



Orientação

Aos meus pais,  
Ao meu irmão,  
Ao Nuno,  
Pelo apoio e amor incondicionais.



## **AGRADECIMENTOS**

O presente relatório de estágio é fruto de um processo de partilha e co construção do conhecimento, pelo que não poderia de deixar de agradecer a todos aqueles que, de forma singela, deram o seu contributo e tornaram a realização deste sonho possível.

Ao orientador e supervisor institucional Professor Doutor Alexandre Pinto, pela forma amável e generosa com que me acolheu, pela calma e segurança que sempre me transmitiu, pelos ralhetes, mas sobretudo pelas gargalhadas que partilhou comigo. Espero um dia ser capaz de ensinar com o mesmo amor e entusiasmo com que ele me ensinou a grande missão de ser professora. Para ele, um agradecimento sincero.

A todos os supervisores institucionais que me acompanharam ao longo da prática educativa e a todos os outros que se cruzaram comigo ao longo da formação inicial e me dotaram das ferramentas necessárias para continuar a construir a profissionalidade docente e melhorar a minha prática.

Às orientadoras cooperantes por me terem aberto a porta da sua sala de aula, pelos conselhos sábios e conhecimentos que partilharam com vista ao meu crescimento pessoal e profissional.

Aos alunos do 4.ºL, 5.ºI, 6.ºD e 6.ºG por me terem permitido crescer com eles e me ensinarem que amor, brincadeira e exigência são palavras que se coadunam e que podem fazer parte de qualquer atividade letiva.

À Marta Carvalho, meu par pedagógico e companheira de aventuras, por todos os momentos de carinho, apoio e amizade. Para ela, falham-me as palavras.

Aos meus pais, ao meu irmão e ao meu namorado, por todos os segundos de convívio roubados, pela paciência nos dias menos bons e por nunca terem permitido que desistisse de realizar este sonho. É com o coração apertado que lhes expresso a minha gratidão.



## RESUMO

O presente relatório de estágio foi elaborado no âmbito da unidade curricular de *Integração Curricular: Prática Educativa e Relatório de Estágio*, integrada no plano de estudos do 2.º ano do Mestrado em Ensino do 1.º e 2.º Ciclo, afigurando-se como um requisito fundamental para a obtenção do grau de mestre.

O mesmo espelha o percurso trilhado pela professora estagiária, que atendeu a um quadro teórico-legal e a uma análise criteriosa e cuidada dos contextos educativos onde esteve inserida, permitindo-lhe aprofundar os seus saberes e agir de forma mais informada num contexto educativo de especial complexidade.

A metodologia de investigação-ação palmilhou toda a prática pedagógica da formanda, através de uma espiral cíclica de observação, planificação, ação e reflexão, promotoras do desenvolvimento da profissionalidade docente.

Não obstante, a supervisão apresentou-se como um momento de excelência de crescimento pessoal e profissional, uma vez que promoveu o desenvolvimento de uma postura reflexiva e autocrítica na professora estagiária, motivada por momentos de reflexão partilhada.

Ao longo desta jornada foram cruciais os contributos dados pelo par pedagógico, orientadores cooperantes e supervisores institucionais, com vista ao aperfeiçoamento das práticas e à adoção de estratégias de trabalho inovadoras, assentes no modelo socio construtivista do conhecimento.

A escrita deste documento encerra o ciclo de formação inicial, estando a mestranda consciente de que o processo de crescimento se irá prolongar ao longo da sua vida, de modo a desenvolver práticas mais ricas e significativas, promotoras do desenvolvimento integral e integrado dos educandos, preparando-os para a vida em sociedade.

**Palavras-chave:** prática de ensino supervisionada; desenvolvimento profissional; reflexão; trabalho colaborativo.



## ABSTRACT

This internship report was written as part of the curricular unit *Integração Curricular: Prática Educativa e Relatório de Estágio*, included in the curriculum of the Master Course in the Teaching of 1st and 2nd Cycle of Basic Education, and is thus as a fundamental requirement for obtaining a master's degree.

The same reflects the path trodden by the trainee teacher who attended a theoretical framework and a thorough and careful analysis of educational contexts where she was inserted, allowing her to deepen her knowledge and to act in a more informed manner in an educational setting of special complexity.

The research-action methodology trod all the pedagogical practice of the trainee through a cyclical spiral of observation, planning, action and reflection, promoting the development of the teaching profession.

Nevertheless, the supervision was presented as a time of personal growth and professional excellence, since it promoted the development of a reflexive posture and self-criticism on the trainee teacher, motivated by of shared reflection moments.

Along this journey, the contributions made by the pedagogical pair were crucial, cooperating advisors and institutional supervisors with a view to improving practices and the adoption of innovative work strategies, based on social constructivist model of knowledge.

The script of this document encloses the initial training cycle and the master student is conscious that the growth process will continue throughout their lives in order to develop more rich and meaningful practices, promoters of the comprehensive and integrated development of students, preparing them to live in society.

**Key words:** supervised teaching practice; professional development; reflection; collaborative work.



# Índice

Introdução	1
1. Finalidades e Objetivos	3
2. Enquadramento Académico e profissional	5
2.1. Formação e Dimensão Académica	5
2.2. Formação e Dimensão Profissional	7
2.2.1. Ser professor: dimensão profissional, ética e social	8
2.2.2. O professor: Gestor do currículo	12
2.2.3. O profissional da educação: investigador e reflexivo	15
2.2.4. Supervisão: uma oportunidade de crescimento pessoal e profissional	18
3. Prática de ensino supervisionada em contexto educativo	21
3.1. Caracterização do contexto educativo da prática de ensino supervisionada	21
3.1.1. Agrupamento de Escolas de Pedrouços	21
3.1.2. Escola EB1/J.I. da Boucinha	24
3.1.3. Escola EB 2/3 de Pedrouços	26
3.2. Intervenção em Contexto Educativo	30
3.2.1. Articulação de Saberes	30
3.2.2. Estudo do Meio	36
3.2.3. Português	48
3.2.4. Matemática	58
3.2.5. História e Geografia de Portugal	70
3.2.6. Ciências da Natureza	76
3.2.7. Dinâmicas de ação fora da sala de aula	83
4. Dimensão Investigativa – Projeto “(Sobre)Vivendo”.	89
4.1. Motivações e contextualização do projeto de investigação	89
4.2. Fundamentação do Projeto de Investigação	90
4.2.1. A questão-problema e os objetivos	93
4.2.2. O estudo: Metodologia, participantes e recolha de dados	94
4.2.3. Considerações Finais e Desafios	101
Conclusões e Reflexões Finais	105

Referências Bibliográficas	109
BIBLIOGRAFIA GERAL	109
DOCUMENTAÇÃO GERAL E OUTROS DOCUMENTOS REGULADORES	111
ESTUDO DO MEIO	114
PORTUGUÊS	115
MATEMÁTICA	116
HISTÓRIA E GEOGRAFIA DE PORTUGAL	117
CIÊNCIAS DA NATUREZA	118
PROJETO DE INVESTIGAÇÃO	119
Anexos	121

## **ÍNDICE DE FIGURAS**

Figura 1- Imagem Projetada	68
----------------------------	----

## **ÍNDICE DE QUADROS**

Quadro 1- Soma das cotações obtidas pelos alunos para cada item analisado no pré e pós teste e diferença entre os resultados destes.	95
--	----

## **ÍNDICE DE ANEXOS**

Anexo 1 – Grelha de Observação do 1.º ceb	123
Anexo 2 – Planificação da Primeira Regência de Articulação de Saberes do 1.º CEB	131
ANEXO 2.1- GUIÃO DE AUDIÇÃO DA CANÇÃO	135
ANEXO 2.2- MOLDE DO CARTUCHO PARA AS CASTANHAS	135
ANEXO 2.3 - CARTUCHOS PARA AS CASTANHAS ELABORADOS PELOS ALUNOS	136
ANEXO 2.4- POEMA “O HOMEM DAS CASTANHAS”	137
ANEXO 2.5 - FOLHA DE AVALIAÇÃO DO PREGÃO PREENCHIDA PELOS ALUNOS.	138
Anexo 3 – Planificação da Regência Supervisionada de Articulação de Saberes do 1.º CEB	139
ANEXO 3.1 - VOKI “ZEZINHO”	148
ANEXO 3.2 - PRODUÇÕES DOS ALUNOS RELATIVAS À TAREFA “OS MEUS AVÓS SÃO ASSIM...!”	149
ANEXO 3.3 - CARTÕES ALUSIVOS À MENSAGEM SECRETA	150
ANEXO 3.4 - CARTÃO PARA COLAR NO CADERNO COM A MENSAGEM CODIFICADA.	150
ANEXO 3.5 - FOLHA “EU INVESTIGO O JAPÃO” PREENCHIDA PELOS ESTUDANTES	151
ANEXO 3.6 - PÁGINA DE FACEBOOK DO ZEZINHO	152
ANEXO 3.7 - FOTOMONTAGEM	153

Anexo 4 – Planificação da Regência Supervisionada de Estudo do Meio Social do 1.º CEB	154
ANEXO 4.1 - FOLHA “GOSTO/NÃO GOSTO” PREENCHIDA POR UM ESTUDANTE	159
ANEXO 4.2 - GUIÃO DE VISUALIZAÇÃO DO VÍDEO PREENCHIDO	159
ANEXO 4.3 - PPT DIDÁTICO	160
ANEXO 4.4 - GUIÃO DE EXPLORAÇÃO DAS IMAGENS	162
ANEXO 4.5 - FOLHA RESUMO “A VIDA NO PERÍODO DO ESTADO NOVO”	165
ANEXO 4.6 - ESQUEMA PREENCHIDO PELOS ALUNOS	166
ANEXO 4.7 - PALAVRAS CRUZADAS RESOLVIDAS PELOS ALUNOS	166
Anexo 5 – Planificação da Regência Supervisionada de Estudo do Meio Físico do 1.º CEB	167
ANEXO 5.1 - TABELA PREENCHIDA PELOS ALUNOS	174
ANEXO 5.2 - REGISTO DAS CONCLUSÕES NO CADERNO DIÁRIO	174
Anexo 6 – Planificação da Regência Supervisionada de Português do 1.º CEB	175
ANEXO 6.1 - GUIÃO DE EXPLORAÇÃO DAS IMAGENS	180
ANEXO 6.2 - ESQUEMA SÍNTESE PREENCHIDO PELOS ESTUDANTES	182
ANEXO 6.3 - PRODUÇÕES DOS ALUNOS RELATIVAS À TAREFA “ALIMENTO O MEU INCRÍVEL”.	182
ANEXO 6.4 - GRELHA DE AVALIAÇÃO FORMATIVA	183
Anexo 7 – Planificação da Regência Supervisionada de Português do 2.º CEB	185
ANEXO 7.1 - PALAVRAS COMEÇADAS POR «DES» PRESENTES NO TEXTO PARA COLAR NO QUADRO	190
ANEXO 7.2 - TEXTO “O DES-PAÍS”, DE GIANNI RODARI (COM LACUNAS).	191
ANEXO 7.3 - ESQUEMA ALUSIVO AO ENREDO DA HISTÓRIA	195
Anexo 8 – Planificação da Regência Supervisionada de Matemática do 1.º CEB	196
ANEXO 8.1 - TAREFA DEIXADA PELO AVATAR AOS ALUNOS	210
ANEXO 8.2 - TABELAS COM OPERAÇÕES PARA OS ESTUDANTES	210
ANEXO 8.3 - RESOLUÇÃO DAS TAREFAS POR PARTES DOS ALUNOS E REGISTO NO CADERNO DIÁRIO	211
ANEXO 8.4 - CARTOLINA COM AS REGRAS DA MULTIPLICAÇÃO	212
ANEXO 8.5 - FOLHA DE TAREFAS “ÁS DA MULTIPLICAÇÃO”	213

Anexo 9 – Planificação da Regência Supervisionada de Matemática do 2.º CEB	214
ANEXO 9.1 - PPT DIDÁTICO	220
ANEXO 9.2 - DESAFIO “DESCOBRE O INTRUSO	221
Anexo 10 – Planificação da Regência Supervisionada de História e Geografia de Portugal do 2.ºCEB	223
ANEXO 10.1 - EXEMPLAR DOS GRÁFICOS DOS ALUNOS	228
ANEXO 10.2 - ESQUEMA PARA OS ALUNOS PREENCHEREM	229
ANEXO 10.3 - TOTO HISTÓRIA	230
Anexo 11 – Planificação da Regência Supervisionada de Ciências da Natureza do 2.ºCEB	231
ANEXO 11.1 - PPT DIDÁTICO	240
ANEXO 11.2 - IMAGEM DOS VASOS CONDUTORES PARA LEGENDA	241
ANEXO 11.3 - ORGANIZADOR GRÁFICO	241
Anexo 12 – Planificação da Primeira Regência de Ciências da Natureza do 2.ºCEB	242
ANEXO 12.1 - PPT DIDÁTICO	245
ANEXO 12.2 - FOLHA DE TAREFAS	246
Anexo 13 - Narrativa Multimodal da Primeira Regência de Ciências da Natureza do 2.ºCEB	247
Anexo 14 - Registo fotográfico da iniciativa “Histórias em Tempo de Advento” no 1.º CEB	261
Anexo 15 - Registo fotográfico da iniciativa “A Nossa Árvore de Natal” no 1.º CEB	262
Anexo 16 - Registo fotográfico da iniciativa “Dia Mundial da Água” no 2.º CEB	263
Anexo 17 - Registo fotográfico da iniciativa “Sexualidade Segura e Afetos” no 2.º CEB	264
Anexo 18 - Registo fotográfico da iniciativa “Dia Mundial do Livro” no 2.º CEB	266
Anexo 19 - Planificação da Primeira Sessão do Projeto	268

Anexo 20 - Planificação da Segunda Sessão do Projeto	272
Anexo 21 – Questionário realizado no momento de pré e pós-teste	277
Anexo 22 – Gráficos alusivos ao projeto de investigação	279
Anexo 23 – Questionário reformulado	280

## **LISTA DE ABREVIATURAS**

**CEB** – Ciclo do Ensino Básico

**CREC** – Complemento Regulamentar Específico de Curso

**CTS** – Ciência, Tecnologia e Sociedade

**ESE/IPP** – Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico do Porto

**LBSE** – Lei de Bases do Sistema Educativo

**MCMEB** – Metas Curriculares de Matemática para o Ensino Básico

**MCPEB** – Metas Curriculares de Português para o Ensino Básico

**ME** – Ministério da Educação

**NEE** – Necessidades Educativas Especiais

**PE** – Projeto Educativo

**PES** – Prática Educativa Supervisionada

**PMEB** – Programa de Matemática do Ensino Básico

**PPEB** – Programa de Português do Ensino Básico

**TEIP** – Território Educativo de Intervenção Prioritária

**T.I.C.** – Tecnologias de Informação e Comunicação

**UC** – Unidade Curricular



## INTRODUÇÃO

O presente relatório de estágio foi realizado no âmbito da unidade curricular de *Integração Curricular: Prática Educativa e Relatório de Estágio*, inserida no plano de estudos do Mestrado em Ensino do 1.º e 2.º CEB e assume-se como um requisito essencial para a obtenção do grau de Mestre.

Importa referir que uma das finalidades da redação do presente relatório remete para o confronto reflexivo entre as diferentes funções do professor, com vista à intervenção consciente e contextualizada nos múltiplos contextos sociais onde o mesmo se move: sala de aula, instituição educativa e comunidade envolvente. Este confronto assenta na participação, mas também na conceção, desenvolvimento e implementação de projetos e atividades contextualizadas, significativas para a população por elas visadas, realizando a flexibilização do currículo. Do mesmo modo, o presente documento procura espelhar um conjunto de evidências empíricas que resultam de um processo de reajuste de crenças pessoais, que sustentadas científica e pedagogicamente traduzem o percurso da mestranda nas instituições onde esteve inserida.

O relatório de estágio encontra-se organizado segundo a matriz fornecida pela direção do curso, estando a sua estrutura dividida em quatro capítulos que constituem a parte textual. Os mesmos visam aprofundar e fundamentar as opções tomadas pela mestranda, ao longo da intervenção em contexto educativo.

A parte que precede o corpo do relatório contempla a dedicatória, os agradecimentos, o resumo e o *abstract*, o índice, o índice de anexos e a lista de abreviaturas.

O corpo do relatório propriamente dito tem início com a introdução, seguida do primeiro capítulo onde são explanadas as finalidades e objetivos da redação do presente documento. O segundo capítulo integra o enquadramento académico e profissional, onde se procede a uma reflexão fundamentada dos pressupostos teórico-científicos e didático-pedagógicos que elencaram a ação da mestranda. O terceiro capítulo ilustra a parte substancial do percurso de formação vivenciado ao longo do presente ano letivo, a prática pedagógica. De modo a dar a conhecer o contexto educativo, far-se-á uma caracterização do

agrupamento e das escolas nas quais a mestranda esteve inserida. Não obstante, realizar-se-á uma explanação e reflexão cuidada das intervenções realizadas nesses mesmos contextos, apresentando os resultados obtidos, as potencialidades e limitações da prática e eventuais propostas de reformulação, com vista ao desenvolvimento pessoal e profissional da formanda. Para fechar o capítulo apresentar-se-á as dinâmicas desenvolvidas pela professora estagiária fora da sala de aula e o papel desempenhado na orientação educativa das turmas onde desenvolveu a PES. O quarto capítulo abarca o projeto individual, de cariz investigativo, desenvolvido na área das Ciências da Natureza e que constituiu o objeto de avaliação da unidade curricular de *Projeto: Conceção, Desenvolvimento e Avaliação* e ilustra a dimensão investigativa do trabalho do professor. Em jeito de síntese, apresentam-se as conclusões e considerações finais, que encerram a parte textual do corpo do relatório.

A parte pós-textual engloba a bibliografia consultada e analisada, seguida dos anexos, que visam complementar de forma mais clara os pressupostos e experiências de aprendizagem plasmados ao longo do corpo de texto.

## 1. FINALIDADES E OBJETIVOS

O segundo ciclo de estudos, conducente ao grau de mestre, tem como finalidade habilitar profissionalmente para a docência generalista no 1º e no 2º Ciclo do Ensino Básico, à luz do que é salvaguardado no artigo 17º do Decreto-Lei 43/2007.

Para tal, a formação do futuro professor tem de assentar em princípios e objetivos rigorosos que potenciem o desenvolvimento e a consolidação de competências heurísticas, essenciais para o sucesso da sua ação educativa e necessárias à construção do saber: saber-ser, saber-estar e saber-fazer.

A par da instituição de formação e dos professores supervisores, também os orientadores cooperantes comungaram desta missão de potenciar o crescimento do outro, através da partilha de conhecimentos e experiências, mas também fomentando na mestranda capacidades investigativas e reflexivas, essenciais ao desenvolvimento da sua ação enquanto profissional. Todavia, preconiza-se que este processo seja alicerçado em conceções teóricas válidas, que permitam ao professor sustentar a sua *praxis*. Do mesmo modo, entende-se o profissional reflexivo como aquele que é capaz de reestruturar teorias já construídas e enraizadas na sua prática, adaptando-as no sentido de dar resposta a novas situações problema. Nesta ótica, defende-se uma articulação constante entre a teoria e a prática e entre os princípios didáticos e pedagógicos, de forma a que a ação educativa se paute pela intencionalidade e pela adequação.

Esta foi a missão assumida pela professora estagiária desde o primeiro momento da sua prática educativa, a fim retirar o maior proveito possível deste percurso de aprendizagem e potenciar o desenvolvimento dos alunos visados pelas suas intervenções. A mesma está consciente de que o processo de construção da profissionalidade docente ao longo da formação é um processo longitudinal, sendo necessárias as competências reflexivas e investigativas já enunciadas, de forma a renovar as práticas.

Neste sentido, importa dar conhecer as finalidades que regeram a ação da mestranda ao longo da sua prática educativa no 1.º e 2.º CEB, sendo elas: a co construção da profissionalidade docente em articulação com os orientadores

cooperantes, supervisores institucionais, par pedagógico e outros agentes educativos; o desenvolvimento de capacidades de ação alicerçadas na articulação teoria-prática e sustentadas em processos reflexivos e de adequação ao contexto educativo; a mobilização de saberes científicos, pedagógicos, didáticos e culturais para a conceção, desenvolvimento e avaliação de projetos de intervenção na comunidade educativa, como garantia do desenvolvimento das diferentes dimensões do «ser professor».

De modo a que as finalidades elencadas fossem concretizadas, foram delineados um conjunto de objetivos que vão ao encontro dos consagrados na Ficha Curricular (2014/2015), da UC de *Integração Curricular: Prática Educativa e Relatório de Estágio* e que são: co construir uma atitude profissional crítico-reflexiva e investigativa potenciadora de tomada de decisões em contextos de incerteza e de complexidade, através do exercício sistemático de reflexão sobre, na e para ação; utilizar instrumentos de teorização e de questionamento crítico da realidade educativa através de uma abordagem sistémica e autónoma em contexto profissional; identificar e problematizar necessidades pessoais e profissionais emergentes da prática educativa; disseminar saberes profissionais adquiridos na e pela investigação junto da comunidade educativa e outros públicos, tendo em vista a renovação de práticas educacionais inclusivas, indagadoras dos valores e da ética que caracterizam a docência; valorizar as aprendizagens construídas, entendendo o processo de construção da profissionalidade docente como um processo que se prolonga ao longo da vida; conhecer e mobilizar os processos que antecedem a implementação de um projeto de investigação, elencados em critérios de adequação e exequibilidade com vista à resolução de problemas.

Embora as finalidades e objetivos anteriormente enunciados se relacionem diretamente com a prática educativa supervisionada que a mestranda desenvolveu ao longo do ano letivo, os saberes co construídos ao longo deste ciclo de estudos e da Licenciatura em Educação Básica, revelaram-se igualmente significativos para o desenvolvimento profissional da mestranda e para a construção de competências que lhe permitam agir enquanto futura profissional da educação.

## **2. ENQUADRAMENTO ACADÉMICO E PROFISSIONAL**

Ao longo de todo o percurso desenvolvido na Prática Educativa Supervisionada foi fundamental revisitar um conjunto de normativos legais e pressupostos teóricos, olhando-os de forma consciente e criteriosa, a fim de delinear um percurso formativo alicerçado e dotado de uma forte intencionalidade pedagógica e educativa.

Desta forma, a redação do presente capítulo dividir-se-á em dois subcapítulos distintos. O primeiro, onde será apresentada a organização do sistema educativo português e discutidos os normativos que sustentam a organização do Mestrado em Ensino do 1º e 2º CEB. O segundo, onde serão sustentados os princípios didático-pedagógicos que nortearam a prática da mestranda e que se revelaram fulcrais na construção e consolidação de competências e saberes profissionais.

### **2.1. FORMAÇÃO E DIMENSÃO ACADÉMICA**

O Decreto-Lei n.º 74/2006, de 24 de março, veio introduzir profundas mudanças na organização dos cursos superiores. De modo a melhorar a qualidade e relevância das formações oferecidas, fomentar a mobilidade dos estudantes e diplomados e a internacionalização das formações (Decreto-Lei n.º 74/2006), os ciclos de formação no ensino superior dos países subscritores do Processo de Bolonha foram reorganizados, com vista a uma aproximação da formação que permita assegurar níveis de qualidade equiparáveis, facilitando o fluxo de cidadãos qualificados no espaço europeu. Na sequência das alterações introduzidas pelo presente decreto-lei, os cursos de formação de professores em Portugal foram reestruturados, sendo necessário a obtenção do grau de mestre para ficar habilitado para a docência.

