **Identificas nesta obra figuras geométricas? Quais?**

---

---

---

O nome da autora da colcha em *patchwork* é **Ermelinda Cargaleiro**, o nome é te familiar?



**Curiosidade:**

A autora da colcha em *patchwork* é a mãe de Manuel Cargaleiro – **Ermelinda Cargaleiro** (1899-1988), conforme já analisaste, a ela se deve a grande influência e inspiração do Mestre Cargaleiro.



**Recapitulando:**

O *patchwork* é uma técnica antiga artesanal, com uma tipologia característica portuguesa, com fortes efeitos de cor e executados maioria em tecidos. A sua presença já vem do oriente, é afirmado e difundido na Europa, e por conseguinte levado para a América, deixando marcas significativas até aos nossos dias, é uma técnica conhecida mundialmente e caracteriza-se pela junção de pequenos tecidos.

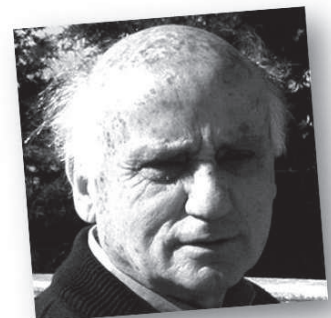
**O que conheces sobre o mestre Manuel Cargaleiro?**

---

---

---

---



**Nasceu em Chão das Servas, Vila Velha de Rodão, em 1927.**

- ✓ **Conheces este Edifício? Como se chama?**

---

---

---



- ✓ **Imagina que já fizeste uma visita de estudo ao museu, o que pensas poder admirar nele?**

---

---

---

- ✓ **Podes realizar novos conhecimentos com a exploração da Arte? Relaciona alguns com as áreas da Matemática, do Português e Estudo do Meio.**

---

---

---

**Vamos preparar a nossa visita de estudo ao Museu Cargaleiro em Castelo Branco.  
"Ver e Conhecer uma obra única."**



**Antes de ler:**

- **A informação pode chegar até nós de que diferentes formas?**
- **Os meios de comunicação transmitem os conhecimentos de uma forma alargada ou resumida?**

- **Observa com atenção o texto seguinte e responde:**



**O que representa?  
Qual a sua função?  
Quais as suas características?**

## Apresentação

# Museu Cargaleiro em Castelo Branco

Ver e conhecer  
uma obra única

Por: Joaquim Mourão  
Presidente da Camara Municipal  
de Castelo Branco.



O Museu Cargaleiro em Castelo Branco é uma aposta forte na divulgação de um nome prestigiado das artes portuguesas e na dinamização do sector cultural e turístico na Cidade e na Região.

Conhecido e reconhecido no nosso País e além fronteiras, o Mestre Manuel Cargaleiro tem um percurso único no mundo das artes plásticas, razão pela qual visitar o Museu é a oportunidade de ver e conhecer uma obra exemplar.

Tem um grande trabalho e diversificado - pintura, cerâmica, azulejaria, tapeçaria, referindo apenas algumas das áreas mais representativas da sua obra - Manuel Cargaleiro é também um colecionador nacional.

Por estes motivos - de artistas plástico e colecionador - ligadas à sua generosidade levaram-no a criar a Fundação Manuel Cargaleiro, uma instituição com a qual pretendeu garantir o acesso ao prazer por parte do público às obras que criou e colecionou ao longo de uma vida.

É da ligação entre a Fundação Manuel Cargaleiro e a Câmara Municipal de Castelo Branco que nasceu o Museu Cargaleiro, constituído por dois edifícios - um palacete do séc. XVIII e um edifício contemporâneo - que funcionam de forma única.

O trabalho e o investimento que a Câmara Municipal de Castelo Branco já realizou não deixam - nem poderiam deixar - quaisquer dúvidas sobre a capacidade e empenhamento da Autarquia em cumprir os compromissos publicamente assumidos com a Fundação Manuel Cargaleiro e que resultaram da vontade manifestada pelo seu Presidente, Mestre Manuel Cargaleiro: garantir a unidade, o estudo, a conservação e a divulgação da Coleção de Arte da Fundação Manuel Cargaleiro, que representa o trabalho e o sonho de toda a vida do homem e do artista.

A este propósito, permito-me uma adaptação livre de uma citação famosa:

Manuel Cargaleiro sonhou  
A Câmara Municipal de Castelo Branco quis  
A obra nasceu

Ao fim de mais de 20 anos de existência da Fundação Manuel Cargaleiro, a Câmara Municipal de Castelo Branco deu corpo àquele que havia sido o objetivo principal à criação da Fundação: A criação de um museu onde pudesse ser exibida e estudada a Coleção de Arte.



Adaptado: In jornal Expresso, Museu Cargaleiro, de 26 de maio de 2012

**Recorda:**

- A **notícia** é o relato de um acontecimento real, atual e de interesse público difundido pelos meios de comunicação social (rádio, jornais, televisão ou internet).

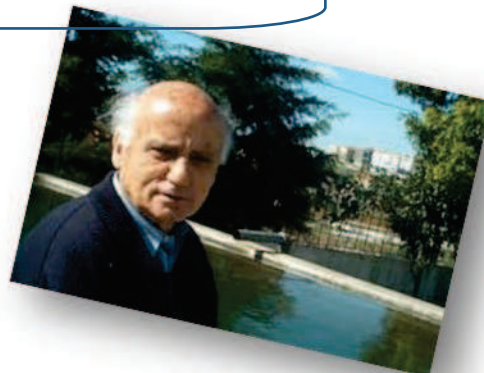


**Alguns elementos estruturais da notícia: Título, Cabeça da notícia** – Deve responder às perguntas: ***quem? O quê? onde? quando?*** e o **Corpo da notícia** que responde às perguntas: ***como? e porquê?***



**Levanta hipóteses sobre a possível divulgação do texto informativo.**

Faz uma pesquisa na internet sobre a vida e obra de **Manuel Cargaleiro**.



---

---

---

- **Toma notas e compara as antecipações (antes da leitura) com a “realidade” que o texto informativo faz referência.**

**Durante a leitura:**

- **LÊ COM ATENÇÃO O TEXTO.**



**Sublinha as informações principais do texto.**

- Utiliza a tabela para registares as palavras desconhecidas e o seu significado.

O que significa “azulejaria”  
Vamos pesquisar no computador da sala?



Palavras que eu desconheço	
Palavra	Significado

### **Depois da leitura:**

#### **LER E COMPREENDER**

Faz uma leitura silenciosa do texto informativo: notícia, procurando reter na memória a divulgação e o maior número de pormenores.

**Refletir sobre:**

- ✓ *A que acontecimento real se refere a notícia que leste?*
- ✓ *Quem são os intervenientes referidos na notícia? Onde podes encontrar textos deste tipo?*
- ✓ *Quem escreveu a notícia? E o que fazia na altura?*
- ✓ *Segundo o relato na notícia, a que se deveu a construção do Museu Manuel Cargaleiro?*



- ✓ **Responde agora a algumas questões.**

**1. Identifica o tema do texto informativo.**

---

---

**2. Identifica o assunto da notícia.**

---

---

**Faz o reconto oral da notícia com a Identificação dos elementos estruturais da notícia.**

**COMPREENSÃO DA LEITURA:**

**3. Este texto de caráter informativo, desenvolve-se à volta de quem?**

---

**4. Esta notícia ajuda-te a responder...**

- **O que aconteceu?** \_\_\_\_\_
- **Quando?** \_\_\_\_\_
- **Onde?** \_\_\_\_\_
- **Porquê?** \_\_\_\_\_

**Agora que leste a notícia sobre o Museu Manuel Cargaleiro, ficaste com vontade de o visitar?"**



## GUIÃO DO ALUNO - ESTUDO DO MEIO

NOME: \_\_\_\_\_

DATA: \_\_\_\_\_

### Hoje vais aprender ...

- Os acontecimentos importantes da História de Portugal desde o reinado de D. Maria II até à Ditadura Militar.
- O fim da Monarquia Constitucional.
- A Implantação da República.
- A Ditadura Militar.

### Vocabulário específico:

Monarquia Constitucional;  
Implantação; República;  
Ditadura.



Hoje estamos prontos para mais uma viagem.  
Relembra-te em que ponto da História de Portugal ficámos.

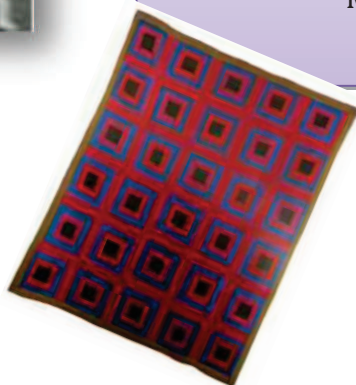
Repara nos elementos seguintes. Vê se te ajudam a recordar em que época terminámos a História de Portugal.



### Ermelinda Cargaleiro

- Nasce em 1899, durante a 4.<sup>a</sup> Dinastia de Portugal.
- A mãe do Mestre Cargaleiro viveu ainda durante a Monarquia Constitucional.

Mas no reinado de que rei?



## Do reinado de D. Maria II até ao fim da Monarquia



Vamos agora aprender mais sobre a 4.<sup>a</sup> Dinastia de Portugal. A semana passada conhecestes falaste sobre esta dinastia apenas até ao reinado de D. Maria II.  
Mas como já deves ter reparado, a dinastia continua.

### Recorda:



Portugal assina a Primeira Constituição que retira os poderes absolutos ao rei, surgindo assim a Monarquia Constitucional. No entanto, esta decisão não agrada a todos o que leva a uma revolução onde uns defendiam a Monarquia Absoluta e outros a Monarquia Constitucional, a Guerra Civil.

A Monarquia Constitucional triunfa, em Portugal e é D. Maria II que passa a governar o país.



D. Maria II

- Após o reinado de D. Maria II, surgem outros dois reis que lhe sucedem como podes ver no quadro seguinte:

Nome	Cognome	Nascimento /Morte	Reinado
 D. Pedro V	O Esperançoso	1837 - 1861	Inaugurou o 1. <sup>o</sup> caminho-de-ferro, entre Lisboa e o Carregado. Não deixa descendência. Reinou entre 1853 e 1861.
 D. Luís	O Popular	1838 - 1889	Irmão de D. Pedro V. Nasce vários partidos políticos diferentes durante o seu reinado. Reinou entre 1861 e 1889.

Se estiveste atento reparaste que no reinado de D. Luís começam a surgir partidos políticos diferentes. Que defendiam a liberdade e o fim do regime monárquico. As **ideias liberais** continuavam a **espalhar-se** por todo o país.





### O reinado de D. Carlos

- Em 1889 inicia-se o reinado de um novo rei, o rei D. Carlos.
- O reinado de D. Carlos fica marcado pelo descontentamento do povo perante o regime monárquico.
- As ideias de liberdade e igualdade dão origem a um partido, o **Partido Republicano**, que defendia que Portugal devia ser governado por um Presidente eleito pelo povo.
- Em 1908, D. Carlos é assassinado, resultado do clima de descontentamento vivido pela sociedade.
- Com a morte do rei, é o seu filho D. Manuel II quem lhe sucede.



➤ Agora já conheces todos os reis da 4.<sup>a</sup> Dinastia, a Dinastia de Bragança. Observa o quadro:

Nome	Cognome	Nascimento /Morte	Reinado
 <b>D. Carlos</b>	<b>O Diplomata</b>	1863 - 1908	Durante o seu reinado o Partido Republicano ganha muita força. É assassinado ao mesmo tempo que o filho mais velho. Reinou entre 1889 e 1908.
 <b>D. Manuel II</b>	<b>O Patriota</b>	1889 - 1932	Tenta manter a estabilidade com o Partido Republicano, mas não consegue. Dá-se a Implantação da República. Reinou entre 1908 e 1910.



Agora já consegues responder-me em que reinados viveu a mãe do Mestre Cargaleiro.  
Consegues explicar-me o que está a acontecer neste momento em Portugal?

### Recapitulando

Durante os reinados de D. Carlos e D. Manuel II espalharam-se ideais que defendiam uma mudança de regime. Surge um partido, que defendia que Portugal devia ser governado por um presidente que fosse eleito pelos cidadãos.

O **Partido Republicano** ganha muitos apoiantes e estes defendiam uma nova forma de governo, a **República**.

O que é a República?

## A Implantação da República



Em 1910, no dia 04 de outubro origina-se uma revolta contra o regime monárquico. Neste momento dá-se o fim da Monarquia em Portugal.

**Já ouviste falar no feriado nacional de 05 de outubro? Sabes o seu significado?**

No dia 05 de outubro de 1910 foi proclamada a República, em Portugal



Forma de governo em que o chefe de estado é escolhido pelo povo em eleições livres e por um período de tempo limitado.

- Com a Monarquia derrubada e um novo regime político, a República, cria-se em 1911 a **1.ª Constituição**.
- Através desta Constituição, Portugal deixou de ser governado por um rei e passou a ser governado por um **Presidente** e pelo **Parlamento**.
- **Manuel de Arriaga** é eleito o primeiro Presidente da República.
- Com este novo regime surgem a criação de escolas, o reconhecimento do direito dos trabalhadores e dos cidadãos.



Durante a 1.ª República, Portugal participa na 1.ª Guerra Mundial – Guerra que envolveu variados países. Esta participação fez com que a situação económica e social de Portugal agrava-se. Mais uma vez, o povo estava descontente com a instabilidade vivida em Portugal.

## O fim da 1.ª República e a Ditadura Militar

### O Golpe Militar

- No dia 28 de maio de **1926**, o general **Gomes da Costa** chefiou um **golpe militar** (uma revolução) que deu início à instauração de um **novo regime**.
- Derrubou a 1.ª República e instaura uma **Ditadura Militar**.



Forma de governo em que o chefe de estado exerce o seu poder limitando a vontade do povo à

- Este regime não respeita a liberdade e os direitos dos cidadãos e recorre à força para impor as suas decisões.
- Estamos perante o fim da 1.ª República e perante uma nova forma de governação, a Ditadura.



- ✓ Abre o teu manual de Estudo do Meio para realizarmos a leitura do texto informativo das páginas 51 e 52.

## **Apêndice 3 - Guião da visita de estudo (durante a visita)**



## GUIÃO DA VISITA DE ESTUDO

**NOME:** \_\_\_\_\_

**DATA:** \_\_\_\_\_

### Vou aprender...

- O contributo dos espaços fora da sala de aula na promoção de aprendizagens significativas;
- A valorizar o património local e a riqueza histórica da cidade de Castelo Branco;
- Como a Matemática é agradável e está presente no quotidiano, nomeadamente nas obras de arte;
- A desenvolver o espírito de observação e de sensibilidade estética com a visita de estudo ao Museu Manuel Cargaleiro;
- A vida e obra do Mestre Manuel Cargaleiro;
- Verbalizar emoções e impressões acerca das obras de Manuel Cargaleiro, associando-as sempre que possível, às noções de geometria e à exploração da luz e cor.

**Vocabulário**  
**chave:** itinerário, património, museu, Manuel Cargaleiro, formas geométricas, luz

### ➤ Antes da visita de estudo

Olá amigo! Pronto para viajar até ao Museu Manuel Cargaleiro? Quais são as expectativas da visita de estudo? Na tua opinião, o que vamos investigar e explorar?

Como sabes, para realizar uma visita de estudo existem **regras a respeitar**.  
 Vamos relembrar algumas!



### Normas específicas das visitas de estudo:

- ✓ Não se afastar do grupo sem autorização expressa das professoras responsáveis;
- ✓ Tratar com respeito e correção todas as pessoas com quem se contactar durante a visita de estudo;
- ✓ Respeitar todos os locais integrados na visita de estudo;
- ✓ Não perturbar os colegas, professoras e outros elementos integrados na visita de estudo;
- ✓ Falar baixo e ter cuidado com a linguagem;
- ✓ Ler e cumprir as indicações presentes no guião da visita de estudo;
- ✓ Tirar o máximo proveito da visita, estando atento(a) ao que vai ver e ouvir;
- ✓ Participar nas atividades desenvolvidas;
- ✓ Olhar sempre para os dois lados da via antes de atravessar.

Já observaste o documento que trago hoje?



**Explora e analisa com atenção este documento:**

- Como se chama esta representação?
- Pinta a azul duas ruas que sejam paralelas e a amarelo duas ruas perpendiculares.
- Observa a grelha quadrícula, e assinala no mapa com o auxílio das coordenadas:  
(Atual localização) Escola Afonso de Paiva (H;12)  
(Destino) Museu Manuel Cargaleiro (L;8)
- Descobre o itinerário e traça-o a vermelho.

**Traça o itinerário da EBI Afonso de Paiva até ao Museu Manuel Cargaleiro**

Durante o percurso irás realizar três paragens.



**Identifica os pontos de paragem no mapa com as letras:**

**A:** Instituto Português do Desporto e Juventude.

**B:** Muralha do Espírito Santo.

**C:** *Domus Municipalis* antiga Biblioteca na Praça de Camões.

**Baseando-te no itinerário, formula questões para colocares aos teus colegas.  
Ex: A tua escola fica perto do Museu? E o Instituto da Juventude?**

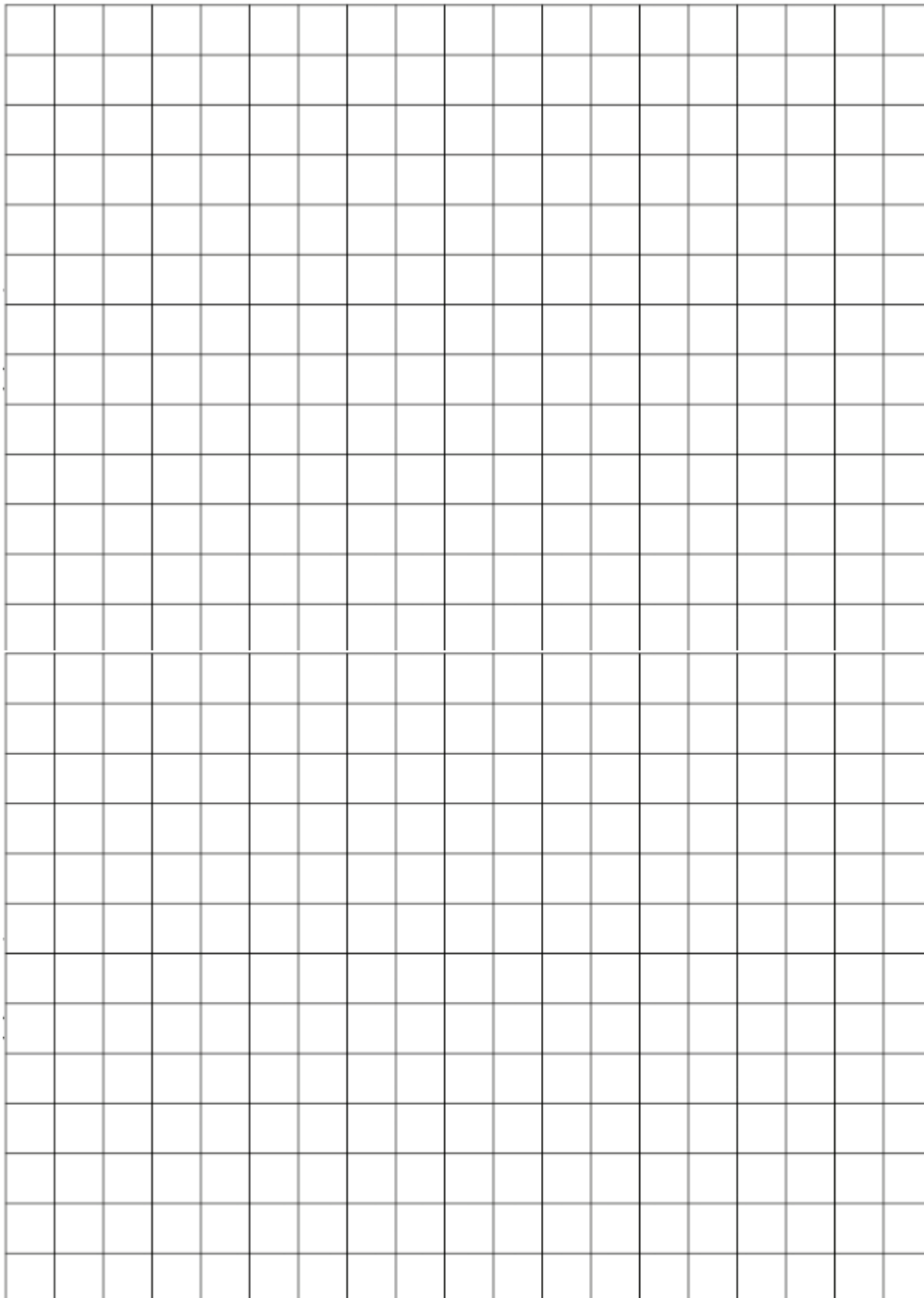
- Entrega da capa de Investigador e Apreciador de Arte.
- Leva o mapa da cidade de Castelo Branco, o guião da visita de estudo, borracha e lápis.

## VAMOS PARTIR À DESCOBERTA DAS FORMAS GEOMÉTRICAS E DAS CORES DA NOSSA CIDADE DE CASTELO BRANCO E DE CARGALEIRO.

### EXPLORAR FORMAS GEOMÉTRICAS COM A COR E A LUZ

➤ **Durante a visita de estudo.**

Observa a pavimentação da tua escola. Desenha a **forma geométrica** que se destaca.



**Sempre que possível, ao longo do percurso da visita de estudo, descobre e desenha as formas geométricas que se apresentam na pavimentação.**



**Investiga os pormenores geométricos, os equilíbrios de cores e de luz nos monumentos e edifícios.**

### 1.ª Paragem

A: Instalações do instituto Português do Desporto e da Juventude de Castelo Branco



**Sabes o nome deste edifício?  
Observa o edifício e identifica as figuras geométricas que se destacam.**



- **Será que o edifício muda de cor com a luz?**
- **Quais as cores que se destacam agora?**

Se olharmos à nossa volta, veremos um mundo de cores porque há luz que o ilumina. O mundo é feito de luz e cor, explora os efeitos dos raios solares incidentes nas fachadas do edifício.

O que observas?

**Vamos explorar nos edifícios, na natureza e nas obras de arte, os efeitos da luz e cor.**

## 2.ª Paragem

### B: Muralha do Espírito Santo no início da Rua de Santa Maria



**Estamos numa das portas da muralha (Porta sul) que separa a cidade medieval da cidade moderna.  
Observa com atenção os pormenores da muralha.**

**Existe uma figura geométrica que se destaca. Qual é? Classifica a figura geométrica quanto ao número de lados.**



- **Se o nosso passeio fosse à noite, será que conseguíamos ver as mesmas cores?**
- **E se a luz não existisse?**



**Observa e explora os portados quinhentistas e habitações da Rua de Santa Maria.**

**Analisa o nome das ruas.  
As ruas da cidade medieval são estreitas. Analisa o nome delas no contexto da história de Portugal.**

### 3.ª Paragem

#### C: Antiga Domus Municipalis na Praça de Camões

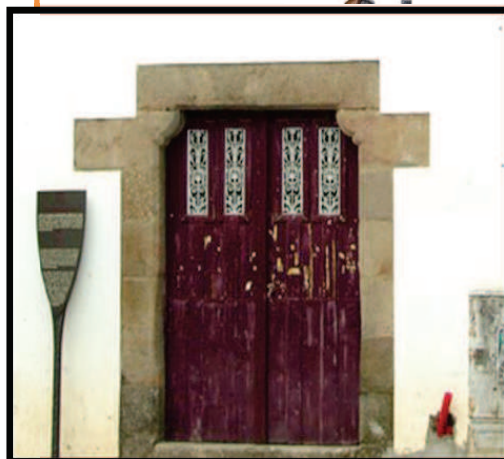


Sabias que este edifício já foi Casa do Município, Tribunal, Cadeia e, mais recentemente, Biblioteca Municipal?