O Decreto-Lei n.º 43/2007, de 22 de fevereiro, introduz um modelo sequencial, organizado em dois ciclos de estudos. O primeiro, a Licenciatura

em Educação Básica, onde são desenvolvidas competências de base inerentes à docência e que visam preparar o estudante para o ciclo de estudos que se segue. O segundo, o mestrado, onde são aprofundadas e consolidadas as competências já desenvolvidas, culminando na habilitação profissional para a docência. Para além da reorganização dos cursos de formação de professores, o decreto-lei suprarreferido veio privilegiar uma maior abrangência de níveis e ciclos de ensino, permitindo maior mobilidade do corpo docente, que resulta cumulativamente num acompanhamento dos alunos por maior período de tempo. Esta perspetiva de organização do ensino visa combater as transições abruptas de ciclo de ensino, transformando-as em transições ecológicas. Do mesmo modo passa a ser valorizada “de modo especial, a dimensão do conhecimento disciplinar, da fundamentação da prática de ensino na investigação e da iniciação à prática profissional” (Decreto-Lei n.º 43/2007). Tal valorização traduz-se na habilitação para a docência generalista para a qual foram criados os mestrados de habitação conjunta: Mestrado em Ensino de Educação Pré-Escolar e 1º Ciclo do Ensino Básico, Mestrado em Ensino do 1º e do 2º CEB, ainda que a lei permita a formação de professores apenas num ciclo distinto: Pré-Escolar ou 1º CEB.

No âmbito do enquadramento legal do Mestrado em Ensino do 1º e do 2º CEB, surge o plano de estudos ministrado na Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico do Porto (ESE/IPP), publicado em Diário da República a 4 de Maio de 2010, 2.ª série, N.º86, que autorizou o seu arranque no ano letivo 2010/2011. No entanto, quatro edições após o seu começo surge um novo documento, Decreto-Lei n.º 79/2014, de 14 de maio, que vem alterar a configuração dos cursos de mestrado a partir do ano letivo 2015/2016, com especial efeito no que se inscreve este relatório. O referido decreto procede ao desdobramento do Mestrado em Ensino do 1º e do 2º CEB, dividindo a formação no 2º CEB em professores de Português e História e Geografia de Portugal e em professores de Matemática e Ciências da Natureza. Esta reestruturação dos cursos de formação é justificada com estudos internacionais, desenvolvidos por organizações de grande relevo no panorama educacional, nomeadamente a OCDE, que alertam para “importância decisiva da formação inicial de professores e para a necessidade de essa formação ser muito exigente, em particular no conhecimento das matérias da área de docência e nas didáticas respetivas” (Decreto-Lei n.º 79/2014). Estas

alterações vêm impugnar a perspectiva defendida no Decreto-Lei n.º 43/2007, que alertava para a importância da docência generalista no 2º CEB. Assim, vem esta alteração legislativa contribuir para a manutenção de transições entre ciclos pouco ecológicas.

Para além dos dois primeiros decretos referidos, a organização e o plano de estudos deste mestrado tem ainda em consideração o diploma que regula a carreira e define o perfil docente, Decreto-Lei n.º 240/2001, bem como o embrião de toda a organização do ensino em Portugal, a Lei de Bases do Sistema Educativo (Lei n.º 46/86, de 14 de outubro).

Com vista à construção de uma escola que assegure “uma formação geral comum a todos os portugueses que lhes garanta a descoberta e o desenvolvimento dos seus interesses e aptidões, capacidade de raciocínio, memória e espírito crítico, criatividade, sentido moral e sensibilidade estética” (Lei n.º 46/86, Capítulo II, Artigo 7.º, Alínea a) e à formação de profissionais multifacetados, tal como preconiza a Lei nº 240/2001, a ESE/IPP apresenta o CREC (Complemento Regular Específico do Curso), dotado de orientações decisivas para o funcionamento do curso e no qual está prevista a redação do presente relatório de estágio, como etapa determinante na formação de professores.

## 2.2. FORMAÇÃO E DIMENSÃO PROFISSIONAL

Após o enquadramento legal, é perceptível que a iniciação à prática pedagógica e a prática de ensino supervisionada são, para os mestrados, momentos de excelência de desenvolvimento profissional, uma vez que permitem a (re)construção de um perfil profissional.

No subcapítulo que se segue serão aprofundados e discutidos os princípios que nortearam a prática da formanda. Os mesmos foram abordados ao longo da formação inicial numa perspectiva académica e vivenciados ao longo da prática de ensino supervisionada numa perspectiva profissional. Desta forma, os temas abordados de seguida espelham as competências e o perfil profissional pelo qual a mestranda se rege.

### 2.2.1. Ser professor: dimensão profissional, ética e social

De acordo com o Decreto-Lei n.º 79/2014, de 14 de maio, é imprescindível apostar na formação de professores, uma vez que a mesma tem “um efeito mensurável e muito significativo na qualidade do sistema de ensino”. Assim, torna-se fulcral compreender os motivos pelos quais é emergente formar professores competentes e quais os resultados esperados destes profissionais. Porém, antes do delineamento do perfil docente, importa compreender o que se entende por formar profissionais competentes.

Para Perrenoud (2004) é importante distinguir competência de desempenho, uma vez que apesar de existirem elos de ligação comuns, estes são termos distintos. Se por um lado desempenho pressupõe “uma ação situada, datada e observável”, competência “é o que subjaz ao desempenho” (p.56). O autor quer com isto dizer que os conhecimentos e crenças do professor estão na base do seu desempenho e dos resultados obtidos.

Tais afirmações vêm corroborar a ideia de que para uma escola de sucesso é necessário apostar numa formação inicial que privilegie a construção de referenciais sólidos nos futuros professores. Seguindo esta linha de pensamento, Formosinho & Niza (2009) defendem que a formação inicial visa “proporcionar aos candidatos à docência uma formação pessoal e social integradora da informação dos métodos, das técnicas e das atitudes e valores científicos, pedagógicos e sociais adequados ao exercício da função de professor” (p.125).

Numa perspetiva menos lata do termo, Pacheco (2011) defende que podemos olhar a competência através de três níveis distintos: o primeiro relacionado com o domínio cognitivo e com o saber, saber-ser, o segundo relacionado com a operacionalização, saber-fazer, e o terceiro perspetivado como uma competência transversal, o saber-agir perante determinados desafios. Concomitantemente, um professor só poderá desenvolver estas competências nos alunos, se ele mesmo as tiver desenvolvido e se o seu desempenho for potenciador da sua construção. Tal responsabilidade vem certificar a importância de uma formação inicial sólida para a ação do futuro professor.

Após discussão da noção de competência subjacente à função do professor, importa refletir sobre o perfil deste profissional no qual a mestrandia se almeja.

“A profissionalidade em educação é um composto de ser (qualidades pessoais dos educandos), valores (relativos ao sentido da educação e comportamento dos educandos) e de competência (relativa aos conhecimentos, capacidades e atitudes correspondentes)” (Monteiro, 2008, p. 47). Neste sentido, na sequência do regime jurídico aprovado pela Lei de Bases do Sistema Educativo (LBSE) e das alterações preconizadas pela Lei nº 115/97, de 19 de setembro, é aprovado pelo governo o perfil geral de desempenho profissional do educador de infância e dos professores do ensino básico e secundário (Decreto-Lei n.º 240/2001, de 30 de agosto), enunciando referenciais comuns ao desempenho destes profissionais. À mesma data foi igualmente publicado o Decreto-Lei n.º 241/2001 que especifica o perfil geral de desempenho dos educadores de infância e professores do 1º Ciclo do Ensino Básico, por se considerar que a responsabilidade subjacente à profissão professor requer a regulação do perfil do profissional.

Após a análise de ambos os normativos, é facilmente perceptível que a ação do professor não pode nem deve cingir-se às quatro paredes, entenda-se à sala de aula. No entanto, o trabalho desenvolvido na mesma assume especial relevo e exige a assunção das diferentes funções do professor.

O professor é o profissional da educação cuja função específica é ensinar. Para tal, espera-se que recorra “ao saber próprio da profissão, apoiado na investigação e na reflexão partilhada da prática educativa e enquadrado em orientações de política educativa” (Decreto-Lei n.º 240/2001, de 30 de agosto). Assim, a dimensão profissional do professor remete-nos para práticas situadas, desenvolvidas na escola, resultantes de um processo investigativo e reflexivo apoiado pela utilização de diversas estratégias e processos, adequadas ao desenvolvimento da turma e, em particular, de cada aluno, à luz do que é ratificado na Convenção sobre os Direitos da Criança (UNICEF, 1989) e na LBSE (capítulo II, artigo 7º, alínea a), proporcionando aos estudantes um ensino universal e gratuito. Desta forma, é imperativo que o professor conheça profundamente o currículo e o interprete à luz dos objetivos e valores educacionais que se pretende alcançar. Espera-se que o professor desenvolva os seus alunos no sentido de dar resposta “aos desafios que se colocam à sociedade de hoje e que prepare para a sociedade de amanhã” (Leitão &

Alarcão, 2006, p. 67), evidenciando a dimensão lata da sua ação. Este percurso de construção de aprendizagens comungado entre alunos e professor apresenta-se como um percurso pautado pela intencionalidade pedagógica em concordância com os normativos legais, que permite estruturar experiências e atribuir-lhes significado. Do mesmo modo, o processo de desenvolvimento do outro passa igualmente pela convocação da sociedade para a construção do conhecimento, estabelecendo-se um envolvimento harmonioso e significativo para ambas as partes. É portanto exigida ao professor uma dimensão social e relacional para a sua ação.

Contudo, entre a idealização da profissão e a realidade, existe por vezes um desfasamento, obrigando o docente a lidar com sentimentos de frustração (Correia, Pereira, & Vaz, 2012). A fim de aprender a conviver com este sentimento, evoca-se novamente a importância da formação inicial, uma vez que a mesma é o primeiro momento de socialização na profissão e se revela essencial para a gestão emocional do professor.

Apesar da aprendizagem académica se afigurar como “o objetivo mais importante da escolaridade” (Arends R. , 2008, p. 7) e a dimensão profissional ser aquela à qual maior relevo se dá, existem outras dimensões que assistem o perfil do professor igualmente relevantes para a formação integral do indivíduo.

Exige-se deste profissional uma forte dimensão ética que remete para as múltiplas interações entre o profissional e o meio em que participa. De acordo com Bronfenbrenner (1978, citado por Veríssimo & Santos, 2008, p.392) o desenvolvimento acontece “através de processos progressivamente mais complexos de interação recíproca entre um organismo bio-social activo e as pessoas, objectos e símbolos do seu ambiente envolvente”. Requer-se, portanto, um profissional que promova a inclusão dos alunos na sociedade, fomentando progressivamente a sua autonomia e seja dinamizador do “saber-agir”. É igualmente exigido que o mesmo seja potenciador do desenvolvimento individual e cultural dos seus educandos, apostando em práticas diferenciadas e diferenciadoras, com especial destaque para a formação cívica, tal como exigem os requisitos éticos e deontológicos da profissão.

Uma vez que a escola se assume cada vez mais como um contexto multicultural, torna-se fundamental que o docente respeite e valorize as diferenças culturais e pessoais dos educandos e restante comunidade

educativa e os eduque no sentido de valorizar a diferença, atenuando e combatendo comportamentos discriminatórios. Toda a atividade deve manifestar, por parte deste profissional, uma boa capacidade relacional e de comunicação, bem como equilíbrio emocional (Decreto-Lei n.º 240/2001, de 30 de agosto). Com base nestes pressupostos será possível construir uma escola promotora do desenvolvimento e onde os alunos se sintam bem.

Por último, resta refletir acerca da dimensão social, dimensão transversal a toda a ação do professor, uma vez que se encara a escola como espaço de interação com a comunidade.

“Para educar uma criança, é necessário o esforço de toda uma aldeia” (Provérbio Africano). Como tal, a relação escola-comunidade e entre os diversos agentes educativos deve espelhar uma ligação simbiótica e impulsionadora do desenvolvimento. Concomitantemente é esperada a participação do docente na elaboração do projeto educativo da escola e outros projetos curriculares. Do mesmo modo que se espera que este mobilize saberes e práticas sociais da comunidade, que possam resultar em experiências significativas para os estudantes.

A esta dimensão está também inerente o envolvimento da família com a escola. “Muitos pais não participam na vida escolar dos filhos. Uns porque não sabem; outros, porque não podem; outros ainda, porque não querem.” (Estanqueiro, 2010, p. 112). No entanto, existem ainda outros aos quais é negado o envolvimento na vida escolar dos filhos, devido ao fechamento da escola sobre si mesma. Cabe ao professor estilhaçar as barreiras que se atravessam entre estes dois polos de desenvolvimento da criança e ajudar os pais que não sabem como participar na vida escolar dos seus filhos a tornarem-se presentes e ativos e motivar os que não querem participar, chamando à atenção para importância do envolvimento da família para o sucesso escolar dos educandos, bem como para o seu equilíbrio emocional. Neste sentido, as T.I.C. poderão assumir um papel privilegiado, funcionando como um interface escola-casa seguro (Flores, Peres & Escola, 2009) e permitindo um acompanhamento frequente por parte dos pais, que por conjunturas sociais se vêm impedidos de frequentar ativamente o espaço escolar.

Todas estas dimensões complementam e enriquecem o perfil do professor, ao mesmo tempo que lhe conferem um papel de grande responsabilidade,

contribuindo para a conceção de professor como um “agente de desenvolvimento humano, para uma escola para todos, multicultural, inclusiva, comprometida comunitariamente e empenhada socialmente” (Formosinho & Niza, 2009, p. 124).

### 2.2.2.O professor: Gestor do currículo

No que respeita à educação formal, encontram-se em Portugal instituições como o jardim-de-infância e as escolas de ensino básico e secundário. Sendo estas instituições tão determinantes no desenvolvimento da criança, é importante que o percurso destas ao longo dos diversos níveis ensino seja feito da forma mais potenciadora possível, sendo que o currículo assume um papel fundamental.

Ao longo do tempo foram múltiplas as conceções de *currículo* que foram sendo elaboradas. Tal conjuntura remete para a complexidade do termo e para a falta de consenso na elaboração de um currículo. Se por um lado uns defendem a adoção de um currículo rígido, outros propõem um trabalho flexível em torno do mesmo. Para Roldão (2003) por currículo entende-se “um *corpo de aprendizagens comuns* a todos os destinatários da escola ou instituição educadora em causa, a quem compete fazer adquirir, ou “passar”, esse conjunto de aprendizagens.” (p.21). Este deve espelhar um carácter complexo, plástico, móvel e histórico devidamente reestruturado e reelaborado sempre que assim se justifique, de modo a tornar o trabalho curricular pedagógico mais integrado e participado. Contudo, qualquer percurso de aprendizagem intencional requer o delineamento de um percurso organizativo que permita alcançar as aprendizagens pretendidas, ou seja, um programa (Alonso M. L., 2009; Roldão M. C., 2005).

No panorama educativo português são frequentes as discussões em torno da organização e autonomia curricular e defendida a criação de um projeto educativo que fundamente e articule os diferentes saberes e convoque para a aprendizagem experiências educativas. Perante este cenário, é atribuída à escola e ao professor uma carga acrescida de responsabilidade onde se

estabeleça um equilíbrio entre o currículo nacional e o seu projeto curricular. Esta gestão do currículo demarca-se do cumprimento rígido do mesmo e procura, através da organização de percursos de aprendizagem, que todos os alunos desenvolvam as competências essenciais para a sua formação (Alonso M. L., 2009). Tais objetivos só são passíveis de serem alcançados através da adoção de modelos de gestão flexível e integrada do currículo que lhe garantam coerência e relevância, ao mesmo tempo que promove o sucesso dos alunos na sua individualidade.

A adoção de um paradigma curricular integrador permite compreender a complexidade, a problematicidade e dinamicidade escolar, ao mesmo tempo que permite orientar a investigação sobre o mesmo. Pretende-se, desta forma, responder aos desafios e mudanças da construção do conhecimento.

Todavia, é importante olhar o programa de um outro ponto de vista. De acordo com Roldão (2005), o programa deve ser olhado como um auxiliar da ação e não como um decreto ou normativo e espelhar uma ação individual sobre o currículo, oferecendo pistas acerca da forma como agir, para desenvolver as aprendizagens consagradas no currículo. Na perspetiva da autora (*Ibidem*) “um programa não se cumpre, o que se tem de cumprir é o currículo, a aprendizagem para cuja consecução ele foi organizado” (p.29). Um professor pode cumprir o programa sem que os seus alunos tenham alcançado qualquer uma das aprendizagens. Tal pode dever-se aos diferentes ritmos de aprendizagem, mas também ao significado atribuído às aprendizagens pelos alunos. Se são pouco significativas o sucesso de aprendizagem será certamente menor.

Tendo em consideração o perfil específico definido no Decreto-Lei n.º 241/2001, de 30 de agosto, que define o professor do 1º ciclo como construtor do seu próprio currículo e a organização do presente mestrado que visa a formação de professores generalistas no 2º ciclo, detetamos que existe uma certa incongruência com o currículo desenhado, principalmente ao nível do 2º CEB onde se assiste a um espartilhamento das aprendizagens. Do mesmo modo, as transições de ano e ciclo ainda se continuam a afirmar como um entrave à articulação curricular. A escola, ao nível do 2º CEB, continua a apresentar-se como um aglomerado estanque de diversas áreas que não se articulam entre si, lecionadas fechadas sobre si mesmas. As transições não são contínuas ao longo dos diversos anos e ciclos de ensino, sendo que o final de

um ciclo representa isso mesmo, uma ruptura com o ciclo anterior e o início de uma nova fase que em nada é articulada e relacionada com a anterior. No que respeita ao diálogo e articulação entre os diversos professores, verifica-se uma união de esforços para que a conjuntura se altere, ainda que os mesmos se revelem insipientes.

Para que o princípio da educação de base se cumpra, para construir com os alunos conhecimentos no sentido de os tornar sujeitos competentes, capazes, críticos, socialmente ativos e integrados nos diversos contextos da sociedade, é necessário uma escola que assegure a cada criança uma escolarização que potencie as suas capacidades e que dê respostas às suas necessidades individuais. Um dos caminhos a seguir passa pela adoção de um currículo que tenha em conta as vivências, experiências e necessidades das mesmas, currículo integrado, veiculado por um currículo nacional, mas conferindo às escolas e aos professores autonomia para adaptar o currículo ao grupo de crianças.

“Tal como um médico-cirurgião não executa uma operação de acordo com o estudo do caso e o programa de conhecimentos que outros tivessem preparado, mas analisa o caso e decide e age em função dele e dos conhecimentos disponíveis, também um profissional docente terá de, cada vez mais, decidir e agir perante as diferentes situações, organizando e utilizando o seu conhecimento científico e educativo face à situação concreta, ainda que enquadrado nas balizas curriculares e nas linhas programáticas nacionais - isto é, gerindo o currículo.”

(Roldão M. C., 1999, p. 38)

O desenvolvimento do aluno deverá ser visto de forma mais lata, uma vez que sofre influência dos diversos microssistemas onde está inserido (escola, família, pares, etc.), que por sua vez são afetados por contextos mais amplos como o meso, exo e macrossistema (desemprego dos pais, condições socioeconómicas dos mesmos, opções legislativas, etc.). Assim sendo, a educação terá de ter em conta o contexto familiar em que a criança se insere, as suas condições económicas, as relações profissionais dos pais, entre outros, para assim compreender as suas motivações e desenvolver aprendizagens significativas. Do ponto de vista das transições ano e ciclo de ensino. O

objetivo passa por criar um percurso formativo equilibrado e contínuo, em que todas as transições devem ser olhadas como transições ecológicas e sustentáveis, que sofrem influência de todos os contextos em que a criança participa direta ou indiretamente.

Desta forma, a possibilidade de concretização de uma gestão flexível do currículo está dependente de um maior conhecimento dos alunos, de uma maior cooperação e articulação entre professores, escola e alunos e um rigoroso processo de avaliação. Este processo visa a adoção de programas educativos diferenciados, pautados pela articulação horizontal e vertical, pela adequação, relevância, sistematicidade, pluralismo e equilíbrio, “um quadro de referência fundamentador, articulador e orientador, que garanta o direito de todos os portugueses a receber uma educação de qualidade.” (Alonso M. L., 2004, p. 14).

### 2.2.3. O profissional da educação: investigador e reflexivo

Como futura profissional de educação, a mestranda necessita de desenvolver um conjunto de competências que lhe permitirão estabelecer uma dialética teoria-prática. Nesse sentido, a metodologia de investigação-ação educativa e a adoção de uma postura reflexiva revelam-se extremamente importantes para o seu futuro profissional, ou seja, cabe ao docente assumir uma postura de pro-atividade perante a premissa da investigação e encará-la como estratégia de formação.

Investigação-ação educativa tal como preconiza Ribeiro (2006, citada por Ribeiro 2014), “é uma forma de indagação autorreflexiva, sistemática e colaborativa”, na medida em que o docente sente a necessidade constante de repensar a sua ação. Deste modo, ressalta-se a valorização de teorias praxeológicas em detrimento de uma prática na qual o processo de reflexão não intervém. O docente deve apostar na constante procura da lógica que explica e fundamenta a sua prática, valorizando o saber em uso, ou seja, a transformação do saber numa competência (Roldão, 2009). Para tal, o

profissional de educação deve ser um produtor de inovação, resultante de um processo de reflexão individual e colaborativa, traduzida nas suas práticas.

De modo erróneo, muitos estudantes têm a preconceção de que após o término da Licenciatura/Mestrado a sua formação está terminada. Porém, tal como defende Silva (1996), o percurso profissional deve ser orientado na busca de saberes que permitirão conhecer a realidade e, posteriormente, alterá-la com a intenção de uma evolução progressiva. Carr (2002 citado por Ribeiro 2014) afirma que é necessário que o docente questione a sua prática pedagógica (*o que faço, como faço? para que faço?*) para refletir e compreender o que poderá transformar, de forma a evoluir e melhorar o seu papel como mediador.

Refletindo agora sobre a espiral de ciclos da investigação-ação na formação, constata-se que quando o docente não reflete sobre a sua ação, arrisca-se a assumir a posição de um mero técnico (Moreira, 2005). Para contrariar essa possibilidade, deve ser capaz de comunicar e refletir com o outro através de um discurso pedagógico rico, atribuindo-lhe um valor epistemológico e transformando-se num promotor de desenvolvimento. Torna-se assim evidente que a atuação do professor não pode ser meramente técnica, devendo assumir uma dimensão intelectual e política, na medida em que objetiva a formação do aluno como pessoa, nas suas múltiplas capacidades. Como tal, o processo de investigação-ação acarreta consigo uma panóplia de potencialidades que devem resultar numa melhoria das práticas educativas e dos saberes para a ação docente. “Conceber o desenvolvimento do professor como um contínuo, significa assumi-lo como uma necessidade profissional permanente” (Lopes & Silva, 2010, p. 106) e o processo reflexivo tem um papel crucial nesse desenvolvimento.

Podemos classificar o ciclo de investigação-ação como uma espiral autorreflexiva e cooperativa, que promove comunidades autocríticas, tornando-se num processo de aprendizagens sistemáticas. Para o professor é importante adotar uma prática que tenha como linhas condutoras a investigação-ação, na medida em que o ajuda a tomar consciência dos problemas em sala de aula, alargando as suas perspetivas em relação ao processo de ensino e de aprendizagem e melhorando a sua ação, adaptando-a às necessidades do grupo. Planificar, agir, observar e refletir para de novo planificar, agir, observar e refletir, com o objetivo de melhorar e inovar.

Todavia, e como já foi referido, a adoção deste tipo de metodologias vive do processo reflexivo e investigativo do docente.

Investigar é aprender, é explorar, da mesma forma que ensinar também o é. Esta premissa não seria verdadeira se se falasse num ensino tradicionalista, estandardizado e desenhado para todos de igual forma.

A questão da investigação deve ser interpretada como a procura do conhecimento, de compreensão e de resolução de problemas, questão que está intimamente relacionada com boas práticas de ensino, aqui entendidas como as promotoras de aprendizagem nos alunos, mas também de desenvolvimento profissional do professor (Moreira, 2005). Pretende-se assim investir num processo de ensino e de aprendizagem alicerçado num sistema colaborativo e co construído quer entre pares, quer entre aluno e professor, onde o processo de ensino e de aprendizagem se apresenta baseado na investigação e onde o professor não se demite do seu papel. O mesmo tem uma importante função como mediador das aprendizagens dos alunos e do seu processo de autonomização, para que estes saibam aprender em liberdade. Porém, a orientação pedagógica com e pelo aluno é essencial e a avaliação pode revelar-se um momento chave do processo de reflexão. “É a avaliação que ajuda o aluno a aprender e o professor a ensinar” (Arends R. , 2008, p. 83). Esta não deve ter como objetivo averiguar o que o aluno sabe, mas sim ser um instrumento de diagnóstico de dificuldades para que, em conjunto, se possam colmatá-las, ao mesmo tempo que permite ao professor equacionar práticas e estratégias futuras.

A prática assente num processo reflexivo revela-se um percurso virtuoso para ambas as partes, uma vez que os alunos despem o seu papel passivo de consumidores de conhecimento e adotam um papel ativo na construção do mesmo, selecionando o que querem aprender, despoletando um espírito crítico, reflexivo, transformador, que os faz crescer como indivíduos capazes de intervir numa sociedade democrática. Do mesmo modo se processa com o professor. Quer isto dizer que a sala de aula se pode transformar num “*laboratório epistemológico crítico*” (Moreira, 2005), palco de problematização de ideias, confronto de diferentes perspetivas, reflexão e reformulação das mesmas, onde até o professor aprende. Alguns dos princípios-chave deste tipo de metodologia, reflexão na ação, sobre a ação e reflexão sobre a reflexão na ação, são aqueles que Schön preconiza e assinala

como sendo de extrema importância para o desenvolvimento do indivíduo como ser pensante, crítico e autêntico.

Não é possível desenvolver uma planificação, atuar, observar e refletir acerca da mesma, sem articular a teoria e a prática e sem refletir sobre esse processo. Deste modo, o que diferencia o trabalho baseado em modelos reflexivos do desenvolvido num modelo tradicionalista é a heterogeneidade de ideias que se criam, o espírito crítico e o trabalho colaborativo, que visa objetivos específicos e que vai ao encontro dos interesses dos alunos. Isto não é mais do que uma prática pedagógica diferenciada, diferenciadora e democrática, que contrasta com os “receituários médicos”, uniformizadores do processo de ensino e de aprendizagem (todos iguais, todos com os mesmos ritmos e interesses, etc.), perpetuando a importância da gestão flexível do currículo com a qual a mestranda se identifica.

#### 2.2.4. Supervisão: uma oportunidade de crescimento pessoal e profissional

A Prática de Ensino Supervisionada é o momento privilegiado de mobilização de conhecimentos, competências, atitudes e aprendizagens, adquiridas nas diversas áreas ao longo da formação inicial, com vista ao desenvolvimento de práticas situadas na sala de aula, escola e comunidade envolvente (Decreto-Lei n.º 43/2007, de 22 de fevereiro). Contudo, a mesma não pode ser dissociada do ciclo de supervisão, que numa relação simbiótica com os contextos educativos marcam o dia-a-dia do professor estagiário.

Por supervisão pedagógica entende-se a “orientação da prática educativa” (Alarcão & Tavares, 2013, p. 18), normalmente realizada por um professor mais experiente e informado, no sentido de ajudar a desenvolver profissional e pessoalmente outro professor ou candidato a professor. Destas palavras depreende-se que a supervisão não é somente uma prática associada apenas à formação inicial de professores, mas também à formação especializada e contínua, assumindo-se como uma oportunidade de crescimento baseada na atualização e aprofundamento de conhecimentos teóricos e práticos.

Na visão de Alarcão & Tavares (2013), a supervisão caracteriza-se por uma “relação interpessoal e dinâmica, facilitadora de um processo de desenvolvimento profissional e de aprendizagem consciente e comprometida.” (p.71), cujos objetivos passam por potenciar as capacidades do professor enquanto pessoa e profissional, bem como desenvolver a sua capacidade de decisão na relação pedagógica com os seus alunos, despoletando maior sucesso nas aprendizagens. O desenvolvimento profissional dos docentes remete para um percurso pautado por processos autorreflexivos e investigativos por parte dos mesmos, mas também para processos de reflexão comungada entre supervisores, professores estagiários e orientadores cooperantes. A equipa de supervisão vem assim complementar o processo pessoal de desenvolvimento, coadjuvando na identificação de potencialidades e fragilidades da prática e/ou formação do candidato a professor. O supervisor deve então ser encarado como um facilitador de aprendizagens, alguém que procura “acompanhar, ajudar, desenvolver aptidões e capacidades, enfim, criar condições de sucesso” (Ribeiro, 2000, p.89), para que o professor estagiário se transforme num bom profissional e os alunos se desenvolvam mais e melhor. Aos supervisores é também atribuído o papel de mediação. Mediação entre a instituição formadora, professores estagiários e orientadores cooperantes, com vista a alcançar um processo rico e integrado de desenvolvimento.

Também com um contributo de peso no desenvolvimento dos candidatos a professores, os orientadores cooperantes são decisivos em todo o processo nomeadamente em momentos de observação, planificação e avaliação. Para Formosinho (2001, p. 38), o professor cooperante é o “professor do terreno que recebe os alunos de formação inicial nas suas salas e os acompanha e orienta nas atividades de iniciação ao mundo da profissão docente”, essenciais na socialização com a profissão. Uma vez que participam no círculo reflexivo, contribuem de forma significativa para um momento de observação mais próximo e especializado (ciclo da investigação-ação), dado conhecerem todas as idiossincrasias da turma e contexto onde estão inseridos. Concomitantemente, de um processo de observação mais rico surgem também planificações e intervenções mais ricas, para as quais supervisores e cooperantes contribuem cuidadosamente.

Dentro do ciclo da supervisão os momentos de pré-observação revelam-se fundamentais para a discussão de estratégias e atividades, antecipação de

problemas e possíveis soluções, bem como na experimentação de novos modelos de planificação que permitem ao professor estagiário encontrar o modelo que melhor o guia na sua prática, melhor traduz as suas crenças e melhor se ajusta ao seu método de trabalho. Por outro lado são um momento determinante para que o professor estagiário caminhe faseadamente para a transformação dos “conhecimentos curriculares em conhecimentos profissionais suscetíveis de serem mobilizados para a ação quotidiana, o que implica uma importante rutura de epistemológica.” (Formosinho & Niza, 2009, p. 129).

Para além dos momentos acima descritos, o momento de pós-observação e avaliação do percurso realizado assume-se como outro dos momentos chave do ciclo de supervisão. A reflexão e a avaliação são assim momentos ao serviço da construção de conhecimento dotados duma dimensão formativa (Galveias, 2008), revelando-se a conjuntura ideal para a identificação de pontos suscetíveis de modificação, conducentes à elaboração de um novo plano/percurso de aprendizagem. Este é o momento propício para o formando evidenciar a sua capacidade reflexiva e autocrítica e se comprometer com novos percursos em práticas futuras, sendo que quer o orientador cooperante quer o supervisor institucional abrem espaço para escutar a voz do formando.

Todo o ciclo de supervisão é marcado pelos momentos de constante feedback no qual o supervisor vai colocando “andaimes para que o processo de crescimento e desenvolvimento profissional se vá gerando; ajuda a criar redes de recursos, de comunicação e de apoio; vai ajustando conforme as necessidades que vão emergindo e sabe encontrar o momento de se retirar, arrumando o andaime, quando este deixa de ser necessário, evitando criar falsas dependências, para que o indivíduo ou o grupo se tornem capazes de funcionar autonomamente” (Galveias, 2008, p. 16). Este processo assume-se assim como um processo de enriquecimento pessoal e profissional, no qual o formando vai ganhando progressivamente autonomia e no qual se vai descobrindo e concebendo como professor, capaz de gerar ambientes de trabalho “auto-renováveis” (Formosinho & Niza, 2009).

### **3. PRÁTICA DE ENSINO SUPERVISIONADA EM CONTEXTO EDUCATIVO**

#### **3.1. CARACTERIZAÇÃO DO CONTEXTO EDUCATIVO DA PRÁTICA DE ENSINO SUPERVISIONADA**

É dever de um profissional de educação conhecer o contexto educativo onde está inserido, para que seja capaz de adequar a sua prática pedagógica às características, necessidades e interesses dos alunos, com o intuito de desenvolver uma prática profícua, pautada pela qualidade e pela intencionalidade didático-pedagógica.

Assim, o presente subcapítulo será marcado pela caracterização geral do Agrupamento de Escolas de Pedrouços, seguida de uma caracterização mais detalhada da Escola E.B.1/J.I. da Boucinha e da turma envolvida na PES ao longo do 1.º CEB. Por fim, será realizada a caracterização da Escola E.B. 2/3 de Pedrouços e das três turmas na qual a mestranda realizou a PES no 2.º CEB.

##### **3.1.1. Agrupamento de Escolas de Pedrouços**

Ao longo do ano letivo a mestranda desenvolveu a sua PES em dois espaços educativos distintos. No 1.º CEB esta foi desenvolvida na Escola E.B.1/J.I. da Boucinha, entre o mês de outubro de 2014 e o mês de fevereiro de 2015. No que concerne ao 2.º CEB, a mesma concretizou-se na Escola E.B. 2/3 de Pedrouços compreendida entre os meses de fevereiro e junho do presente ano. Embora se caracterizem como espaços educativos distintos, ambas as escolas são parte integrante do mesmo agrupamento, sendo reguladas por um conjunto de documentos que sustentam a sua ação educativa junto da comunidade.

Um dos documentos reguladores é o Decreto-Lei n.º 137/2012, de 2 de julho, que homologa o regime de autonomia, administração e gestão dos estabelecimentos de educação pré-escolar, ensinos básico e secundário. Neste sentido, a organização escolar é reestruturada e surgem os agrupamentos, cujo intuito passa por agrupar e agregar as escolas de forma a garantir uma implementação mais coerente e coesa do Projeto Educativo (PE), melhorando a qualidade pedagógica das escolas que o integram.

Segundo este documento, a reorganização escolar visa “proporcionar aos alunos de uma dada área geográfica um percurso sequencial e articulado e, desse modo, favorecer a transição adequada entre os diferentes níveis e ciclos de ensino” (Decreto-Lei n.º 137/2012, Preâmbulo).

A par do decreto-lei supracitado, o PE perfilha-se como outro documento de extrema importância no sustento da ação educativa, na medida em que contém os princípios e linhas orientadoras da ação educativa, tendo por base as características do meio envolvente. O PE do Agrupamento de Escolas de Pedrouços terá aplicabilidade entre os alunos letivos de 2014/2017 e intitula-se Rigor, Compromisso, Inovação e Cidadania.

Este agrupamento encontra-se abrangido pelo programa Territórios Educativos de Intervenção Prioritária (TEIP), cuja abrangência se justifica pela necessidade de respostas educativas face às variáveis de contexto desfavoráveis. Incluído no programa desde 2006/2007, tem vindo a apresentar ganhos positivos nas respostas aos problemas do insucesso, abandono escolar e na indisciplina, sendo que as práticas se desenvolvem em torno de quatro linhas orientadoras: o desenvolvimento de aprendizagens; a criação de um clima propício ao desenvolvimento dos educandos; uma boa gestão e organização do ambiente educativo e interação com a comunidade.

Os objetivos do triénio visam assim responder às problemáticas ainda existentes, nomeadamente, prevenir e minorar o abandono e o insucesso escolar; reforçar a articulação escola-comunidade, a partir do reforço da comunicação e envolvimento dos encarregados de educação na vida escolar; promover a articulação de saberes das diferentes áreas curriculares, bem como a articulação pedagógica entre os diferentes níveis de ensino, como garantia do desenvolvimento integral dos educandos e valorizar a escola como espaço de aprendizagens significativas, no domínio do saber-ser, saber-estar e saber-fazer.

No que ao nível socioeconómico dos alunos diz respeito, tem-se que grande parte destes é proveniente de famílias de classes sociais carenciadas, marcadas pelo desemprego dos progenitores, sendo que 60% beneficia de Ação Social Escolar. Ao nível social e cultural, os estudantes revelam ter poucas vivências, em grande parte dos casos resultantes das dificuldades económicas em que vivem.

O Agrupamento de Escolas de Pedrouços é frequentado por um total 2231 alunos, distribuídos pelas 11 unidades orgânicas que o compõem: Escola E.B. 2/3 de Pedrouços, escola sede do Agrupamento; EB1/JI de Pedrouços; EB1/JI das Enxurreiras; EB1/JI da Giesta; EB1/JI do Paço; EB1/JI de Parada; EB1 da Triana; EB1/JI da Boucinha; EB1 de Santegãos; JI de Santegãos; JI de Carreiros, pertencentes às freguesias de Pedrouços, Águas Santas e Rio Tinto. Neste sentido, verifica-se uma oferta de ensino diversificada, que vai desde a educação pré-escolar até ao ensino secundário.

No que concerne ao pessoal docente e não docente, o agrupamento conta com vários profissionais, entre os quais se destacam: os 220 docentes, uma psicóloga; uma enfermeira; um técnico profissional administrativo; profissionais responsáveis pelo serviço de secretariado e ainda as 29 assistentes operacionais.

De modo a enriquecer as suas práticas e alcançar os objetivos delineados, o agrupamento visa de um conjunto de parcerias como complemento à ação educativa prestada à comunidade.

As características acima descritas fazem deste agrupamento uma realidade complexa e heterogénea, dotada de idiosincrasias, o que implica que os vários profissionais que nele intervêm se dediquem de corpo e alma à sua missão, de modo a que seja possível alcançar o sucesso de todos os estudantes.

### 3.1.2. Escola EB1/J.I. da Boucinha<sup>1</sup>

No 1.º CEB o par pedagógico desenvolveu a sua PES na escola EB1/J.I. da Boucinha, tendo o privilégio de ser recebido e orientado pela professora titular do 4.ºL, que muito auxiliou as mestrandas no crescimento pessoal e profissional.

A escola EB1/J.I. da Boucinha situa-se na freguesia de Rio Tinto, Gondomar, servindo os bairros envolventes e os encarregados de educação que trabalham na área envolvente ao agrupamento.

As instalações da escola apresentavam-se degradadas, registando-se infiltrações de água e fraco isolamento térmico, pelo que no presente ano letivo se iniciaram as obras de reabilitação. Este processo obrigou a uma redistribuição das turmas pelas salas de aula disponíveis e à alteração do horário de funcionamento das atividades letivas, que passaram a desenvolver-se em horário duplo. A direção da escola em conjunto com a Associação de Pais, vaticinou que os 1.ºs e 2.ºs anos desenvolveriam a sua atividade letiva no horário duplo da manhã e os 3.ºs e 4.ºs anos no horário duplo da tarde.

No 2.º período, a Associação de Pais decidiu proceder ao aluguer de monoblocos, para que as atividades letivas se desenvolvessem para todos os alunos em horário normal. Resultado desse processo, as turmas foram redistribuídas e os 3.ºs e 4.ºs anos deslocados para os monoblocos colocados numa parte exterior da escola, que fora devidamente vedada e na qual foi aberto um acesso para o interior da escola.

Apesar das obras que estão a decorrer, a escola conta com amplos espaços exteriores onde se encontram alguns espaços verdes e um recreio, de modo a que as crianças possam brincar livremente. Todavia, em tempo chuvoso, existe dificuldade em abrigar todas as crianças dada a dimensão reduzida do barracão, ficando as mesmas obrigadas a permanecer na sala de aula.

---

<sup>1</sup> A caracterização apresentada resulta da recolha de dados ocorrida na PES, no referido contexto educativo. Para informações mais detalhadas deverá ser consultada a grelha de observação que se encontra em anexo (cf. anexo 1).

A escola alberga 327 alunos, distribuídos por 16 turmas, sendo que a mesma dispõe de uma Unidade de Autismo e Multideficiência, que apoia e promove a integração de crianças com NEE.

A nível físico, a escola é composta por 4 salas de aula localizadas no edifício mais antigo e 12 monoblocos que dão guarida às 12 turmas que frequentavam as atividades letivas no edifício que está a ser alvo de manutenção. A par das salas de aula, a escola beneficia de várias instalações sanitárias destinadas às crianças, duas para professores e assistentes operacionais e quatro para crianças portadoras de deficiência motora. Dispõe ainda de uma cantina própria, a funcionar num monobloco, de uma sala de convívio para pessoal docente e não docente, um gabinete destinado à direção e uma biblioteca bastante completa, composta por um vasto número de obras literárias adequadas à faixa etária dos educandos, bem como um elevado número de materiais didáticos ao dispor dos professores e das crianças.

A PES das professoras estagiárias decorreu nas duas salas ocupadas pela turma do 4.º L, sendo que durante o 1.º período se desenvolveu no edifício mais antigo e durante o 2.º período se desenvolveu num dos monoblocos colocados na escola.

A primeira sala apresentava boas condições físicas e era dotada de bastantes materiais, dispondo de dois computadores, um fixo e um portátil, quadro interativo, projetor e internet, alertando-se para o facto da não existência de quadro branco ou negro, servindo o quadro interativo as duas funções. No interior da sala, uma das paredes era revestida a cortiça, o que permitia a afixação de informações importantes, bem como a exposição dos trabalhos dos educandos. Porém, o monobloco apresentava condições de trabalho precárias, uma vez que a turma se viu privada de grande parte dos materiais e dispositivos eletrónicos que beneficiou durante o 1.º período. Esta sala dispunha apenas de um computador portátil e de um quadro negro, o que obrigava a constantes alterações na disposição dos alunos sempre que era necessário montar a tela para projeção. As mesas de trabalho apresentavam-se demasiado baixas para os alunos, que apresentavam recorrentemente queixas pelo facto de não se conseguirem sentar corretamente. De forma a garantir as condições térmicas propícias ao desenvolvimento das atividades letivas, a sala estava equipada com ar condicionado.

A turma do 4.º L era composta por 20 alunos, 10 do sexo feminino e 10 do sexo masculino, com idades compreendidas entre os nove e os dez anos. Um significativo número de alunos provém de famílias carenciadas, revelando poucas vivências a nível cultural. Neste grupo de alunos existe uma criança com NEE que frequenta a Unidade de Autismo, fazendo integração na sala de aula ora no período da manhã, ora no período da tarde. Este aluno realiza trabalho individualizado, de acordo com as suas características e dificuldades. No que respeita aos restantes alunos, 7 encontram-se abrangidos pelo Plano de Ação “ABC...de Tudo”, beneficiando de quatro horas semanais de Apoio Educativo nas áreas de Português e Matemática.

Apesar das dificuldades demonstradas por alguns elementos, o grupo turma revelou-se bastante empenhado e motivado para a construção de novas aprendizagens, intervindo espontaneamente nos diálogos, debates e tarefas.

No que respeita à avaliação, a turma apresentou resultados satisfatórios, fruto do trabalho desenvolvido pela orientadora cooperante, que procurou insistentemente adequar as estratégias de trabalho às características da turma.

As interações entre alunos revelaram-se pacíficas, sendo que os mesmos se demonstraram sempre dispostos a ajudar o outro perante as dificuldades. O grupo turma revelou grande cumplicidade com o aluno com NEE, procurando integrá-lo nas atividades de sala de aula e brincadeiras no recreio. A relação com a orientadora cooperante perfilha-se igualmente positiva, transparecendo uma enorme empatia, dado que já acompanha a turma desde o 1.º ano de escolaridade.

Reina assim um ambiente profícuo à construção de conhecimento, assente no respeito mútuo e na amizade.

### 3.1.3. Escola EB 2/3 de Pedrouços

O estágio no 2.º CEB decorreu na Escola EB2/3 de Pedrouços, conselho da Maia, numa zona de confluência de vários bairros sociais. Desta forma, a maior parte dos estudantes que frequentam esta instituição provém de famílias economicamente desfavorecidas e com baixos níveis de escolaridade.

O desemprego afeta bastante o dia-a-dia dos educandos, sendo que alguns pais se encontram em situação de emigração, ficando os estudantes privados de contacto com os mesmos. Provenientes de famílias destruturadas, um significativo número de estudantes apresentam ausência de regras e valores, sendo que os encarregados de educação revelam um notório desinteresse pela sua vida escolar. Tendo em conta o panorama descrito, verifica-se que uma quantidade considerável de jovens são incapazes de adotar um comportamento adequado que lhes possibilite permanecer a totalidade do tempo letivo na sala de aula, desrespeitando por vezes os professores.

A escola iniciou a sua atividade no ano letivo 1972/1973, tendo sido criada pela portaria nº 562/72, a 28 de Setembro, à data com a denominação de Escola Preparatória D. Paio Mendes da Maia. A mesma está inserida no ensino oficial e engloba o 2º e 3º Ciclo do Ensino Básico e uma turma do Ensino Secundário que frequenta o curso profissional de Técnico Auxiliar de Saúde.

A escola funciona em regime diurno duplo, iniciando as atividades letivas no período da manhã no horário compreendido entre as 8h15 e as 13h15m e no período da tarde entre as 13h20m e as 18h15m.

A nível das infraestruturas apresenta um amplo espaço exterior, ocupado por um grande recreio, pavilhão gimnodesportivo, campo de jogos e espaços verdes. O edifício onde decorrem as atividades letivas é composto por quatro blocos interligados entre si, dois deles compostos por rés-do-chão e 1.º piso e dois constituídos apenas pelo rés-do-chão.

No pavilhão A localiza-se a entrada principal para professores, funcionários e visitantes e os principais serviços da escola. O piso térreo alberga a secretaria da escola, o gabinete da direção, a sala de professores e de diretores de turma, um arrumo de materiais didáticos, a papelaria da escola, a enfermaria e o PBX. No 1.º piso pode encontrar-se a Biblioteca Escolar, as salas de Informática e de EMRC e uma arrecadação que dá apoio à biblioteca. A cantina e o buffet dos alunos localizam-se na parte inferior do bloco C.

No bloco B podem encontrar-se os dois laboratórios destinados à disciplina de Ciências da Natureza, uma sala destinada à Educação Tecnológica, várias salas destinadas aos alunos de Educação Especial e a Unidade de Apoio Educativo Especializado.

É no bloco C que se localiza o maior pavilhão da escola, dispondo de 12 salas de aula, 2 salas destinadas à Educação Musical, uma sala de informática e um Gabinete de Psicologia.

O pavilhão D alberga os dois laboratórios destinados às Ciências Físico-Químicas e algumas salas de aula, sendo considerado o menor bloco da escola.

A prática pedagógica da formanda decorreu entre a sala C19 e C24, sendo que as aulas de Ciências da Natureza decorreram no laboratório CN6.

As duas salas localizadas no bloco C apresentavam boas condições de trabalho, uma vez que dispunham de dois quadros negros, uma tela, um computador, colunas e um projetor. As quatro janelas de que dispunham permitiam que as salas beneficiassem de uma boa luminosidade e circulação de ar, o que constitui um fator adjuvante ao bem-estar de alunos e professores, profícuo ao processo de ensino e de aprendizagem. A dimensão das mesmas adequava-se ao número de estudantes, sendo que as mesas se encontravam distribuídas por 4 filas voltadas para o quadro. Esta disposição permitia a adequada mobilidade de estudantes e professores.

O laboratório de Ciências da Natureza apresentava igualmente boas condições de trabalho, dispondo de bastante material de laboratório e um amplo espaço propício à realização de atividades experimentais.

A Prática Pedagógica da mestranda desenvolveu-se em três turmas distintas, o que dificultou o processo de integração e articulação das diferentes áreas disciplinares.

A turma do 5.º I recebeu as professoras estagiárias na PES de Português e em parte da PES de História e Geografia de Portugal (HGP). Devido a problemas de saúde da orientadora cooperante de HGP, as mestrandas tiveram de realizar a prática educativa numa outra turma, obrigando-as a iniciar novamente o ciclo da supervisão.

Contudo, a turma do 5.ºI era composta por 17 alunos, 8 do sexo feminino e 9 do sexo masculino, sendo que as idades oscilavam entre os nove e os quinze anos, havendo nove alunos repetentes e um aluno com NEE.

Na generalidade, os alunos eram bastante ativos e dinâmicos, demonstrando interesse em participar nas atividades letivas. Todavia, muitas vezes apresentavam-se irrequietos, desatentos e faladores, não respeitando as regras acordadas (por exemplo: colocar o dedo no ar antes de falar, falar na sua vez sem interromper os colegas ou professora, sentar-se corretamente,...)

perturbando, assim, o bom funcionamento das atividades escolares, sendo necessários constantes alertas e chamadas de atenção para o comportamento desajustado e advertências para que trabalhassem em silêncio e adotassem uma postura adequada na sala de aula. No entanto, a turma apresentava uma boa relação entre pares, não se registando atritos.