➤ Explora as propriedades geométricas no portado:

- Classifica o polígono e os seus principais elementos.
- Estima a amplitudes dos seus ângulos e classifica-os.
- Com o auxílio do medidor de ângulos construído na semana passada confirma a sua amplitude.
- Achas que o quadrilátero poderá ser considerado um retângulo? E um quadrado?  
O que podes concluir?



Aprecia a beleza desta praça e observa os elementos característicos manuelinos na fachada da antiga Biblioteca Municipal.

- Aprender com Cargaleiro.

### Miradouro do Museu Manuel Cargaleiro

**Vamos explorar a envolvente e o Museu Manuel Cargaleiro?**



**Desfruta da paisagem e conhece os espaços arquitetónicos da Fundação Manuel Cargaleiro a comer uma bolacha.**

Compara os dois edifícios?



**Apesar da sua separação em termos urbanísticos, os dois edifícios funcionam de forma única e complementar.  
O solar dos cavaleiros, palacete do séc. XVIII e o edifício de Arquitetura contemporânea.**

### Museu Manuel Cargaleiro

**Vamos entrar no edifício contemporâneo: explorar e descobrir FORMAS GEOMÉTRICAS e fenómenos de LUZ e de COR nas obras de Arte do Mestre.**

Descobre as obras de arte a serem exploradas com os seguintes desafios.



➤ Presta atenção:

Sou o princípio da tua observação.  
O reflexo da minha cidade está ao alcance da tua mão.  
Um grande espaço ocupo, não passo despercebido não.  
Uma vez que não tenho nome, dá-me lá uma sugestão!

Estou escondido no meio de muitos.  
Minha base azulão é.  
Os quadriláteros me inspiram,  
A luz é o meu centro e o sombreado de cores o meu alento.  
*Carreaux Diamants* o meu nome.  
O óleo a minha técnica.  
A explosão de cores e luz que me consome.

**APRECIA, OBSERVA, INVESTIGA, ANALISA, EXPLORA E DESCOBRE.**



**Contempla a vastíssima obra de Manuel Cargaleiro.  
Imagina um mundo cheio de cores e figuras geométricas.**

**“A PORTA DA VIZINHA QUE NUNCA CONHECI” dá-te as boas vindas.**



**Reconheces as palavras escritas na porta?  
O que identificam?**



- Reconheces na parede a manta cor de vinho?
- Testa os teus conhecimentos e fala um pouco acerca da história desta manta.
- Identifica as formas geométricas que se destacam.

**Vamos confirmar se realmente observamos semelhanças da técnica *patchwork* nas obras de Manuel Cargaleiro!**



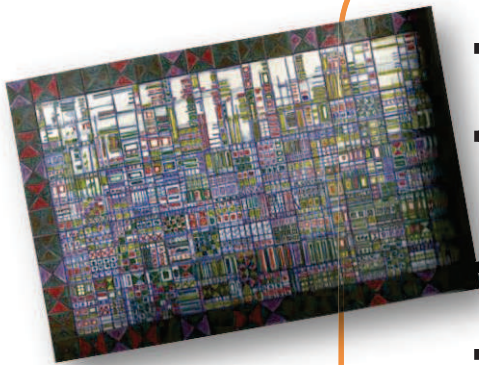
**Curiosidade:**

A autora da colcha em *patchwork* é a mãe de Manuel Cargaleiro – **Ermelinda Cargaleiro** (1899-1988), conforme já analisaste, a ela se deve a grande influência e inspiração do Mestre Cargaleiro.

**Curiosidade:**

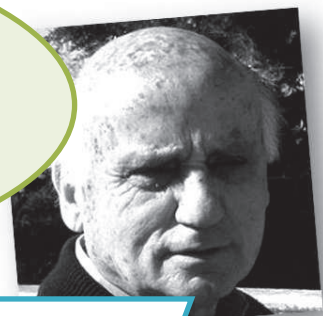
- A **técnica *patchwork*** é um trabalho manual que faz parte do património português. A costura de pedaços de tecido é uma Arte da economia doméstica que consiste no aproveitamento dos desperdícios dos tecidos coloridos para fazer, sacos, mantas, fronhas e tapetes.

Sugere um nome para o painel de azulejos s/título, de Manuel Cargaleiro 1993.



- Este painel está pintado em cima de tela, madeira, pedra ou azulejo?
- Aprecia a obra em vários pontos de observação. (Afastado e próximo da obra)
- O que vês? Que sentimentos te transmite?
- Identifica as figuras geométricas que se destacam e classifica-as.

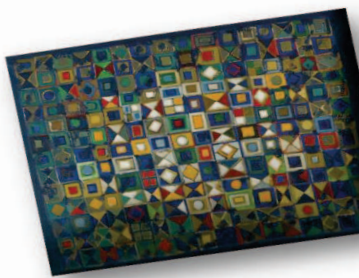
Imagina que és a cor amarelo floresceste e estraste no painel. Exprime as tuas emoções recorrendo à observação das figuras geométricas e dos



**Curiosidades:**

**Manuel Cargaleiro** é pintor, ceramista e azulejista português, nasceu em Chão das Servas, Vila Velha de Rodão, em 1927. Podemos observar e apreciar a sua vastíssima e magnífica obra, a harmonia de cores e formas, equilíbrio e leveza do espaço no museu Manuel Cargaleiro em Castelo Branco.

**“Carreaux Diamants”, Manuel Cargaleiro, de 1986.**



Se fechasses os olhos o que vias?  
Abre os olhos o que vês?  
Nunca debateste com um colega o  
porquê, de para ti, ser uma cor e para ele  
poder ser outra como certos tons de azul  
e verde, por exemplo?



**Quais as cores predominantes nesta obra?**

Imagina que és um hexágono e entraste no  
quadro.  
Exprime as tuas emoções recorrendo à  
observação das outras figuras geométricas e  
dos efeitos da luz e cor.



Descobre esta obra e joga aos  
adjetivos. Cada um identifica um  
sentimento, uma emoção que lhe tramite  
o quadro.  
Só podes nomear adjetivos. Perde o  
que não nomeia.



**“The Geometrical Composition of Summer”, de Manuel Cargaleiro, 1989**

**Vamos pintar um azulejo com as figuras geométricas e as cores  
que se destacam na obra do Mestre Manuel Cargaleiro?**



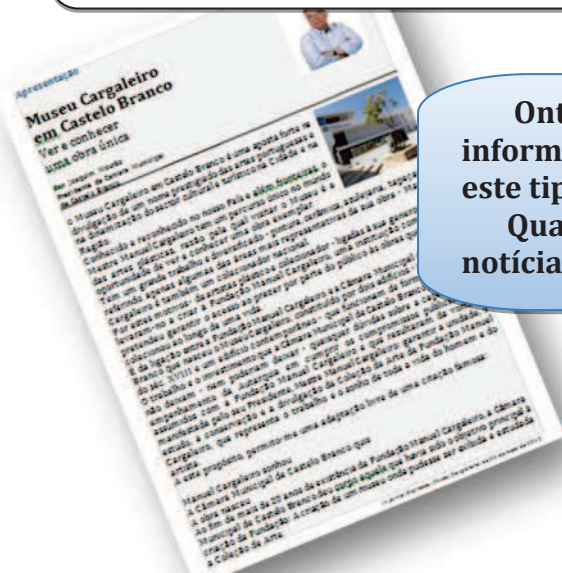
## **Apêndice 4 - Guiões do aluno (após a visita)**



## GUIÃO DO ALUNO - PORTUGUÊS

NOME: \_\_\_\_\_

DATA: \_\_\_\_\_



Ontem exploramos este texto informativo, a notícia. Onde podes ler este tipo de texto?

Quais os elementos estruturais da notícia?



### Recorda:

- A **notícia** é um tipo de texto constituído por três partes:
  - ✓ **Título:** resume a notícia no menor número possível de palavras. É escrito num tamanho de letra maior e destacado (por exemplo, a negrito).
  - ✓ **Cabeça da notícia:** este parágrafo é normalmente destacado (em caracteres maiores do que o corpo da notícia, mas menores do que os do título) e, sempre que possível, responde às perguntas: **Quem?**; **O quê?**; **Onde?** e **Quando?**
  - ✓ **Corpo da notícia** ou **desenvolvimento:** aprofunda as respostas às perguntas do subtítulo e, geralmente, responde às perguntas: **Como?** e **Porquê?**



- **Escreve uma notícia, a relatar a nossa visita de estudo ao Museu Cargaleiro, seguindo a estrutura da notícia que aprendeste.**

Lê atentamente as orientações dadas e cumpre-as. Utiliza corretamente os parágrafos e a pontuação e usa vocabulário adequado.

## Planificação:

- ✓ Preenche a tabela, respondendo às questões com palavras-chave

Título		
Cabeça da notícia	Quem?	
	O quê?	
	Quando?	
	Onde?	
Corpo da notícia	Como?	
	Porquê?	

## Textualização:

- ✓ Começa por escrever a cabeça da notícia, respondendo às questões Quem?, O quê?, Onde?, Quando?
- Organiza o corpo da notícia em dois pequenos parágrafos, desenvolvendo a informação da cabeça da notícia e respondendo às restantes questões da planificação (*Como?* e *Porquê?*).
  - A notícia deve ser escrita na 3.<sup>a</sup> pessoa do singular ou do plural numa linguagem simples, clara e objetiva.
  - No final, deves resumir a notícia que redigiste, escrevendo um título curto e apelativo.
  - Insere a data e o nome do “jornalista” que assina a notícia.



- ✓ Interliga as frases com coesão linguística e coerência lógica.



## GUIÃO DO ALUNO - MATEMÁTICA

NOME: \_\_\_\_\_

DATA: \_\_\_\_\_

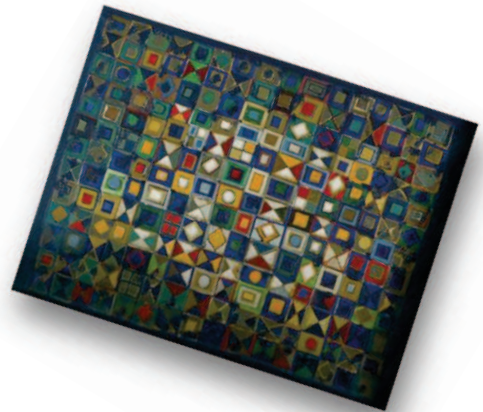
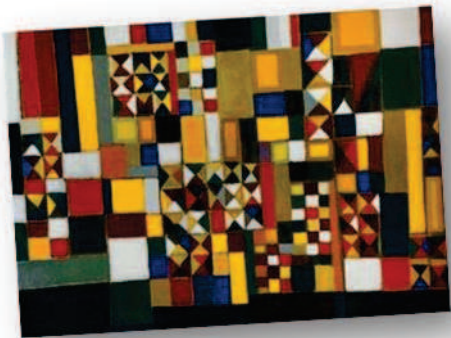
### Vou aprender...

- Reconhecer e representar formas geométricas;
- Identificar, diferenciar, classificar e representar figuras planas;
- Elementos dos polígonos;
- Reconhecer as propriedades geométricas;
- Fazer pavimentações.

**Vocabulário chave:**  
figuras planas,  
polígonos, propriedades  
geométricas, quadrado,  
retângulo, losango e  
pavimentação.



Observa e explora as ilustrações. Que formas geométricas identificas nestas obras e na fronha em *patchwork*?



Desenha as figuras geométricas que se destacam:



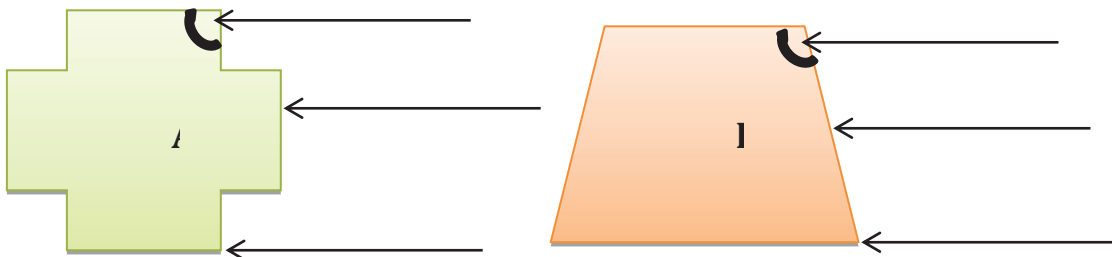
➤ **Conversa com os teus colegas sobre o que desenhaste e responde:**

Das figuras que desenhaste identifica as que representam polígonos. Explica por que motivo as outras não são.  
 Classifica os polígonos que conheces.  
 Observa e analisa o cartaz exposto na sala de aula e recorda a classificação dos polígonos em relação ao nº de lados.



**Completa e recorda:**  
 Uma figura plana limitada por uma linha poligonal fechada chama-se \_\_\_\_\_.  
 Os principais elementos de um polígono são: os \_\_\_\_\_, os \_\_\_\_\_ e os \_\_\_\_\_.  
 Os polígonos que têm os lados e os ângulos geometricamente iguais entre si chamem-se \_\_\_\_\_.

➤ **Observa e completa:**



Repara nos ângulos dos polígonos.

- **Pinta na figura A, a vermelho um ângulo convexo e a azul um ângulo côncavo.**
- **Dos polígonos seguintes consegues encontrar ângulos retos? Assinala-os.**
- **Classificação dos ângulos**

– menos do que um quarto de volta.	– um quarto de volta.	– mais do que um quarto de volta e menos do que meia volta.	– meia volta.
 ângulo agudo	 ângulo reto	 ângulo obtuso	 ângulo raso

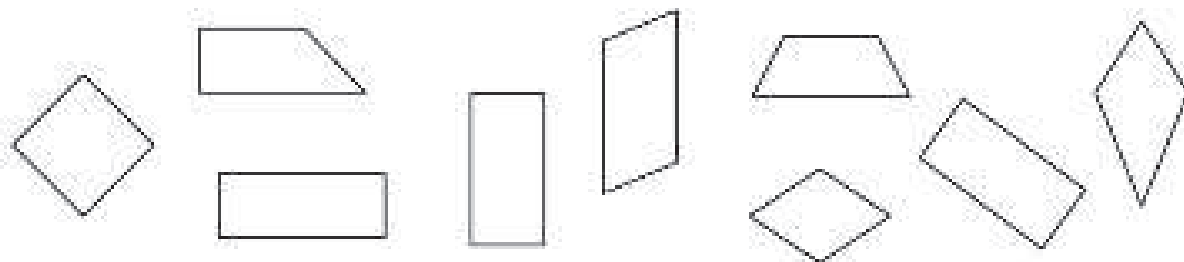


## Tarefa 1

### Vamos refletir!

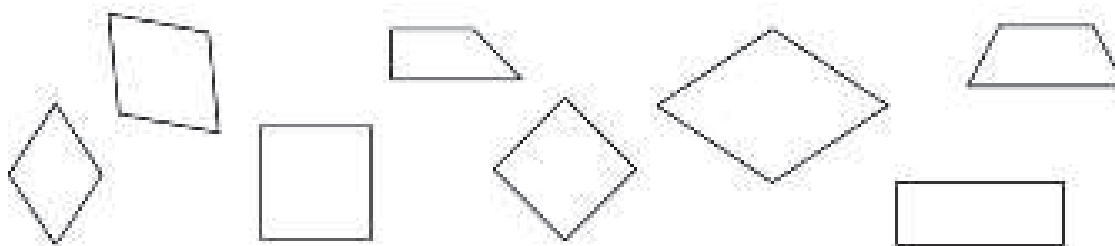
- Explora as figuras e classifica-as quanto ao n.º de lados.

- De entre as figuras abaixo, pinta o interior das que têm **quatro ângulos retos**.



Quadriláteros que têm quatro ângulos retos chamam-se **retângulos**.

- Pinta o interior dos quadriláteros que têm **quatro lados geometricamente iguais**.



Quadriláteros que têm quatro lados geometricamente iguais chamam-se **losangos**.

- De entre os quadriláteros abaixo, pinta o interior dos que têm quatro lados iguais e quatro ângulos retos.



Quadriláteros que têm quatro lados geometricamente iguais chamam-se **losangos**.

Podemos concluir que:

---



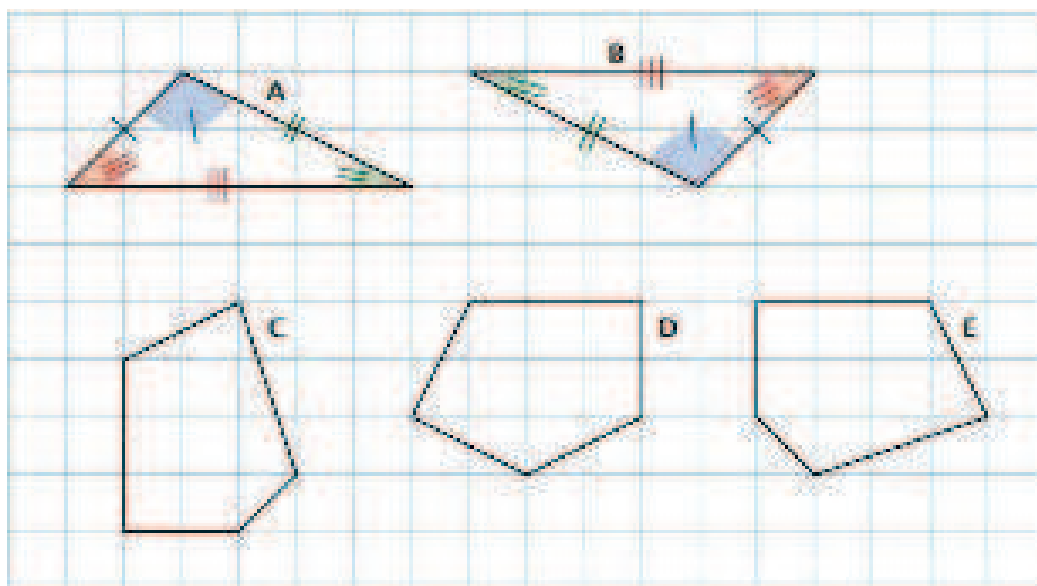
---



---

**Tarefa 2**

➤ Decalca o triângulo A no papel vegetal e coloca em cima do triângulo B.



O que verificas?

---



---



---

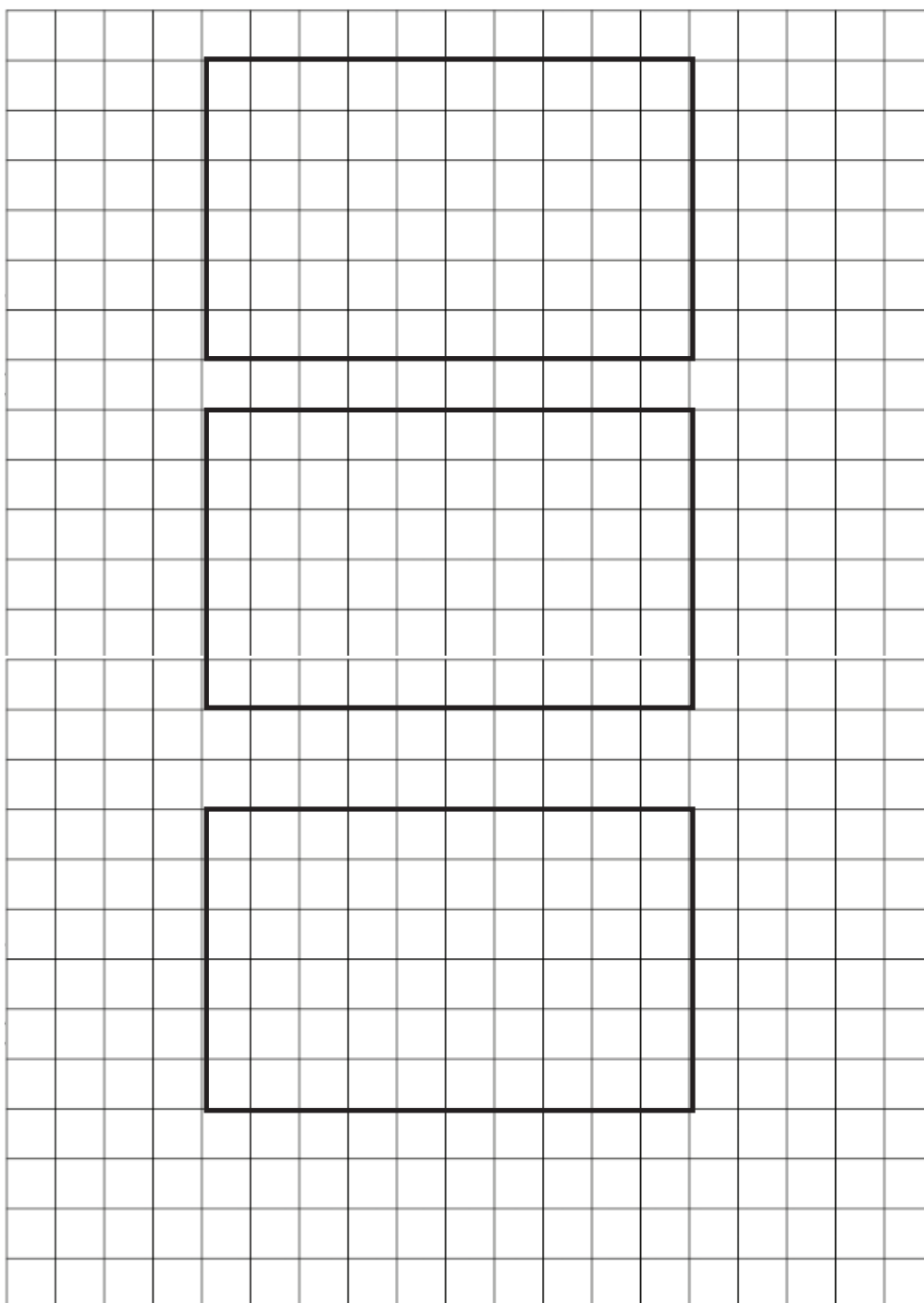
Utiliza o mesmo processo para descobrires quais dos polígonos C, D e E são geometricamente iguais.

➤ Observa o seguinte quadrilátero.

**Descobre três maneiras diferentes de o dividir em dois polígonos geometricamente iguais.**



**Desenha os polígonos que descobriste, classifica-os e pinta os seus ângulos.**



## GUIÃO DO ALUNO - PORTUGUÊS

NOME: \_\_\_\_\_

DATA: \_\_\_\_\_

- Vamos redigir a notícia sobre a visita de estudo ao Museu Cargaleiro, de forma coletiva, para a divulgação num jornal local.
- Vamos ouvir algumas notícias redigidas, ontem, para corrigir, aperfeiçoar, melhorar e selecionar informação numa só notícia no quadro.



### Divulgação

Uma notícia pode ser a  
acompanhada de uma imagem.

**Todos contribuímos na escrita da notícia.**

**Reflete e apresenta hipóteses para melhorar e tornar agradável a leitura da nossa notícia**

Copia a notícia redigida no quadro, em grande grupo, para o guião.