A PES de Matemática e parte de HGP foi desenvolvida na turma do 6.ºD, que era composta por 20 alunos, 13 do sexo feminino e 7 do sexo masculino, com idades compreendidas entre os 10 e os 15 anos. Os alunos que compunham a turma apresentavam, na generalidade, grandes dificuldades de aprendizagem, sendo que nove elementos eram repetentes e os resultados escolares pouco satisfatórios. A taxa de absentismo era elevada e alguns estudantes demonstravam pouco interesse em frequentar as aulas de Matemática, o que não se verificava nas aulas na disciplina de HGP.

No que respeita ao comportamento, o mesmo era razoável, com a exceção das aulas decorridas ao final da manhã, período em que se encontravam particularmente agitados. Eram notórios alguns atritos entre diversos elementos da turma, que por vezes serviam de mote para a interrupção das aulas.

Por ser a turma que apresentava resultados mais fracos à disciplina de Matemática, as professoras estagiárias tomaram a iniciativa de a acompanhar na preparação para o exame nacional desta disciplina, sendo que os resultados apresentaram melhorias no final do ano letivo. As crianças desta turma apresentavam carências familiares, sendo que dois estudantes se encontravam institucionalizados e a maioria era proveniente de famílias carenciadas, denotando poucas vivências.

A turma do 6.ºG acolheu as formandas na PES de Ciências da Natureza, sendo a mesma constituída por 27 alunos, 11 do sexo feminino e 16 do sexo masculino, com idades compreendidas entre os 10 e os 13 anos. Esta turma apresentava uma baixa taxa de retenção, pelo que apenas 4 alunos eram repetentes. Estes alunos demonstravam grande interesse e motivação pela construção do conhecimento, questionando frequentemente as professoras acerca de fenómenos ocorridos no seu dia-a-dia. A turma plasmava uma boa relação entre pares, sendo o comportamento apontado como o único ponto negativo. Por vezes apresentavam-se irrequietos, desatentos e faladores, não respeitando as regras acordadas.

É neste contexto de especial complexidade, pautado pela necessidade de um acompanhamento personalizado e individualizado, que o professor se deve fazer sentir nas mais variadas dimensões da sua ação, trabalhando no sentido de potenciar o desenvolvimento destes alunos e a sua integração na sociedade.

### 3.2. INTERVENÇÃO EM CONTEXTO EDUCATIVO

#### 3.2.1. Articulação de Saberes

Apesar de a Articulação de Saberes não ser considerada uma área curricular disciplinar, tal como o é o Português ou a Matemática, aparece consagrada nos normativos legais, sendo que o professor, enquanto mediador do desenvolvimento integral do aluno, deve desenvolver práticas que promovam a interação do conhecimento.

De acordo com Morgado & Tomaz (2009, p.3), por articulação de saberes entende-se “uma interligação de saberes oriundos de distintos campos do conhecimento com vista a facilitar a aquisição, por parte do aluno, de um conhecimento global, integrador e integrado”. É nesta perspetiva que se atribui ao professor a diligência de analisar e identificar potenciais elementos unificadores entre os conteúdos e abordá-los sob o ponto de vista relacional. Todavia, para que seja possível articular de modo significativo os saberes e se estabeleçam entre as áreas fortes e os articulatórios, é necessário que se interprete o currículo numa dimensão globalizadora, onde os saberes coexistem e se relacionam.

Não obstante, a articulação de saberes não pode ser vista apenas como a articulação de conteúdos e áreas, mas também como a articulação entre os diversos anos e níveis de ensino. A este propósito, o Decreto-Lei n.º 46/86, de 14 de outubro, Artigo 8º, chama à atenção para o facto de a “articulação entre ciclos obedecer a uma sequencialidade progressiva, conferindo a cada ciclo a função de completar, aprofundar e alargar o ciclo anterior, numa perspetiva de

unidade global do ensino básico”. Desta forma, perspectiva-se um desenvolvimento holístico do aluno, do processo de ensino e de aprendizagem, promissor da articulação horizontal e vertical. Para Alonso (2004), desenvolver práticas de articulação vertical significa construir um percurso de continuidade curricular, dotado de uma sequência progressiva e interligada entre anos e ciclos, para que o educando integre experiências de aprendizagem. Por outro lado, define articulação horizontal como um conjunto de práticas que visa a interdisciplinaridade e a transversalidade de conhecimentos.

É de salientar que a articulação entre as várias áreas disciplinares, nomeadamente entre os diferentes níveis e anos de ensino, exige um esforço acrescido por parte do professor ao nível do aprofundamento, progressão e mobilização de conhecimentos. Neste contexto, emerge que o professor reconheça a necessidade de utilizar estratégias educativas que envolvam um todo no sentido do desenvolvimento integral dos indivíduos, através da atribuição de significado aos conhecimentos, superando uma visão fragmentada do conhecimento. Em suma, a articulação curricular vem revelar-se uma mais-valia para o desenvolvimento integral dos educandos, mas também do professor, uma vez que também ele passa a olhar o conhecimento do ponto de vista globalizador.

Um dos panoramas que mais sensibiliza a mestrandia relaciona-se com o facto de muitos estudantes chegarem à sala de aula sem qualquer motivação para aprender e com uma postura de desvalorização face ao conhecimento e àquilo que a escola tem para lhes oferecer. Esta postura está relacionada, segundo Estanqueiro (2010), com a atração pelos prazeres da sociedade de consumo que, contrariamente à escola, não exigem esforço nem método. Nativos de uma sociedade digital, os jovens de hoje exigem práticas de ensino renovadas, atrativas e que vão ao encontro dos seus interesses, pelo que se impõe a recriação da escola, iniciando pela sua abertura ao mundo, através da integração de novas tecnologias na sala de aula. Esta relação simbiótica anima novas oportunidades de interação social, sendo que constituem um elemento fundamental na construção do conhecimento e na definição de identidades. O que se pretende é uma escola onde esteja presente uma dimensão mais humana, mas também mais rica em recursos tecnológicos, entenda-se, onde a tecnologia tenha um papel precursor de aprendizagens (Ponte, 2014).

É inquestionável que a motivação facilita o sucesso pelo que urge projetar aulas em que se articulem saberes e onde se valorizem, tal como defende Gardner, as «inteligências múltiplas» dos alunos, como meio caminho para alcançar o sucesso.

“A educação para a cidadania representa mais do que a educação cívica, a educação para a civilidade ou para a participação política. A educação para a cidadania tem o sentido mais amplo de formar indivíduos promovendo a interação num contexto comum, sendo a escola apenas um dos múltiplos lugares onde essa interação acontece”.

(Leite & Rodrigues, 2001, p. 24)

Foi com base nestes fundamentos que a mestranda procurou orientar a sua prática pedagógica quer no 1º, quer no 2º CEB, criando percursos de aprendizagem exalados de um espírito articulatório do conhecimento e convocando problemáticas presentes no dia-a-dia dos estudantes.

A iniciação neste tipo de práticas aconteceu nos momentos primordiais da PES, uma vez que o par pedagógico foi convidado a organizar as atividades para as comemorações do Dia de São Martinho na turma onde se encontrava inserido. Desta forma, concordou em organizar um percurso de aprendizagem onde o Português e as Expressões (Artística, Dramática e Musical) se articulassem de forma simbiótica (cf. Anexo 2).

Os alunos começaram por escutar uma música alusiva à lenda de S. Martinho, a partir da qual realizaram um exercício de escuta ativa e que serviu de mote à exploração oral da lenda já estudada em anos anteriores. Após um momento lúdico em que cantaram a música escutada e visualizaram o videoclipe inerente à mesma, os estudantes tiveram oportunidade de construir e decorar um cartucho para colocarem as castanhas que o assador assara no recreio da escola (cf. Anexo 2.2). Foi um momento que despoletou grande entusiasmo por parte dos estudantes, uma vez que envolveu a manipulação de tintas, cola e tesouras e dado ser um tipo de tarefa pouco explorado em sala de aula. Após o convívio com os estudantes das outras turmas no recreio da escola, houve lugar à recitação do poema por parte da mestranda: “O Homem das Castanhas”, de Ary dos Santos, seguida da sua exploração. Para finalizar o

roteiro de atividades foi pedido aos alunos que criassem um pregão e apregoassem para os colegas o seu cartucho de castanhas. Foi um momento para o qual tiveram de ser convocados alguns exercícios de descontração próprios da expressão dramática, dado que os estudantes se encontravam um pouco tensos e retraídos face à verbalização do pregão. No final da aula cada aluno elegeu aquele que considerava ser o melhor pregão, justificando a sua escolha.

Este percurso de aprendizagem constituiu o ponto de partida das nossas intervenções no contexto educativo e foi fulcral na consciencialização da importância da articulação de saberes para o desenvolvimento dos estudantes.

Todavia, outros percursos foram criados e as entrelinhas que se seguem constituem um momento de meta-reflexão sobre a atuação da mestrandia e os resultados obtidos.

Como oportunamente foi referido, as T.I.C. constituem um fator de grande atração para os estudantes, pelo que se realçam as redes sociais que albergam milhares de jovens conectando relações, partilhas e conhecimentos de valores, de culturas, de saberes e de saber-fazer importantes para a vida quotidiana pessoal e profissional. Dado que a maioria dos estudantes da turma detinha um perfil no Facebook, a mestrandia e o seu par pedagógico consideraram pertinente o desenvolvimento de um percurso formativo que convocasse essa realidade e alertasse os estudantes para os perigos, mas também para as vantagens da utilização das redes sociais. Nesta aula o Português, a Matemática, o Estudo do Meio, as T.I.C. e a Educação para a Cidadania foram colocados em diálogo, culminando num percurso de aprendizagens próximo da realidade dos estudantes e rico do ponto de vista da preparação do aluno para a vida em sociedade (cf. Anexo 3). Na perspetiva de Chiovatto (2000, p.3) “ o professor é responsável por criar liames entre todas as fontes, estabelecendo um terreno de sustentação para o desenvolvimento das capacidades globais do aluno: ele é o responsável por auxiliar nos processos de significação dos conteúdos”.

Uma vez que o texto trabalhado seria “A namorada japonesa do meu avô”, a professora estagiária optou pela criação de um avatar com recurso à ferramenta Voki que iniciou a aula estabelecendo um diálogo com os alunos. O avatar era um menino com idade próxima à dos alunos da turma, que falava acerca do seu avô e das brincadeiras que fazia com ele, pedindo, de seguida,

aos estudantes que falassem um pouco acerca dos seus avós (cf. Anexo 3.1). Como já foi referido, contextualizar as aprendizagens no dia-a-dia das crianças fá-las sentir parte do processo de ensino e de aprendizagem, ao mesmo tempo que permite criar empatia com o que se propõem a aprender. Os alunos mostraram-se bastante participativos e a gestão do tempo tornou-se um pouco complicada, dado que todos se mostravam dispostos a partilhar as experiências pessoais.

Seguiu-se um momento de organização do trabalho através registo das ideias que partilharam oralmente. Segundo Bolívar (1999, p. 48), “a organização, pois, não só produz aprendizagens nos alunos, como também, ao fazê-lo, adquire uma função qualificadora em relação aos que nela trabalham, se conseguir otimizar o potencial formativo das situações de trabalho”.

Para Freire (2009), qualquer material pedagógico será mais rico se for variado, sendo que o fator surpresa constitui um importante fator de motivação em sala de aula. Foi isso que a mestrandia testemunhou quando utilizou pela segunda vez o avatar criado para deixar uma mensagem encriptada aos estudantes, que após descodificada consistia no título do texto, “A namorada japonesa do meu avô”. A postura destes mudou e tornou-se visível na sua expressão a ambição por aprender. Este foi um dos momentos mais bem conseguidos em toda a aula e foi uma das estratégias encontradas para fazer a passagem entre o momento de motivação e o texto que serviria de mote para o grande tema-chave da aula, educar para as redes sociais. Efetivamente, segundo Flores et al. (2015), a conceção de uma estratégia adequada ao contexto e a seleção de recursos motivadores aumentam a implicação dos alunos e realizam os professores. Acrescentam (*Idem*) que uma boa prática de utilização de um avatar em contexto escolar permite que a aprendizagem adquira sentido quando enquadrada num ambiente educativo que envolva os alunos, que o saber prévio destes e a articulação curricular dá sentido à experiência e sustenta novos conhecimentos, promovendo criatividade e entusiasmo, sendo que as T.I.C. são recursos que podem animar a participação, melhoram a literacia de todos os participantes, quebram barreiras, estimulam oportunidades, mas exige uma boa estratégia e orientação por parte do professor. Antes de se iniciar a exploração do texto a professora estagiária optou por projetar um mapa-mundo a fim de localizar o Japão, sendo entregue aos estudantes um panfleto para preencherem dividido

em três partes distintas: o que já sei sobre o Japão, o que quero saber e o que aprendi (cf. Anexo 3.5). A primeira coluna foi preenchida em aula dando voz aos conhecimentos prévios dos estudantes e convocando as suas aprendizagens, fazendo-os sentir valorizados pelos seus conhecimentos. A segunda e terceira coluna ficaram destinadas a trabalho de casa, sendo que o panfleto continha *links* fidedignos que orientariam o aluno nas suas pesquisas. Com a mediação, o professor assegura que todas as crianças realizam pesquisas seguras e desenvolve o carácter investigativo nas mesmas, não lhes retirando, contudo, a margem para a seleção da informação mais relevante.

Para terminar a parte da aula mediada pela mestrandia, foi apresentado o texto de José Fanha, “A namorada japonesa do meu avô”, a partir de um perfil de Facebook criado para o avatar, neto deste avô, funcionando o texto como uma espécie de desabafo do neto. Após exploração do texto foram ainda discutidas algumas das vantagens para o avô da utilização do Facebook, ao mesmo tempo que se procurou alertar os alunos para os perigos corridos. O facto de a temática estar simbioticamente relacionada com o seu dia-a-dia, permitiu que as aprendizagens construídas fossem mais significativas e que adesão à participação fosse maior. Todos os alunos queriam partilhar experiências vividas a partir do Facebook e a posição dos seus pais face à utilização do mesmo. Além de permitir a partilha, o diálogo é assim, na perspectiva de Estanqueiro (2010, p. 40), “uma oportunidade para o aluno desenvolver duas competências de comunicação oral, necessárias para toda a vida: saber escutar e saber falar”.

Apesar de a articulação de saberes estar mais presente nos percursos formativos pensados e implementados no 1º CEB, houve igualmente um esforço por parte do par pedagógico de estilhaçar as barreiras disciplinares no 2º CEB.

Um exemplo de sucesso está relacionado com uma sessão sobre sexualidade realizada em conjunto com os alunos do 6ºG e 10º S, onde foi permitida uma troca de opiniões sobre o tema e debatidos os diferentes olhares sobre a sexualidade. Este momento revelou-se um verdadeiro momento de articulação vertical e de aprendizagem entre pares, pelo qual os estudantes demonstram especial apreço. O docente assumiu o papel de mediador e as aprendizagens foram sendo co construídas.

Com a implementação dos percursos em questão e de outros, a mestranda consciencializou-se de que o lúdico pode contribuir de forma significativa para o desenvolvimento do ser humano, auxiliando-o não só na aprendizagem, mas também no desenvolvimento social, pessoal e cultural, facilitando o processo de socialização, comunicação, expressão e construção do pensamento. Cada vez mais é notório o desenvolvimento e interação precoce com as novas tecnologias, exigindo que o docente adote um olhar diferente no que respeita à aprendizagem de cada criança. Para Flores, Ramos & Escola (2015, p. 276) “If the world rules are changing quickly, the way you learn, where you learn and what you learn is also changing. In a context of change, tomorrow’s school is redrawn and the future generations are prepared for a society which is more and more global and demanding. In this context, and for this reason, teachers have an increased responsibility in the teaching-learning process.”

É função do professor promover o estímulo de aprendizagens significativas, proporcionando um desenvolvimento integrado e integral de cada criança como cidadão e indivíduo da sua comunidade.

Uma vez que a mestranda está a ser formada para docência generalista, cabe-lhe usufruir da flexibilidade do currículo do 1º CEB para a construção de aprendizagens ecológicas, uma vez que estas são um meio privilegiado para sustentar processos de aprendizagem. Apesar de no 2º CEB o processo não estar tão facilitado, é necessário que a comunidade educativa se una e procure esbater os efeitos da fragmentação disciplinar. É igualmente importante adotar práticas curriculares mais próximas da vida que os estudantes e os demais participantes na ação educativa têm, relacionando-as com outras dimensões no seu processo de desenvolvimento.

### 3.2.2. Estudo do Meio

Numa sociedade pautada pelo crescimento e desenvolvimento, a educação advoga-se como um importante passaporte para a vida, essencial “no desenvolvimento contínuo, tanto de pessoas como das sociedades” (Delors, 2005, p.11).

Todas as crianças possuem um vasto leque de experiências e saberes que foram construindo e acumulando ao longo da sua vida, resultado das múltiplas interações com o meio. Desta forma, cabe à escola valorizar, ampliar e sistematizar essas aprendizagens, de modo a permitir aos alunos a construção de aprendizagens mais complexas, caminhando faseadamente para a adoção de uma linguagem mais rigorosa e científica (Ministério da Educação, 2006).

O Estudo do Meio assume-se assim como uma área curricular interdisciplinar e globalizadora, aglutinadora dos principais ramos do saber: científico, tecnológico e social, que contribuem de forma significativa para compreensão do mundo (Roldão, 1995).

Uma vez que as crianças desta faixa etária visualizam o mundo de forma lata e globalizadora, esta área do saber é enriquecida por saberes e competências advindos de outras áreas, nomeadamente ao nível da História, Geografia, Ciências Físicas e Naturais, entre outras. O enriquecimento desta área do saber com contributos de outras Ciências tem como objetivo “contribuir para a compreensão progressiva das inter-relações entre a Natureza e a Sociedade” (Afonso, 2008, p.119), cujos problemas necessitam de uma solução interdisciplinar e integradora.

Partindo deste ponto de vista, o Estudo do Meio deve proporcionar oportunidades aos alunos para que estes desenvolvam saberes e competências que lhes permitam tomar decisões e agir na sociedade, que convoquem o seu conhecimento sobre os seus direitos e responsabilidades sociais (Roldão, 1995).

O meio afigura-se como um fator de forte motivação, uma vez que os conhecimentos a partir dele construídos se encontram próximos da realidade do aluno. No entanto, para construir conhecimentos especializados e próprios de uma cidadania ativa, o professor não pode trabalhar apenas a partir do meio, sendo necessário desenvolver nos alunos competências que lhes permitam consciencializar-se da realidade em que vivem e refletir sobre ela. É neste cenário que o aluno se perfilha como construtor do conhecimento, que por sua vez promove o seu desenvolvimento integral (Agostinho, 2015), dado que produzirá novos significados para a mesma realidade, que afetarão o seu comportamento (Arends, 2008).

Para Roldão (1995), o Estudo do Meio assume-se como uma área estruturante ao longo do 1.ºCEB “oferecendo um conjunto de conteúdos

temáticos, que permitem numa gestão bem organizada, articular integradamente aprendizagens das restantes áreas” (p.31), ou seja, para além dos contributos das diversas Ciências inerentes a esta área disciplinar, a gestão dos conteúdos permite articular as demais áreas curriculares, contribuindo de forma significativa para o desenvolvimento de competências gerais.

No que respeita ao Programa, o mesmo ostenta uma estrutura aberta e flexível. Encontra-se organizado por blocos, cada um deles organizado por ano de escolaridade com os respetivos objetivos gerais e descritores de desempenho a atingir. Desta forma, cabe ao professor gerir as competências a desenvolver e adaptar o currículo ao ritmo de trabalho dos educandos, bem como aos interesses e necessidades do meio local (Ministério da Educação, 2006).

Neste sentido, a mestrada realizará uma meta-reflexão acerca do trabalho desenvolvido na área curricular de Estudo do Meio, incidindo primordialmente no trabalho realizado no âmbito do Estudo do Meio Social e numa segunda fase no âmbito do Estudo do Meio Físico.

De acordo com Manique & Proença (1994), o estudo da História bem como do Estudo do Meio Social promovem o desenvolvimento de competências que nos permitem “situarmos no espaço e no tempo e nos compreendermos a nós enquanto cidadãos membros de uma comunidade com uma história, uma língua, tradições e valores comuns, em suma, com uma identidade cultural própria.” (p.63). Neste sentido, o espectro de estudo da criança vai alargar-se progressivamente aos outros, numa primeira fase aos que lhes estão mais próximos e posteriormente aos que lhes estão mais distantes no tempo e no espaço. Assim sendo, na turma do 4º ano do 1º.º CEB explorou-se em maior porção temporal o Bloco 2 – À Descoberta dos Outros e das Instituições, sendo elaborados percursos de aula para todos os subtemas presentes no blocos.

Os percursos de aula elaborados tiveram como objetivo dar continuidade ao trabalho desenvolvido pela orientadora cooperante, sendo que nas linhas que se seguem se dará especial atenção ao percurso de aula criado no âmbito da Regência Supervisionada.

Para além do trabalho desenvolvido no Bloco 2, no momento final da PES foram desenvolvidas cooperações com a orientadora cooperante e par pedagógico no âmbito do Bloco 4 – À Descoberta de Inter-Relações entre Espaços, cujas atividades se focaram nos aglomerados populacionais.

No sentido de explicar de forma mais profunda a prática desenvolvida pela professora estagiária, proceder-se-á à descrição mais permenorizada do percurso de aula relativo ao Estado Novo.

É de salientar que na edificação deste percurso de aprendizagem, à semelhança do que aconteceu na elaboração de outros, o grande objetivo da formanda era que o mesmo se centrasse numa abordagem socio-construtivista do conhecimento, com principal enfoque na autonomia do aluno e que se aproximasse o mais possível do modelo de Aula-Oficina proposto por Isabel Barca (2004).

A autora propõe que o professor inicie a aula realizando o levantamento dos conhecimentos prévios dos alunos, seguido de uma chuva de ideias em torno dos mesmos. A utilização deste tipo de estratégias permite ao professor chegar às ideias tácitas dos alunos e trabalhá-las de forma a preparar a construção do conhecimento mais especializado. Segue-se a fase de desenvolvimento da aula, onde o professor deverá apostar em tarefas concisas e objetivas, mobilizando as elações retiradas no confronto das ideias prévias e oscilando os momentos de trabalho entre trabalho individual, pequeno grupo e grupo turma. A fim de consolidar as aprendizagens contruídas, a autora defende a realização de um momento de sistematização, podendo o professor optar por um processo oral ou escrito.

No que respeita à elaboração dos percursos de aula implementados ao longo da PES, a mestranda procurou ter em consideração os pressupostos teóricos defendidos na literatura científica, bem como enquadrar as suas planificações na planificação mensal da orientadora cooperante. Após uma análise da mesma, o par pedagógico verificou que os temas a lecionar na regência supervisionada seriam o Estado Novo e Revolução de 25 de Abril de 1974.

Apesar de em conjunto ter sido discutida a pertinência do estudo desta temática no mês de dezembro e se concordar que o estudo seria mais contextualizado durante o mês de abril, decidiu-se, a pedido da orientadora cooperante, avançar para a criação de atividades. Embora todas as aulas tivessem sido criadas em par pedagógico, vaticinou-se que a mestranda lecionaria a aula subordinada ao tema do Estado Novo (cf. Anexo 4), explorando os motivos que conduziram à adoção de um regime ditatorial e características deste período da História de Portugal.

Durante a elaboração da planificação a maior dificuldade sentida foi a criação de atividades que se adequassem ao tempo que a formanda dispunha para lecionar o conteúdo, apenas 45 minutos, sendo que o percurso de aprendizagem se deveria dividir nos três momentos fundamentais de uma aula: motivação, desenvolvimento e consolidação. Como resultado desta dificuldade advieram outras, em primeiro lugar a seleção de conteúdos subjacentes à temática, uma vez que eram demasiados tendo em conta o tempo e a faixa etária. Em segundo lugar, que materiais utilizar para atingir os objetivos traçados (compreender características-chave da vida no período do Estado Novo e de que forma conduziram ao descontentamento do povo).

Para motivação a formanda elaborou uma folha que continha atividades desempenhadas pelos alunos no seu dia-a-dia e distribui-a pelos mesmos (cf. Anexo 4.1). Assim que a folha foi entregue, a mestrandia explicou que a mesma funcionaria como uma lei. Assim que os alunos riscassem as atividades que menos gostavam, elas deixariam de existir. Findo o momento de preenchimento estes partilharam as suas escolhas com os seus colegas. Com esta tarefa pretendia-se aproximar os alunos, ainda que implicitamente, dos sentimentos vividos pelo povo no período do Estado Novo e deixar que os mesmos antecipassem alguns dos conteúdos a abordar em aula. Os estudantes aderiram bem à tarefa e sentiram, ainda que por breves instantes, o sabor amargo do descontentamento, dado que atividades que tanto gostavam deixariam de existir caso aquela folha que tinham acabado de preencher se transformasse numa lei. Escutaram-se expressões como *Eu quero ser jogador de Futebol e ficava muito triste se o futebol fosse proibido*, demonstrando que o apelo ao eu do aluno pode desempenhar um importante papel precursor na construção das aprendizagens. Na perspetiva de Estanqueiro (2012, p. 11), “a motivação facilita o sucesso. Por sua vez, a conquista do sucesso reforça a motivação. É um círculo virtuoso”, perspetiva que vem corroborar a importância do momento de motivação para o alcançar dos objetivos delineados.

Seguiram-se um conjunto de tarefas que formaram o corpo de desenvolvimento da aula.

Num primeiro momento de diálogo, a fim de realizar o levantamento das ideias prévias dos alunos acerca do tema, os alunos ficaram mais retraídos e estiveram menos participativos. Apesar de já terem realizado várias

abordagens ao tema em anos anteriores, já não se recordavam bem dos acontecimentos e como tal, ficaram receosos em participar. Para desinibir o ambiente de receio que se fazia sentir, a professora estagiária optou por colocar algumas questões que os fizeram recordar acontecimentos e características da vida na época, apelando, sobretudo, a histórias que lhes haviam sido contadas por familiares sobre este período da História de Portugal. O exercício resultou bem e começaram a surgir as primeiras participações fazendo alusões principalmente ao Ensino no período do Estado Novo e à Guerra Colonial.

Posto o momento inicial de levantamento de concepções prévias, tornou-se imprescindível discutir com os alunos os fatores que levaram à adoção de um regime ditatorial. Como já expectava que fossem surgir dúvidas acerca do tema, a professora estagiária decidiu preparar um pequeno vídeo alusivo aos fatores que levaram à adoção de um regime ditatorial, sendo que os estudantes o visualizaram com recurso a um guião de visualização, onde registaram as informações mais relevantes (cf. Anexo 4.2). Desta forma, a mestranda considera que foi importante preparar-se previamente para as dúvidas dos estudantes, uma vez que, tal como defende Barca (2004, p.7), “imaginar a aula em concreto, a priori, é fundamental para o sucesso em termos de perspetivação das aprendizagens a promover”.

Findo o momento de estudo dos fatores que conduziram à adoção do regime ditatorial, a professora estagiária optou por explorar um conjunto de imagens que através de um questionamento reflexivo, conduzissem os alunos até às características da vida no período do Estado Novo (cf. Anexos 4.3 e 4.4). Segundo Oliveira, Menezes, & Canavarro (2008, p. 1) “os alunos aprendem em resultado do seu trabalho com tarefas ricas e sobretudo da possibilidade de partilharem e discutirem as suas ideias”. O intuito desta atividade era que os estudantes fizessem as suas próprias descobertas, dialogando e trocando pontos de vista acerca do que visualizavam, contrariando assim o ensino do ponto de vista transmissivo. Foi um momento de especial entusiasmo para os educandos uma vez que puderam debater entre pares as suas ideias. Durante a análise de uma das imagens a docente referiu, a título de curiosidade, o significado do acrónimo PIDE, sendo feita esta referência uma única vez. Após todas as nove imagens terem sido analisadas, procedeu-se a um momento de recapitulação do que tinha sido explorado e para espanto da docente, os alunos

recordavam-se exatamente do significado do acrónimo, o que na opinião da mestranda revela que esta tarefa foi significativa e produziu aprendizagens.

De acordo com Proença (1992), o ensino da História deve privilegiar a construção de esquemas cognitivos e o desenvolvimento de competências, em vez da memorização de conhecimentos, sendo o registo escrito uma tarefa propícia ao desenvolvimento desses esquemas. Porém, como resultado das limitações temporais, o registo escrito desta tarefa não foi realizado e a docente acabou por distribuir uma folha resumo que preparara previamente (cf. Anexo 4.5). Em momento de reflexão pós-ação com o par pedagógico, orientadora cooperante e supervisora institucional, a formanda apercebeu-se que durante a exploração das imagens poderia ter utilizado outras técnicas que lhe permitissem realizar o registo em simultâneo com a análise. Uma dessas estratégias poderia passar pela criação de uma tarefa na qual os estudantes tivessem de ligar cada uma das imagens a uma frase que a caracterizasse. Todavia, a atividade foi bastante rica e produtiva e os estudantes conseguiram alcançar os objetivos perspetivados.

A fim de consolidar as aprendizagens construídas, a docente distribuiu um esquema síntese da aula pelos estudantes (cf. Anexo 4.6), o qual teria de ser completado com informações relativas ao descontentamento do povo e acontecimento no qual culminou. Como a tarefa foi resolvida em grande grupo, a docente estagiária, através de analogias com a vida em sociedade (Ex: forma como as pessoas manifestam o seu descontentamento face ao governo), conduziu os estudantes até à Revolução de 25 de Abril de 1974, tema que o par pedagógico iria abordar de seguida.

A mestranda considera que o tema escolhido para a aula foi fulcral para desenvolver a identidade dos estudantes enquanto cidadãos nacionais e para se consciencializarem dos seus direitos e deveres enquanto membros da sociedade. O desenvolvimento destas competências foi realizado a partir da análise de imagens, onde os estudantes constataram as privações ocorridas durante este período da História e medidas tomadas pelo povo para as combater.

Porém, a formanda considerou pertinente dialogar também acerca de boas práticas decorridas ao longo do Estado Novo, nomeadamente ao nível melhoramento de escolas e infraestruturas, pedindo aos estudantes que

refletissem acerca das condições existentes antes e após a intervenção do Chefe de Estado.

Através da participação organizada os alunos foram expressando as suas ideias, alcançando os objetivos delineados para a aula. À semelhança do que ocorreu noutras aulas, foi preocupação realizar uma aula equilibrada entre motivação, desenvolvimento e consolidação, embora a gestão do tempo se tivesse revelado uma dificuldade.

Conclui-se assim que a intervenção da mestrandia no âmbito do Estudo do Meio Social foi significativa e pautada por intervenções de carácter construtivista, tendo como elemento central o aluno. Apesar das dificuldades sentidas, a formanda conseguiu atingir os seus objetivos, estando consciente dos desafios aos quais ainda de terá dar resposta.

No que respeita ao Estudo do Meio Físico, foram criados percursos de aprendizagem para o estudo do Bloco 3 – À Descoberta do Ambiente Natural e para o Bloco 6 - À descoberta das inter-relações entre a natureza e a sociedade, recorrendo sempre que possível a situações experimentais, que no ponto de vista de Sá (2010, p.5) são “geradoras de diferentes ideias que suscitam a comunicação, a discussão e a argumentação entre os alunos e o professor”.

Se observarmos o mundo à nossa volta apercebemo-nos de que vivemos numa sociedade fundeada na Ciência e na Tecnologia, havendo um vasto número de questões que necessitam de conhecimento científico e tecnológico para serem compreendidas e solucionadas. Desta forma, “o ensino das ciências deve ter em conta as relações actuais entre a Ciência, a Tecnologia e a Sociedade” (Pereira, 2002, p. 149) e desenvolver nas crianças capacidades que lhes permitam compreender o que as rodeia. Mais do que educar para o desenvolvimento do conhecimento científico, ensinar ciências é educar para a cidadania e o Estudo do Meio Físico desempenha um importante papel no desenvolvimento dessas competências. Foi a partir desta máxima que se desenrolou toda a prática educativa no 1º CEB e cujos contextos CTS tiveram especial enfoque.

A construção da planificação da aula seguidamente apresentada e debatida (cf. Anexo 5), resulta da edificação de uma unidade didáctica composta por 3 aulas, subordinadas ao tema “Evolução” e que formam o projeto de cariz investigativo desenvolvido na UC de *Projeto: Conceção, Desenvolvimento e Avaliação*. O interesse em trabalhar este tema partiu de uma formação na área

das Ciências ocorrida no 1º ano do Mestrado em Ensino do 1º e 2º Ciclo do Ensino Básico. Por outro lado, o facto de ser uma temática pouca explorada nos contextos educativos e não fazer parte integrante, de forma explícita, do currículo nacional para o 1º e 2º CEB, despertou na mestranda o desejo de a explorar e demonstrar o seu potencial educativo. O ensino-aprendizagem à luz da evolução permite uma abordagem construtivista do conhecimento, *learning by doing*, que aliado à novidade temática permite a criação de cenários diversificados, inovadores e ricos que se assumem como desafiantes e atrativos para quem a partir deles trabalha.

Para além de todo o potencial exploratório descrito anteriormente, o estudo de conceitos à luz da Evolução afigura-se, na perspetiva da formanda, como um tema de excelência para a promoção da responsabilidade ecológica nos alunos, auxiliando-os na compreensão dos impactos causados pelo Ser Humano no meio envolvente. Assim sendo, procurou-se desenvolver atividades criativas, mas sobretudo ricas do ponto de vista pedagógico, a fim promover uma abordagem construtivista do conhecimento, onde professor e aluno interagem, debatendo e refletindo acerca do que aprendem. Na perspetiva de Lopes, *et al.* (2009b, p. 1) “quando colocamos os alunos a trabalhar em ambientes de aprendizagem próximos do mundo real, com tarefas autênticas e relevantes, estamos a criar condições que lhes permitem estabelecer mais facilmente a ligação entre os conceitos e os fenómenos reais”.

Desta forma, as três aulas criadas no âmbito do projeto procuraram ir ao encontro dos propósitos anteriormente elucidados e assumiram-se como aulas de carácter prático havendo lugar à manipulação e teste de conjeturas. Na presente aula foram estudados os impactos da construção de barragens nos rios para a manutenção da biodiversidade e discutidas estratégias alternativas a fim de evitar maiores prejuízos para as espécies. A formanda escolheu este subtema por considerar que o seu estudo é de elevada importância, uma vez que as barragens são apelidadas de “produtoras de energia limpa” quando na verdade também encerram dimensões importantes de perturbação do ambiente. Por outro lado o subtema pode incluir-se num contexto CTS, que como foi discutido ao longo da sua formação inicial são contextos privilegiados para o ensino das Ciências, dado que vão ao encontro do dia-a-dia dos estudantes e se afiguram como contextos significativos. Por último e como já foi referido, explorar este contexto à luz da Evolução é uma prática pouco

comum nos contextos educativos e como tal, a mesma revela-se bastante atrativa para as crianças despoletando o gosto pelo conhecimento e pela descoberta.

A aula teve assim início com a problematização do conhecimento e ativação do conhecimento prévio dos alunos, de forma a partir do conhecimento vernacular que os alunos possuem e caminhar faseadamente para um conhecimento mais especializado do ponto de vista científico. De seguida procurou-se fazer um enquadramento com as aulas anteriores de modo a que os alunos compreendessem a relação entre as aprendizagens que já haviam construído e as novas aprendizagens. Nesta fase da aula os alunos mostraram-se bastante participativos e foram recapitulando sem problemas tudo o que já havia sido trabalhado e estabelecendo relações. Foram discutidos alguns desequilíbrios causados pelo Ser Humano nos ecossistemas e o seu impacto. Foram também discutidas as noções de biodiversidade, diversidade intraespecífica e interespecífica. Aquando deste momento, a professora estagiária apercebeu-se que ainda existia alguma dificuldade por parte dos alunos em distinguir os conceitos de “variedade intraespecífica” e “variedade interespecífica”. Tal conjectura deveu-se à complexidade dos conceitos, sendo que durante todo o percurso de aprendizagem se foi constantemente chamando à atenção para a distinção entre os dois conceitos.

Após término da ativação dos conhecimentos prévios iniciou-se a atividade prática. Para a realização da mesma a professora optou por organizar os estudantes em torno de duas mesas de trabalho para que todos pudessem observar as mudanças que iam ocorrendo, fruto dos diferentes ensaios realizados. Durante o percurso da aula e em momento de reflexão com o supervisor institucional, o par pedagógico e a coorientadora do projeto, a docente estagiária foi-se apercebendo que esta forma de organização talvez não tivesse sido a mais adequada e aliada ao longo período de tempo que foi despendido na tarefa, levou a que alguns alunos se fossem afastando e se distraíndo. De acordo com Lopes, *et al.* (2009a, p. 1), “o professor deve estar atento a indicadores de não envolvimento dos alunos, solicitando diretamente o envolvimento dos alunos tentando estimular-lhes a curiosidade”.

Assim que a professora estagiária mostrou o material de trabalho aos alunos procurou que refletissem sobre ele, relacionando-o com as atividades anteriormente realizadas. Depressa chegaram à conclusão que se tratava de

um rio, representado pelo pano azul e de uma espécie que nele habitava, representada pelos botões de quatro cores distintas (cf. Anexo 5.1). No entanto, o facto de os botões representarem uma espécie não era unânime para todos os estudantes. Por forma a clarificar ideias, a formanda distribuiu 4 botões (um de cada cor) por alguns estudantes e pediu que observassem muito bem as características dos mesmos. No final, questionou se aqueles quatro peixes pertenceriam ou não há mesma espécie. Ouviram-se respostas como *Pertencem porque eles são todos iguais, só muda a cor, Não pertencem porque a cor é diferente e para pertencerem tinham de ser mesmo iguais, A forma é igual e os buracos também, por isso pertencem*. Estas repostas evidenciam que alguns dos estudantes já se tinham apropriado do conceito de diversidade intraespecífica, apesar de uma pequena minoria ainda demonstrar alguma resistência em considerar este conceito. Para ajudar estes estudantes procurou-se estabelecer uma relação com o Ser Humano, questionando-os se todas as pessoas presentes na sala pertenciam ou não há mesma espécie. Desta forma, já foi mais claro para os estudantes que dentro de uma espécie existem algumas diferenças e que os indivíduos pertencentes à mesma espécie não têm de ser claramente iguais, tal como no caso dos peixes. Ao adotar este tipo de estratégias a mestranda ajudou os alunos a refletirem acerca das suas próprias respostas, conduzindo-os até um raciocínio mais claro, contrariamente ao que acontece numa abordagem transmissiva.

A atividade prosseguiu com diversos momentos de experimentação e reflexão sobre os resultados obtidos. À medida que se foram construindo as barragens e à medida que se ia simulando o processo de reprodução dos peixes, as características da população foram-se alterando. A fim de facilitar a retirada de ilações finais, os resultados foram sendo registados numa tabela construída no quadro (cf. Anexo 5.2), ao mesmo tempo que os estudantes iam avançando com hipóteses para o que estava a acontecer. Uma das ilações a retirar deste momento de construção de aprendizagens está precisamente relacionado com a forma de organização dos dados recolhidos. A tabela, apesar de ter sido um bom instrumento de recolha de dados, depois de preenchida ficou com um aspeto denso, o que dificultou a sua análise por parte dos estudantes e acresceu o esforço na mediação por parte da professora estagiária. Em diálogo com o supervisor institucional a mestranda apercebeu-se de que se poderia ter utilizado outras estratégias que poderiam ser mais

produtivas e atrativas para as crianças. Se existissem recursos tecnológicos na sala de aula poder-se-ia ter optado pelo registo fotográfico da atividade em três momentos distintos e no final proceder à análise das imagens. Desta forma, o momento de análise seria mais simples, dado que a análise pictórica tem mais impacto para as crianças e os seus resultados são mais perceptíveis.

Outra das ilações a retirar está relacionada com a duração da tarefa. Uma vez que a mesma se arrastou por mais tempo do que devia, causou uma quebra no rendimento dos alunos e gerou distrações. Com o decorrer da aula alguns alunos foram-se afastando e no final da atividade o grupo de trabalho estava mais reduzido. Para evitar que tal acontecesse a docente poderia ter optado pelo registo de conclusões no caderno diário, em alguns momentos da aula. Ao sistematizar o que os alunos iam observando estes não só estariam a colocar em prática as aprendizagens construídas, como seria uma mais-valia para voltar a reter atenções na tarefa. No final da mesma e como forma de avaliar as aprendizagens construídas foram lançadas algumas questões aos estudantes, que surpreenderam positivamente a professora estagiária. Apesar das distrações, as repostas dadas evidenciavam que os objetivos da aula tinham sido atingidos. O mesmo se veio a confirmar no momento de registo de conclusões (cf. Anexo 5.3).

Quando questionados acerca de que medidas tomar para evitar as alterações das características da espécie, um dos alunos respondeu: *podíamos fazer buraquinhos na barragem para que os peixes pudessem passar*. Outros responderam que se poderia produzir energia recorrendo a outras formas de produção nomeadamente a energia eólica e solar. As respostas evidenciam, portanto, um desenvolvimento da consciência ecológica nos mesmos. Por parte de alguns alunos surgiram ainda outras repostas curiosas que foram importantes para que os colegas pensassem sobre elas.

Ao longo de toda a prática educativa foi sempre preocupação da formanda que todos os alunos participassem e sentissem os seus raciocínios valorizados. Do mesmo modo, procurou-se construir percursos de aprendizagem próximos da realidade das crianças e percussores de aprendizagens significativas.

A visão do Estudo do Meio como elemento articulador das diferentes áreas do saber e promotor da educação para a cidadania elencada nos percursos de aprendizagem aqui apresentados e refletidos, contribuem, na opinião da mestranda, para a formação integrada e integral do aluno, tal como perpetuam

os documentos oficiais. Apesar das dificuldades sentidas, todos os percursos de aula atingiram os objetivos esperados e contribuíram para o crescimento dos alunos.

### 3.2.3. Português

De acordo com os documentos reguladores do trabalho do professor, as finalidades do ensino passam por desenvolver nos alunos as estruturas necessárias à vida em sociedade, permitindo uma melhor descoberta e compreensão do mundo como garantia de sucesso pessoal e profissional. Deste modo, o ensino do Português tem um papel fulcral no que concerne ao desenvolvimento dessas capacidades, na medida em que visa desenvolver bons falantes, leitores críticos e autónomos, bem como escreventes eficazes e corretos (Reis & Adragão, 1992), requisitos básicos para o exercício da cidadania.

De forma a enquadrar o trabalho do professor e melhorar a sua ação educativa, foram implementados ao longo do tempo vários programas de apoio ao seu desenvolvimento profissional, que aliados ao Programa de Português do Ensino Básico (PPEB) e às Metas Curriculares de Português para o Ensino Básico (MCPEB), permitem o desenvolvimento das competências desejadas em cada faixa etária e conferem à ação do professor uma dimensão mais especializada.

Também outras instâncias foram criadas para auxiliar o trabalho dos docentes. Em vigor ao longo de quatro anos letivos, o Programa Nacional do Ensino do Português (PNEP) visou melhorar o ensino da língua no 1.º CEB, no que concerne à compreensão da leitura, expressão oral e escrita, apostando numa estreita articulação entre agrupamentos de escolas e estabelecimento de ensino superior responsáveis pela formação de professores. Apesar de já não se encontrar em vigor, a análise crítica e indagadora das brochuras editadas pelo programa poderão constituir um excelente guia de trabalho para o professor, potenciador do desenvolvimento do educando desde que adaptado às necessidades da turma.

Ainda com o sentido de auxiliar os professores no desempenho das suas funções, a Direção Geral de Educação lançou o portal GramÁTIC<sup>a</sup>.pt, onde o professor pode aceder a materiais didáticos, textos, documentos e fóruns temáticos e esclarecer dúvidas de caráter científico e pedagógico sobre o conhecimento explícito da língua. Do mesmo modo, em 2008 lançou o Dicionário Terminológico para consulta em linha, a fim de regular termos e conceitos relativos ao ensino explícito da língua.

Para além de utilizar estas ferramentas de apoio à sua ação, o professor deverá reger-se pelo PPEB e pelas MCPEB por se constituírem referências para o seu trabalho.

O primeiro, em vigor desde 2009 até ao ano letivo 2014/2015, encontrava-se organizado segundo uma matriz comum ao 1.º, 2.º e 3.º ciclos que se traduziram numa visão globalizadora do ensino, cuja organização se centrava nos domínios da compreensão oral, expressão oral, leitura, escrita e conhecimento explícito da língua. Por sua vez, em 2012, as MCPEB passaram a assumir-se como documento primordial de organização do trabalho do professor, uma vez que o mesmo “organiza e facilita o ensino, pois fornece uma visão o mais objetiva possível daquilo que se pretende alcançar, permitindo que os professores se concentrem no que é essencial e ajudando a delinear as melhores estratégias de ensino” (Buescu H. , Morais, Rocha, & Magalhães, 2012, p. 4). No 1.º e 2.º ciclos as MCPEB encontram-se organizadas em torno de quatro domínios, Oralidade, Leitura e Escrita, Educação Literária e Gramática, cabendo ao professor o desenvolvimento de atividades que propiciem o trabalho sobre os descritores de desempenho.

Porém, a fim de harmonizar a articulação entre o PPEB e as MCPEB, no ano letivo 2015/2016 entrará em vigor um novo programa de português para o ensino básico, tornando o diálogo entre os dois documentos mais coerente. O objetivo consiste em “configurar um percurso coerente, delinear o perfil de um falante e de um escrevente autónomo na utilização multifuncional e cultural da língua, capaz de progredir para outros graus de ensino” (Buescu H. C., Morais, Rocha, & Magalhães, 2015, p. 3).

Ao longo de toda a prática educativa a planificação foi-se revelando um precioso instrumento mediador, com caráter flexível, de modo a evitar a castração de momentos ricos da aula que não se coadunassem com o planificado inicialmente. A mesma consistiu num conjunto de decisões “sobre

uma série de variáveis curriculares, gerais e específicas da língua materna, que asseguram a diversidade e a riqueza das situações e dos processos de aprendizagem” (Amor, 2003, p. 44). Quer a sua elaboração, quer a sua implementação, foram alvo de uma forte postura crítica e reflexiva, com o intuito de desenvolver percursos de aprendizagem dotados de uma forte intencionalidade didática e pedagógica, promotora de aprendizagens significativas. Deste modo, tomou-se a opção de utilizar modelos de planificação distintos para o 1.º e 2.º CEB, com o objetivo de experienciar novas estratégias de trabalho e os frutos daí existentes, bem como descobrir o modelo que melhor guia e se adapta à ação da formanda. Seguindo esta linha de pensamento, no 1.º CEB foram criados percursos de aprendizagem para momentos distintos da prática pedagógica, que procuraram ir ao encontro da planificação mensal da orientadora cooperante. Apesar do tempo que distou entre as diversas intervenções, procurou-se que os mesmos mantivessem traços unificadores, de modo a conferir sequencialidade à ação educativa. Porém, numa tentativa de inovar e experienciar outras estratégias pedagógicas, as planificações para o 2.º CEB organizaram-se em torno de uma unidade didática, enquadrada na planificação da orientadora cooperante e nos objetivos a atingir para o 3.º período do ano letivo. Para Arends (2008, p. 118), “uma unidade é essencialmente uma quantidade de conteúdos e competências associadas e que são percecionadas e relacionáveis de uma forma lógica”. Assim, a unidade didática pensada pelo par pedagógico tinha como elemento unificador os jogos com as palavras e trocas de significado, percorrendo ao longo de seis intervenções todos os domínios do Português.