## GUIÃO DO ALUNO – ESTUDO DO MEIO

NOME: \_\_\_\_\_

DATA: \_\_\_\_\_

**Vocabulário chave:**  
ciência, previsão, cor, luz,  
experiência e sobreposição

### Vou aprender...

- Compreender a importância da cor e da luz na interpretação visual de uma obra de Arte;
- Compreender que a cor não é uma propriedade permanente dos objetos mas que resulta da interação entre a luz e a matéria;
- Compreender que quando olhamos para um objeto vemos a cor, ou tons de uma cor, que depende da luz que é refletida e que chega aos nossos olhos.

- ✓ Observa a imagem exposta no quadro, a obra de Manuel Cargaleiro “Carreaux Diamants”, de 1986.

Baseada na análise que fizeste desta obra na visita de estudo, responde às questões.



O que te desperta mais atenção nesta obra? O que te atrai? Como interpretas esta obra?



Foca a tua atenção apenas no centro da obra. Agora, alarga o teu ângulo de visão para a obra completa. Consegues descrever a sensação que te transmite?

### Saber mais:

A nossa percepção de **COR** é determinada pela ação da **LUZ** sobre os objetos que vemos.

## Vamos misturar Arte com Ciência!

Vamos testar esta afirmação com a criação de uma obra de Arte!

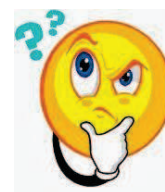
<sup>9</sup> Telha de Diamante.

## Guia da Experiência

### Atividade “A mistura de Luz-Cor!”

#### ❖ Material a Utilizar:

- 4 folhas de cartão em grande formato;
- 4 sacos com pequenos círculos de papel (cada saco tem uma cor diferente de círculos: vermelho, amarelo, verde e azul);
- vários retângulos de papel celofane com as cores: vermelho, verde, azul e amarelo;
- cola;
- tabela de registos das previsões e das observações.



#### Questão problema:

**Será que a cor de um objeto é uma característica permanente de um objeto?**

**Qual a relação da Cor de um objeto com a Luz?**

**Pensa e regista as tuas previsões na tabela de registos e observações.**

- ❖ **Discute com a professora e com os colegas a tua previsão, referindo o que pensas que irá acontecer.**
- ❖ **Imaginar e Criar a Luz-Cor como o Mestre Manuel Cargaleiro**
  - ✓ **O que vamos manter?**
  - ✓ **O que vamos mudar?**
  - ✓ **O que vamos observar?**
  - ✓ **O que vamos registar?**

- Realiza agora a tua obra de arte e depois regista os resultados da tua observação na tabela.

**1.** Cola e espalha no cartão os pequenos círculos de papel.

**2.** Sobrepõe os retângulos de papel celofane de várias cores com criatividade e cola-os apenas com um pingo de cola muito ligeiro perto de um ou de dois vértices de maneira a não sobrepores com os retângulos.






#### ❖ **Observa com atenção...**

***O que observas?***

- Regista as tuas **observações** na tabela de **registos**.
- Compara as observações com as previsões.
- Observa e discute com a professora e com os colegas os resultados obtidos por cada grupo.






**O que concluíste após a observação?**

**Regista as previsões e depois do desenvolvimento da atividade regista as observações nos espaços indicados:**

Situação: Sobreponho o retângulo ao círculo.		Penso <u>que</u> :		Observo <u>que</u> :	
		<u>Verei</u> a cor...		<u>Vejo</u> a cor...	
<b>Grupo _</b>		 <b>VERMELHO</b>			
		 <b>VERDE</b>			
		 <b>AMARELO</b>			
		 <b>AZUL</b>			
		Outras observações			
	VERMELHO				

**Troca com o grupo \_ os círculos de papel e repete os mesmos procedimentos.**

**Regista as previsões e depois do desenvolvimento da atividade regista as observações nos espaços indicados:**

Situação: Sobreponho o retângulo ao círculo.		Penso <u>que</u> :		Observo <u>que</u> :	
		<u>Verei</u> a cor...		<u>Vejo</u> a cor...	
<b>Grupo _</b>		 <b>VERMELHO</b>			
		 <b>VERDE</b>			
		 <b>AMARELO</b>			
		 <b>AZUL</b>			
		Outras observações			
	AMARELO				

## GUIÃO DO ALUNO – ESTUDO DO MEIO

NOME: \_\_\_\_\_

DATA: \_\_\_\_\_



Vamos continuar a nossa aventura na história de Portugal.

Manuel Cargaleiro nasceu num período de grande instabilidade em Portugal, qual era o regime da altura?

### Curiosidades

**Manuel Cargaleiro** nasceu em **1927**, numa aldeia perto de Vila Velha de Rodão e passou a infância numa olaria no Monte da Caparica, para onde os pais se mudaram quando tinha apenas dois anos de idade. Ali, começou a fazer experiências com vidros e tinta e adquiriu o gosto pela cerâmica.



Em **1927**, **Cargaleiro** e a sua família foram para uma zona urbana porque pretendiam condições melhores de vida.

### Recapitulando

- Em **1908**, o rei **D. Carlos** e seu filho **Luís Filipe** foram assassinados e ficou a governar **D. Manuel II**.
- No dia **5 de outubro de 1910**, houve uma revolução e foi implantada a **República**.
- Entre **1910** e **1926**, nos primeiros anos da República viveram-se tempos de instabilidade que levaram a uma crise económica.
- Em **28 de maio de 1926**, deu-se uma revolução comandada pelo General Gomes da Costa que levou à implantação de uma ditadura militar.

## Ditadura



Regime em que há concentração de poderes do estado numa só pessoa, num partido único, num grupo ou numa classe que o exerce com autoridade absoluta.



## O Estado Novo

- Em 1928, o general António Carmona, então presidente, nomeou António de Oliveira Salazar para Ministro das Finanças, que, mais tarde, em 1932, se tornou presidente do Conselho de Ministros, cargo que manteve durante 36 anos.
- Sob orientação de Salazar, em 1933 fez-se uma nova Constituição e instaurou-se em Portugal o regime do **Estado Novo**, uma ditadura que durou 41 anos – 1933 a 1974 – e que limitou os direitos e a liberdade dos cidadãos.

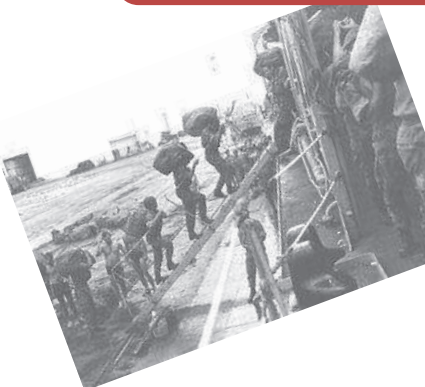


Faz uma pesquisa sobre a forma como os cidadãos portugueses viviam durante o Estado Novo e descobre quais eram os seus principais direitos e deveres?

Existia a **PIDE** – Policia Internacional e de defesa nacional – que existiu entre 1945 e 1969 e que ficou conhecida pelas perseguições políticas.



Nesta época foi criada a **Mocidade Portuguesa**, para que os jovens aderissem às ideias do Estado Novo.



O povo português estava cada vez mais descontente com esta forma de governar.

As colónias portuguesas exigiam a independência e iniciou-se, em 1961, a **guerra colonial**, na qual morreram muitos portugueses, indianos e africanos.

## GUIÃO DO ALUNO - MATEMÁTICA

NOME: \_\_\_\_\_

DATA: \_\_\_\_\_

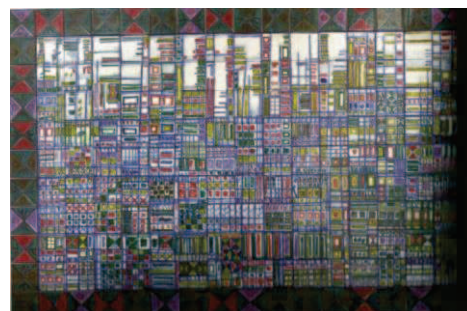


Observa e explora o painel de azulejos s/título, de Manuel Cargaleiro, 1993 analisado na visita de estudo.

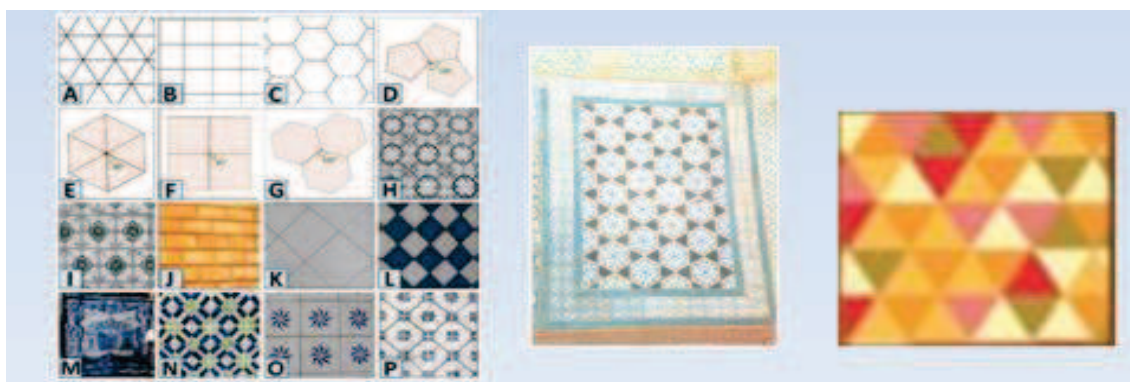
Qual a forma geométrica que cobre o painel?

Existem falhas ou sobreposições?

Observa as formas geométricas que desenhaste no percurso da visita de estudo? O que concluis?



- **Observa com atenção as imagens projetadas.**
- **Vamos descobrir a magia da pavimentação.**
- **Identifica as formas geométricas presentes nas imagens.**



## Tarefa 1

- **Questão problema:**



**Todos os polígonos regulares servem para pavimentar?**

Investiga e **explora** com os teus colegas as pavimentações.  
Recorta os polígonos e investiga.

- **Material:** lápis e tesoura.
- **Pensa e regista as tuas previsões na tabela de registos e observações.**

**Quadro de registos**

Polígono	Penso que ...		Observo que ..	
	Pavimenta	Não pavimenta	Pavimenta	Não pavimenta
<b>Triângulo equilátero</b>				

**Experimenta revestir o tampo da mesa com os polígonos facultados.**



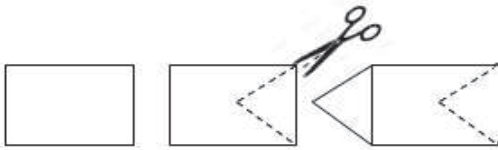
## Tarefa 2

- **Material a utilizar:** lápis, tesoura e fita-cola.



**Investiga e explora** com os teus colegas a técnica da dentada.

Investiga o polígono facultado pela professora.



- Recorta uma pequena “dentada” com a tesoura e fixa a mesma com fita-cola, no lado oposto do polígono.

**A TÉCNICA DA DENTADA** consiste em recortar um triângulo num dos lados do retângulo e, de seguida, aplicá-lo no lado oposto de maneira a obter-se um polígono irregular.

- **Questão problema:**



**O polígono obtido permite pavimentar o plano?**



**Pensa e reflete** as tuas previsões.

**Discute** com a professora e com os colegas a tua **PREVISÃO**, referindo o que pensas que irá acontecer.

- Juntamente com os restantes colegas do grupo, pavimenta o tampo da mesa com as peças construídas.



**Observa com atenção...**

***O que observas?***

- Observa e discute com a professora e com os colegas os resultados obtidos por cada grupo.

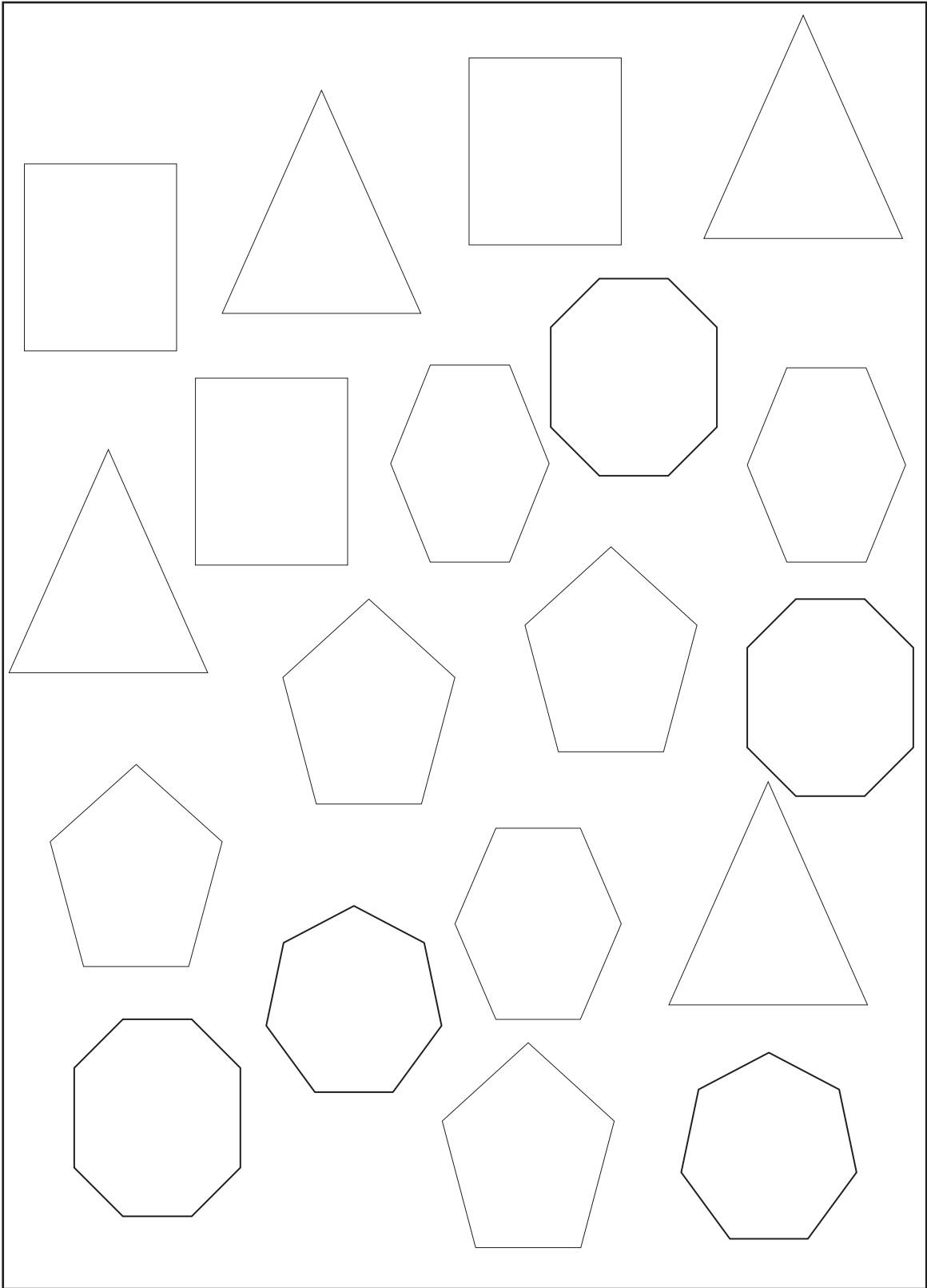
## O que concluíste após a observação?

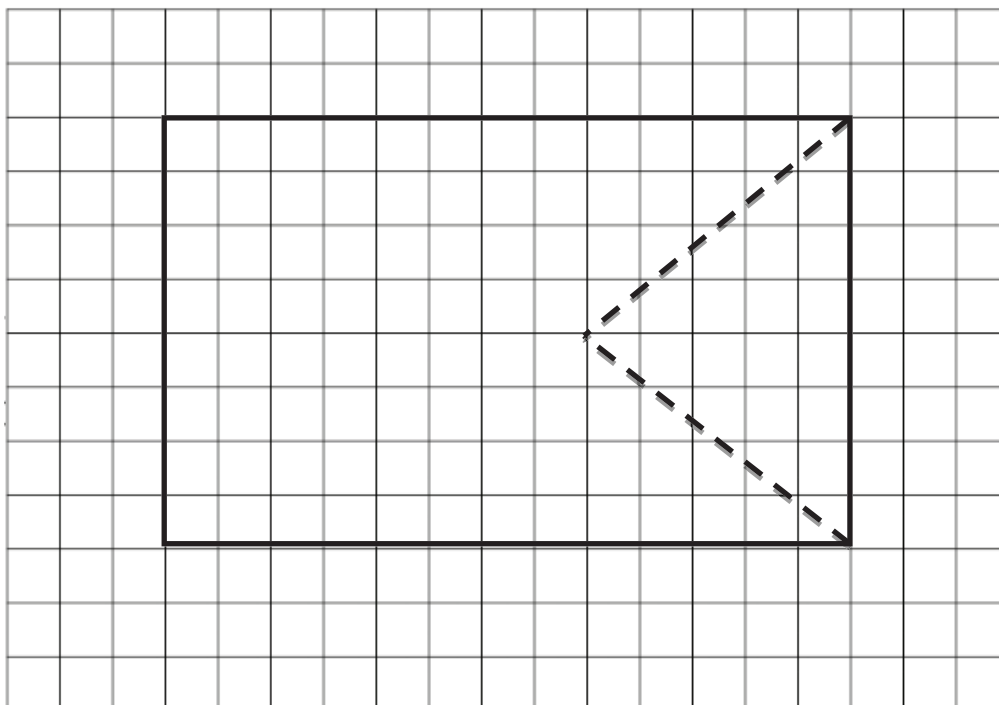
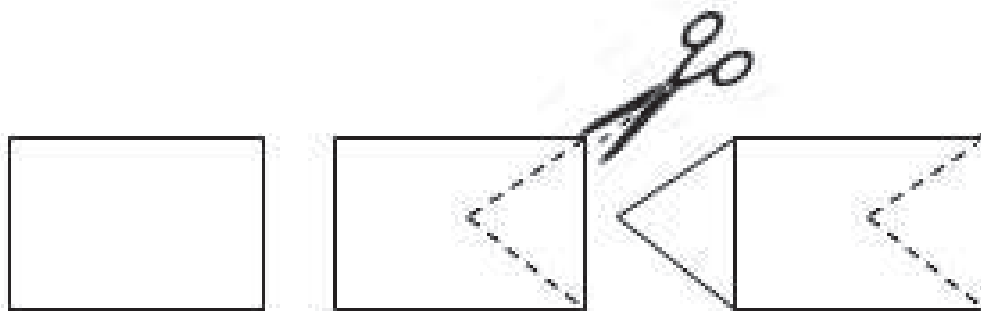
- Preenche o quadro síntese para consolidares os teus conhecimentos.



### Já sei:

- ✓ Chama-se \_\_\_\_\_ a um polígono que tem todos os lados iguais.
- ✓ Dependendo das suas características, os quadriláteros podem ser classificados em \_\_\_\_\_ (todos os lados iguais), \_\_\_\_\_ (têm os lados opostos paralelos e iguais) e \_\_\_\_\_ (têm os lados opostos paralelos e todos iguais).
- ✓ Existem apenas três tipos de polígonos regulares que pavimentam o plano: \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ e \_\_\_\_\_.







## **Apêndice 5 - Questionário de avaliação de opinião/ conhecimentos (após a visita)**



## QUESTIONÁRIO

NOME: \_\_\_\_\_

DATA: \_\_\_\_\_

### - Questionário dos alunos: opinião e conhecimentos

Lê com atenção e responde:

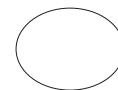
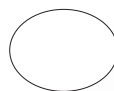
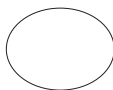
- ✓ Ao longo destas semanas tens explorado (na sala de aula) obras de arte, como esculturas, pinturas e painéis de azulejos.  
Na tua opinião estes elementos ajudam-te a aprender depois dos conheceres melhor?

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

- ✓ Quando observas uma obra de arte quais os primeiros elementos que admiras?

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

- ✓ Ordena do mais antigo para o mais recente:





**Reconheces esta pintura a óleo?  
Sabes onde a podes contemplar?  
Identifica o seu autor?**

---

---

✓ **Analisa a obra e explica as sensações que te transmite recorrendo aos efeitos luz e cor?**

---

---

---

✓ **Identificas nesta obra figuras geométricas? Quais?**

---

---

---

✓ **O que conheces sobre o mestre Manuel Cargaleiro?**

---

---

---

✓ **Conheces este edifício? Como se chama?**

---

---

---

✓ **Na visita de estudo ao museu, o que mais admiraste?**

---

---

---



✓ **Podes realizar novos conhecimentos com a exploração da Arte? Relaciona alguns com as áreas da Matemática, do Português e Estudo do Meio (Ciências).**

---

---

---

## **Anexos**

Nota: Os Anexos apenas constam na versão CD-ROM.



## **Anexo A - Seleção do conteúdo programático da primeira semana de lecionação em grupo**



**PLANIFICAÇÃO DIDÁTICA: 1.ª Semana de intervenção em grupo****Unidade temática:** “A Descoberta de Si Mesmo: O Corpo Humano”**Tema integrador:** O Corpo Humano**Vocabulário específico a trabalhar especificamente durante a unidade:** Diáspora; pluralidade; arauto; ossos; aparelho locomotor; *tally charts*; pictograma; frequência absoluta; fetos; gládio; diagrama de caule-e-folhas; amplitude; músculos; sujeito e predicado.**Elemento Integrador:** *Imagem da Escultura da Diáspora*

A escultura da *Diáspora* é o elemento integrador escolhido para a primeira semana de grupo da Prática Supervisionada é por o considerarmos um agente motivador na medida em que se trata de um elemento dedicado a todos os albacastrenses que foram vítimas de perseguição e da intolerância dos homens. A escultura é um homem em fragmentos que remete a uma realidade simbólica de muitos homens que tiveram de abandonar a terra que os viu nascer. Representa um corpo descarnado, seco com um coração aberto. Sobre os seus ombros tem um triângulo dourado e uma estrela. Esta

escultura é da autoria do escultor Espanhol: *Machaco* e encontra-se na Praça Postiguinho de Valadares em Castelo Branco. Está interligado com o tema integrador “À Descoberta de Si Mesmo” e a sua relação com as diferentes áreas de conteúdo resulta da multiculturalidade ou o pluralismo cultural que emana ao nível artístico, histórico e social. Através deste elemento de integração didática pretende-se desenvolver as capacidades de concentração, argumentação, exploração, aquisição de conhecimentos científicos e desenvolver sensibilidades ao nível do contexto cultural português.

**Roteiro dos percursos de ensino e aprendizagem – Guião de aula****Terça-feira 21/10/2014**

**Atividade de motivação:** Visualização e identificação do elemento integrador: Imagem da Escultura da Diáspora.

- Apresentação do elemento integrador aos alunos, de maneira a ativar os seus conhecimentos prévios questionando-os se sabem o que é, sobre o que sabem acerca da escultura e exploração pormenorizada, na perspetiva de identificar a escultura no meio local: *Qual a sua forma? Onde se situa? O que representa?*
- Exploração das características comuns entre a representação da escultura e o corpo humano – O aparelho locomotor.