É importante salvaguardar que não é possível, nem desejável que numa mesma aula de língua se trabalhem todos os domínios do Português de forma efetiva, mas todos eles podem estar presentes. O trabalho desenvolvido assenta na articulação entre os mesmos, sendo os percursos de aula mais direcionados para o aprofundamento de um ou dois domínios. Não obstante, foi preocupação da mestrandia promover a articulação entre conceitos e articular o Português com as demais áreas do saber.

Tendo por base a experiência vivenciada nos dois ciclos de ensino, a mestrandia considera que as suas práticas futuras se alicerçarão no modelo de planificação por unidade didática, na medida em que a mesma permite desenvolver um trabalho integrado e integrador e onde os diversos conteúdos

dialogam entre si, contrariamente ao que aconteceu no modelo utilizado no 1.ºCEB.No que à avaliação diz respeito, tem-se que a mesma foi norteando a prática educativa da professora estagiária e permitiu que esta refletisse acerca do seu percurso, identificando potencialidades e limitações na sua ação. Do mesmo modo, serviu de mote para os alunos verificarem as suas dificuldades e trabalharem no sentido de as superarem. De acordo com o Decreto-Lei n.º 241/2001, Anexo n.º 2, Parte II, Ponto 2, Alínea h, cabe ao professor “avaliar, com instrumentos adequados, as aprendizagens dos alunos em articulação com o processo de ensino, de forma a garantir a sua monitorização e desenvolver nos alunos hábitos de auto-regulação da aprendizagem”. Contudo, avaliar se os alunos atingiram os objetivos propostos para a aula nem sempre se afigurou uma tarefa fácil, apesar de terem sido criadas grelhas para o efeito, tal como ilustra o anexo 6.4. Tal facto vem demonstrar que as mesmas devem ser repensadas e reajustadas ou que será necessário adotar outros instrumentos e estratégias de avaliação, para que o processo se perfilhe mais simples.

Sendo a escola uma das instituições responsáveis pelo desenvolvimento da criança, cabe-lhe proporcionar experiências que permitam aos estudantes alargar a sua perceção do mundo. Quer-se com isto dizer que um dos canais primordiais de alargamento está relacionado com a compreensão da língua oral e escrita, sendo que o professor de português assume um papel determinante na mediação das aprendizagens.

A criança contacta com a linguagem oral desde o primeiro instante de vida e à medida que se desenvolve vai adquirindo e enriquecendo esta competência. No entanto, quando chega à escola, a criança é portadora de uma linguagem vernacular que se desenvolve através do “alimento linguístico” dado na sua comunidade de pertença, cabendo à escola especializar e alargar o léxico desta (Pereira, 2010). Do mesmo modo, cabe ao professor auxiliar e desenvolver a compreensão da língua escrita, uma vez que a mesma se apresenta como uma representação mais abstrata da língua, exigindo consciência metalinguística. Pode assim concluir-se que a aula de língua deve perfilhar-se como o momento de excelência para trabalhar com a língua e sobre a língua (Amor, 2003; Tavares, 2007).

Tendo por base os princípios anteriormente enunciados, é importante ressaltar que outra das preocupações transversais a toda a PES foi a utilização

de uma linguagem cuidada e rica. Porém, em certos momentos, a mestranda acabou por recorrer a moletas discursivas durante a sua intervenção, o que acabou por prejudicar o seu discurso, sendo um dos desafios ao qual tentará dar resposta no seu futuro profissional.

De acordo com Amor (2003), Lomas (2003) e Tavares (2007), os professores partem do princípio de que ao promoverem o discurso oral estão a trabalhar a oralidade, o que na realidade não acontece e incorre-se na falácia de afirmar que a Oralidade é o domínio do Português mais trabalhado. Todavia, é emergente desenvolver a competência comunicativa nos alunos e como tal, o oral passou a ter alguma valorização mas apenas no modelo de ensino e de aprendizagem em que o aluno é o centro deste processo (Amor, 2003), não se desenvolvendo atividades de ensino explícito deste domínio. Não obstante, é importante realçar que a comunicação oral abraça duas competências: o saber escutar e saber falar (Lugarini, 2006), que é necessário desenvolver. Segundo Estanqueiro (2008, p.40), “aprende-se a escutar, escutando; aprende-se a falar, falando”.

Um dos exemplos de trabalho com este domínio está relacionado com a exploração de algumas imagens da obra *O incrível rapaz que comia livros*, de Oliver Jeffers, realizado no âmbito da regência supervisionada de Português no 1.ºCEB (cf. Anexo 6). Foi pedido aos alunos que descrevessem o que viam e procurassem construir um hipotético enredo para a história. Tal exercício obrigava a um planeamento mental do discurso e à sua correta estruturação, de modo a que conseguissem expressar corretamente as suas ideias. Outro exemplo desenvolvido no 1.ºCEB esteve relacionado com as comemorações do Dia de S. Martinho e com o estudo da lenda apresentada na forma musicada. Os estudantes realizaram um exercício de escuta ativa onde tiveram de completar a letra da música.

No 2.ºCEB o trabalho desenvolvido seguiu as mesmas linhas de pensamento. Na sequência do estudo do texto *Nove vezes nove? Oitenta e um, sete macacos e tu és um!*, de António Torrado e do estudo do recado, foi pedido aos estudantes que adaptassem a mensagem em função do destinatário, interpellando ao uso da linguagem em situações formais e informais. Do mesmo modo, na sequência do estudo do texto *Duas Estrelas*, foram analisados os discursos das personagens envolvidas no enredo da história e estudados os princípios de cortesia.

Os exemplos descritos anteriormente incidem no desenvolvimento de competências relacionadas com o saber ouvir e saber falar, visando desenvolver essas competências nos estudantes, tal como defende Lugarini (2006). No entanto, o trabalho neste domínio não se reduziu aos exemplos referidos, existindo muitas outras situações de ensino explícito da oralidade.

A aula de Português é o espaço onde a criança tem o privilégio de contactar, estudar e compreender diferentes obras e textos. Como tal, o “texto literário deve ser a unidade fundamental e fundamentante da aula de Língua Portuguesa” (Sousa, 1989, p. 14). Neste sentido, a mestranda procurou realizar uma seleção criteriosa dos textos a serem trabalhados na sala de aula, privilegiando as obras recomendadas nas MCPEB e Plano Nacional de Leitura (PNL) e foi pensando nos mesmos que as aulas se teceram.

Na perspetiva de Silva, Bastos, Duarte, & Veloso (2011), o contacto assíduo e regular com livros contribui, de forma direta, para o desenvolvimento de competências que permitirão ao aluno aprender a ler melhor e mais fluentemente e aumentar o seu gosto por esta atividade. Concomitantemente, leitores mais fluentes tornar-se-ão escreventes mais qualificados, na medida em que a leitura permite um alargamento e especialização do léxico. Estas foram as linhas de ação que palmilharam as práticas da professora estagiária no que concerne ao domínio da Leitura e Escrita e Educação Literária, existindo a preocupação de criar leitores e escreventes eficientes e motivados para essas atividades. Preocupações que advieram das orientações veiculadas no novo PPEB, que reforça a importância da Educação Literária no desenvolvimento integral do aluno.

A escola tem, então, a função de proporcionar aos alunos o desenvolvimento das capacidades inerentes ao ato da leitura (Amor, 2003), bem como ajudá-los a desenvolver capacidades que os permitam "saber fazer coisas com as palavras e, desta maneira, melhorar a sua competência comunicativa nas diversas situações e contextos de comunicação” (Lomas, 2003, p. 15).

Para Colomer & Camps (2002), a leitura deve ser encarada como um ato de raciocínio, dado que permite a interpretação da mensagem escrita a partir da informação contida no texto em articulação com os conhecimentos prévios do leitor. Porém, ler não significa compreender, ler não é sinónimo de decifrar. Na perspetiva de Reis, *et al.* (2009, p.16), por leitura entende-se “o processo

interactivo que se estabelece entre o leitor e o texto, em que o primeiro apreende e reconstrói o significado ou os significados do segundo”, exigindo esforço e motivação.

Ao longo da prática educativa no 1.ºCEB um dos momentos mais ricos relacionados com o ensino da Leitura foi pensado e estruturado no âmbito da regência supervisionada. No entanto, devido a limitações temporais acabou por se implementado na aula seguinte. Antes de distribuir o texto *O incrível rapaz que comia livros* pelos alunos, a professora estagiária destacou previamente as frases que cada um iria ler, entregando de seguida o texto destacado a cada aluno. Foi dado aos mesmos algum tempo para praticarem a leitura, sendo de seguida realizada uma leitura em voz alta pelo coletivo de alunos. Após a preparação inicial a professora estagiária efetuou uma gravação da mesma. Depois de a leitura estar concluída, a formanda colocou os alunos a escutarem o texto que haviam acabado de ler, promovendo um momento de reflexão em torno da mesma. Este foi um momento privilegiado para os alunos identificarem as suas potencialidades e limitações, permitindo-lhes crescer como leitores em intervenções futuras.

No 2.º CEB foram, também, registadas dinâmicas significativas no que respeita ao desenvolvimento deste domínio do Português. Na apresentação da Unidade Didática foi desenvolvida uma atividade de leitura em torno do título da mesma, onde existiu uma forte articulação com o domínio da Oralidade. O título desta assumia a forma de trava-línguas e foi pedido aos estudantes que o lessem com diferentes entoações e ritmos, oscilando a leitura entre momentos individuais, pequeno grupo e grupo turma. Uma vez mais se revelou um momento privilegiado para a reflexão metalinguística, identificando dificuldades sentidas.

Ao longo dos diferentes momentos de leitura e trabalho em torno do texto, as perguntas e a construção ou preenchimento de esquemas assumiram-se como ferramentas fundamentais no desenvolvimento da compreensão. Apesar da controvérsia gerada em torno da utilização de questões, para Giasson (1993) estas devem ser utilizadas desde que o professor saiba quando e onde as usar, de modo a ajudar o aluno a extrapolar o sentido do texto. Todavia, para a autora o questionamento não é suficiente. É necessário “acrescentar uma função explicativa: o professor deve dizer aos alunos porque é que uma resposta não é adequada e como pode utilizar estratégias para chegar às

melhores respostas.” (*Ibidem*, p.48). A formanda reconhece que existiram algumas dificuldades em realizar perguntas de diferentes tipologias e que não foi simples identificar o momento adequado para as realizar. Porém, do 1.º para o 2.ºCEB verificou-se um crescimento nesse sentido, onde para além da utilização de perguntas a mestranda procurou testar outras estratégias para o desenvolvimento da compreensão, nomeadamente os esquemas. Deste modo, testemunhou que ambas as estratégias eram passíveis de promover o desenvolvimento da compreensão nos alunos, sendo que umas se adaptavam melhor às características do público-alvo do que outras.

No que respeita à escrita, Tavares (2007, pp.95-96) defende que é importante que “desde o início da aprendizagem, o aluno se aperceba de que a escrita é uma actividade complexa que se constrói, não por acumulação de palavras, mas exigindo o respeito por regras que garantam a coesão textual”, entre outros aspetos. Assim sendo, perspectiva-se que o professor direcione as suas intervenções no sentido de ajudar a criança a distinguir uma acumulação de frases de um texto. No mesmo sentido, espera-se que a ajude a adotar os procedimentos próprios da pedagogia da escrita, para que o aluno se torne, ao longo do tempo, num escritor cada vez mais especializado.

Uma das tarefas de escrita criativa proposta no 1.ºCEB vem na sequência dos exemplos enunciados anteriormente, implementados no âmbito da regência supervisionada (cf. Anexo 6.3). A mesma consistia em escolher um alimento para nutrir um “incrível” e fazer referência às vantagens e desvantagens que o mesmo teria ao alimentar-se dele. Antes de os alunos iniciarem a tarefa foi construído um exemplo em grande grupo no quadro, uma vez que, antes de escrever, a criança tem de estruturar o seu pensamento de forma a transmiti-lo com coerência e clareza (Pereira, 2010). Findo este momento de preparação inicial, os estudantes escolheram o alimento a devorar pelo seu incrível, explanando as vantagens e desvantagens da sua ingestão, preparando previamente o enunciado do seu texto no caderno diário. Seguidamente procederam à revisão do texto e copiaram-no para a folha de tarefas. De acordo com Baptista, Viana, & Barbeiro (2011, p.3), “escrevendo e lendo o que escrevemos, aprendemos a pensar”, denotando a importância do momento de revisão textual. Os escritos foram bastante criativos e indicavam os desejos que os estudantes tinham para si mesmos: não precisar de tomar

banho, saber tudo sobre cavalos, saber tudo sobre computadores, etc., havendo lugar à partilha de produções em grande grupo.

No 2.º CEB a escrita foi também alvo de trabalho intensivo por parte do par pedagógico, uma vez que os alunos revelavam bastantes fragilidades. Um dos exemplos a partilhar ocorreu na regência supervisionada da disciplina (cf. Anexo 7) e consistiu na descrição de um objeto à escolha, tendo por base as características do país estudado no texto. No texto *O Des-país*, de Gianni Rodari, os objetos tinham funções muito peculiares cujo objetivo consistia em ajudar as pessoas no seu dia-a-dia. As funções para o qual tinham sido concebidos não eram perdidas mas sim transformadas, de modo a tornarem-se úteis aos habitantes. Foi uma tarefa bem recebida pelos estudantes, à qual acederam sem dificuldades. Para tal, contribuiu o momento de preparação em grande grupo, seguido dos momentos de planificação, textualização e revisão realizados individualmente, corroborando a importância da pedagogia da escrita na formação dos alunos.

Por último, resta refletir e fundamentar o trabalho desenvolvido em torno da Gramática.

Lindon (2006) defende que um número significativo de professores ensinam gramática com o pressuposto erróneo de que aprendendo gramática os alunos aprendem a usar a língua. Segundo este autor, a língua não se aprende com um esforço voluntário, vai-se adquirindo por um mecanismo inconsciente se se estiver exposto a uma quantidade suficiente de enunciados com qualidade, estando sempre dependente da atitude do aluno. Este pode aprender mais e melhor se for guiado por alguém que domine o conhecimento, o professor, que lhe vai fornecendo as informações que necessita para poder progredir. As aprendizagens não podem ser significativas se tiverem como principal enfoque a memorização, ou seja, para que o aluno alcance o sucesso é necessário que exista lugar à compreensão.

Este pensamento de Lidon (2006) vem corroborar a ideia de que o ensino não pode nem deve partir de situações ficcionadas, mas sim de situações de uso real da língua que deverão ser alvo de reflexão quanto à sua correção e adequação. O professor deve partir do conhecimento da língua que a criança detém, refletindo e agindo sobre ele com o intuito de o especializar. Tal processo não se afigura simples uma vez que exige um grande trabalho do

professor no sentido de preparar os alunos para o exercício da reflexão metalinguística.

Tendo em consideração estas linhas de pensamento, o ensino da gramática deve ser encarado como uma prática laboratorial, semelhante à de um cientista, onde o aluno investiga, testa as suas conjecturas, experimenta e tira as suas próprias conclusões. Neste tipo de práticas o estudante sente-se como um investigador da língua e faz experiências com ela, como se de uma prática laboratorial se tratasse. Desta forma, pretende-se que as crianças desenvolvam um conhecimento explícito da língua através da descoberta e compreendam a importância do seu estudo para um uso corrente no dia-a-dia. A este propósito, analisem-se alguns descritores de desempenho do PPEB, que fornecem indicações ao professor acerca da forma como deve ser trabalhada a língua e alertam para a plasticidade da gramática: “Manipular e comparar dados para descobrir regularidades no funcionamento da língua; Explicitar regras e procedimentos nos diferentes planos do conhecimento explícito da língua; Reconhecer diferentes registos de língua e compreender em que contextos devem ser usados (Reis, et al., 2009, p. 25).

De acordo com Duarte (2008, p.17), o termo “conhecimento explícito” designa o conhecimento reflexivo e sistemático do sistema intuitivo que os falantes conhecem e usam, bem como o conhecimento dos princípios e regras que regulam o uso oral e escrito desse sistema.”. O que se pretende é que os alunos construam os significados especializados de um modo cada vez mais competente e autónomo e desenvolvam a capacidade de refletir sobre a própria língua enquanto objeto do seu saber.

Neste sentido, a Gramática assumiu-se como domínio envolvente aos restantes domínios, sendo desenvolvido um trabalho sistemático. Ao contrário do que aconteceu com outros domínios cujo objetivo central da aula se centrava na sua exploração, a exploração da Gramática aconteceu ao longo de todas as intervenções, ora de forma mais explícita, ora de forma menos implícita.

No 1.ºCEB o par pedagógico desenvolveu um número significativo de intervenções onde o ensino explícito da língua foi trabalhado. No entanto, confere-se especial destaque a um percurso de aprendizagem implementado pela mestrandia e no qual foram trabalhados os graus dos adjetivos. Na sequência do estudo da obra *Se eu fosse muito forte*, de António Mota, foi

pedido aos estudantes que atribuíssem a si mesmos um adjetivo qualitativo. Posteriormente foi pedido que se comparassem aos colegas e ao coletivo da turma e relembrados os graus dos adjetivos, exercitando a língua em uso.

No 2.ºCEB foram igualmente desenvolvidos percursos de aprendizagem onde o ensino explícito da língua foi trabalhado, nomeadamente ao nível do estudo das funções sintáticas, modos e tempos verbais, entre outros. A reflexão sobre a língua foi desenvolvida durante diversas atividades em que os alunos foram questionados acerca de que informações deveriam acrescentar a uma frase de modo a indicar o tempo em que a ação decorria, o local, etc., bem como seria escrita a frase se a ação decorresse no Futuro, etc.. Este tipo de práticas revelaram-se bastante significativas uma vez que se demarcaram do ensino tradicional da Gramática. Os alunos demonstraram bastante interesse em reformular as frases que iam sendo proferidas e afirmavam preferir realizar o tipo de exercícios implementados em detrimento das fichas de trabalho descontextualizadas do tema em estudo na aula.

Assim sendo, a mestranda considera que a sua ação no âmbito do Português foi bastante significativa, na medida em que procurou inovar nas práticas e estratégias de trabalho, começando essa inovação no ato da planificação. Contudo, verificaram-se algumas dificuldades nomeadamente ao nível da gestão do tempo e tipologia de questões utilizadas, sendo notório um crescimento do 1.º para o 2.ºCEB.

Durante todo o percurso da PES verificou-se, ainda, um compromisso mútuo entre orientadoras cooperantes e par pedagógico, no sentido de unir esforços para que os frutos colhidos do trabalho desenvolvido fossem o mais profícuos possível quer para os alunos, quer para as mestrandas, revelando-se um excelente percurso de crescimento profissional.

#### 3.2.4. Matemática

“A matemática constitui um património cultural da humanidade e um modo de pensar. A sua apropriação é um direito de todos. Neste sentido, seria impensável que não se proporcionasse a todos a

oportunidade de aprender matemática de modo realmente significativo, do mesmo modo que seria inconcebível eliminar da escola básica a educação literária, científica ou artística.

(Abrantes, Serrazina, & Oliveira, 1999, p. 17)

O currículo de Matemática tem sofrido importantes alterações ao longo do tempo, principalmente no que concerne à visão do seu ensino nos diferentes anos e ciclos. Na década de 60, no ensino primário, a matemática não existia como disciplina, ficando o seu ensino confinado à área da aritmética onde se contemplava o domínio dos números e operações, que envolvia a resolução de problemas rotineiros. No entanto, tal como preconizam David & Machado (1996, citado por Ponte & Serrazina, 2000, p. 79) “o excesso de treino em atividades rotineiras não ajuda o aluno na formação de conceitos e não incentiva a versatilidade do pensamento necessária ao sucesso em Matemática”, pelo que se tem vindo a adotar uma nova visão relativa ao ensino e aprendizagem desta área do saber.

Hoje, espera-se que o ensino da Matemática privilegie o desenvolvimento de atitudes, valores, capacidades e conhecimentos, bem como a resolução de problemas em estreita articulação com o dia-a-dia (Abrantes, Serrazina, & Oliveira, 1999). Esta perspetiva é igualmente defendida por Silva (2015), que afirma que “(...) a Matemática não é só dos matemáticos. Toda a gente precisa de conhecimentos matemáticos no seu dia-a-dia”, a fim de dar respostas aos desafios impostos pelo mundo.

Numa sociedade em mudança, em que o universo tecnológico se impõe, é necessário compreender e saber usar a Matemática nas suas diferentes representações: Matemática para a vida, Matemática enquanto parte da herança cultural, Matemática para o local de trabalho, Matemática para a comunidade científica e tecnológica (Ralha, 1992). Partindo desta linha de pensamento, incumbe-se ao professor a missão de criar um ambiente que propicie um conjunto de experiências diversificadas, estimulantes e adequadas às exigências dos estudantes. Deste modo, é extremamente importante que as crianças se sintam, desde cedo, motivadas para aprender Matemática, pois torná-las-á capazes de interpretar o mundo que as rodeia, bem como resolver problemas do quotidiano. Para tal, o docente “ não deve ignorar as experiências e os conhecimentos prévios que os seus alunos possuem (...) para

construir as situações de aprendizagem e promover a reflexão dos alunos sobre essas experiências e conhecimentos” (Abrantes, Serrazina, & Oliveira, 1999, p. 29). Assim, o professor tem um papel fundamental na forma como planifica as aulas e constrói os materiais, proporcionando momentos de articulação da Matemática com a vida real.

Neste sentido, os normativos legais inerentes ao ensino desta área do saber, destacam os materiais didáticos como um recurso muito importante no processo de ensino e de aprendizagem. Estes constituem-se como um elemento motivador e facilitador da aprendizagem, que potencia a compreensão de conceitos, propriedades e relações, promovendo, deste modo, o desenvolvimento das capacidades fundamentais na aprendizagem da mesma (Bivar, Grosso, Oliveira, & Timóteo, 2013). Todavia, a utilização dos mesmos por si só não garante que a aprendizagem seja efetiva, pelo que o seu uso deve ser cuidadosamente preparado. Deste modo, exige-se que o professor tenha conhecimento das potencialidades e processos de utilização dos materiais, assim como formas eficazes de os usar, tendo por base os conteúdos curriculares que pretende explorar.

Outras das recomendações dos documentos oficiais passa pelo estudo progressivo dos temas, começando-se por um tratamento experimental e concreto, caminhando faseadamente para uma conceção mais abstrata. De acordo com Caraça (2003, p.62), “ não basta conhecer os fenómenos; importa compreender os fenómenos, determinar as razões da sua produção, descortinar as ligações de uns com outros”, relevando a importância das conexões matemáticas plasmadas no Programa de Matemática para o Ensino Básico (PMEB).

Foi em torno destas conceções de ensino e aprendizagem desta área do saber, que a mestrandia desenvolveu toda a prática educativa, assumindo um compromisso de respeito pelos documentos oficiais, PMEB e MCMEB. Do mesmo modo, todo o trabalho foi construído tendo em consideração as aprendizagens realizadas ao longo da formação inicial de professores e numa relação de respeito para com a Instituição Formadora, Supervisores Institucionais, Orientadores Cooperantes e par pedagógico, de forma a que os contributos dados aos contextos educativos fossem os mais ricos possíveis.

A Matemática é frequentemente representada como uma árvore cujos ramos vão crescendo com o tempo, ou seja, “em Matemática sempre se soma,

nunca se subtrai” (Ralha M. E., 1992, p.3). Foi com base neste pensamento de Ralha e tendo em consideração as fases da aula de Matemática (Fernandes, 2013), que se procurou construir os percursos de aprendizagem quer no 1.º, quer no 2.º CEB.

Nas linhas que se seguem, dar-se-á a conhecer as duas regências supervisionadas realizadas, uma no 1.º CEB e outra 2.ºCEB, por se considerar que são elucidativas dos princípios inerentes à prática da professora estagiária. No entanto, importa salvaguardar que as restantes regências e cooperações realizadas foram igualmente momentos privilegiados de reflexão e de aprendizagem, que contribuíram para o desenvolvimento profissional e pessoal da mestranda.

A aula edificada para o 4.º ano do 1.ºCEB foi alicerçada no domínio de Números e Operações, sendo o tema central da aula a multiplicação e divisão de dízimas finitas por números inteiros e decimais (10, 100; 1000;0,1; 0,01 e 0,001) (cf. Anexo 8). O par pedagógico decidiu escolher este tema, a fim de dar continuidade ao trabalho desenvolvido pela orientadora cooperante e cumprir a sua planificação mensal. Deste modo, vaticinou-se que a mestranda ficaria responsável pela exploração do descritor de desempenho inerente à multiplicação de dízimas finitas por números inteiros e decimais e o seu par pedagógico pela abordagem do tópico da divisão.

A estratégia de organização de trabalho escolhida para a aula foi a organização em grupo, sendo que os momentos de trabalho foram sendo alternados entre momentos de trabalho individual, pequeno grupo e grupo turma, fomentando discussões e partilha de ideias. Escolheu-se esta metodologia, com vista a despoletar o espírito de cooperação e entreajuda, uma vez que se considera que a partilha de ideias é uma mais-valia para a construção de aprendizagens, uma vez que os estudantes que mais se destacam, ao partilharem o seu raciocínio, podem ajudar os colegas com mais dificuldades a clarificarem as suas estratégias. A formação dos grupos não foi aleatória e a orientadora cooperante teve um papel fundamental na sua construção. Procuraram-se criar grupos equilibrados para que os estudantes não entrassem em conflito durante a realização das tarefas. Apesar de já estarem habituados a esta estratégia de trabalho, tentou fazer-se uma gestão de personalidades, para que o trabalho corresse da melhor forma possível, ou seja, foram formados grupos com o propósito de aprender (Arends, 2008).

A aula teve início com uma tarefa de motivação para a construção do conhecimento, a projeção de um avatar já conhecido pelos alunos, o Zezinho, construído com recurso ao *software* digital *Voki*. Selecionou-se esta ferramenta para integrar o momento de motivação da aula, visto que já tinha colhido frutos em intervenções anteriores. A personagem tinha por hábito deixar desafios aos estudantes, que se mostravam bastante agradados e motivados para a sua resolução. Como eram tarefas trazidas sob o ponto de vista lúdico, os educandos nem as encaravam como tarefas “típicas da escola”. Desta forma, revelou-se oportuno trazê-lo de novo à sala de aula para deixar um desafio matemático, facto que deixou as crianças bastante satisfeitas (cf. Anexo 8.1).

O desafio deixado por este serviu também de mote para o momento de ativação dos conhecimentos prévios, outro momento fundamental da aula de Matemática. “Numa lógica construtivista, o conhecimento prévio do sujeito constitui uma espécie de andaime sobre o qual se edificam ou constroem as aprendizagens posteriores e condiciona os níveis de atenção, percepção, compreensão e organização da nova informação a aprender” (Ribeiro, Almeida, & Gomes, 2006, p. 127). Dada a sua importância, pretendia-se com esta tarefa convocar os conhecimentos dos estudantes relacionados com a multiplicação (o termo fator, produto, multiplicando, multiplicador, entre outros), mas também relembrar a simbologia matemática já um pouco esquecida (os sinais de  $>$ ,  $<$  e  $=$ ). Como a aula se iniciou após a hora prevista, a mestranda acabou por não realizar todas as questões que tinha planificado para o momento, acabando por empobrecer um pouco a conjuntura da aula. Em momento de reflexão, consciencializou-se de que teria sido importante fazer a ativação dos conhecimentos prévios de forma mais exaustiva, dado existirem conceitos estruturantes, fulcrais para o desenvolvimento da aula.

Findo o momento de levantamento dos conhecimentos prévios, deu-se início à resolução do desafio deixado pelo avatar. Cada grupo ficou responsável pela resolução de uma alínea e pretendia-se, no final, criar um pequeno momento de discussão em torno das respostas dadas, enriquecendo o momento com diferentes perspetivas. Foi pedido aos estudantes que resolvessem a tarefa mentalmente, uma vez que os mesmos se encontravam muito ligados ao uso do algoritmo e o treino do cálculo mental acabava por ser pouco explorado em sala de aula. Durante o período de realização da tarefa a

formanda foi circulando pela sala e acompanhando mais pormenorizadamente o trabalho de cada um dos grupos, despoletando, sempre que possível, discussões em torno de diferentes pontos de vista. Na perspectiva de Roldão (2007, p.31), “o trabalho colaborativo não se resume a colocarmos um grupo de pessoas perante uma tarefa coletiva – não chega agrupar, nem é suficiente pedir resultados. (...) Estrutura-se essencialmente como um processo de trabalho articulado e pensado em conjunto, que permite alcançar melhor os resultados visados, com base no enriquecimento trazido pela interação dinâmica de vários saberes específicos e de vários processos cognitivos em colaboração”.

A mestranda considera que o exercício atingiu os objetivos esperados em grande parte da turma, com exceção de um dos grupos que apresentava um raciocínio curioso que se passa a citar:

**Professora (P.):** *Expliquem como pensaram (dirigindo-se ao grupo E).*

**R. B.:** *12,3 × 10 dá 120,3. Porque 12 × 10 dá 120 e fica vírgula 3.*

**P.:** *O que me estás a dizer é que só se multiplica a parte inteira e a parte decimal mantêm-se?*

**R.B:** *Sim.*

**P.:** *Alguém pensa de forma diferente?*

**Grupo - Turma:** *(por entre algum silêncio) Não.*

Quando deparados com a multiplicação de um número decimal por um número inteiro, os estudantes operavam apenas com a parte inteira, sendo que afirmavam que a parte decimal não era alvo de multiplicação. Foi um raciocínio que surpreendeu a professora estagiária e que a mesma gostava de ter explorado com mais afinco. No entanto, como tempo urgia, tornou-se necessário continuar o percurso de aprendizagem delineado inicialmente. Porém, é importante salvaguardar que o exemplo referido não se encontrava correto, mas uma vez que o grupo turma não se manifestou quanto à incorreção da operação, a docente decidiu avançar e deixar a correção desta tarefa para o momento de sistematização da aula, onde os estudantes confrontariam as aprendizagens construídas com o seu raciocínio inicial.

As tarefas que se seguiram foram as que mais enriqueceram a conjectura da aula. Contudo, existiram alguns desafios na mediação da professora estagiária

que é necessário limar em práticas futuras, com vista ao pleno desenvolvimento dos estudantes. Estes desafios relacionam-se com a gestão do tempo e das participações, uma vez que não sendo controladas podem comprometer o desenvolvimento da aula.

Seguidamente foi distribuído a cada estudante uma tabela com várias operações, juntamente com uma calculadora (cf. Anexo 8.2). O objetivo desta tarefa consistia em conduzir os alunos até à descoberta de regularidades nas operações, com vista à descoberta da lei de formação. De acordo com Fernandes (2014), a utilização estratégias heurísticas é muito importante, dado que despoleta nos estudantes um espírito de motivação e gosto pela descoberta, contrariamente ao que acontece no ensino que parte de uma abordagem essencialmente transmissiva. Os estudantes resolveram individualmente cada uma das operações e debateram as regularidades encontradas em pequeno grupo. Findo o momento de debate, procedeu-se a uma discussão em grupo-turma acerca dos resultados obtidos. O procedimento anterior foi realizado para a multiplicação por 10 e por 100. No entanto, para a multiplicação por 1000, os resultados e a regras foram discutidos sem recurso à calculadora, dado que entre regras também se verificavam regularidades.

Durante a resolução dos exercícios, os estudantes mostraram-se muito satisfeitos e agradavelmente surpreendidos com o facto de poderem utilizar a calculadora sem restrições. Enquanto circulava pela sala a formanda ouviu expressões como: *É mesmo para usar a calculadora? Mesmo? Nunca nos deixam usar.* Na perspetiva de Fernandes (2000, p.73) “a calculadora torna-se um elo privilegiado de ligação da sociedade à escola”, ao mesmo tempo que “desenvolve a capacidade crítica e a compreensão dos conceitos” (*Ibidem*), transformando-se num instrumento propício à descoberta de regularidades. Contudo, a mesma deve ser utilizada com fins muito bem delineados, com prejuízo de perder todo o seu potencial educativo, uma vez que a sua utilização “a torto e a direito pode reduzi-la rapidamente a um papel de engenhoca” (*Ibidem*).

Durante o desenvolvimento da tarefa a professora estagiária apercebeu-se que a tabela estava um pouco extensa, o que levou a que o exercício ficasse saturado. Cumulativamente, a apresentação em forma de tabela parecia impedir o exercício de ir mais além, existindo necessidade de recorrer a outros

exemplos que extrapolassem o universo da mesma. Tendo em conta os factos descritos, a tarefa acabou por se desenrolar por mais tempo do que o previsto, comprometendo o desenvolvimento do percurso da aula. No entanto, a professora considera que foi pertinente ter despendido mais tempo do que o previsto nas tarefas desenvolvidas, dado que o mesmo foi fulcral para que os estudantes se apropriassem, de forma significativa, das aprendizagens construídas.

Contrariamente ao que estava planificado, o momento de sistematização consistiu na escrita e cópia das regras descobertas para o caderno (cf. Anexo 8.3). À medida que o exercício foi sendo corrigido, os estudantes foram enunciando as regras descobertas, sendo que a professora estagiária as foi registando no quadro. Ao copiarem as regras para o caderno os estudantes vão-se apropriando das aprendizagens e construindo esquemas mentais acerca das mesmas, pelo que o momento de registo se revela fundamental principalmente em idades precoces.

A aula chegava ao fim com esta tarefa, ficando muito aquém do que a formanda tinha planificado, uma vez que apenas tinham sido estudadas as regras da multiplicação por 10, 100 e 1000. O par pedagógico deu continuidade à exploração do percurso de aula, promovendo o estudo das regras da multiplicação por 0,1; 0,01 e 0,001.

Em momento reflexão pós-ação a experiência da orientadora cooperante e da supervisora institucional foram cruciais para compreender a razão pela qual a aula planificada não tinha sido exequível, permitindo que a mestranda crescesse.

Sempre que um novo tema é abordado, as aprendizagens construídas carecem de um período de maturação, necessitam de ser exercitadas e muito bem sistematizadas para que a aprendizagem de facto aconteça e se afigure como significativa. Concomitantemente, a Matemática deve ser encarada como um contínuo, cabendo ao professor elaborar unidades didáticas. Só desta forma será capaz de conferir sequencialidade às suas práticas e abordar os conhecimentos de forma gradual. De acordo com os documentos oficiais e citando Bivar, Grosso, Oliveira, & Timóteo (2013, p.6), “os temas em estudo devem ser introduzidos de forma progressiva, começando-se por um tratamento experimental e concreto, caminhando-se faseadamente para uma conceção mais abstrata”.

O momento de avaliação foi realizado numa aula seguinte, onde os estudantes foram resolvendo vários exercícios, tiveram oportunidade de esclarecer dúvidas e colocaram à prova as suas aprendizagens.

Para além da aula realizada o par pedagógico assumiu todas as regências inerentes ao tema, o que foi benéfico para perceber a evolução dos educandos. Estes tornaram-se capazes de enunciar as regras da divisão de dízimas por 10, 100; 1000; 0,1; 0,01 e 0,001, mesmo antes de resolverem os exercícios, o que revela que as aprendizagens realizadas se tornaram sólidas.

Relativamente ao 2.º CEB, tal como aconteceu noutras áreas do saber, verificou-se um crescimento da mestranda no que concerne à gestão e estimação do tempo, sendo que os episódios ocorridos durante o 1.º CEB não se repetiram. Porém, foi transversal a preocupação de ligar a Matemática ao quotidiano e avaliar a reação dos estudantes a essa mesma ligação.

Tal como preconiza Giménez (2011, p.241), “uma das actividades importantes para o aproveitamento do quotidiano é sair à rua e observar as artes, e, deste modo, capturar ideias e reconhecer a Matemática nelas presentes, isto é, fazendo turismo matemático”, ainda que essa saída possa ser virtual. Deste modo, em todas as tarefas desenvolvidas procurou estabelecer-se conexões com a vida real, sendo que a aula a seguir apresentada é representativa do trabalho desenvolvido nesse sentido.

A aula, cujo tema se centrou no estudo da simetria de rotação, iniciou-se com uma atividade de motivação/problematização ligada ao dia-a-dia (cf. Anexo 9). A docente estagiária considerou pertinente levar um catavento para a sala de aula, para que os alunos pudessem encontrar regularidades no seu movimento. Deste modo, identificou cada uma das suas pontas com uma letra e circulando pela sala permitiu que todos os estudantes o visualisassem. De seguida pediu a um dos estudantes que o rodasse e foi questionando os restantes acerca das alterações ocorridas. Uma das ilações a retirar deste momento está relacionada com a construção do material. Como a legenda do catavento estava demasiado pequena, tornou-se difícil para os estudantes que se encontravam no fundo da sala visualizarem as alterações ocorridas, obrigando a uma repetição da tarefa em diversos pontos da sala de aula para que todos conseguissem perceber o movimento. Quando questionados acerca do motivo pelo qual a ordem dos pontos se ia alterando e a figura mantinha as propriedades, grande parte da turma reconheceu que se devia ao

facto de este possuir simetria, sendo o diálogo que se segue ilustrativo desse momento de interação:

**Professora (P.):** *O que é que está a acontecer aos pontos do catavento à medida que o vou rodando?*

**Grupo - Turma:** *Estão a mudar de posição.*

**L.:** *O ponto A estava em cima e agora já está a meio.*

**P.:** *À medida que fui rodando, a ordem dos pontos foi-se alterando. Mas a figura alterou-se ou ficou igual?*

**P.:** *Alterou-se.*

**G.:** *Não. A figura manteve-se igual. Se rodarmos mais um ponto ela vai ficar igual, o que se altera é a ordem dos pontos.*

**P.:** *E por que razão isso acontece?*

**S.:** *Porque a figura tem vários eixos de simetria e se a rodarmos ela fica igual.*

**Grupo - Turma:** *Pois é. Tem vários eixos de simetria.*

De acordo com Fernandes (2014), “a ativação dos conhecimentos prévios é o suporte que vai permitir à criança alcançar o sucesso, uma vez que lhe permite integrar e suportar o conhecimento seguinte e alcançá-lo com mais facilidade”. Tendo por base os pressupostos veiculados por Fernandes e as aprendizagens construídas ao longo da formação inicial, a formanda aproveitou as respostas dos estudantes para proceder à ativação dos conhecimentos prévios e recordar conceitos e propriedades ligados às isometrias. Nesta fase da aula os estudantes tiveram a oportunidade de recordar o conceito de simetria, identificar o número de simetrias presentes no catavento e a amplitude mínima de rotação para que a figura conservasse as propriedades iniciais. Refletindo acerca do trabalho desenvolvido, a mestranda concluiu que a ativação dos conhecimentos prévios foi decisiva para o sucesso da aula, uma vez que permitiu que os educandos recordassem conceitos estruturantes que lhes permitiram aprofundar o conhecimento. Tal como defendem Abrantes, Serrazina, & Oliveira (1999, p. 73), “A apropriação da linguagem e dos conceitos geométricos faz-se de modo gradual, levando que sejam retomados frequentes vezes em contextos diferentes, ao longo dos diferentes anos de escolaridade”.

Concluída a fase inicial da aula, a mestranda projetou um PowerPoint Didático (cf. Anexo 9.1) a fim de explorar o tema com os alunos, recorrendo a diferentes imagens e lançando o repto de reflexão sobre elas. De modo a compreenderem que nem qualquer amplitude de rotação dá origem a uma simetria de rotação, a docente projetou a seguinte imagem.

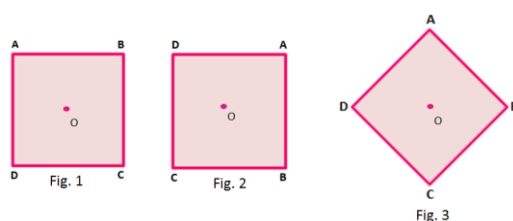


Figura 1 – Imagem projetada

Com base na mesma a docente questionou os educandos acerca do que acontecera da Fig.1 para a Fig. 2 e da Fig. 1 para a Fig.3. Apesar de alguns estudantes revelarem dificuldades, grande parte concluiu que tinha havido uma rotação em torno do ponto  $O$ , identificando a amplitude da mesma no sentido positivo e negativo. Ouviram-se também respostas como: *A Fig.1 e Fig.2 ficaram iguais mesmo depois de se ter rodado, mas a 3 ficou diferente porque a rotação foi menor; As duas primeiras figuras têm simetria e a terceira não porque não se rodou o suficiente.* Perante tais afirmações, a professora estagiária convidou os alunos a construírem uma definição que traduzisse o conceito de «simetria de rotação». Através do confronto de diferentes perspetivas, os estudantes foram capazes de criar oralmente uma definição de «simetria de rotação», que foi registada no quadro e copiada para o caderno diário.

A formanda considera que este procedimento foi bastante significativo, uma vez que os mesmos tiveram de ativar os seus esquemas mentais e convocar as aprendizagens construídas anteriormente, de modo a traduzirem o conceito por palavras suas. Tal processo obriga a uma compreensão do tema, ao mesmo tempo que promove o desenvolvimento do raciocínio e comunicação matemática plasmados no PMEB.

Seguidamente foi pedido aos educandos que dessem exemplos de simetrias de rotação presentes no seu dia-a-dia, sendo que a professora estagiária projetou também algumas imagens relativas a elementos da Natureza e Arte. O

momento foi aproveitado para exercitar as aprendizagens construídas, identificando o nº de simetrias de rotação presentes nas imagens e amplitude mínima de rotação.

Como estratégia de sistematização foi distribuída uma folha de tarefas aos educandos que implicava a mobilização das aprendizagens construídas em aula e em aulas anteriores (cf. Anexo 9.2). Foi a partir do acompanhamento individual que a professora conseguiu identificar as dificuldades de alguns estudantes e esclarecer algumas dúvidas que persistiam. Uma vez que o tempo urgia, a docente optou por pedir aos mesmos que resolvessem apenas uma das páginas da folha de tarefas, de modo a permitir a correção em grande grupo dos exercícios diretamente relacionados com o tema da aula. Os restantes exercícios foram encaminhados para trabalho de casa e corrigidos na aula seguinte.

Finda a aula, a mestranda foi agradavelmente surpreendida por parte de um dos estudantes que se encontrava com mais dificuldades. Assim que pediu a palavra, afirmou: *Oh stora, lembrei-me de um exemplo de simetria de rotação presente no dia-a-dia. As jantes de alguns carros.* Tal afirmação denota que, apesar das dificuldades, o estudante se manteve interessado no percurso de aula e não desistiu de partilhar um exemplo com os restantes colegas, indiciando que a mesma se perfilhou como significativa. Deste modo, comprova-se o que defende Morais (2011, p.281), “A Matemática pode ser ensinada, aprendida e utilizada em qualquer lugar onde o ser humano se encontre”.

Fazendo uma retrospectiva do percurso da professora estagiária no 1.º e 2.º CEB no que concerne à área da Matemática, considera-se que o mesmo se afigurou como significativo e de grande enriquecimento pessoal e profissional. Tendo como formação de base as Humanidades, a mestranda receava não estar à altura do desafio e temia não possuir conhecimentos suficientemente sólidos para dar resposta aos desafios lançados pelos estudantes. Depois de um grande investimento pessoal na área, a formanda acabou por revelar confiança nos conhecimentos que construíra, sendo capaz de dar resposta aos desafios que lhe foram propostos. Apesar das fragilidades evidenciadas em alguns momentos da sua mediação, considera que o percurso realizado foi bastante significativo, sendo a reflexão essencial para o crescimento testemunhado do 1.º para o 2.º CEB.

As práticas desenvolvidas pela professora estagiária procuraram palmilhar todos os domínios da Matemática em ambos os ciclos, de forma a que a experiência se perfilhasse o mais completa possível. Do mesmo modo, a mestranda disponibilizou-se para acompanhar as suas turmas na preparação para o exame nacional da disciplina, frequentando as aulas criadas para o efeito.

Durante todo o percurso foi assumido um compromisso com as orientadoras cooperantes, supervisora institucional e par pedagógico, com o objetivo de proporcionar aos estudantes práticas ricas e de qualidade, pautadas pela intencionalidade pedagógica.

### 3.2.5. História e Geografia de Portugal

Os normativos legais, tal como o Programa de História e Geografia de Portugal e as Metas Curriculares da mesma disciplina do 2.º CEB, apontam para a necessidade de adotar práticas pedagógicas que estimulem a participação e empenhamento dos alunos em atividades de construção do conhecimento, de forma autónoma ou mediada, num processo didático de conciliação estreita entre o saber e o saber-fazer, que desperte “o interesse pela intervenção no meio em que vivem, pela actividade humana nesse meio, pelos traços visíveis dessa atividades e pela organização espacial daí decorrente” (M.E., 1999, p.77).

Partindo desta linha de pensamento, a aula de História deverá assumir-se como o local privilegiado para o desenvolvimento de competências que permitam ao aluno compreender criticamente a realidade onde está inserido e equacionar-se como sujeito capaz de a transformar, através da participação consciente na vida em sociedade.

De acordo com Félix (1998) o ensino da HGP pode agrupar-se de acordo com três finalidades promotoras do desenvolvimento integral do educando: o saber, o saber-fazer e o saber-ser. A primeira, o saber, tem como objetivo desenvolver nos educandos uma cultura histórica, indagadora do passado nacional e das suas raízes, que promova a tomada de consciência do passado

da sociedade onde está inserido (*Ibidem*). A segunda, o saber-fazer, relacionada com processos procedimentais e adequação dos conteúdos a lecionar à faixa etária. Para Solé & Coll (2001, p. 18), “a escola torna acessíveis aos seus alunos aspetos da cultura fundamentais para o seu desenvolvimento pessoal, e não apenas no âmbito cognitivo.” Cabe portanto ao professor desenvolver práticas que permitam adaptar os conteúdos à faixa etária dos seus alunos e potenciar as suas aprendizagens no sentido do desenvolvimento integral dos mesmos. Por último, o saber-ser, com o intuito de formar civicamente os estudantes, apelando a uma cidadania crítica, tolerante e ativa, fundada nos valores democráticos e na solidariedade.

Neste sentido, as práticas adotadas tiveram por base a criação de analogias com a realidade social e humana que o aluno vivencia, convocando para a aprendizagem o quotidiano dos mesmos, uma vez que é “a âncora a que o conhecimento histórico se firma” (Barca & Gago, 2000, p. 8). Assim sendo, pretende-se oferecer ferramentas aos estudantes que lhes permitam compreender e explicar o mundo em vivem tendo por base o passado (Félix, 1998).

O processo de ensinar os alunos a pensar tendo como ponto de partida as suas ideias tácitas, só pode ser alcançado se o ensino da História se basear no método da pesquisa histórica, ou seja, se o mesmo se pautar pela análise de fontes que conduzam os estudantes a manipular dados, a formular e hipóteses e retirar conclusões (Freitas, Solé, & Pereira, 2008).

Na perspetiva Cooper (1992, p.11), “é impossível aprender História sem aprender o processo pelo qual os historiadores constroem a História”. Deste modo, é fundamental que desde cedo as crianças sejam ajudadas a desenvolver ferramentas cognitivas que lhes permitam compreender os conceitos e agir com base neles, conscientes do papel das fontes e dos historiadores na construção da História.

Neste sentido, incube-se ao professor a missão de socializar o aluno com as diferentes tipologias de fontes (primárias, secundárias, historiográficas, etc.), promovendo práticas motivadoras e que permitam o cruzamento da informação delas retirada.

A Prática Educativa Supervisionada no 2.º CEB procurou ir ao encontro dos pressupostos teóricos enunciados, de forma a providenciar o desenvolvimento máximo de cada aluno. Contudo, existiram alguns imprevistos aos quais a

mestranda teve de dar resposta, nomeadamente a troca de turma onde desenvolveu a sua prática nesta área do saber.