**Atividade de abordagem didática:** Exploração das funções do esqueleto humano.

- Através da projeção do documento com o título “*O Meu Corpo – À Descoberto do Esqueleto*” formulou-se um conjunto de questões para o levantamento de hipóteses sobre as funções do esqueleto interno e as partes constituintes do corpo.
- Projeção e exploração do documento digital “*O Meu Corpo*”: Sabias que o ser humano é um animal vertebrado, pois possui esqueleto interno? Sabias que existe um osso chamado rádio? Onde estará o rádio?
- Exploração do texto informativo presente no manual de Estudo do Meio e resolução das questões propostas e respetiva análise, reflexão e formulação de questões sobre o conteúdo do texto informativo.

**Atividade de abordagem didática:** Leitura e análise do texto “A Escultura da Diáspora – Uma Leitura”. Autor: Maria Adelaide Salvado (Texto com supressões).

**Antes de ler**

- Ativação dos conhecimentos prévios sobre as características do texto informativo e antecipação do assunto recorrendo ao título do texto e a sua interligação com o elemento integrador.

**Durante a leitura**

- Leitura oral pelo professor com pausa parágrafo a parágrafo.
- Entrega do texto com supressões presente no guião do aluno.
- Leitura silenciosa pelos alunos (durante esta leitura os alunos devem sublinhar palavras desconhecidas).
- Leitura oral pelos alunos escolhidos aleatoriamente.
- Verificação das palavras que não foram compreendidas e explicitação do vocabulário (como se lê, como se escreve, como se divide silabicamente e a descoberta do seu significado pelo contexto na frase ou pela estrutura interna da palavra).

**Depois de ler**

- Interpretação do texto: exploração oral do conteúdo, das ideias principais do texto e realização das questões de interpretação do texto propostas no guião do aluno.
- Discussão sobre o que foi lido e reflexão do mesmo.

**Atividade de sistematização didática:** Técnica de modelagem em plasticina.

- Com base no título do texto apresentado os alunos são convidados a modelar uma escultura que represente o corpo humano.
- Explicitação dos objetivos da atividade de maneira a ativar os conhecimentos prévios de atividades de manipulação e exploração de materiais moldáveis.
- Sugestão da modelagem de uma escultura, em plasticina de diversas cores, que represente o corpo humano.
- Reflexão, em grande grupo, sobre os elementos construídos.

**Quarta-feira 22/10/2014****Atividade de sistematização didática:** Estratégias de Organização e Tratamento de Dados (Esquema de contagem *tally charts*, Tabela de frequências, Gráficos de Barras e Pictogramas).

- Recolha dos dados sobre a cor utilizada por cada aluno (menina/menino) na atividade de sistematização didática da técnica de modelagem em plasticina, registo em esquema no quadro e distribuição do guião do aluno para que, individualmente, procedam à organização dos dados recolhidos.
- Questionamento, em grande grupo, sobre os dados recolhidos e os diferentes modos de os organizar (tabelas, gráficos,...).
- Organização dos dados numa tabela de frequências, recorrendo a esquemas de contagem (*tally charts*). Conceito de frequência absoluta (sistematização).
- Debate em grande grupo, sobre as vantagens da representação dos dados sob a forma de gráfico de barras, salientando que esta permite uma leitura mais rápida da informação recolhida.
- Conclusão, em grande grupo, das várias formas de representação dados recolhidos – Esquema de contagem (*tally charts*), Tabela de Frequências e Gráficos de barras.
- Resolução das atividades propostas no manual de Matemática.

**Atividade de abordagem didática:** Leitura e análise do excerto “O Rapaz de Bronze”.

Autor: Sophia de Mello Breyner Andressen (excerto) – Edições Figueirinhas.

**Antes de ler**

- Ativação dos conhecimentos prévios sobre as características do texto narrativo.
- Antecipação do assunto através da leitura do respetivo título do texto e a sua interligação com o elemento integrador.

**Durante a leitura**

- Leitura oral feita pelo professor aos alunos de forma faseada.
- Entrega do texto presente no guião do aluno.
- Leitura silenciosa pelos alunos (durante esta leitura os alunos devem sublinhar palavras desconhecidas).

- Leitura oral pelos alunos escolhidos aleatoriamente.
- Verificação das palavras que não foram compreendidas e explicitação do vocabulário (como se lê, como se escreve, como se divide silabicamente e a descoberta do seu significado pelo contexto na frase ou pela estrutura interna da palavra).

#### **Depois de ler**

- Identificação do tema e do assunto e construção da fábula por tópicos.
- Interpretação do texto: exploração oral do conteúdo, das ideias principais do texto.

**Atividade de consolidação didática:** Realização de atividades de consolidação – Resolução dos exercícios propostos no caderno de fichas de Estudo do Meio.

- Sistematização dos conteúdos abordados sobre a representação do esqueleto humano.
- Resolução dos exercícios propostos no caderno de fichas de Estudo do Meio.
- Correção dos exercícios, em grande grupo.

#### **Quinta-feira 23/10/2014**

**Atividade de abordagem didática:** Análise das unidades sintáticas – sujeito e predicado.

- Registo no quadro da frase: “O Rapaz de Bronze ganha vida à noite.” E formulação de questões que conduzam o pensamento dos alunos para as funções sintáticas de uma frase (o Grupo Nominal – Sujeito e para o Grupo Verbal – Predicado) e abordagem aos mesmos.
- Resolução das atividades propostas na *Super Gramática do 1.º Ciclo*, de Conceição Dinis e Luís Ferreira. Porto: Porto Editora.

**Atividade de sistematização didática:** Produção escrita de um (micro) conto.

#### **Planificação do texto**

- Identificação das ideias principais com o auxílio do texto e da frase destacada no guião do aluno.
- Levantamento de hipóteses sobre a temática da história e a sequência lógica dos acontecimentos sugeridos pela frase.

#### **Textualização**

- Escrita do (micro) conto.

#### **Revisão/Edição**

- Leitura silenciosa do que escreveram a fim de detetar erros ou lacunas existentes.
- Apresentação do texto redigido.

**Atividade de abordagem didática:** Exploração das funções dos músculos do corpo humano.

- Através da projeção do documento digital com o título “*O Meu Corpo*” a fim de explorar a representação dos músculos do corpo humano.
- Formulação de hipóteses sobre a localização dos músculos e as suas funções, partindo da representação e do título do documento.
- Projeção do documento “O Meu Corpo – Para que servem os músculos?” e exploração do mesmo.
- Exploração do texto informativo presente no manual de Estudo do Meio e conseguinte análise, reflexão e formulação de questões sobre o conteúdo do texto informativo.

**Atividade de sistematização didática:** Construção de um gráfico de pontos representativo dos dados das alturas dos alunos.

- Apresentação de uma representação, pré-elaborada, de um eixo horizontal e de um eixo vertical com a finalidade de construir um gráfico de pontos com os dados das alturas dos alunos.
- Recolha dos dados: relativos à altura de cada aluno e registo dos dados utilizando

gráficos de pontos (à medida que cada aluno é medido, o mesmo deve identificar a sua altura no gráfico de pontos).

- Interpretação do gráfico construído e exploração dos conceitos de moda, valor máximo, valor mínimo, amplitude.
- Organização dos dados recolhidos num diagrama de caule-e-folhas e conseguinte análise e comparação entre este e o gráfico de pontos.
- Resolução dos exercícios propostos no manual de Matemática e correção dos mesmos.

**Anexo B - Seleção do conteúdo programático da primeira semana de lecionação individual**



**PLANIFICAÇÃO DIDÁTICA: 1.ª Semana de intervenção individual****Unidade temática:** “*Eu e os Outros*”**Tema integrador:** À Descoberta de Si Mesmo: A Pele**Vocabulário específico a trabalhar especificamente durante a unidade:** Adufe; pele; derme; epiderme; melanina; multiculturalidade; conjunto; cardinal; poesia; flexão verbal; imperativo; diagrama de *Venn*; diagrama de *Carroll*; reunião e interseção.**Elemento Integrador:** *Instrumento tradicional - Adufe*

O adufe é o elemento integrador escolhido para a primeira semana individual da prática supervisionada porque é um agente motivador e um elemento cultural e artístico português. O adufe é um instrumento musical português introduzido pelos Muçulmanos na Península Ibérica entre os séculos VIII e XII. O Adufe é um bímbranofone de forma quadrada, associado às tradições folclóricas da zona interior fronteira de Portugal, principalmente na Beira Baixa e em Idanha-a-Nova é considerado um símbolo do Município. É um instrumento de uso erudito, mas principalmente popular, feminino e transversal aos domínios sociais, religiosos e políticos. Está interligado com o tema integrador “À Descoberta de Si Mesmo” e a sua relação com as diferentes áreas de conteúdo é a presença cultural ao nível artístico, histórico e social, tendo como finalidade compreender o material do seu fabrico (pele de cabra ou de ovelha) e promover o seu valor cultural e artístico. Este elemento de integração didática pretende desenvolver as capacidades de concentração, argumentação, exploração, motricidade fina, aquisição de conhecimentos científicos e desenvolver sensibilidades ao contexto cultural e tradicional português.

**Roteiro dos percursos de ensino e aprendizagem – Guião de aula****Terça-feira 28/10/2014****Atividade de motivação:** Audição da canção (Tradicional da Beira-Baixa) “As Armas do meu Adufe na voz de Teresa Salgueiro e Lusitania Ensemble.

- Apresentação e audição da canção para a sua exploração, apreciação, identificação desta no meio local e a sua aproximação com Castelo Branco.
- Reformulação de hipóteses sobre a cantora e os instrumentos presentes na canção com a finalidade de destacar o adufe.
- Apresentação do elemento integrador (Adufe) de maneira a ativar os conhecimentos prévios questionando-os se sabem o que é, sobre o que sabem acerca deste objeto.
- Apresentação e visualização da projeção do documento digital, com o título “*Um Instrumento Intemporal*”, na perspetiva de identificar o instrumento no meio local.
- Partindo desta visualização, os alunos são conduzidos para a descoberta do material predominante do adufe – pele de ovelha ou cabra, a fim de relacionar o elemento integrador com o tema: À Descoberta de Si Mesmo: A pele.
- Continuação da apresentação da projeção do documento digital, que expõe o instrumento tradicional: Adufe e figuras conhecidas dos alunos, como o *Anselmo Ralph*, um índio americano, o artista sul coreano *Psy* da canção *Gangnam Style* e o *David Carreira* com a finalidade de motivar e sensibilizar o grupo para a diversidade musical e as diferentes cores de pele.
- Formulação de hipóteses que auxiliam a turma a verbalizar os seus conhecimentos para identificar o elemento comum presente no adufe e no corpo humano – A pele.
- Promoção de um debate com questões das diferenças e semelhanças entre as pessoas, de modo a fomentar a tolerância, o respeito e a aceitação do outro.

**Atividade de abordagem didática:** Exploração das funções da pele do corpo humano.

- Explicitação dos objetivos da atividade: visualização, através da projeção do documento digital, com o título “*O Meu Corpo – À Descoberto da Pele*” - que explora a pele e as suas funções.

- Formulação de hipóteses sobre a pele do corpo humano e as suas funções, partindo da projeção das ilustrações do documento digital.
- Exploração e visualização dos diapositivos enquanto o professor lê em voz alta, de forma faseada, e coloca questões sobre as ilustrações e o seu conteúdo.
- Com o apoio da projeção, propor a um aluno a observação, em pormenor, da sua pele usando uma lupa. *Que camada estás a ver?* Partindo deste ponto, procede-se à identificação das restantes camadas da pele.
- Leitura e exploração do texto informativo presente no Manual de Estudo do Meio e, respetiva, análise, reflexão e formulação de questões sobre os conteúdos abordados.
- Organização de um esquema de conceitos e identificação do conceito mais geral (pele) e a relação que tem com os outros. (Guião do aluno – Mapa Concetual)

**Atividade de abordagem didática:** Leitura e análise da letra da canção (Tradicional da Beira-Baixa) “As Armas do meu Adufe”.

- Distribuição do guião do aluno.
- Antes de ler**
- Ativação dos conhecimentos prévios através das características do texto poético e antecipação do assunto recorrendo ao título do texto e a sua interligação com o elemento integrador, com a finalidade de mobilizar os seus conhecimentos prévios e de antecipar conteúdos.
  - Apresentação do texto e explicitação das finalidades da sua leitura - ler para aprender sobre o elemento integrador “O Instrumento tradicional: Adufe” e a estrutura de um texto poético.

**Durante a leitura**

- Leitura oral realizada pelo professor com pausa verso a verso.
- Leitura silenciosa pelos alunos (durante esta leitura os alunos devem sublinhar palavras desconhecidas).
- Leitura oral realizada pelos alunos escolhidos aleatoriamente.
- Apresentação e consequente exploração da palavra “Adufe”, com recurso ao dicionário *on-line Priberam*, no computador da sala – significado da palavra/classificação da palavra quanto ao n.º de sílabas/divisão silábica.
- Verificação das palavras que não foram compreendidas e explicitação do vocabulário (como se lê, como se escreve, como se divide silabicamente e a descoberta do seu significado pelo contexto na frase ou pela estrutura interna da palavra).
- Descoberta do significado de determinadas expressões pelo contexto.

**Depois de ler**

- Identificação do tema e assunto do texto conduzindo o pensamento dos alunos para a formulação de hipóteses.
- Interpretação do texto: exploração oral do conteúdo, das ideias principais do texto.
- Apresentação de um conjunto de questões de interpretação do texto, propostas no guião do aluno.
- Concretização e respetiva correção, em grande grupo, da tarefa anterior proposta.
- Discussão sobre o que foi lido e reflexão do mesmo.

**Atividade de sistematização didática:** Produção escrita de um texto poético.

- Exploração e análise da respetiva estrutura da composição musical (rimas, versos repetidos, expressões repetidas, expressões-chave).
- Mobilização dos conhecimentos prévios para alcançar e superar os desafios das marcas de um texto poético, redigindo no quadro as marcas de um texto poético com as indicações dadas pelos alunos.
- Análise da estrutura do texto poético apresentado.
- Discussão sobre o que foi sistematizado com a finalidade de propor uma pequena atividade de escrita onde os alunos são solicitados a escrever um texto poético em que

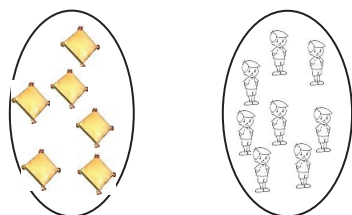
fale da amizade, dos amigos e da pele.

**Quarta-feira 29/10/2014**

**Atividade de sistematização didática:** Interpretação de representações gráficas de conjuntos disjuntos. (Diagrama de *Venn*)

- Explicitação dos objetivos da atividade de representação de conjuntos com a finalidade de verificar se os alunos têm presentes os conceitos de conjunto e elemento de um conjunto e se utilizam corretamente as expressões pertence ao conjunto, não pertence ao conjunto e cardinal do conjunto, de maneira a interligar a atividade de Expressão Musical com o elemento integrador.
- Com o auxílio do guião de aluno, solicitar a um aluno a leitura da tarefa.

Ex:



A= Conjunto de adufes

B= Conjunto de meninos

- Questionamento, em grande grupo sobre a representação gráfica dos dois conjuntos.  
Ex.: *Qual o conjunto com mais elementos?*
- Verificação, em grande grupo, utilizando correspondência *um a um* entre os elementos do conjunto de adufes e os elementos do conjunto de meninos, que um dos conjuntos tem maior número de elementos do que o outro.
- Observação e análise dos dados do diagrama de *Venn* de forma a reconhecer que os dois conjuntos são disjuntos.
- Apropriação da definição de conjunto.
- Discussão, em grande grupo, sobre o significado da expressão cardinal de um conjunto.
- Abordagem aos símbolos  $\in$  e  $\notin$ , através de questões: *O adufe pertence ao conjunto B? Os meninos pertencem ao conjunto A?* - Com a finalidade de abordar a relação de pertença.
- Resolução das restantes tarefas do guião do aluno de Matemática. Após a finalização da tarefa, corrigir, de forma orientada, no quadro.

**Atividade de abordagem didática:** Leitura e análise do conto “Meninos de Todas as Cores”. Autor: Luísa Ducla Soares, incluída em *O Mio Galo* e outras histórias. Edições ASA

**Antes de ler**

- Antecipação do assunto do texto, a partir da visualização e exploração de uma ilustração presente num cartaz, facultado pelo professor, com o título – Meninos de todas as cores  
Ex.: *Quem serão estes meninos? São diferentes?*
- Organização do grande grupo: cinco grupos de cinco elementos cada - distribuir giz de várias cores por grupo com a finalidade de fazerem uma risca nas palmas das mãos, simbolizando as cores das diferentes raças - um grupo ficará com a cor branca, outro com a cor amarela, e sucessivamente, com as cores preta, vermelha e castanha.

**Durante a leitura**

- Leitura oral feita pelo professor aos alunos de forma faseada, expressiva, variando a sonoridade e a entoação.
- Entrega do texto presente no guião do aluno e comparação das antecipações realizadas pelos alunos e a “realidade” que a poesia conta.
- Leitura silenciosa pelos alunos (durante esta leitura os alunos devem sublinhar palavras desconhecidas).
- Na leitura oral são dadas instruções para a realização desta: cada grupo tem 5 minutos para preparar a sua leitura - o docente será o narrador e cada grupo escolhe um elemento que lerá, de pé, a estrofe que representa a sua cor. O mesmo procedimento será feito com a última estrofe, no final todos dão as mãos.

- Verificação das palavras que não foram compreendidas e explicitação do vocabulário (como se lê, como se escreve, como se divide silabicamente e a descoberta do seu significado pelo contexto na frase ou pela estrutura interna da palavra).

#### **Depois de ler**

- Reflexão, em grande grupo, sobre o modo como reagiram ao texto.
- Identificação do tema e do assunto da poesia.
- Identificação das personagens principais e das secundárias.
- Interpretação do texto: exploração oral do conteúdo, das ideias principais do texto com a finalidade de favorecer uma reflexão sobre o diálogo de culturas.
- Apresentação e realização de um conjunto de questões de interpretação do texto, propostas no guião do aluno.
- Concretização e correção, em grande grupo, da tarefa anterior proposta.
- Exploração da palavra “Multiculturalidade”.
- Discussão sobre o que foi lido e reflexão do mesmo com o objetivo de fundamentar a paz na diferença ou a união e a solidariedade, concluído com uma citação de Luísa Ducla Soares “*para os Homens, no que toca à convivência com o Outro, é preciso crescer, sem esquecer que, felizmente, **HÁ MENINOS DE TODAS AS CORES.***”

**Atividade de abordagem didática:** Análise da palavra: identificação, classificação e flexão verbal.

- Breve síntese do texto abordado e registo no quadro da frase “O Miguel viajava por todos os continentes.”
- Exploração da frase formulando questões que conduzam o pensamento dos alunos para as funções sintáticas de uma frase – Sujeito e Predicado/Singular e Plural
- Reflexão, em grande grupo, sobre o verbo na frase.
- Classificação da palavra viaja (flexão em: modo, tempo, pessoa e número).
- Formulação de questões referentes à flexão em modo indicativo: do tempo pretérito imperfeito, a fim de verificar as diferenças com o pretérito perfeito. (solicitar a abertura
- Exploração e leitura orientada da *Super Gramática do 1.º Ciclo*, de Conceição Dinis e Luís Ferreira. Porto: Porto Editora e resolução das tarefas propostas.

**Atividade de consolidação didática:** Realização de atividades de consolidação – Resolução dos exercícios proposto no caderno de fichas de Estudo do Meio.

- Sistematização dos conteúdos abordados sobre a pele no corpo humano.
- Resolução dos exercícios propostos no caderno de fichas de Estudo do Meio.
- Correção dos exercícios, em grande grupo.

#### **Quinta-feira 30/10/2014**

**Atividade de sistematização didática:** Exploração da flexão verbal em tempo e em modo.

- Formulação de questões que conduzam o pensamento dos alunos para a flexão verbal e as suas conjugações.
- Sistematização das três conjugações dos verbos, com recurso a exemplos que são registados no quadro por alguns alunos.
- Em grande grupo, abordar a forma que identifica o verbo – infinitivo.
- Resolução das atividades propostas na *Super Gramática do 1.º Ciclo* e a respetiva correção.
- Reflexão e explicitação das regras de flexão verbal (verbos regulares).
- Formulação de hipóteses que conduzam o pensamento dos alunos para o modo imperativo a fim de o diferenciar do modo indicativo.
- Resolução das atividades propostas na *Super Gramática do 1.º Ciclo*, e respetiva correção.

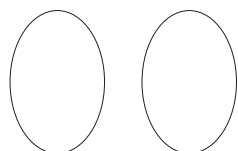
**Atividade de abordagem didática:** Análise e exploração da segurança do meu corpo.

- Antecipação dos conteúdos através da formulação de hipóteses sobre a visualização das ilustrações e do título, presentes na projeção do documento digital, com o título “A Segurança do Meu Corpo” a fim de explorar a Exposição solar e os Primeiros Socorros.
- Projeção do documento e permitir que cada aluno observe os diapositivos enquanto o professor lê em voz alta de forma faseada e coloca perguntas sobre as ilustrações e o seu conteúdo.
- Exploração do Manual de Estudo do Meio para a respetiva (leitura do texto informativo/expositivo e resolução das questões propostas)
- Análise, reflexão e formulação de questões sobre o conteúdo do texto informativo.
- Debate, em grade grupo, sobre a importância do sol para a saúde dos seres vivos e a sua perigosidade em caso de exposição prolongada.

**Atividade de sistematização didática:** Representação de conjuntos em Diagrama de Venn e Diagrama de Carroll

- Explicitação dos objetivos da atividade de organização e tratamento de dados, com a finalidade de verificar se os alunos têm presentes os conceitos trabalhados nos anos anteriores.
- Formulação de hipóteses, com objetos do quotidiano da sala de aula, de forma a conduzir o pensamento dos alunos para as diferentes formas de organizar números ou objetos em listas ou tabelas simples que ajudam a organizar, de uma forma simples, alguns tipos de informação.
- Sistematização dos pré-requisitos da representação de conjuntos, recorrendo a uma tarefa proposta no guião do aluno.
- Num primeiro momento, desenhar no quadro um diagrama de Venn e distribuir um cartão, por aluno, com o devido nome.
- Formulação de hipótese sobre a organização dos nomes no diagrama e sugerir, a cada um, a colocação do nome no conjunto correto.

Ex:



- Sistematização da definição *conjunto* através do diagrama de Venn presente no quadro, com exemplos de questões do quotidiano da sala, para a sua devida organização.  
Ex: Conjunto A= {Raparigas} Conjunto B= {Rapazes}
- Exploração e análise, em grande grupo, da respetiva representação de conjuntos, através de questões que podem ser respondidas a partir do diagrama de Venn.
- Sistematização do conceito de diagrama de Venn.
- Reflexão, em grande grupo, da reunião dos dois conjuntos e introdução do conceito reunião de um conjunto e do respetivo símbolo U.
- Realização de outra tarefa mas com outros elementos - desenhar no quadro dois círculos com a indicação: num círculo se colocam nomes com 4 ou menos letras e no outro nomes com 4 ou mais letras, de forma a levar o grupo para o conceito de interseção  $\cap$  de conjuntos.
- Sistematização da definição conjunto, com a exploração dos conjuntos presentes no diagrama de Venn.
- Representação possível, em diagrama de Venn, pode ser a seguinte:



- Reflexão, em grande grupo, da respetiva organização dos dados e levantar questões que poderão ser respondidas a partir do diagrama de *Venn*.
- Sugerir outra representação (diagrama de *Carroll*) para a organização da informação recolhida. (sistematização)
- Comparação e diferenças entre os diagramas.
- Conclusão, em grande grupo, que existem várias estratégias simples para representação de conjuntos – Diagrama de *Venn* e Diagrama de *Carroll*.
- De maneira a apropriarem-se desses conceitos, apoia-se os alunos nas suas dificuldades e são convidados a realizar as tarefas sugeridas no guião do aluno e no Manual de Matemática.

## **Anexo C - Seleção do conteúdo programático da segunda semana de lecionação individual**



## PLANIFICAÇÃO DIDÁTICA: 2.ª Semana de intervenção individual

**Unidade temática:** *À Descoberta dos Outros e das Instituições: Os Primeiros Povos na Península Ibérica.*

**Tema integrador:** Os Primeiros Povos na Península Ibérica.

**Vocabulário específico a trabalhar especificamente durante a unidade:** D. Afonso Henriques, azulejo, friso cronológico, século, lenda, divisão inteira, divisores, algoritmo da divisão, modo imperativo, os primeiros povos: Iberos, Celtas, Celtiberos, Fenícios, Gregos, Cartagineses, Romanos, Bárbaros, Muçulmanos.



**Elemento Integrador:** *Azulejo português com vidrado em cru.*

O azulejo português com vidrado em cru é o elemento integrador escolhido para esta unidade didática pois poderá ser um agente motivador porque é um elemento da história, da cultura e do património português. Este está interligado com o tema integrador “À Descoberta dos Outros e das Instituições” e permite relacionar as diferentes áreas de conteúdo pela sua presença cultural, as suas utilidades e por ser um elemento próximo dos alunos. Assim, a sua escolha tem como finalidade compreender o tipo de material, o seu valor cultural, explorar aspetos geográficos, históricos, artísticos e literários. Este elemento integrador visa desenvolver as capacidades de concentração, argumentação, exploração, motricidade fina, aquisição de conhecimentos científicos e desenvolver sensibilidades ao contexto cultural português.

### Roteiro dos percursos de ensino e aprendizagem – Guião de aula

#### Terça-feira 11/11/2014

**Atividade de motivação:** Visualização e identificação do elemento integrador: O Azulejo nas paredes portuguesas.



- Apresentação de um boneco articulado que representa o D. Afonso Henriques.

Nota: Devido à sua relevância para o nascimento de Portugal, o D. Afonso Henriques, a partir desta semana, será o mensageiro do elemento integrador apresentado em cada Unidade Didática, um elemento motivador e lúdico que funcionará como elo de ligação do bloco 2 – À Descoberta dos Outros e das Instituições.

- Apresentação do elemento integrador (O Azulejo), de maneira a ativar os conhecimentos prévios questionando os alunos se sabem o que é, sobre o que sabem acerca do objeto, na perspetiva de identificar o azulejo no meio local: *Qual a sua forma predominante? Quais os locais onde encontramos azulejos? Qual a origem do seu material?*  
Ex.: azulejo – construção civil, decoração e revestimento de paredes, ladrilho vidrado, branco, argila, cerâmica, olaria, monumentos, painéis,...
- Formulação de hipóteses sobre as influências dos azulejos em Portugal e, em paralelo, questionar sobre, qual a razão da presença na sala de aula, de um friso cronológico.
- Exploração do texto informativo do Manual de Estudo do Meio e propor o destaque das palavras-chave e acontecimentos relevantes.

**Atividade de abordagem didática:** Construção de um friso cronológico com os primeiros povos da Península Ibérica – Iberos, Celtas, Celtiberos; Fenícios, Gregos e Cartagineses.

- Dinamização de um debate que permita aferir os conhecimentos prévios dos alunos sobre os factos históricos nacionais e despertar para as primeiras reflexões, através da exploração das ilustrações do Manual e do friso cronológico por construir, presente na sala.
- Associação e formulação de hipóteses sobre o friso cronológico e a sua relação com a reta numérica trabalhada na área curricular de Matemática, para que percebam as

semelhanças da sua organização.

- Sistematização das formas de medir o tempo histórico: o ano (365 ou 366 dias), a década (10 anos), o século (100 anos) e o milénio (1000 anos).
- Consolidação do conteúdo da unidade de tempo: o século – com a sugestão de um jogo orientado “O Jogo do Século”. (1.º Um aluno diz uma data à sua escolha. 2.º Outro aluno responde com o século a que a data pertence.)
- Abordagem ao nascimento de Jesus Cristo há cerca de 2000 anos, em Belém, na altura em que os Romanos dominavam a Península Ibérica.
- Sistematização da numeração romana e propor no quadro a escrita dos anos de nascimento de dois alunos e do professor.
- Construção do friso cronológico (linha do tempo) afixado na sala de aula questionando: Nota: O friso cronológico vai sendo construído com imagens relevantes consoante o século abordado, acontecimentos e factos destacados, personagens pertinentes da história de Portugal.
- Reflexão sobre as fontes históricas e abordagem às fontes orais questionando a turma sobre estes, de forma a conduzir o pensamento dos alunos para as lendas, tradições e costumes.

**Atividade de abordagem didática:** Exploração de dois tipos de texto: “A amendoeira” e a “A lenda das amendoeiras”. Autor: Luísa Ducla Soares, Lendas de Mouras, Civilização, 1.ª edição, 2005 (Texto com supressões)

- Explicitação em grande grupo dos procedimentos que se irão realizar (comparar, pesquisar, ler, analisar e compreender textos informativos e textos narrativos: lendas, com a entrega do guião do aluno em formato de papel, a trabalhar na área curricular do Português.
- Interligação do elemento integrador, de modo a promover vestígios históricos dos primeiros povos da Península Ibérica e das fontes orais, nomeadamente as lendas.

#### **Antes de Ler:**

- Ativação dos conhecimentos prévios através da leitura oral, do texto narrativo: lenda, pelo professor aos alunos de forma faseada com o objetivo antecipar para a descoberta do conteúdo do tipo de texto narrativo: a lenda.
- Sugerir um título adequado para o texto.
- Com o texto informativo, o procedimento é idêntico: Leitura oral do texto informativo, pelo professor aos alunos de forma faseada com o objetivo de sugerir um título adequado para este texto.
- Ativação dos conhecimentos prévios para as características do texto informativo ou expositivo.
- Abertura do manual de Português para a respetiva exploração e comparação dos dois textos.

#### **Durante a leitura**

- Leitura silenciosa pelos alunos (durante esta leitura os alunos devem sublinhar palavras desconhecidas e destacar as ideias principais do texto).
- Leitura oral realizada pelos alunos escolhidos aleatoriamente.
- Verificação das palavras que não foram compreendidas e explicitação do vocabulário (como se lê, como se escreve, como se divide silabicamente e a descoberta do seu significado pelo contexto na frase ou pela estrutura interna da palavra).
- Descobrir o significado de determinadas expressões pelo contexto (Ex.: “...perder de vista.”, “Vede os campos tão lindos, cobertos de neve!”)

#### **Depois de ler**

- Interpretação do texto: exploração oral do conteúdo, das ideias principais do texto e realização das questões de interpretação do texto propostas no guião do aluno.
- Discussão sobre o que foi lido e reflexão do mesmo.
- Identificação do tema e do assunto em ambos os textos (as respostas serão registadas no

guião e respondidas oralmente).

- Construção da fábula do texto narrativo por tópicos.
- Identificação das personagens principais e das secundárias (Quem são? Como são? - os alunos são convidados a procurar e circundar/sublinhar o nome de todas as personagens e as indicações que permitem caracterizá-las.
- Com base na seleção da identificação e caracterização das personagens os alunos são convidados a desenhá-las no guião do aluno.
- Consolidação das aprendizagens com a resolução de questões do Manual de Português e respetiva correção.
- Como trabalho de casa, propor a pesquisa de outras árvores de fruto introduzida pelos muçulmanos (texto informativo) e a pesquisa de uma lenda, para fazer a devida leitura em voz alta na 5<sup>ª</sup> de manhã.

**Atividade de sistematização didática:** Realização de jogos com ações motoras: “O Rei e os Mouros”, “O Rei manda” e “Bom barqueiro”.

- Explicitação e descrição do que se pretende dos três jogos com o objetivo de dar a conhecer as regras dos mesmos, a formação de grupos e a atribuição de tarefas.
  - Abordagem às regras dos três jogos propostos.
  - Encaminhar os alunos para o pátio (ar livre) ou sala de convívio da sala da escola.
- Nota: No caso de mau tempo orientar a turma para a sala de convívio.

**- O Rei e os Mouros**

**- O Rei manda**

- Sugerir algumas regras na atuação dos alunos verificando se as ordens do rei não se tornam demasiado restritas à aproximação dos alunos ao seu posto.

**- Bom barqueiro**

- Dar a possibilidade de desfrutarem dos jogos.
- Reflexão, em grande grupo, sobre os desafios propostos.

#### Quarta-feira 12/11/2014

**Atividade de sistematização didática:** Reflexão de estratégias do algoritmo da divisão inteira.

- Explicitação dos objetivos da atividade de números e operações, com a finalidade de verificar se os alunos têm presentes conceitos envolvidos na operação aritmética da divisão inteira (dividendo, divisor, quociente e resto); o conceito de divisor de um número, significado da expressão número divisível por outro e relação entre múltiplo e divisor; - entrega do guião do aluno para a orientação e resolução de tarefas propostas.
- Observação, em grande grupo, de uma curiosidade presente no guião que ilustra a divisão em galeão, século XVI.
- Apresentação e visualização da projeção do documento digital “*Algoritmo da divisão*” do programa de formação contínua em Matemática para professores do 1.º Ciclo da ESE de Castelo Branco, a fim de motivar e estimular a curiosidade dos alunos perante o algoritmo.
- Análise do documento digital, que explora uma situação problemática recorrendo ao algoritmo da divisão inteira de uma forma lúdica e permite desencadear uma discussão, em grande grupo, apelando à mobilização de conhecimentos prévios.
- Exploração sobre os procedimentos usados no algoritmo tradicional da divisão inteira (resto zero).
- Formulações de questões que permitam os alunos apropriarem-se das relações entre divisão e multiplicação com recurso à resolução de situações problemáticas.
- Análise e exploração do algoritmo da divisão recorrendo ao manual de Matemática, que apresenta outras estratégias, com a finalidade de estimular e conhecer diferentes

técnicas para a divisão.

- Resolução das tarefas do manual de Matemática, a fim de aplicarem as diferentes estratégias abordadas em função das características individuais de cada aluno.

**Atividade de sistematização didática:** Flexão verbal em pessoa e número, em tempo e modo. (Indicativo e Imperativo)

- Explicitação dos objetivos da atividade: conjugar verbos regulares e irregulares muito frequentes no Indicativo (presente, pretérito perfeito, pretérito imperfeito e futuro) e no Imperativo – Entrega do guião do aluno.
- Solicitar a abertura do manual de Português, para a respetiva síntese do texto abordado e propor o destaque/contorno de todas as formas verbais presentes no texto narrativo.
- Sistematização e consolidação da flexão verbal na variação em tempo e no modo indicativo recorrendo à frase presente do texto: *“Andava o rei mouro ocupado em lutas”* sugerindo a alteração para Hoje anda o rei mouro ocupado em lutas./ Amanhã,...../ Ontem,....
- Apresentação e análise da seguinte frase: *“Mandai plantar amendoeiras por estes campos.”*
- Sistematização e formulação das questões que conduzam o pensamento dos alunos para as formas verbais presentes na frase de modo a descobrirem as diferenças entre ambas.
- Confrontar o grande grupo de maneira a classificar as palavras: mandai e plantar com a finalidade de levar o pensamento dos alunos para a flexão: em modo, em tempo, em pessoa e em número.
- Formulação de hipóteses que conduzam o pensamento dos alunos para a descoberta do modo imperativo de maneira a diferenciar este do modo indicativo.
- Sistematização e consolidação do modo imperativo através da resolução das atividades propostas pela Gramática do 1.º Ciclo e respetiva correção.

**Atividade de consolidação didática:** Realização de atividades de consolidação – Resolução dos exercícios propostos no Manual de Estudo do Meio.

- Sistematização do *“Passado Nacional – Os primeiros povos”* com mo auxílio do Manual do Estudo do Meio e do guião do aluno.
- Interpretação oral do friso cronológico fixado na sala de aula e construção de um friso cronológico pré elaborado do guião do aluno e a sua devida ilustração.
- Realização de atividades propostas do Manual do Estudo do Meio.
- Após a realização das tarefas propostos, proceder, em grande grupo, à sua correção.

#### Quinta-feira 13/11/2014

**Atividade de sistematização didática:** Produção escrita de um (micro)conto.

- Explicação dos procedimentos: elaboração de um (micro)conto baseado na continuação do texto narrativo *“A lenda das amendoeiras”*.
- Apresentação, à turma, dos resultados da pesquisa realizada sobre as lendas portuguesas ao longo da semana.
- Reconto oral do texto narrativo: *“A lenda das amendoeiras”*, a fim de se recordar os principais acontecimentos ocorridos na lenda.
- Com base nas questões *“Será que a princesa do Norte foi feliz para sempre com o rei mouro? Os campos mantiveram-se brancos para sempre?”* – Propor a construção da continuação do percurso da lenda, no qual aborde o que aconteceu depois da transformação dos campos com amendoeiras, a descrição das personagens: o Mouro, o prisioneiro e a Princesa do Norte.
- Reforçar a organização de um trabalho que respeite todos os pedidos, o uso de vocabulário adequado com correção ortográfica e a elaboração de frases com correção gramatical.

**Planificação do texto**

- Identificação das ideias principais com o auxílio do texto narrativo e das frases sínteses

da fábula, transcritas no guião do aluno.

- Levantamento de hipóteses sobre a temática da história e a sequência lógica dos acontecimentos sugeridos.

#### **Textualização**

- Escrita do (micro) conto.

#### **Revisão/Edição**

- Leitura silenciosa do que escreveram a fim de detetar erros ou lacunas existentes.
- Entrega dos (micro)contos ao professor para que este verifique e, posteriormente, entregue os mesmos com as devidas correções, a fim destes detetarem os erros produzidos e transcreverem o mesmo corretamente.
- Elaboração de uma ilustração, que promova o texto produzido.

#### **Atividade de abordagem didática:** Exploração do passado nacional: Bárbaros, Romanos e Muçulmanos.

- Explicitação dos objetivos da atividade: apresentação do boneco articulado motivador que representa o D. Afonso Henriques, de maneira a permitir ativar e mobilizar conhecimentos prévios para despertar as primeiras reflexões no âmbito dos primeiros povos na Península Ibérica: Bárbaros, Romanos e Muçulmanos – distribuição do guião do aluno.
- Formulação de hipóteses sobre a projeção do friso cronológico digital *“Os Povos que ocuparam a Península Ibérica”*, partindo da identificação de acontecimentos, das ilustrações e do título do friso cronológico.

Nota: A projeção estará presente durante esta atividade, sempre que possível, recorrer a esta para a sua devida exploração.

- Exploração do texto informativo presente no manual de Estudo do Meio, em paralelo com o guião de orientação do aluno, e conseguinte análise, reflexão e formulação de questões sobre o conteúdo do texto informativo.
- Apresentação do elemento integrador (o Azulejo) como um dos vestígios Muçulmanos, relacionando o presente com o passado histórico nacional e a identificação destes, como intemporais e a sua variadíssima temática, presença na sociedade e a sua manifestação artística em Portugal.
- Reflexão, em grande grupo, e levantamento de questões sobre a sua influência, a sua presença arquitetónica. Ex.: *Na tua casa ou na escola observas este elemento?*
- Pesquisa de imagens, no computador da sala, com azulejos portugueses, de maneira a reconhecer as suas características únicas e desenvolver a sensibilidade ao contexto cultural e patrimonial português.
- Debate sobre as várias finalidades do azulejo, de maneira a que os alunos deem exemplos existentes na sua localidade, bem como, a sua manifestação em Castelo Branco, a fim de abordar o Museu Manuel Cargaleiro, no qual encontramos uma obra notável, de um artista plástico conhecido internacionalmente – Manuel Cargaleiro.
- Convidar os alunos para a planificação de uma visita de estudo ao Museu Manuel Cargaleiro de Castelo Branco.
- Reflexão sobre a sua obra e o seu trabalho em cerâmica, principalmente os seus painéis em azulejos, a sua cromática de cores, sensações e figuras geométricas.
- Propor à turma, a pesquisa da biografia de Manuel Cargaleiro para, posteriormente, ser apresentada ao grande grupo.

Nota: Preparação prévia do trabalho de investigação a desenvolver no âmbito da interação da educação entre o ensino em contextos formais e não formais. - “O Abstrato das Ciências e Matemática no Concreto da Arte”, para a semana de 13 a 15 de janeiro de 2015.

- Sistematização dos conteúdos abordados: completar o friso cronológico afixado na sala de aula, com as ilustrações (facultadas pelo professor) devidamente legendadas dos principais vestígios deixados pelos diversos povos abordados.

**Atividade de sistematização didática:** Exploração do algoritmo da divisão.

- Explicitação dos objetivos da atividade de números e operações, com a finalidade de verificar se os alunos têm presentes o conceito de algoritmo da divisão abordado anteriormente – distribuição do guião do aluno.
- Leitura e reflexão, em grande grupo, de situações problemáticas presentes no guião e concretização das mesmas.
- Conclusão, em grande grupo, das tarefas propostas e desafiá-los para a resolução da tarefa concretizada no dia anterior, recorrendo ao algoritmo mais simplificado.
- Exploração do algoritmo tradicional com a resolução de tarefas propostas no Manual de Matemática e, posteriormente, em grande grupo, proceder à devida correção das mesmas.
- Desafiar a turma para o conceito de divisor tendo como referência uma situação problemática presente no Manual de Matemática, que relaciona a multiplicação e a divisão.
- Recorrendo ao guião do aluno sugerir, individualmente, a resolução de um problema de vários passos envolvendo números naturais e orientar os alunos para a sua solução.

## **Anexo D - Seleção do conteúdo programático da terceira semana de lecionação individual**



### Planificação Didática: 3.ª Semana de intervenção individual

**Unidade temática:** *À Descoberta dos Outros e das Instituições: 2.ª Dinastia – Os Descobrimentos Portugueses.*

**Tema integrador:** Da 2.ª Dinastia aos Descobrimentos

**Vocabulário específico a trabalhar especificamente durante a unidade:** Painéis de São Vicente; crise de 1383-1386; dinastia de Avis; sucessão; grumete; marítimo; convés; polígonos; poliedros; sólidos geométricos; prismas; pirâmides; reconto; figuras planas; escaleno; isósceles; quadriláteros; expansão marítima; descobrimentos.

**Elemento Integrador:** *Painéis de São Vicente de Nuno Gonçalves*



Os Painéis de São Vicente representam a sociedade portuguesa do século XV e são o elemento integrador escolhido para esta unidade didática porque é um agente motivador e um elemento da história, da cultura e do património português. No Museu nacional de Arte Antiga, em Lisboa, pode observar-se

um conjunto de seis painéis pintados a óleo, entre 1470 e 1480, cuja autoria é atribuída a Nuno Gonçalves, pintor do rei Afonso V. Este está interligado com o tema integrador “*À Descoberta dos Outros e das Instituições: Da 2.ª Dinastia aos Descobrimentos*” e a sua relação com as diferentes áreas de conteúdo é a presença cultural e social, tendo como objetivos compreender a natureza e o seu valor cultural, procurar a essência da geometria, explorar aspetos geográficos, históricos, artísticos e sociais. Este elemento integrador pretende desenvolver as capacidades de observação, concentração, argumentação, exploração, aquisição de conhecimentos científicos, empreender uma lógica e desenvolver sensibilidades ao contexto cultural português.

### Roteiro dos percursos de ensino e aprendizagem – Guião de aula

**Terça-feira 25/11/2014**

**Atividade de motivação:** Visualização e identificação do elemento integrador: Obra-prima da pintura portuguesa do século XV os seis Painéis de São Vicente.

- Apresentação lúdica (dramatização do D. Afonso Henriques que encontrou um quadro quando estava a viajar no tempo) do elemento integrador, de maneira a ativar os conhecimentos prévios, questionando-os se sabem o que é, sobre o que sabem acerca deste objeto, o que representa esta pintura.
- Exploração, pormenorizada, através da visualização, do contato e manuseamento na perspetiva de identificarem elementos que caracterizam a sociedade portuguesa do século XV.
- Reformulação de hipóteses que auxiliam os alunos a verbalizar os seus conhecimentos, de maneira a relacionar o elemento integrador com o tema: *À Descoberta dos Outros e das Instituições e o Passado nacional.*  
Ex.: “*Onde podemos observar estas obras? Fornece indicações sobre a vida dos nossos antepassados?*”
- Exploração das características de algumas personagens com a análise do vestuário de algumas. Ex.: “*Será um homem rico? Será um homem pobre?*”

**Atividade de abordagem didática:** Exploração do Passado Nacional: A crise de sucessão de 1383-1385 à 2.ª Dinastia ou Dinastia de Avis.

- Explicitação dos objetivos da atividade (partindo da exploração do site Centro Virtual Camões do Instituto de Camões que disponibiliza em formato digital a coleção «*Era uma vez um Rei...*», coleção original do jornal Expresso)
- Formulação de hipóteses que permitam aferir os conhecimentos prévios dos alunos

sobre os factos históricos nacionais, despertar para as primeiras reflexões com a finalidade de aprenderem de forma lúdica a História de Portugal - Entrega do guião do aluno.

- Dinamização de um diálogo sobre a coleção «*Era uma vez um Rei...*» a fim de selecionarem da estante o livro digital a explorar.
- Visualização e exploração do livro digital «*D. João I – O de Boa Memória*», autor: Ana Oom no seguinte endereço eletrónico do Centro Virtual Camões, coleção “*Era uma vez um Rei...*”, consultado a 2014-11-16: <http://cvc.instituto-camoes.pt/aprender-portugues/aler/era-uma-vez-um-rei.html>, de modo a sensibilizar para a importância da História de Portugal e despertar-lhes o entusiasmo e a vontade de aprender sobre o passado do nosso país.
- Reflexão, em grande grupo, do que foi ouvido, lido e observado com o objetivo de motivar para as aprendizagens contextualizadas e mobilizar conhecimentos.
- Sistematização dos conteúdos apresentados na visualização do livro digital, de modo a identificar os aspetos mais importantes solicitando a abertura do Manual de Estudo do Meio para a respetiva exploração e destaque das palavras-chave e acontecimentos relevantes.
- Abordagem à famosa Batalha de Aljubarrota, no reinado de D. João I, destacando esta vitória como decisiva para garantir a independência de Portugal, com o objetivo de abordar a estratégia de combate a (tática do quadrado) e sugerir, como trabalho de casa, a pesquisa desta estratégia com a objetivo da interligar na 5.ª feira na área curricular de Matemática com o conteúdo quadriláteros.
- Interligação do elemento integrador: “Os Painéis de São Vicente”, a fim de permitir a compreensão das condições de vida na 2.ª Dinastia e distinguir os grupos sociais presentes.
- Abordagem às classes sociais da época e tipificar cada painel: Painel dos Frades; Painel dos Pescadores; Painel do Infante; Painel do Arcebispo; Painel dos Cavaleiros e Painel da Relíquia.  
Nota: Ligação com a área curricular Português, com os elementos que já destacaram cada classe, propor a consulta no dicionário do significado de Nobreza, Clero e Povo.
- Despertar e desafiar o grupo, a fim de promover a curiosidade na história de Portugal estimulando a ampliação de conhecimentos e a vontade de aprender, com a exploração do Manual do Estudo do Meio, relativamente ao início da Expansão Marítima.
- Comparação e exploração da ilustração do Manual de Estudo do Meio (Padrão dos Descobrimentos) com a personagem que se distingue nos painéis de São Vicente –O Infante D. Henrique, um dos filhos de D. João I – o principal impulsionador dos Descobrimentos.

**Atividade de abordagem didática:** Leitura e análise do texto narrativo “O avô Mergulhão”. Autor: António Torrado, Texto inédito, 2012.

- Explicitação, em grande grupo, dos procedimentos que se irão realizar (explorar, ler, analisar e compreender textos narrativos, com o objetivo de promover aprendizagens de forma motivadora, antecipar conteúdos e mobilizar conhecimentos prévios para testar a oralidade, alcançar e superar os desafios da compreensão da leitura - Entrega do guião do aluno em formato de papel
  - Interligação do elemento integrador, de modo a destacar a figura presente no Painel do Infante.
- Antes de ler**
- Abertura do manual de Português para a respetiva exploração, análise e interpretação dos diferentes momentos.
  - Ativação dos conhecimentos prévios e mobilização das principais características do texto narrativo, bem como a sua estrutura e componentes que o constituem.
  - Antecipação do assunto através da leitura do respetivo título do texto e a sua ligação com

a ilustração, com a finalidade de prever/antecipar acontecimentos, caracterização das personagens, localização em termos de tempo e espaço.

- Discussão coletiva das hipóteses apresentadas, promovendo a comparação das diferentes versões e registo destas no quadro.

#### **Durante a leitura**

- Leitura oral pelo professor de forma faseada.
- Comparação entre as antecipações feitas pelos alunos, anteriormente, e a “realidade” que o texto narrativo faz referência.
- Análise dos elementos identificativos do texto narrativo em estudo: autor e ano.
- Leitura silenciosa pelos alunos (durante esta leitura os alunos devem sublinhar palavras desconhecidas e destacar as ideias principais do texto).
- Leitura oral realizada pelos alunos escolhidos aleatoriamente.
- Verificação das palavras que não foram compreendidas e explicitação do vocabulário (como se lê, como se escreve, como se divide silabicamente e a descoberta do seu significado pelo contexto na frase ou pela estrutura interna da palavra). Confirmado o significado correto, as palavras são registadas no guião do aluno.
- Descobrir o significado de determinadas expressões pelo contexto.

#### **Depois de ler**

- Interpretação do texto: sugerir a divisão das três partes que constituem o texto narrativo (Introdução; Desenvolvimento e Conclusão) - exploração oral do conteúdo, das ideias principais do texto.
- Compreensão da leitura: discussão sobre o que foi lido e reflexão do mesmo questionando o grande grupo sobre o texto.
- Identificação do tema e o assunto do texto narrativo conduzindo o pensamento dos alunos para a formulação de hipóteses.
- Construção da fábula do texto narrativo por tópicos com o registo no quadro, das frases síntese.
- Identificação das personagens principais e das secundárias (*Quem são? Como são?*)
- Sistematização dos principais acontecimentos e elementos de maior relevância com a resolução de questões do manual de Português.
- Após a concretização da tarefa, proceder-se-á sua correção coletiva e individual em casos particulares.

Nota: Esta é realizada pelo professor em interação com os alunos e, sempre que possível, verificar as tarefas destes, de modo a detetar erros ou lacunas.

**Atividade de sistematização didática:** Realização de um jogo dramático de mímica da canção “Conquistador” dos Da Vinci.

- Explicitação e descrição do que se pretende da atividade lúdica com o objetivo de dar a conhecer as regras e procedimentos da mesma (mimar a canção “Conquistador” utilizando apenas gestos, sem recorrer ao uso de palavras), a formação de grupos e a atribuição de tarefas:

#### **1º Momento**

- Reflexão e análise do título da Canção “Conquistador” presente no quadro da sala, de maneira a ativar e mobilizar os conhecimentos prévios para alcançar e superar o desafio proposto, questionando-os se o título é familiar e se sabem do que se trata.
- Apresentação e audição da canção “Conquistador” cantada pelos Da Vinci em formato digital com a finalidade apreciar e memorizar a canção.
- Distribuir a letra da canção “Conquistador” e entoação da mesma.
- Conduzir o pensamento dos alunos para a importância da música em desenvolver competências transversais no âmbito da interligação da Música com outras áreas do saber e convidar um elemento, por grupo, para entoar a canção.

#### **2º Momento**

- Abordagem às regras do jogo proposto.
- Exploração e dramatização do jogo (recorrendo à mimica) da canção “Conquistador” sem a audição da mesma, inventada por cada grupo, com o objetivo de representar no final à turma.
- Distribuir cada grupo, por várias áreas da escola, para combinarem os gestos corporais-expressão/palavra com o objetivo de adquirirem, gradualmente, os movimentos combinados entre eles.
- Orientar os grupos e sugerir algumas regras verificando se os procedimentos estão a ser corretos.
- Dar a possibilidade de desfrutarem a atividade.
- **3º Momento**
- Cada grupo, recorrendo à audição da canção, apresenta a sua cena mimando a canção.
- Reflexão, em grande grupo, sobre o desafio proposto.

#### Quarta-feira 26/11/2014

##### Atividade de sistematização didática: Exploração de sólidos geométricos.

- Explicitação dos objetivos da atividade de geometria e medida, com a finalidade de verificar se os alunos têm presentes os conceitos de sólido geométrico, poliedro, não poliedro, bem como as suas propriedades - Distribuição do guião do aluno de Matemática.
- Apresentação e exploração de uma ilustração da construção de um castelo com diversos sólidos geométricos que permite a exploração dos conceitos e características destes.
- Exploração, de uma forma lúdica, de uma situação problemática, a partir da visualização da construção, que permite os alunos manipularem e identificarem os sólidos do castelo, que estarão dentro de uma caixa.
- Discussão e reflexão, em grande grupo, dos procedimentos utilizados, abordando de forma sistemática e progressiva a classificação dos sólidos manipulados, com a descoberta destes na ilustração do castelo.
- Formulação de questões sobre as diferenças entre os sólidos apresentados, de modo a conduzir o pensamento dos alunos para a sistematização de sólidos geométricos poliedros e não poliedros.
- Apresentação, exploração e análise de um cartaz pré-elaborado com o título “*Sólidos geométricos*” – Manipulação dos sólidos presentes na montagem do castelo, colando-os no conjunto respetivo presente no cartaz e, em simultâneo, dar-lhes oportunidades para comunicarem os critérios utilizados.
- Partindo destas explicações, sistematizar os conceitos de sólidos poliedros e sólidos não poliedros.
- Exploração das características dos sólidos geométricos com o objetivo de identificarem arestas, vértices e faces.
- Apresentação de uma situação problemática referente à classificação de prismas e de pirâmides - partindo do conjunto dos poliedros, propor novamente a formação de dois conjuntos.
- Com o auxílio de um cartaz com o título “*Prismas e pirâmides: classificação*” – Desafiar alguns alunos a colar os sólidos geométricos no conjunto correspondente ao critério de classificação.
- Exploração e análise do cartaz “*Prismas e pirâmides: classificação*” por forma a associar a sua designação ao polígono(s) da(s) base(s), com etiquetas facultadas pelo professor, a fim de antecipar o conteúdo a sistematizar no próximo dia.
- Como forma de consolidar os conceitos abordados, sugerir a resolução de tarefas propostas no caderno de fichas de Matemática e explorar as planificações dos sólidos geométricos presentes na ficha com a entrega de material manipulável para a sua devida exploração – para apoiar as dificuldades em visualizarem algumas dessas planificações, os alunos recortam o papel, dobram e verificam se obtêm o devido sólido geométrico.
- Correção no quadro e em grande grupo das tarefas propostas.

**Atividade de sistematização didática:** Exploração da palavra: variação da classe dos adjetivos – Adjetivos qualificativos e adjetivos numerais.

- Explicação dos objetivos da atividade: classe das palavras – identificar nomes, pronomes pessoais, verbos e adjetivos (adjetivo qualificativo e adjetivo numeral.) - Distribuir o guião do aluno a fim de registarem os procedimentos elaborados no quadro.
- Com recurso a tiras de papel: apresentação no quadro, de duas frases desorganizadas, retiradas do texto narrativo “O avô Mergulhão” de António Torrado.
- Expor no quadro, uma frase de cada vez com os seus elementos desorganizados, a fim de organizarem a frase pela sua estrutura correta e assim, sucessivamente, para as frases apresentadas anteriormente.
- Confrontar, o grande grupo, de maneira a classificar as palavras e sugerir a sua organização nas classes correspondentes na tabela da classe das palavras presente no quadro. (nomes, pronomes pessoais, verbos, adjetivos e uma coluna para a classe das palavras intrusas).
- Focar apenas a atenção dos alunos para a coluna dos adjetivos, a fim de consolidar os adjetivos.
- Identificação dos adjetivos qualificativos presentes e solicitar a justificação das escolhas que realizaram.
- Sistematização dos adjetivos qualificativos com a proposta de uma tarefa para a flexão em género, número e grau/variação em grau do adjetivo qualificativo “entusiasmado”.
- Formulação de hipótese que conduzam o pensamento dos alunos para a descoberta dos adjetivos numerais – sugerir a divisão da classe dos adjetivos e as suas subclasses.
- Análise, em grande grupo, das características e diferenças entre adjetivos qualificativos e adjetivos numerais.
- Resolução das tarefas presentes no guião e na Gramática do 1.º Ciclo referentes à classe dos adjetivos: subclasse - adjetivos numerais e correção das mesmas no quadro e em grande grupo.

**Atividade de consolidação didática:** Realização de atividades de compreensão da leitura e textual do texto “O avô Mergulhão” e da integração das palavras nas classes que pertencem: adjetivo qualificativo e adjetivo numeral.

- Explicação dos objetivos da atividade: reconto oral do texto narrativo “O avô Mergulhão”, a fim de se recordarem dos principais acontecimentos ocorridos no texto.
- Sugerir a abertura do caderno de fichas de Português, de modo a realizarem um trabalho de compreensão da leitura com a apresentação das respostas às perguntas de compreensão textual apresentadas.
- Após a realização das tarefas propostos, proceder, em grande grupo à sua correção.

#### Quinta-feira 27/11/2014

**Atividade de sistematização didática:** Produção escrita de um reconto do texto inédito “O avô Mergulhão” de António Torrado.

- Explicação dos procedimentos que se irão realizar (elaboração de um reconto baseado no texto narrativo “O velho Mergulhão”, a partir do ponto de vista dos netos, a fim da compreensão e produção de texto escrito.
- Reconto oral do texto narrativo, a fim de se recordarem dos principais acontecimentos ocorridos no texto: registar no quadro as frases sínteses sugeridas pelos alunos, de modo a que estes tenham acesso às ideias-chave para a produção escrita de um reconto, a partir do ponto de vista dos netos.

#### Planificação do texto

- Identificação das ideias principais com o auxílio do texto narrativo e as frases sínteses.
- Rever os elementos importantes para a construção da narrativa: reconto.

#### Textualização

- As ideias, anteriormente recordadas, são organizadas e redigidas no guião segundo ligações ordenadas, respeitando todos os acontecimentos da história.

#### **Revisão/Edição**

- Leitura silenciosa do que escreveram a fim de detetar erros ou lacunas que possam existir tendo em conta: o espaço, a margem, o período, o parágrafo, a pontuação, sinais auxiliares de escrita a ortografia.
- Apresentação oral, por 8 ou 9 alunos, do reconto produzido.
- Debate coletivo sobre o conteúdo de cada ponto de vista para esclarecer dúvidas ou acertar pormenores.
- Avaliação pela turma da qualidade do reconto (clareza da exposição, organização e coerência da estrutura, interesse dos pormenores escolhidos, indução de prazer aos ouvintes).
- Elaboração de uma ilustração, que promova o reconto produzido, segundo o ponto de vista dos netos do velho Mergulhão.

#### **Atividade de abordagem didática:** Exploração do Passado Nacional: A Expansão Marítima.

- Explicitação dos objetivos da atividade: apresentação do boneco articulado motivador que representa o D. Afonso Henriques, de maneira a permitir ativar e mobilizar conhecimentos prévios para despertar as primeiras reflexões no âmbito da Expansão Marítima fazendo a ligação do elemento integrador ao navegador Infante D. Henrique e à projeção do friso – distribuição do guião do aluno.
- Formulação de questões que auxiliam os alunos a manifestar hipóteses sobre a projeção do friso cronológico “*Os Descobrimentos – 2.ª Dinastia*”, partindo da identificação de acontecimentos, das ilustrações e do título do friso cronológico.
- Leitura orientada, análise, reflexão e formulação de questões do conteúdo do Manual de Estudo do Meio para a respetiva exploração.
- Sistematização e ampliação dos conteúdos abordados, realizada com pesquisas no computador da sala (curiosidades), localização dos acontecimentos relevantes no friso projetado e completar o friso cronológico afixado na sala de aula, com as ilustrações (facultadas pelo professor) dos principais acontecimentos abordados durante a semana na área curricular do Estudo do Meio.

#### **Atividade de sistematização didática:** Exploração de figuras no plano.

- Explicitação dos objetivos da atividade de Geometria e Medida, com a finalidade de verificar se os alunos têm presentes o conceito de planificações de prismas e polígonos, recorrendo à última tarefa de exploração da aula anterior e tarefas propostas no guião do aluno.
- Proposta de uma atividade, individual, de exploração com a manipulação de 6 *polydrons* em cartolina para as planificações do cubo.  
Ex.: “*Já fizeram a planificação do cubo*” *Será que é a única hipótese que temos?*” *Vamos experimentar?*”
- Desafiar o grupo na descoberta das diferentes hipóteses, com o objetivo de verificarem que o cubo possui, no total, 11 planificações distintas.
- Como forma a apropriarem-se da noção de planificação e associarem a mesma ao respetivo sólido, distribuir a planificação de sólidos geométricos, a fim de construírem o sólido que lhes corresponde.
- Exploração dos sólidos construídos para a abordagem dos polígonos.
- Solicitar a abertura do Manual de Matemática e análise de dois quadros presentes (prismas e pirâmides) que remetem para a relação que existe entre o número de lados da base de um sólido geométrico e o número de faces, arestas e vértices.
- Resolução de uma tarefa proposta no Manual de Matemática com o objetivo de apropriarem-se destes critérios acima descritos.

- Apresentação do elemento integrador recorrendo à observação e identificação das figuras geométricas, de forma a estabelecer conexões com a arte.
- Reconhecimento do cartaz pré-elaborado com o título “*Classificação dos polígonos quanto ao número de lados*” e desafiar o grupo para a o número de lados e o nome dos polígonos. Nota: São apresentadas etiquetas todas desorganizadas e convida-se um aluno para colocar as etiquetas nos locais correspondentes.
- Identificação, no cartaz, dos respetivos polígonos perante os critérios solicitados como forma a explorarem as suas particularidades.
- Desafiar o grupo para as irregularidades dos triângulos e deste modo conduzi-los para a classificação destes polígonos quanto aos lados – Equilátero, Isósceles e Escaleno.
- Propor uma tarefa no guião do aluno com a sequência de triângulos e sugerir a construção da mesma de forma a antecipar conteúdos (Simetrias e frisos) a serem explorados posteriormente.
- Orientar os alunos para a sua solução.



## **Anexo E - Seleção do conteúdo programático da quarta semana de lecionação individual**



### Planificação Didática: 4.ª Semana de intervenção individual

**Unidade temática:** “Natal no Mundo”

**Tema integrador:** À Descoberta dos Outros e das Instituições: As Tradições Natalícias

**Vocabulário específico a trabalhar especificamente durante a unidade:** Presépio; símbolo; tradições; pronomes pessoais (forma tónica e forma átona); convite; *kutya*; postal; porque; por que; porquê; figuras planas; equilátero; escaleno; isósceles; quadriláteros; gastronomia; costumes.

**Elemento Integrador:** *Presépio da autoria do escultor José Aurélio*



O presépio da autoria do escultor português José Aurélio é o elemento integrador escolhido para esta Unidade Didática porque é um agente motivador e um elemento cultural e simbólico do Natal, que faz parte do património cultural português como Arte Urbana. Foi inaugurado, na madrugada do dia 25 de dezembro de 1999, início do grande Jubileu, no Recinto do Santuário de Fátima, o presépio da autoria de José Aurélio, de Alcobça. Tem a forma de um triângulo (referência à Santíssima Trindade), com 5 metros de altura e 5 metros de largura. É de chapa de aço inox perfurada, o que permite a colocação de numerosas lâmpadas que, à noite, iluminam todo o conjunto. Este está interligado com o tema integrador “À Descoberta dos Outros e das Instituições: As Tradições Natalícias” e a sua relação com as diferentes áreas de conteúdo é a presença simbólica, cultural e social. O presépio tem como objetivos identificar e expressar sentimentos, construir uma consciência conducente à valorização e preservação do património cultural, desenvolver o sentido de apreciação estética, procurar a essência da geometria, explorar acontecimentos históricos, elementos artísticos e componentes sociais. Este elemento integrador pretende desenvolver as capacidades de observação, concentração, argumentação, exploração, aquisição de conhecimentos científicos, curiosidade e desenvolver sensibilidades de cooperação e de entreatajuda.

### Roteiro dos percursos de ensino e aprendizagem – Guião de aula

**Terça-feira 09/12/2014**

**Atividade de avaliação:** Ficha de avaliação formativa de conhecimentos – Estudo do Meio.

- Explicitação dos objetivos da atividade: resolução de uma ficha de avaliação formativa sobre os conteúdos anteriormente abordados no Bloco 2 – À Descoberta dos Outros e das Instituições. Este teste engloba os conteúdos: *Os Primeiros Povos na Península Ibérica* até à 3.ª *Dinastia* do Passado Nacional.
- Distribuição e organização do espaço, sala de aula, com o objetivo de orientar o grupo para a realização da ficha formativa.
- Leitura oral e em voz alta, realizada pelo professor das questões presentes na ficha de avaliação.
- Auxílio e apoio às dúvidas que possam colocar após a leitura e interpretação das questões presentes no teste.
- Resolução da ficha de avaliação, de forma individual e autónoma.

**Atividade de motivação:** Visualização e identificação do elemento integrador: Imagem do Presépio da autoria do escultor José Aurélio.

- Reflexão sobre o adereço (gorro de pai Natal) que o mensageiro traz consigo (D. Afonso Henriques).
- Formulação de hipóteses sobre o adereço, o seu significado e a época festiva que assinala.

- Apresentação lúdica (dramatização do D. Afonso Henriques que encontrou uma imagem de um presépio quando estava a viajar no tempo) do elemento integrador de maneira a ativar os conhecimentos prévios, questionando-os se sabem o que é, sobre o que sabem acerca desta imagem, o que representa e onde se encontra.

Nota: Entrega do guião do aluno correspondente à área Curricular Disciplinar de Estudo do Meio.

- Exploração, pormenorizada, através da visualização da imagem, na perspetiva de identificarem elementos relevantes para a descrição desta.
- Formulação de hipóteses que auxiliam os alunos a verbalizar os seus conhecimentos de maneira a relacionar e comparar o elemento integrador com o tema: À Descoberta dos Outros e das Instituições com o Passado nacional e as tradições natalícias.



- Estimular os conhecimentos prévios, a fim de recordarem este acontecimento (nascimento de Jesus Cristo) e a sua importância para a contagem do tempo no friso cronológico presente na sala.
- Sugerir a colagem de uma cópia da ilustração do presépio do escultor José Aurélio, com o objetivo de completar a data que assinala o nascimento de Jesus Cristo no friso cronológico da sala.
- Reformulação de hipóteses sobre as características de algumas personagens presentes na imagem e os elementos que a constituem com o

objetivo de conduzir o pensamento para a época festiva, as suas tradições, costumes e significado.

**Atividade de abordagem didática:** Exploração de um símbolo de Natal: O Presépio.

- Explicitação dos objetivos da atividade (partindo da exploração da projeção da imagem do presépio da autoria do escultor José Aurélio presente no documento digital "*O Natal uma Época Especial*")
- Formulação de hipóteses que permitam aferir os conhecimentos prévios dos alunos sobre as tradições natalícias, despertar para as primeiras reflexões com o objetivo de sensibilizar a estética (Arte) e, em paralelo, com a descoberta das tradições, costumes, símbolos e histórias desta quadra. (Tema a desenvolver ao longo da semana)
- Visualização e exploração do documento digital "*O Natal uma Época Especial*", de modo a sensibilizar para a importância dos símbolos e despertar-lhes o entusiasmo, a vontade de aprender sobre a origem e divulgação da história e a representação do presépio.
- Leitura e, em simultâneo, reflexão em grande grupo do que está a ser lido e observado com o objetivo de motivar para as aprendizagens contextualizadas e mobilizar conhecimentos.
- Abordagem à importância do presépio nos países latinos (cristãos) e visualização de ilustrações que representam a Natividade (Jesus, Maria e José) criadas em mosaicos no interior de igrejas e templos, desde o século VI.
- Análise da palavra presépio.
- Sensibilização dos presépios como obras de arte com a visualização de imagens de presépios conceituados, em paralelo, nomear séculos, personagens e acontecimentos da história do passado nacional, como exemplo os presépios de Machado de Castro e António Ferreira, os presépios barrocos no séc. XVIII no reinado de D. João V.
- Apresentação de imagens que representam a diversidade da construção de presépios e, dar especial destaque, para a arte popular do presépio português.
- Reflexão em grande grupo da história do presépio e questionar a turma sobre a presença dos presépios em suas casas.

**Atividade de sistematização didática:** Exploração da palavra: identificação, classificação e flexão do pronome – pronomes pessoais (forma tónica e átona).

- Explicitação dos objetivos da atividade: classe das palavras – identificar pronomes pessoais (forma tónica e forma átona) - Distribuir o guião do aluno, a fim de seguirem e

registarem os procedimentos elaborados no quadro.

- Apresentar no quadro as frases
  - *Ex:*
  - *“O Pai Natal tem uma origem muito antiga. O Pai Natal foi associado a São Nicolau.”*
  - *“O Pedro queria conhecer o Pai Natal. O Pedro imagina o Pai Natal gordinho e alegre.”*
  - *“A Maria e a Ana receberam um livro. A Maria e a Ana gostaram muito.”*
  - Propor o jogo do *“Quem é quem?”* com o objetivo de substituir e identificar os pronomes pessoais de forma tónica.
  - Conduzir o pensamento dos alunos com o objetivo de classificar as palavras destacadas e a sua subclasse.
  - Apresentação, com recurso a tiras de papel, dos pronomes pessoais na acentuação tónica e convidar um aluno a substituir os nomes.
  - Reflexão e sistematização dos pronomes pessoais, com a realização de uma tarefa no guião do aluno, a fim de abordar os pronomes pessoais, como palavras variáveis.
  - Formulação de hipóteses que conduzam o pensamento dos alunos para a descoberta dos pronomes pessoais na forma átona segundo a tarefa proposta.
  - Apresentação de uma tabela com os pronomes pessoais nas formas tónicas e átonas e análise da mesma, em grande grupo.
  - Sistematização dos conteúdos abordados com a resolução das tarefas presentes no guião referentes à classe dos pronomes: pessoais – formas tónicas e átonas. Após a concretização da tarefa, proceder à correção no quadro.
- Nota: Esta é realizada pelo professor em interação com os alunos e, sempre que possível, verificar as tarefas destes, de modo a detetar erros ou lacunas.
- De forma a ampliar os conteúdos, convidar os alunos a ler e resolver as atividades adicionais propostas na Gramática do 1.º Ciclo.

**Atividade de sistematização didática:** Construção e pintura de um molde representativo de uma figura do presépio.

- Explicitação e descrição do que se pretende nesta tarefa, com o objetivo de informar os alunos que vão construir figuras do presépio a fim de prepararem a sala de aula para a quadra natalícia que se aproxima.
- Distribuir a cada aluno o molde de uma figura presente do presépio.
- Cada aluno será convidado a recortar o molde, posteriormente, são solicitados a pintar e a colar o molde num suporte de caixa de cereais que lhes será previamente fornecido.
- Organização e construção dos presépios, para a devida decoração da sala de aula.
- Reflexão, em grande grupo, sobre os elementos construídos.

#### **Quarta-feira 10/12/2014**

**Atividade de avaliação didática:** Ficha de avaliação formativa de conhecimentos – Matemática.

- Explicitação dos objetivos da atividade: resolução de uma ficha de avaliação formativa sobre os conteúdos anteriormente abordados nos domínios de Organização e Tratamento de Dados, Números e Operações e Geometria e Medida. Este teste engloba os conteúdos desde a interpretação de gráficos, resolução de operações com números naturais e a caracterização e identificação de figuras geométricas.
- Distribuição e organização do espaço, sala de aula, com o objetivo de orientar o grupo para a realização da ficha formativa.
- Leitura oral e em voz alta, realizada pelo professor das questões presentes na ficha de avaliação.
- Auxílio e apoio às dúvidas que possam colocar após a leitura e interpretação das questões presentes no teste.
- Resolução da ficha de avaliação, de forma individual e autónoma.

**Atividade de sistematização didática:** Leitura, análise e interpretação do tipo de texto

curto – convite.

- Explicitação dos objetivos da atividade, de modo a compreender mensagens curtas e permitir, adquirir e consolidar conhecimentos de ortografia (distinguir *porque*, *por quê?* *E porquê?*) com a apresentação de um elemento (convite) entregue pelo D. Afonso Henriques - Distribuir o guião do aluno para a orientação e registo dos procedimentos elaborados no quadro.

#### **Antes de ler**

- Apresentação, em grande grupo, de um exemplo de um convite escrito por um menino Russo (O Bóris) que faz questão de convidar a turma 3AP para a ceia de Natal), em sua casa, no dia 6 de janeiro (véspera do seu Natal) para provarem uma papa chamada *kutya*.
- Formulação de hipóteses sobre o cartão com o objetivo de explorar o tipo de texto – o convite.

Nota: Neste momento os alunos só observam o cartão e a sua ilustração.

- Exploração e mobilização dos conhecimentos prévios para as características do tipo de texto – convite.
- Após a exploração das características do tipo de texto – convite, solicitar a abertura da Super Gramática do 1.º Ciclo e evidenciar a linguagem simples, clara e objetiva, neste tipo de texto.
- Antecipação, do conteúdo da mensagem curta através da descoberta e análise dos elementos apresentados (ilustração, estrutura do texto).
- Discussão coletiva das hipóteses apresentadas e registo das mesmas no quadro, a fim de promover a comparação das suas hipóteses no final da leitura.

#### **Durante a leitura**

- Leitura oral realizada pelo professor aos alunos de forma faseada.
- Comparação entre as antecipações feitas pelos alunos, anteriormente, e a “realidade” que o convite faz referência.
- Leitura silenciosa pelos alunos (durante esta leitura os alunos devem sublinhar palavras desconhecidas e destacar a ideia principal).
- Leitura oral por 3 ou 5 alunos escolhidos aleatoriamente pela professora.
- Verificar as palavras que não foram compreendidas e explicar o vocabulário (como se lê, como se escreve, como se divide silabicamente e a descoberta do seu significado pelo contexto na frase ou pela estrutura interna da palavra)
- Convidar um aluno a pesquisar no computador da sala de aula o significado de *kutya*.
- Confirmado o significado correto, as palavras são registadas no caderno diário.

#### **Depois de ler**

- Compreensão da leitura e análise do convite.
- Reflexão e interpretação oral da mensagem curta de forma a conduzir o pensamento dos alunos para a compreensão da leitura com o objetivo de distinguir porque, por que e porquê.
- Sistematização das regras gramaticais da língua, a fim de destacar as palavras curtas *porque*, *por que* e *porquê*.
- Apresentação de uma tarefa presente no guião com o objetivo de treinar e explicitar as regras ortográficas – completar frases com as palavras *porque*, *por que* e *porquê*, de modo a explicitar o uso das mesmas.

**Atividade de consolidação didática:** Produção escrita de um postal de Boas Festas.

- Sistematização dos conteúdos abordados e explicitação dos objetivos da atividade: escrever para aprender a construir textos curtos com linguagem simples, clara e objetiva - entrega do guião do aluno a fim de redigirem as tarefas propostas.
- Ativação dos conhecimentos prévios pela descoberta da necessidade, de hoje em dia, em elaborar textos práticos que permitam a troca rápida de informações úteis ou importantes para a vida social como o aviso.
- Sistematização, no guião do aluno, de exemplos de alguns textos curtos: aviso, *email*,

recado, sms e postal com o objetivo de abordar o que deve incluir o postal.

- Convidar os alunos a redigirem um postal de Natal dirigido a um familiar ou amigo que esteja longe, desejando-lhe um Feliz Natal e um Bom Ano Novo.
- Análise coletiva de um exemplo de um postal - a disposição dos espaços para a escrita e inferir sobre a sua organização.

#### **Planificação do texto**

- **Planificação** – solicitar o preenchimento de uma tabela, com o objetivo de apresentar as informações que devem incluir no postal.
- Leitura e compreensão de todas as indicações presentes na tabela.

#### **Textualização**

- Redigir o postal, numa folha de linhas, respeitando a estrutura do postal, com o objetivo de interligar as palavras e frases recolhidas, anteriormente, com coesão linguística e coerência lógica.

#### **Revisão**

- Preenchimento de uma tabela presente no guião, a fim de verificarem se o postal está bem escrito.
- Na revisão do texto, integrar a revisão da construção frásica.

**Nota:** caso os alunos detetarem lacunas, que não respeitaram todos os itens descritos devem reformular a sua produção escrita.

- Depois de autoavaliarem a sua produção escrita, são convidados a redigir a caneta o seu postal numa “maquete” presente no guião.

**Nota:** A “maquete” é um exemplo de um suporte de um postal presente no guião, posteriormente, no dia 16 de dezembro os alunos são convidados a construir um postal tridimensional na área Curricular de Expressão e Educação Plástica.

- Apresentação oral, por 7 ou 8 alunos, do postal de natal que redigiram.
- Debate coletivo sobre o conteúdo de cada ponto de vista para esclarecer dúvidas ou acertar pormenores, manifestando o sentido crítico e reflexivo.
- Avaliação pela turma da qualidade dos postais lidos (clareza da exposição, organização e coerência da estrutura e indução de prazer aos ouvintes).

### **Quinta-feira 11/12/2014**

**Atividade de avaliação didática:** Ficha de avaliação formativa de conhecimentos – Português.

- Explicitação dos objetivos da atividade: resolução de uma ficha de avaliação formativa do caderno de fichas de avaliação dos alunos sobre os conteúdos anteriormente abordados referentes aos domínios de Compreensão da Leitura, Gramática e Escrita.
- Distribuição e organização do espaço, sala de aula, com o objetivo de orientar o grupo para a realização da ficha formativa.
- Leitura oral e em voz alta, realizada pelo professor das questões presentes na ficha de avaliação.
- Auxílio e apoio às dúvidas que possam colocar após a leitura e interpretação das questões presentes no teste.
- Resolução da ficha de avaliação, de forma individual e autónoma.

**Atividade de abordagem didática:** Exploração da celebração do Natal no Mundo.

- Explicitação dos objetivos da atividade: apresentação do boneco articulado e motivador que representa o D. Afonso Henriques com o gorro de Natal, de maneira a permitir ativar e mobilizar conhecimentos prévios para despertar as primeiras reflexões no âmbito das tradições, usos e costumes do Natal no Mundo.
- Interligar o elemento integrador: Presépio da autoria do escultor José Aurélio e o convite do menino Russo (Bóris) – distribuição do guião do aluno.
- Formulação de questões que auxiliam os alunos a expressar hipóteses sobre os costumes, tradições do Natal na sua localidade, partindo do convite, com o objetivo de explorar o tema “Comemoração do Natal nas diferentes regiões, diferentes povos e

diferentes culturas”.

- Apresentação e visualização do documento em formato digital *“O Natal uma Época Especial”*, que remete para o Natal no Mundo, explora as relações familiares e de amizade que a quadra transmite, reforça os valores e atitudes de solidariedade (a partilha, caridade e o companheirismo) e os festejos de Natal como as características e gastronomia.
- Exploração de algumas ilustrações presentes na projeção e promoção de um debate sobre o Natal na nossa localidade.
- Questionar o grupo *“Será que a celebração da noite e do dia de Natal é igual na maioria dos países cristãos, que comemoram esta quadra?”*
- Partindo do convite do menino Bóris, descobrir o Natal na Rússia, tradições, costumes e gastronomia e, sucessivamente, abordar as comemorações do Natal noutras partes do mundo.
- A fim de consolidar os conteúdos e ampliar conhecimentos: sugerir, como trabalho de casa, a pesquisa das comemorações do Natal noutros países que não foram mencionados.

**Atividade de sistematização didática:** Exploração de figuras no plano.

Nota: Esta atividade vem em seguimento da semana de 25 a 27 de novembro, nomeadamente, do dia 27 de novembro, devido à gestão de tempo os conteúdos presentes não foram abordados.

- Explicitação dos objetivos da atividade de Geometria e Medida, com a finalidade de verificar se os alunos têm presentes o conceito de planificações de prismas e polígonos através da visualização e exploração do elemento integrador - distribuir o guião do aluno de Matemática, a fim de registarem as tarefas propostas.
- Apresentação do elemento integrador: presépio da autoria do escultor José Aurélio com o objetivo de identificar e explorar conceitos e características dos sólidos geométricos e polígonos.
- Com a visualização da ilustração desta escultura explorar uma situação problemática, idêntica à situação do 26 de novembro, para desencadear uma discussão em grande grupo apelando à mobilização de conhecimentos prévios e consolidação dos conteúdos: sólido geométrico, os sólidos poliedros e sólidos não poliedros, a classificação de sólidos e a identificação dos seus elementos (face, vértice e aresta), a classificação de prismas e pirâmides e a classificação dos sólidos, em função da base (polígono).
- Reflexão dos procedimentos consolidando de forma sistemática e progressiva a nomeação dos sólidos através da identificação da sua base.
- Consolidação dos conceitos abordados, com a resolução das tarefas propostas do caderno de fichas de Matemática e explorar as planificações dos sólidos geométricos presentes na ficha, com a entrega de material manipulável para a sua devida exploração – para apoiar as dificuldades em visualizarem algumas dessas planificações, os alunos recortam o papel, dobram e verificam se obtêm o devido sólido geométrico.
- Exploração de uma tarefa de manipulação com 6 *polydrons* em cartolina para as planificações do cubo, individualmente.
- Como curiosidade, apresentação no guião da planificação de diferentes sólidos geométricos.
- Resolução das tarefas propostas do Manual de Matemática e resolução das mesmas, em grande grupo, no quadro com o objetivo de apropriarem-se dos respetivos critérios.
- Apresentação do elemento integrador recorrendo à observação das figuras geométricas e de forma a estabelecer conexões com a arte.
- Manipulação, identificação e análise, em grande grupo, do cartaz (anteriormente construído) e presente no guião do aluno:
  - Na coluna dos quadriláteros: um losango, um retângulo e um quadrado;
  - Na coluna do triângulo um triângulo isósceles; equilátero e escaleno.
 Como forma a explorarem as suas particularidades.

- Orientar os alunos para a sua solução.



## **Anexo F - Seleção do conteúdo programático da segunda semana de lecionação em grupo**



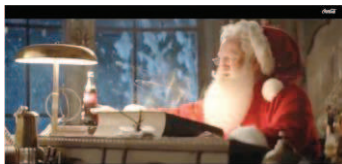
### Planificação Didática: 2.ª Semana de intervenção em grupo

**Unidade temática:** “À Descoberta dos Outros e das Instituições: Épocas Festivas – Natal”

**Tema integrador:** O Espírito Natalício no século XXI

**Vocabulário específico a trabalhar especificamente durante a unidade:** Solidariedade; cooperação; inclusão; partilha; símbolo; tradições.

**Elemento Integrador:** Anúncio publicitário de Natal, Coca-cola 2014



O anúncio publicitário de Natal da Coca-cola 2014 é o elemento integrador escolhido para esta Unidade Didática, pois pensamos ser um agente motivador e um elemento comunicativo e social do Natal, que faz parte do quotidiano da sociedade no século XXI. Este faz referência ao consumo de uma bebida mundialmente conhecida e ao mesmo tempo consciencializa para o Espírito Natalício. Este está interligado com o tema integrador “À Descoberta dos Outros e das Instituições: Épocas Festivas – Natal” e a sua relação com as diferentes áreas de conteúdo é a consciencialização de atitudes e valores explícitas na campanha publicitária e, em paralelo, o benefício destas atitudes e valores para o aproveitamento do consumismo. A exploração do anúncio tem como objetivos sensibilizar, identificar e expressar sentimentos, construir uma consciência conducente à valorização e consciencialização de atitudes e valores para com o próximo. Este elemento integrador pretende desenvolver as capacidades de observação, concentração, argumentação, exploração, consciencialização, aquisição de conhecimentos sociais, curiosidade e desenvolver sensibilidades de cooperação e de entreaajuda.

### Roteiro dos percursos de ensino e aprendizagem – Guião de aula

#### Terça-feira 16/12/2014

**Atividade de motivação:** Visualização e identificação do elemento integrador: Anúncio publicitário de Natal, Coca-cola 2014.

- Apresentação lúdica do elemento integrador de maneira a ativar os conhecimentos prévios sobre campanhas publicitárias de Natal que conheçam a fim de confrontar o grupo com os hábitos de consumo presentes no século XXI.
- Visualização e exploração do vídeo da campanha publicitária de Natal, da Coca-cola 2014, de modo a despertar entusiasmo, vontade de adquirir atitudes e valores a ter com o próximo, de forma a desvalorizar os hábitos de consumo presentes na sociedade do século XXI.
- Formulação de questões que auxiliam os alunos a verbalizar os seus conhecimentos de maneira a relacionar e comparar o elemento integrador com o tema: “À Descoberta dos Outros e das Instituições: Épocas Festivas – Natal”.

**Atividade de abordagem didática:** Exploração da celebração do Natal em Portugal e no Mundo.

- Partindo da exploração da visualização do vídeo de forma a conduzir o pensamento dos alunos para a origem das cores do traje do Pai Natal.
- Apresentação e exploração do documento digital “O Natal uma Época Especial” dinamizando a formulação de hipóteses que permitam aferir os conhecimentos prévios dos alunos sobre as tradições natalícias, despertar para as primeiras reflexões com o objetivo de sensibilizar as atitudes e valores e, em paralelo, a descoberta das tradições, costumes e símbolos desta quadra.
- Consolidação dos conteúdos de modo a reforçar o espírito de Natal como a reunião da família e a consciencialização de atitudes e valores (partilha, solidariedade, respeito).

**Atividade de ampliação didática:** Participação na dinamização do convívio proposto no âmbito escolar (filhós, cacau quente e ensaio geral para o concerto de Natal).

- Participação em atividades de convívio, dinamizadas no âmbito escolar, a fim de

promover o espírito natalício e as tradições da localidade.

- Usufruir do momento em cooperação, partilha e convívio com todos os sujeitos educativos.

**Atividade de consolidação didática:** Continuação da Produção escrita de um postal de Boas Festas.

**Planificação do texto**

- Preenchimento de uma tabela, com o objetivo de apresentar as informações que devem incluir no postal.
- Leitura e compreensão de todas as indicações da tabela antes de iniciar a escrita.

**Textualização**

- Redação de um postal de Natal dirigido a um familiar ou amigo que esteja longe, desejando-lhe um Feliz Natal e um Bom Ano Novo.

**Revisão**

- Autoavaliação da sua produção escrita.
- Apresentação oral do postal de natal que redigiram.
- Debate coletivo sobre o conteúdo de cada ponto de vista para esclarecer dúvidas ou acertar pormenores, manifestando o sentido crítico e reflexivo.

**Atividade de ampliação didática:** Decoração de um postal de Boas Festas.

- Decoração do postal de Boas Festas, recorrendo ao recorte e colagem de figuras/símbolos de Natal, em papel canelado de várias cores.
- Construção de composições alusivas ao Natal, a fim de decorarem o postal de Boas Festas.

## **Anexo G - Seleção do conteúdo programático da quinta semana de lecionação individual**



### Planificação Didática: 5.ª Semana de intervenção em grupo

**Unidade temática:** “A Composição Geométrica de Cargaleiro.”

**Tema integrador:** Um Viagem à Descoberta de Cargaleiro.

**Vocabulário específico a trabalhar especificamente durante a unidade:** *Patchwork*; fronha; Ermelinda Cargaleiro; Manuel Cargaleiro; divulgação; azulejaria; República; Cargaleiro; mapas; património; Museu Manuel Cargaleiro; polígonos; notícia; geometricamente igual; quadriláteros; Ciência; cor; luz; pavimentação; sobreposição; composição.

**Elemento Integrador:** Fronha em *Patchwork*.



A fronha com a técnica *Patchwork* é o elemento integrador escolhido para esta Unidade Didática porque é um agente motivador e um elemento universal, cultural e histórico, que faz parte do património cultural português em contextos artesanais. A trapologia é utilizada em diversos contextos artesanais portugueses, conhecida como *patchwork*. Caracteriza-se essencialmente por ser um trabalho manual, visível por todo o país no entanto com maior incidência no interior. A costura de retalhos é uma Arte da economia doméstica que consiste no

aproveitamento dos desperdícios dos tecidos coloridos para fazer sacas, mantas, fronhas, tapetes e mais recentemente painéis decorativos (Ermelinda Cargaleiro). Este está interligado com o tema integrador “A Composição Geométrica de Cargaleiro” e a sua relação com as diferentes áreas de conteúdo é a inspiração e influência simbólica, cultural e social que deriva da obra do Mestre Manuel Cargaleiro. A estratégia da técnica *patchwork* tem como base a construção do conhecimento recorrendo à observação de Obras de Arte de Manuel Cargaleiro, a fim de desenvolver o pensamento abstrato com recurso a analogias para a construção de metáforas e de imagens. Deste modo, tem como objetivos identificar e expressar sentimentos, construir uma consciência conducente à valorização e preservação do património cultural, desenvolver o sentido de apreciação estética relacionando a Arte com a Ciência descobrindo a magia da cor e luz, procurar a essência da geometria, explorar acontecimentos históricos, elementos artísticos e componentes sociais. Este elemento integrador pretende desenvolver as capacidades de observação, imaginação, raciocínio lógico, concentração, argumentação, exploração, aquisição de conhecimentos científicos, curiosidade e desenvolver sensibilidades ao contexto cultural e histórico português.

### Roteiro dos percursos de ensino e aprendizagem – Guião de aula

Terça-feira 13/01/2015

#### (Antes da Visita de Estudo)

**Atividade de motivação:** Visualização e identificação do elemento integrador: fronha de almofada em *Patchwork*.

- Reflexão, em grande grupo, dos conteúdos abordados anteriormente, nomeadamente, da História de Portugal e da Área Curricular de Matemática, como fio condutor dos conteúdos a abordar ao longo desta semana e conduzir o pensamento dos alunos para a função do mensageiro, de modo a estimular a curiosidade do elemento integrador (fronha em *patchwork*) que D. Afonso Henriques traz consigo para esta unidade didática. Nota: Entrega do guião do aluno com a finalidade de preencherem um questionário de opinião/conhecimentos, com questões distribuídas ao longo deste e, tem como objetivo implementar e colocar em ação o projeto de investigação para ativar a mobilização de conhecimentos prévios sem recurso ao contexto de educação não formal (visita de Estudo – Museu Cargaleiro).
- Exploração, pormenorizada, do elemento integrador de modo a desencadear uma discussão em grupo que apele à descoberta da técnica *patchwork*, com a visualização, o contacto e manuseamento deste.
- Apresentação de, mais, dois objetos: (saco do pão em *patchwork*) na perspetiva de

compararem e identificarem elementos relevantes e comuns para a descrição da técnica e introdução da imagem da manta em patchwork, de Ermelinda Cargaleiro (mãe de Manuel Cargaleiro).

- Após a exploração dos objetos expostos confrontar os alunos com a apresentação da tela “The geometrical composition of summer de Manuel Cargaleiro, 1989”, a fim de identificarem elementos comuns e influências da técnica *patchwork*.
- Exploração dos fenómenos cor e luz nos objetos expostos e visualização do Museu Manuel Cargaleiro, a envolvente, a entrada do museu e o logotipo deste – a Roda do oleiro com o objetivo de introduzir a próxima atividade de leitura do texto informativo: notícia.

**Atividade de sistematização didática:** Exploração de um texto informativo: “ Museu Cargaleiro em Castelo Branco – Ver e conhecer uma obra única”. Joaquim Mourão, texto adaptado. Texto adaptado: In Jornal Expresso, Museu Cargaleiro, de 26 de maio de 2012.

(Parte 1 e 2)

- Explicitação dos objetivos da atividade (ler, analisar e compreender textos informativos: notícia) com o objetivo de promover aprendizagens de forma motivadora, bem como, antecipar e promover a visita de estudo ao Museu Manuel Cargaleiro, mobilizar conhecimentos prévios e testar a oralidade para alcançar e superar desafios na compreensão da leitura - distribuir o guião do aluno, a fim de seguirem e registarem os procedimentos elaborados no quadro.
- Formulação de questões, de forma a conduzir o pensamento dos alunos para a estrutura do texto informativo.

#### **Antes de ler**

- Ativação dos conhecimentos prévios sobre as características do texto informativo: a Notícia e antecipação do conteúdo da notícia através da descoberta e análise dos elementos apresentados (ilustração, título e estrutura do texto).
- Pesquisar, no computador da sala, a biografia do Mestre Manuel Cargaleiro e leitura da pesquisa de alguns alunos – proposta de trabalho de casa do dia 13/11/2014.

#### **Durante a leitura**

- Leitura oral realizada pelo professor aos alunos de forma faseada.
- Leitura silenciosa pelos alunos (durante esta leitura os alunos devem sublinhar palavras desconhecidas e destacar as ideias principais).
- Leitura oral pelos alunos escolhidos aleatoriamente.
- Verificação das palavras que não foram compreendidas e explicitação do vocabulário (como se lê, como se escreve, como se divide silabicamente e a descoberta do seu significado pelo contexto na frase ou pela estrutura interna da palavra).
- Pesquisa no computador da sala de aula do significado de azulejaria com o objetivo de antecipar o conteúdo de pavimentação a abordar na área curricular de Matemática.

#### **Depois de ler**

- Interpretação e compreensão da leitura: exploração oral do conteúdo, das ideias principais do texto e realização das questões de interpretação propostas no guião do aluno.
- Discussão sobre o que foi lido e reflexão do mesmo.
- Identificação do tema e do assunto do texto informativo.
- Reconto oral do texto, com o objetivo de realizar sínteses parciais da divulgação com ligação à visita de estudo a realizar.

**Atividade de abordagem didática:** Exploração do Passado Nacional: do fim da Monarquia Constitucional à implantação da República.

- Explicitação dos objetivos da atividade (partindo da exploração do elemento integrador com a projeção da imagem da colcha em *Patchwork* de Ermelinda Cargaleiro, 1899-1988 presente no documento digital) dinamizar a formulação de hipóteses que permitam

aferir os conhecimentos prévios dos alunos com o objetivo de sensibilizar a estética (Arte) com a interligação ao Estudo do Meio (Tema a desenvolver ao longo da semana)

- Visualização e exploração do documento digital, neste estarão presentes aspetos que permitam interligar a data de nascimento de Ermelinda Cargaleiro (antes do regime republicano) com o regime monárquico vivido nessa época – Entrega do guião.
- Reflexão e sistematização, em grande grupo, de modo a contextualizar os conhecimentos e aprendizagens realizadas sobre a 4.<sup>a</sup> Dinastia até ao reinado de D. Maria II.
- Dinamizar um debate coletivo, colocando questões que ajudem os alunos a identificar os problemas surgidos após a Guerra Civil e a aceitação da Monarquia Constitucional.
- Exploração e análise do guião do aluno, abordando os acontecimentos históricos relevantes no período após o reinado de D. Maria II até ao início do Estado Novo.
- Sistematização, em grande grupo, dos acontecimentos históricos abordados (fim da Monarquia Constitucional à Implantação da República) com a finalidade de os consolidar, através da exploração do Manual de Estudo do Meio.
- Apresentação e distribuição de uma capa pré-elaborada - uma capa de “*Investigador e apreciador de Arte*” que os acompanhará ao longo da visita com os materiais necessários para a realização desta.

**Nota:** Sugerir a decoração da capa com motivos e elementos presentes na obra de Manuel Cargaleiro em paralelo com as influências da técnica *patchwork*.

#### Quarta-feira 14/01/2015

##### (Antes da Visita de Estudo)

**Atividade de motivação didática:** Preparação da visita de estudo: Interpretação do mapa da cidade com o traçado de diferentes itinerários do percurso.

- Explicitação dos objetivos da atividade com o objetivo de integrar o Museu Cargaleiro na promoção da ampliação de conhecimentos e fomentar vontade de aprender recorrendo às conexões com a Arte.
- Dinamização de um diálogo sobre a visita de estudo a realizar questionando o grande grupo sobre as expectativas que têm para a visita ao Museu Cargaleiro e sobre o que realmente vão investigar e explorar.
- Relembrar as regras a respeitar, as atitudes comportamentais que devem adotar, bem como, as regras de segurança a ter em conta, em deslocações pela cidade, tanto no percurso, nos pontos de paragem como no interior do museu.
- Reforçar o respeito em saber ouvir para aprender e observar, com intervenções críticas construtivas colocando questões de forma ordeira e sugerir a orientação e o registo, no guião da visita, da informação recolhida.
- Distribuição do guião da visita e do mapa da Cidade de Castelo Branco, a fim de traçar o itinerário: EBI Afonso de Paiva-Museu Cargaleiro e projeção do mesmo em formato digital para a orientação da concretização da tarefa.
- Exploração e interpretação do mapa local da cidade de Castelo Branco, de modo a localizarem e identificarem a escola EBI Afonso de Paiva (atual localização) e o Museu Cargaleiro (destino) numa grelha quadriculada com recurso a pares de coordenadas, por forma a sistematizar os conteúdos de localização e orientação no espaço e as relações de paralelismo e de perpendicularidade.
- Reflexão, em grande grupo, reforçando a identificação de um ponto (relativamente a quem observa) e sugerir o delineamento do itinerário da EBI Afonso de Paiva/Museu Cargaleiro incluindo mudanças de direção, como forma a verificar que a Matemática está presente no mundo que nos rodeia.
- Organização dos instrumentos de trabalho a ter durante a visita de estudo com a distribuição da capa de “*Investigador e apreciador de Arte*” que contém o mapa da cidade de Castelo Branco com o percurso traçado anteriormente, lápis, guião da visita, borracha e três lápis de cor (azul, amarelo e vermelho).
- Organização do grupo para o devido percurso: EBI Afonso de Paiva-Museu Cargaleiro e vice-versa.

**(Durante a Visita de Estudo)**

**Atividade de motivação didática:** Exploração do percurso: EBI Afonso de Paiva-Museu Cargaleiro com paragem nos pontos de referência definidos.

- Explicitação dos objetivos da atividade com a finalidade de estabelecer conexões com os contextos de educação formal (sala de aula) e não formal (Museu Cargaleiro) compreendendo como as ideias matemáticas se inter-relacionam e podem ser aplicadas em contextos não matemáticos, nomeadamente com a Arte e o património histórico e Cultural português e fomentar a curiosidade científica.
- Identificação de alguns pontos de referência (ao longo do percurso) recorrendo à observação das relações da Geometria com a Arte, de forma a sensibilizar para a estética e para se expressarem com o objetivo de estabelecer conexões com a Arte e os conceitos de Luz e de Cor.
- Convidar o grupo a observar, as diferentes pavimentações: desde da Escola, às diversas pavimentações existentes ao longo do percurso, bem como, a envolvente dos edifícios e monumentos de referência (exterior e interior).

**Nota:** As estratégias a aplicar visam, sempre que possível, para a motivação e estimulam a curiosidade com a investigação e descoberta de algumas propriedades geométricas, a exploração de pontos de referência, ao longo do percurso, é constituída por uma situação problemática presente no guião da visita que permitirá desencadear uma discussão em grande grupo apelando à mobilização de conhecimentos prévios dos alunos.

- 1.<sup>a</sup> Paragem – **A: Instalações do Instituto Português do Desporto e da Juventude de Castelo Branco** – Arquitetura Contemporânea, a fim de visionar com profundidade o exterior do edifício, recorrendo às formas geométricas, aos seus equilíbrios de cores, espaços e à pavimentação que o envolve.
- 2.<sup>a</sup> Paragem – **B: Muralha do Espírito Santo no início da Rua de Santa Maria**, proporcionar um ambiente motivador que integre conhecimentos adquiridos e desafios que promovam a ampliação de conteúdos do Passado Nacional despertando os alunos para partes importantes da muralha que ainda hoje são bem visíveis separando a cidade medieval da cidade moderna.
- Sistematização do reinado de D. Manuel, com o desvio à 3.<sup>a</sup> paragem – **C: Praça de Camões**, nomeadamente, observar os elementos característicos manuelinos na fachada da antiga Biblioteca Municipal.
- Exploração das propriedades geométricas num portado quinhentista com o objetivo de classificar o polígono e os seus principais elementos.
- Previsão e identificação dos ângulos do polígono que se destaca no portado, com o auxílio de um círculo dividido em oito partes iguais (previamente elaborado como instrumento de medição que os alunos já reconhecem o modo da sua utilização – instrumento realizado na semana anterior) e reforçar o conceito de retângulo.
- Reflexão em grande grupo sobre a classificação de quadriláteros quanto aos lados: com 2 pares de lados iguais opostos paralelos e com 4 ângulos retos – dando especial atenção para esta última classificação quanto ao número de ângulos retos.
- Conclusão em grande grupo de forma a abordar a classe dos retângulos, onde se incluem os quadrados, como classe dos quadriláteros com 4 ângulos retos.

**Atividade de motivação didática:** Exploração e observação do Museu Cargaleiro.

- Explicitação dos objetivos da atividade: Observação e análise da envolvente (miradouro do Museu Cargaleiro e átrio) e visitar o Museu Cargaleiro com a finalidade de estabelecer conexões com a Geometria, a Arte e as Ciências Naturais.
- Visionar a envolvente do museu com vários pontos de observação, nomeadamente do miradouro e desfrutar a paisagem com o objetivo de reconhecer o valor dos espaços arquitetónicos da Fundação Manuel Cargaleiro enquanto equipamento cultural municipal (Museu, Edifício da Fundação e um pequeno anfiteatro).

- Convidar o grupo e entrar no Edifício contemporâneo e descobrir as obras de Arte a serem exploradas, com desafios propostos no guião, como forma de estabelecer conexões com a Matemática, o Português e as Ciências.
- Observação e análise da obra “A porta da vizinha que nunca conheci, 2009,” e identificar o número de freguesias no conselho de Castelo Branco, nomeando-as com o auxílio da obra de Arte.
- Reconhecer, a grande manta cor de vinho, feita com a técnica *patchwork* da mãe de Manuel Cargaleiro, Ermelinda Cargaleiro, como forma a constatarem as semelhanças desta técnica nas obras do Mestre.
- Visualização e apreciação das obras de arte de Manuel Cargaleiro recorrendo às figuras geométricas para se expressarem, dando espaço à descoberta de figuras bidimensionais e conduzir o pensamento dos alunos para a classificação e explicação das suas propriedades.
- Exploração dos conteúdos ligados à teoria da cor com a análise minuciosa das obras de Arte selecionadas, propondo observar com diferentes perspetivas (afastar e aproximar) de modo a compreender os jogos e os efeitos cor luz predominantes na vasta obra de Manuel Cargaleiro.
- Promover situações de diálogo, para que o grupo possa expressar a sua opinião sobre aquilo que está a observar, bem como colocar questões acerca das dúvidas que possam surgir.
- Como forma de sistematização os alunos serão convidados a participar num *atelier* (atividade dinamizada pelo museu), onde realizarão a pintura de um azulejo com recurso a figuras geométricas que se destacam nas obras de Arte de Manuel Cargaleiro e as devidas cores predominantes na sua obra.
- Regresso à escola com a mesma organização visando o mesmo percurso e reforçando as atitudes comportamentais e regras de segurança a ter numa visita de estudo.

#### (Após a Visita de Estudo)

**Atividade de sistematização didática:** Produção Escrita de uma notícia para ser divulgada num jornal regional. (Parte 1)

- Explicitação dos objetivos da atividade: escrever um texto informativo sobre o Museu Manuel Cargaleiro e a visita de estudo realizada - entrega do guião do aluno a fim de redigirem as tarefas propostas.
- Exploração oral, com o grande grupo, dos procedimentos a adotar para a escrita de um texto informativo.

#### **Planificação do texto**

- Planificação do texto informativo – identificar e selecionar a informação que irá constar na notícia.

#### **Textualização**

- Redigir a notícia, numa folha de linhas, tendo em conta a estrutura a sua estrutura.
- **Revisão**
- A fim de verificarem se o texto informativo redigido está bem escrito, propor uma lista de verificação presente no guião.
- Na revisão do texto deve integrar-se a revisão da construção frásica.
- Depois de autoavaliarem a sua produção escrita, são convidados a redigir a caneta o seu texto informativo.

**Atividade de abordagem didática:** Exploração das propriedades geométricas em figuras planas.

- Explicitação dos objetivos da atividade de Geometria e Medida com o objetivo de reconhecer propriedades geométricas, a fim de abordar os conceitos de retângulo, quadrado e losango - Distribuir o guião da área Curricular de Matemática para a concretização dos procedimentos das tarefas de carácter exploratório propostas.

- Apresentação do elemento integrador, de duas imagens em grande formato: obra observada e analisada diretamente no museu "*Carreaux Diamants, Manuel Cargaleiro, 1986*" e a obra "*The Geometrical Composition of Summer*" de Manuel Cargaleiro, 1989, no âmbito da contextualização da temática e em seguimento da visita de estudo.
- Dinamização de um diálogo, de maneira a ativar os conhecimentos prévios através da tradução do nome da obra "*The Geometrical Composition of Summer*" (A Composição Geométrica de Verão) e da formulação de questões sobre os elementos geométricos que se destacam nas obras.
- Conduzir o pensamento dos alunos para que estes se concentrem apenas nas figuras geométricas com quatro lados e incentivar os alunos para a concretização de uma tarefa de investigação presente no guião.
- Propor a pintura dos quadriláteros que têm quatro ângulos retos com o auxílio de um instrumento de medição de ângulos construído anteriormente na abordagem dos conceitos de ângulos.
- Conjeturar com o grupo o conceito de retângulos.
- Pintar o interior dos quadriláteros que têm quatro lados geometricamente iguais, de forma a mobilizar os conhecimentos prévios sobre o conceito de geometricamente igual.
- Reflexão em grande grupo sobre os quadriláteros que pintaram e exploração do conceito de losango.
- Pintura dos quadriláteros que têm quatro lados iguais e quatro ângulos retos, com o objetivo de abordar o conceito de quadrado.
- Reflexão em grande grupo dos resultados da tarefa e conclusão – **Podemos concluir que:** "*Um quadrado é um losango. Um quadrado é um retângulo.*"
- Convidar o grupo para a tarefa de investigação 2 recorrendo a outros polígonos, com a formulação de questões como Ex.: "*Os polígonos presentes são iguais?*"
- Conclusão dos resultados obtidos: **Verificas que eles são geometricamente iguais, pois têm os lados e os ângulos correspondentes geometricamente iguais.**
- Sugerir o mesmo processo para a descoberta dos polígonos presentes no guião e questionar a classificação de forma a sistematizar os conceitos de polígonos regulares e irregulares.
- Como forma de reforçar o conceito geometricamente igual, propor uma tarefa de exploração e manipulação, em que recortam um polígono presente no guião (um retângulo), a fim de descobrirem três maneiras diferentes de o dividir em dois polígonos geometricamente iguais, classificar os polígonos obtidos e indicar os ângulos dos mesmos.
- Resolução dos exercícios propostos no caderno de fichas de Matemática e correção dos mesmos, em grande grupo.

**Quinta-feira 15/01/2014**

**(Após a Visita de Estudo)**

**Atividade de sistematização didática:** Produção Escrita de uma notícia para ser divulgada num jornal regional. (Parte 2)

- Explicitação dos objetivos da atividade: escrever um texto informativo coletivo sobre o Museu Cargaleiro e a visita de estudo realizada para se proceder à divulgação da notícia num jornal local.
- Edição/Divulgação**
- Debate coletivo sobre cada elemento constituinte do texto informativo.
  - Apresentação oral, pelos alunos das suas produções escritas.
  - Exploração e interpretação das informações essenciais e das informações acessórias para a construção do texto informativo.
  - Formular e redigir, no quadro, em coletivo com a turma, o texto informativo, tendo como base os textos individuais escritos pelos alunos.

**Nota:** será redigida, no quadro e, em grande grupo, uma notícia coletiva para ser divulgada num jornal local. A notícia será redigida à medida que os alunos apresentem as suas hipóteses e se concordam com as mesmas.

- Avaliação pela turma da qualidade da notícia redigida (clareza da exposição, organização e coerência da estrutura e indução de prazer aos ouvintes).
- No final, a notícia deve ser redigida no computador, pelo professor e vir acompanhada de uma ilustração (fotografia da turma) para representar a notícia. Posto isto, deve ser divulgada num jornal da região.

**Atividade de abordagem didática:** Exploração da luz e da cor – Sobreposição e mistura de luz e cor.

- Explicitação dos objetivos do trabalho experimental que vem no seguimento da visita de Estudo ao Museu Manuel Cargaleiro, nomeadamente para reforçar os fenómenos Luz e Cor na Arte com a apresentação de uma imagem em grande formato da obra observada e analisada diretamente no museu "*Carreaux Diamants, Manuel Cargaleiro, 1986*" no âmbito da contextualização da temática.
- Dinamização de um diálogo, de maneira a ativar os conhecimentos prévios sobre este, questionando os alunos sobre os elementos que se destacam na obra).
- Reformulação de hipóteses de forma a conduzir o pensamento dos alunos para a ação da luz e a perceção da cor nos objetos.
- Concretização de um trabalho experimental: exploração dos conteúdos luz e cor à maneira do Mestre Manuel Cargaleiro.
- Distribuição de um guião de tarefas a fim de promover a construção do conhecimento científico sobre a luz e a cor - observar a sua presença em diferentes suportes e as suas sobreposições no campo da visão artística.
- Apresentação da atividade experimental:  
**Distribuição do material de trabalho:** cartão, sacos de pequenos círculos (uma cor diferente por grupo) e retângulos de papel celofane com as cores vermelho, amarelo, verde e azul por grupo.

**Questão problema:** Qual a relação da cor de um objeto com a luz?

**Antes da experimentação** – Organização e reflexão de questões:

- O que vamos manter? O que vamos mudar? O que vamos observar? Como vamos proceder? O que vamos registar?

**Experimentação**

- Executar o planeamento

**Após a experimentação**

- O que verificamos?
- A resposta à questão problema.
- Conclusão dos resultados obtidos em grande grupo e reflexão dos mesmos de modo a ampliar os conhecimentos e a aquisição de conceitos científicos.

**Nota: Conclusão dos resultados obtidos:**

- *Os objetos não têm cor "dentro deles", a cor que observamos depende da luz que incide neles e da que refletem e chega aos nossos olhos.*

**Atividade de abordagem didática:** O Passado Nacional: A Ditadura e o Estado Novo.

- Explicitação dos objetivos da atividade (partindo da exploração do elemento integrador, da projeção da imagem da colcha em *Patchwork* de Ermelinda Cargaleiro, da data do nascimento de Manuel Cargaleiro e da deslocação da sua família de Chão das Servas para o Monte da Caparica à procura de uma vida melhor) Promover uma dinamização através da formulação de hipóteses, que permitam aferir os conhecimentos prévios dos alunos com o objetivo de sensibilizar a estética (Arte) com a interligação ao Estudo do Meio, exploração dos factos históricos ocorridos em Portugal durante a Ditadura até ao final do Estado Novo.

- Com o auxílio do guião da Área Curricular de Estudo do Meio dinamizar a abordagem aos acontecimentos relevantes entre a Ditadura e o Estado Novo, em Portugal.
- Solicitar a abertura do Manual de Estudo do Meio com o objetivo de explorar e analisar o texto informativo presente.
- Completar o friso cronológico afixado na sala de aula, como modo de sistematização dos conteúdos abordados ao longo da semana.

Nota: O friso cronológico vai sendo construído com imagens relevantes consoante as datas referidas, acontecimentos e factos destacados, personagens pertinentes da História de Portugal.

**Atividade de abordagem didática:** Exploração de pavimentações do plano.

- Explicitação dos objetivos da atividade exploratória/experimental de Geometria e Medida no âmbito de um diálogo que contextualize a temática, de forma a relacionar os conteúdos abordados na visita de estudo e aplicá-los (centrando as atenções para as pavimentações presentes na escola, na casa de banho, em casa ou na cidade.)
  - Visualização e análise da imagem em grande formato do Painel de azulejos s/título, de Manuel Cargaleiro, 1993 - explorado na visita de estudo com objetivo de identificar a forma geométrica que cobre a superfície plana.
  - Projeção, apresentação e análise de fotografias em formato digital com diferentes azulejos recolhidas pela professora estagiária, de modo a evidenciar as formas geométricas.
  - Sistematização dos conhecimentos, adquiridos anteriormente, sobre o conteúdo polígonos através da visualização de diferentes azulejos, mosaicos e pavimentações com triângulos, retângulos e hexágonos, de modo a ativar os conhecimentos prévios dos alunos.
  - Formulação de hipóteses com os alunos, auxiliando-os na exploração e identificação de cada polígono, o número de lados e igualdade dos seus comprimentos.
  - Mobilização dos conhecimentos prévios, com o reconhecimento de uma tarefa proposta no guião de visita, relativamente às pavimentações descobertas ao longo do percurso.
  - Reflexão dos conceitos de polígonos regulares e irregulares.
  - Continuando em contato com a obra de arte de Manuel Cargaleiro e de maneira a envolver os alunos, são levantadas hipóteses sobre as suas orientações no plano.
  - Questão problema: ***“Todos os polígonos regulares servem para pavimentar?”***
- Antes da experimentação**
- Organização da turma, distribuição do guião que contém um folha com vários polígonos regulares e abordagem aos procedimentos de execução da tarefa.

**Experimentação**

- Executar o planeamento.
- Após a experimentação**
- O que verificamos.
  - A resposta à questão problema.
  - Explicitação do conceito pavimentação.
  - De maneira a apropriarem-se dessa definição, apoia-se os alunos nas suas dificuldades e são convidados a pavimentar a mesa, aplicando os conhecimentos adquiridos e a aplicarem várias experiências de pavimentação com apenas um tipo de polígono regular que pavimenta.

**Conclusão:**

- Uma pavimentação são formas geométricas iguais ou em combinação com outras que cobrem uma superfície plana sem falhas ou sobreposições.
- Salientar o conceito de pavimentação recorrendo a anotações no quadro e exemplos de painéis de azulejos do Mestre Manuel Cargaleiro e pavimentações presentes no guião do aluno.

**Atividade de ampliação didática:** Exploração de pavimentações utilizando a técnica da dentada.

- Apresentação de uma atividade exploratória/experimental a partir de um retângulo e desencadear uma reflexão e ativação de conhecimentos prévios relativamente à classificação do mesmo, bem como sistematizar os conteúdos de ângulos convexos e ângulos côncavos através dos procedimentos da mesma na classificação do polígono antes da dentada e depois da dentada.
- Exploração do retângulo facultado pela professora.
- Introduzir “a técnica da dentada” que consiste em recortar um triângulo num dos lados do retângulo e, de seguida, aplicá-lo no lado oposto de maneira a obter-se um polígono irregular (hexágono irregular e côncavo).
- O professor exemplifica e desafia-os a fazerem as dentadas tendo como auxílio o exemplo presente no guião do aluno.
- Questão problema: **“O polígono obtido permite pavimentar o plano?”** - Registrar algumas respostas no quadro.

**Antes da experimentação**

- Registo das previsões no guião do aluno a fim de concretizar os procedimentos e comparar as previsões e as observações.

**Experimentação:**

- Executar o planeamento: pavimentar o tampo da mesa com as peças construídas de cada aluno do grupo.
- É dado espaço para a concretização dos procedimentos.
- O professor percorre o trabalho de todos e quando cada grupo obtiver resultados, promover uma participação equilibrada que estimule situações de argumentação.

**Após a experimentação**

- **O que verificamos:** Confrontar os resultados obtidos com as previsões feitas através da sua apresentação e discussão dos resultados em grupo.
- Reflexão das argumentações dadas pelos alunos conduzindo-os para a conclusão.
- **Resposta à questão problema e conclusão:** Conclui-se assim, que a técnica da dentada tem regras: Tirar um pedaço de um polígono regular [também funciona, por exemplo, com um quadrado] num dos lados (ou em mais do que um) e aplicá-lo no lado oposto, obtém-se um novo polígono que pavimenta uma superfície plana.

**Atividade de avaliação didática:** Questionário de avaliação de opinião/conhecimentos.

- Explicitação dos objetivos da atividade: resolução de um questionário de avaliação formativa com os objetivos de detetar a informação e conhecimentos adquiridos durante e depois da visita de estudo, com a finalidade de desenvolver competências de reflexão.
- Distribuição e organização do espaço, sala de aula, com o objetivo de orientar o grupo para a realização do questionário.
- Leitura oral e em voz alta, realizada pela professora estagiária das questões presentes no questionário.
- Auxílio e apoio às dúvidas que possam colocar após a leitura e interpretação das questões presentes no questionário.
- Resolução do questionário, de forma individual e autónoma.