O par pedagógico iniciou a PES de História e Geografia de Portugal (HGP) numa turma de 5.º ano, onde realizou o ciclo de observação e cooperação e desenvolveu atividades para o domínio “A formação do reino de Portugal”. No entanto, no último mês do estágio, fruto de problemas de saúde da orientadora cooperante, o par pedagógico viu-se obrigado a reestruturar a sua ação pedagógica e desenvolver a PES numa turma de 6.º ano. Foi nesta turma que a mestranda iniciou e concluiu o ciclo da PES, através de uma breve etapa de observação, seguida de cooperações e regências, sendo que o par pedagógico assegurou oito das dez aulas que a turma tinha até ao final do ano letivo. Foi com base nos documentos oficiais que a mestranda desenvolveu percursos de aprendizagens inerentes aos domínios “O 25 de Abril de 1974 e o regime democrático” e “Portugal Hoje: A População Portuguesa”, dando continuidade ao trabalho desenvolvido pela orientadora cooperante. Neste sentido, foram criados planos de aula a fim de abordar a Constituição de 1976 e conquistas de Abril, bem como a organização dos órgãos do poder e o estudo da Emigração e Imigração. Seguidamente será dado a conhecer de forma mais aprofundada um dos percursos de aula relativos ao domínio “Portugal Hoje: A População Portuguesa”, cujo subdomínio se enquadra na temática da Emigração (cf. Anexo 10).

À semelhança dos percursos de aprendizagem criados no 1.º CEB, também os percursos formativos criados para o 2.º CEB obedeceram à estrutura de uma aula-oficina proposto por Isabel Barca (2004), dividindo-se nos três momentos fundamentais de uma aula: motivação, desenvolvimento e consolidação.

Após uma escolha criteriosa dos materiais a utilizar para atingir os objetivos traçados (compreender o conceito de emigração, reconhecer os fatores que conduziram à emigração, identificar os principais picos emigratórios e países de destino dos emigrantes portugueses nos séculos XX e XXI), a mestranda avançou para a planificação. Porém, o processo de seleção de materiais não se afigurou simples, uma vez que existia uma grande quantidade de fontes passíveis de serem utilizadas.

Para atividade de motivação foi selecionada a audição de um excerto da música “Para os braços da minha mãe”, de Pedro Abrunhosa e Camané. A

formanda escolheu esta estratégia pedagógica uma vez que a mesma era pouco utilizada na sala de aula da turma em questão e se afigurava uma mais-valia para a estimulação dos alunos. Segundo o Ministério da Educação (2001, p. 149) “as Artes são elementos indispensáveis no desenvolvimento da expressão pessoal, social e cultural do aluno. São formas de saber que articulam imaginação, razão e emoção” e a música perfilha-se como um excelente recurso de desenvolvimento do raciocínio e criatividade. Por outro lado, a música era conhecida pela maior parte dos estudantes, o que facilitou a compreensão da letra por parte destes, apesar de num momento inicial não associarem a expressão “Quero voltar para os braços da mãe” ao tema da aula. No entanto, através da mediação da professora estagiária e depois de discutidas as diferentes interpretações da expressão, os alunos chegaram até ao tema “Emigração”, apresentando sinais de motivação e demonstrando vontade de partilhar experiências familiares.

Com vista a iniciar a fase de desenvolvimento da aula, a mestrandu escreveu no centro do quadro a palavra «emigração», realizando uma atividade de chuva de ideias em torno da mesma, com vista à co construção da sua definição. De acordo com Kurtzberg (2005, citado por Coutinho & Bottentuit, p.109), a utilização da técnica de brainstorming “poderá proporcionar um conjunto de ideias e de questões que possam constituir o ponto de partida para uma actividade mais elaborada e exigente”. À medida que as respostas dos alunos iam surgindo, a formanda verificou que existiam ideias alusivas ao conceito de «imigração» e como tal, decidiu registá-las em lados distintos do quadro para posterior reflexão. Apesar de grande parte dos estudantes definirem o termo de forma correta, existiram alguns outros que evidenciaram alguma confusão entre os dois conceitos. Porém, o momento de reflexão em torno das respostas destes revelou-se uma mais-valia, uma vez que permitiu que limassem os seus raciocínios iniciais e fizessem uma seleção das expressões que melhor caracterizavam o conceito. Desta forma, foi possível a criação de uma definição de emigração em grande grupo, o que fez com que os estudantes sentissem os seus raciocínios valorizados e demonstrassem ainda mais vontade de continuar a explorar a temática.

As restantes estratégias didáticas que integraram o corpo da aula destinaram-se à análise de gráficos relativos aos principais picos emigratórios nos séculos XX e XXI e suas causas, bem como aos principais países de destino

dos emigrantes portugueses ao longo dos tempos (cf. Anexo 10.1). Ao longo da sua exploração os estudantes não demonstraram grandes dificuldades de interpretação, aderindo bem à tarefa.

A formanda optou por analisar unicamente gráficos uma vez que os mesmos eram muito objetivos e ilustravam de forma clara os objetivos a atingir na aula, permitindo explorar o tema dentro do tempo previsto. Concomitantemente estas fontes foram de fácil interpretação para os estudantes, ajudando-os a progredir no percurso da aula. Antes da sua projeção foi distribuído pelos alunos um exemplar dos gráficos, para que à medida que o mesmo ia sendo analisado estes pudessem registar na sua folha as principais informações. Esta tarefa facilitou a compreensão do tema e os estudantes não demonstraram dificuldade na identificação das informações solicitadas.

Numa primeira etapa foi analisado um gráfico relativo aos picos emigratórios e outro relativo às causas externas que podem conduzir à emigração. A mestranda optou por explorar os fatores externos por considerar que os mesmos ajudariam os alunos a compreender a razão pela qual os emigrantes escolhem determinados países de destino. Do mesmo modo, permitiu que se confrontassem algumas datas com acontecimentos relevantes sob ponto de vista histórico em Portugal. Este confronto permitiu que os mesmos mobilizassem conhecimentos construídos em aulas anteriores e confrontassem as causas internas com as causas externas que conduzem à emigração. A adoção deste tipo de estratégias não visa a “acumulação de novos conhecimentos, mas a integração, modificação e estabelecimento de relações e coordenação entre esquemas de conhecimento” (Solé & Coll, 2001, p. 19) que os estudantes já possuem.

Por fim, procedeu-se à análise de três gráficos alusivos aos países de destino dos emigrantes portugueses durante os diferentes picos emigratórios, confrontando a informação neles presentes com a informação presente nos gráficos anteriores. A fim de simplificar a tarefa, foi pedido aos estudantes que identificassem apenas os dois países que haviam recebido maior número de emigrantes em cada um dos fluxos migratórios.

É de salientar que antes de ser iniciada a análise destas fontes em grande grupo, foi disponibilizado algum tempo aos estudantes para observarem

atentamente os gráficos e lessem as informações neles contida, a fim de se prepararem para o momento de análise.

Como tarefa de consolidação foi distribuído um esquema aos alunos que estes teriam de completar mobilizando os conhecimentos trabalhados em aula (cf. Anexo 10.2). O preenchimento do mesmo tinha sido inicialmente pensado para a fase de desenvolvimento da aula, sendo completado à medida que os gráficos iam sendo analisados. Contudo, oportunamente concluiu-se que se a tarefa fosse realizada no momento de desenvolvimento da aula, não seria possível realizar o momento de consolidação por questões de limitação temporal. Desta forma, optou-se por incorporá-lo no momento de consolidação, embora a sua correção não tivesse sido realizada e fosse adiada para a aula seguinte.

Como a aula estava a chegar ao fim, a professora estagiária acabou por não explicar tão bem quanto devia o que era pretendido com a tarefa. Isso levou a que alguns estudantes tivessem dúvidas no preenchimento do esquema, resultando num acompanhamento individual mais sistemático. De acordo com Lopes, et al. (2009) o professor deve explicitar muito bem os propósitos e o contexto da tarefa, para que o trabalho solicitado se aproxime o mais possível do trabalho que o aluno realiza, melhorando assim o seu desempenho e simplificando a construção de aprendizagens.

Para trabalho de casa foi enviado um desafio intitulado “totoHistória”, que consistia num jogo com questões alusivas aos conteúdos estudados (cf. Anexo 10.3). Esta forma mais lúdica de sistematizar as aprendizagens cativa os estudantes e assume-se como um reforço na concretização das mesmas.

Refletindo acerca de todo o percurso realizado, a mestranda concluiu que existem ainda alguns desafios na mediação aos quais tem de responder. Apesar do 1.º para o 2.º semestre ser visível um crescimento no que concerne à gestão do tempo e cumprimento dos planos de aula, a formanda considera que terá de melhorar ao nível da estimação do mesmo no processo de planificação. Por outro lado, a gestão de participações também se continua a afigurar uma dificuldade, uma vez que a formanda se foca de forma mais permanente nos alunos que mais participam, apesar de procurar que a mesma seja equitativa.

Todavia, considera que os percursos de aula construídos foram ao encontro dos interesses individuais de cada aluno e resultaram em evidências de aprendizagem. Do mesmo modo, a ação pedagógica pautou-se pela correção

sob ponto de vista científico e evidenciou preocupação em adaptar os conteúdos à faixa etária em questão, convocando para isso os conhecimentos prévios dos alunos. É função da escola e do professor concetualizar os conhecimentos dos alunos, relacioná-los com os conhecimentos históricos e fomentar a sua transformação em conceitos mais formais (Félix, 1998). Assim sendo, considera-se que todos os percursos tiveram em vista o amadurecimento dos conhecimentos históricos dos alunos, de forma a promover o seu desenvolvimento cognitivo e cívico (Fabregat & Fabregat, 1991).

Ao longo desta jornada foram fundamentais os contributos dados pelo par pedagógico, supervisora institucional e orientadoras cooperantes, que através da reflexão partilhada e das críticas construtivas ajudaram a mestranda a melhorar as suas práticas e crescer enquanto profissional.

### 3.2.6. Ciências da Natureza

“We are living through a time of exponential change in which science makes significant contributions in areas such as health, nutrition, agriculture, industry, transportation, communications and entertainment.”

(Murcia, 2009, p.1)

É notória a relação simbiótica que hoje se estabelece entre Ciência, Tecnologia e Sociedade, reconhecendo-se a importância desta tríade na resposta a problemas do quotidiano dos indivíduos. Desta forma, atribui-se à escola, enquanto instituição formadora, a responsabilidade de promover a construção de conhecimentos científicos sólidos, mas também o desenvolvimento de atitudes suscetíveis de assegurar aos futuros cidadãos a mobilização, aplicação e avaliação desses conhecimentos.

Neste sentido, advoga-se uma formação escolar assente num ensino contextualizado e interdisciplinar, mais próximo do dia-a-dia dos estudantes, sendo os contextos CTS (Ciência, Tecnologia e Sociedade) contextos de excelência para a construção de aprendizagens significativas e

contextualizadas (Ritter & Maldaner, 2015), demarcando-se da concepção tradicionalista que visava apenas a preparação para o prosseguimento de estudos na área das Ciências.

Para Vieira, Tenreiro-Vieira & Martins (2011), o ensino desta área do saber à luz de contextos CTS perfilha-se como um movimento onde emergem ligações à tecnologia com implicações da e para a sociedade e onde os conceitos construídos e reconstruídos com os alunos são mais facilmente compreendidos, por surgirem para dar resposta aos desafios que a sociedade lhes coloca. Outros dos objetivos da abordagem CTS está relacionado com o desenvolvimento da literacia científica, requisito fundamental para o exercício de uma cidadania responsável.

É errónea a concepção de que o aluno constrói o conhecimento científico simplesmente pela vivência do quotidiano (Pereira, 2006). Desta forma, cabe ao professor, através de uma intervenção planeada e fundamentada, orientar e transformar o conhecimento prévio dos estudantes em aprendizagens consolidadas e corretas sob ponto de vista científico, de modo a que ocorra uma evolução concetual.

Outra das metodologias a ter em consideração no ensino e aprendizagem das Ciências da Natureza está relacionada com a realização do trabalho prático nas suas diferentes dimensões: experimental, laboratorial e de campo, adequando-o aos propósitos da aula.

De acordo com Varela (2010), no ensino experimental reflexivo das Ciências “as crianças são estimuladas e envolvidas numa permanente reflexão sobre aquilo que dizem e fazem, de modo a tomarem consciência das suas próprias ideias, dos procedimentos realizados e das estratégias implementadas face às situações de aprendizagem, potenciando-se, desta forma, o desenvolvimento de competências metacognitivas” (p.90). Esta afirmação alerta para o facto de a implementação de atividades de índole prática não ser suficiente para o desenvolvimento do pensamento científico dos alunos. É necessário apostar na comunicação entre alunos e professor, dialogando e refletindo acerca do que observam. Trata-se de um processo negocial em que se desafiam os estudantes a explicitar, debater e refletir acerca das suas ideias e dos seus pares, com vista à identificação de fragilidades que promovam a evolução concetual.

Neste processo, o professor tem um papel decisivo na monitorização e condução do pensamento da criança, ajudando-a a tomar consciência do que sabe, do que não sabe e como deve proceder para ultrapassar as suas dificuldades (Lopes & Silva, 2010; Varela, 2010; Varela & Sá, 2004).

É consensual a ideia de que o ensino das Ciências deve favorecer a colmatação das necessidades individuais e sociais. Deste modo, defende-se o desenvolvimento de competências científico-tecnológicas que permitam ao educando conhecer e compreender fenómenos do mundo que o rodeia, ajudando-o a tomar decisões de forma informada. Trata-se de formar cidadãos observadores críticos do mundo (Astolfi, Ginsburger-Vogel, Toussaint, & Darot, 2007), capazes de investigar, descobrir e aprender de forma autónoma, sendo o professor responsável pelo fornecimento de ferramentas que lhes permita construir o seu próprio saber.

Dada a complexidade do processo de ensino e de aprendizagem a mediação do professor assume-se uma mais-valia. Esta deve ser encarada como um processo que procura perceber o modo como os alunos pensam e agem, sendo esse conhecimento o mote para o professor encorpar as iniciativas que desenvolve com os seus alunos (Lopes J. B., et al., 2012). A mediação centra-se assim nas interações didáticas entre professores e alunos, nas questões abordadas, nos diapositivos experimentais, nos procedimentos, nos modelos explicativos, nas formas de esquematização, na organização do trabalho, no estilo das ajudas fornecidas e a forma como são dadas, nas tarefas que o professor adota e o modo como as utiliza e as acompanha (*Ibidem*). Assim, conclui-se que a mediação pressupõe uma interação entre professor e alunos.

Neste sentido, tem-se que a ação da mestranda procurou pautar-se pelos pressupostos teóricos anteriormente enunciados, sendo que toda a ação se regeu tendo em conta o documento que regula o trabalho do professor nesta disciplina, as Metas Curriculares de Ciências Naturais para o Ensino Básico. Foram então desenvolvidos percursos de aprendizagem para exploração dos domínios: *Transmissão de vida: reprodução no ser humano* e *Trocas nutricionais entre o organismo e o meio: nas plantas*.

Ao longo de todo o percurso, a planificação constituiu-se como um instrumento orientador do trabalho da mestranda, ajudando-a no processo de tomada de decisões e reflexão sobre as mesmas. De acordo com Arends (2008, p.92), “uma boa planificação envolve a distribuição do tempo, a escolha dos

métodos de ensino adequados, a criação de interesse nos alunos e a construção de um ambiente de aprendizagem produtivo”. Partindo deste ponto de vista, a professora estagiária optou por utilizar diferentes modelos de planificação a fim de os descobrir e explorar, identificando os que melhor a guiam no processo de ensino e melhor traduzem as suas crenças didático-pedagógicas. Dos modelos utilizados destaca-se a utilização da Situação Formativa, por se perfilhar um instrumento diferenciador.

Este modelo de planificação é constituído por situações científico-tecnológicas, mobilizadoras do conhecimento dos alunos, a partir das quais são gerados problemas que visam o desenvolvendo conhecimentos, competências e atitudes num campo concetual restrito. De acordo com Astolfi, Ginsburger-Vogel, Toussaint, & Darot (2007, p.164), trata-se de uma “modelização didática que tem de considerar os saberes disponíveis dos alunos, de dar reais oportunidades aos alunos para tomarem a iniciativa, de criar um ambiente que permita ao aluno que aprenda de forma progressiva e sustentada e use esse conhecimento”. Para que a planificação alcance os objetivos previstos, a mediação constituiu-se como aspeto fundamental.

A aula planificada segundo esta matriz foi inerente ao domínio: *Trocas nutricionais entre o organismo e o meio: nas plantas* e teve como questão orientadora: *O que acontece à água e aos sais minerais depois de serem absorvidos pela raiz?* (cf. Anexo 11). Assim sendo, foram pensadas e implementadas um conjunto de atividades com vista a dar resposta à questão problema e auxiliar os alunos na construção do conhecimento, assente num processo de ensino por descoberta.

A aula teve início com um momento de ativação dos conhecimentos prévios, onde os alunos relembrou os elementos necessários à vida das plantas, bem como os locais por onde se dá a absorção desses mesmos elementos. Para tal, a docente recorreu inicialmente ao diálogo, seguida da análise de uma ilustração (cf. Anexo 11.1, Fig.1).

Com vista a estimular os estudantes a refletirem acerca da questão-problema, a professora estagiária levou para a sala de aula um jarro corado com Azul-de-Metileno. De modo a que os mesmos compreendessem o processo que levou à coloração azul do jarro e pudessem refletir sobre ele, a formanda explicou aos alunos os diversos procedimentos realizados, dando algum tempo para pensarem. De seguida, com base nas afirmações destes, foi

confrontando as diferentes perspectivas e pedindo que avaliassem a credibilidade das mesmas. Com base no confronto de ideias, os alunos foram capazes de selecionar as hipóteses que lhes pareceram mais credíveis, sendo a mediação do professor fundamental para atingir os resultados pretendidos. Após uma análise criteriosa do jarro corado e depois de lançadas algumas hipóteses para o sucedido, a doente projetou uma imagem alusiva à ascensão da Seiva Bruta na planta (cf. Anexo 11.1, Fig.2), solicitando aos educandos que confrontassem as suas hipóteses com a imagem, de modo a encontrar a hipótese correta. Ao visualizarem a imagem, alguns dos alunos repetentes da turma foram capazes de identificar o processo, induzindo os restantes colegas na resposta correta. A professora estagiária aproveitou o momento para introduzir o conceito de Seiva Bruta e com o auxílio dos mesmos explicar a sua ascensão da raiz até às folhas. O conceito foi registado no quadro e copiado para o caderno diário.

De acordo com Varela & Sá (2004, p.36) “a linguagem oral é um veículo fundamental de acesso às ideias intuitivas dos alunos, por parte do professor, podendo este, então, adequar a sua linguagem e estratégias de ensino no sentido de os ajudar a rever e reformular as suas ideias iniciais.”

Uma vez estudado o conceito de «Seiva Bruta» e o seu movimento, a mestranda considerou pertinente proceder-se à observação dos vasos condutores, filetando uma pequena parte do caule do jarro. Para observação recorreu a uma microcâmara, pedindo ajuda aos estudantes para a montagem do material e focagem da mesma. Nesta fase da aula os mesmos mostraram-se bastante motivados, registando-se um aumento exponencial da participação.

De forma a efetuarem o registo do que observavam através da microcâmara, a professora estagiária distribuiu uma fotografia que fizera em casa simulando a mesma experiência (cf. Anexo 11.2), para que os alunos a pudessem legendar identificando os vasos condutores e a Seiva Bruta (visível através da presença do corante Azul-de-Metileno).

Seguidamente desafiou-os a pensar por que razão a água sobe constantemente até às folhas, pedindo-lhes explicações que pudessem justificar esse movimento. Nesta fase da aula a formanda sentiu algumas dificuldades em desafiar os alunos e promover a reflexão em torno das suas respostas. Estes estavam bastante participativos, mas grande parte das hipóteses levantadas desviavam-se do propósito a atingir. Desta forma,

considera-se que a formanda deveria aumentar a distinção entre os diferentes momentos da aula (exposição, interação, proposição de um desafio, resolução do desafio) disponibilizando mais tempo para a reflexão acerca das diferentes conjecturas. Porém, alguns alunos chegaram até ao fenómeno da transpiração e explicaram aos colegas o seu raciocínio. Todavia, as justificações apresentadas por estes não foram suficientes para esclarecer os restantes colegas. Por outro lado, os estudantes questionavam-se como era possível a água atingir altitudes tão elevadas.

Perante este desafio, a mestranda considerou pertinente proceder à realização de uma atividade experimental que ajudasse os alunos a compreenderem a subida da água até às folhas, explorando as propriedades de adesão-tensão-coesão. Para tal, recorreu a um tubo de borracha com diâmetro de 1 cm e a um tubo capilar, pedindo aos educandos que o colocassem verticalmente sob uma Caixa de Petri com corante azul. De modo a que a atividade fosse visível para toda a turma, a formanda ligou a microcâmara e projetou o que estava a acontecer. Os estudantes verificaram que no tubo mais fino, o tubo capilar, a água subia, enquanto no tubo de diâmetro maior isso não acontecia. Recorrendo a analogias com a vida real, nomeadamente ao que acontece com as calças em dias de chuva e através da mediação da professora a partir do que observavam, os estudantes compreenderam as propriedades da água, sendo capazes de explicar por que razão a mesma subia.

De modo a consolidar as aprendizagens construídas, a docente distribuiu um organizador gráfico para os alunos completarem (cf. Anexo 11.3). Por questões temporais o mesmo foi enviado para trabalho de casa, sendo corrigido na aula seguinte. Para agrado da professora estagiária, os mesmos não tinham demonstrado dificuldades no seu preenchimento, demonstrando que apesar das dificuldades de mediação em alguns momentos da aula, a mesma tinha tido sucesso e alcançado os objetivos delineados, facto que já tinha sido discutido em momento de reflexão com o par pedagógico, supervisor institucional e orientadora cooperante.

Outra das inovações presentes na ação educativa da mestranda está relacionada com os momentos de reflexão pós-ação. A propósito de uma aula alusiva ao Sistema Reprodutor Masculino (cf. Anexo 12), foi elaborada uma Narração Multimodal (cf. Anexo 13), que se assumiu como mais um momento

privilegiado de reflexão, a par do realizado entre par pedagógico e orientadora cooperante.

Este instrumento de apoio à mediação do professor tem como base a narração descritiva e objetiva de episódios da aula, justificando as opções tomadas. A mesma intitula-se «multimodal», na medida em que se socorre de diversos suportes e espelha os recursos e estratégias utilizados no processo educativo. Na perspetiva de Lopes J. B., et al. (2010, p.23) “as Narrações Multimodais (NMs) possibilitam um distanciamento e organização do pensamento, que poderá servir como base para o desenvolvimento da reflexão crítica do professor, desencadeando o processo de tomada de consciência e a procura por uma melhoria ao nível das suas próprias práticas”. Deste modo, a mestranda considera que a utilização deste instrumento foi uma mais-valia para a tomada de consciência das suas ações na sala de aula, contribuindo de modo significativo para o seu crescimento. Ao escrever a NM a professora estagiária apercebeu-se de algumas lacunas na sua linguagem, nomeadamente ao nível da utilização de “moletas” discursivas, do mesmo modo que constatou que despendeu demasiado tempo em tarefas mais simples, comprometendo o desenvolvimento aprofundado de tarefas mais complexas. Assim sendo, considera-se que a utilização deste tipo de instrumentos poderá nortear a prática da mestranda no seu futuro profissional, na medida em que a mesma a encara como um momento de “auto supervisão”, potenciador do seu crescimento profissional e pessoal.

Toda a ação da professora estagiária foi assente em processos de avaliação, por se considerar que a mesma permite desenvolver uma atitude reflexiva, apurar criticamente o sentido do próprio trabalho, controlar a aprendizagem e adquirir competências sociais e de trabalho cooperativo, se a mesma se basear em processos de reflexão partilhada. Contudo, a mestranda considera que o processo de avaliação ainda carece de maturação, sendo um dos pontos a desenvolver no seu futuro profissional.

Fazendo uma retrospectiva acerca do trabalho desenvolvido no âmbito das Ciências da Natureza, a formanda crê que as suas práticas foram dinamizadoras e promotoras da construção do saber, ancoradas em estratégias diferenciadas e diferenciadoras, que procuraram valorizar os conhecimentos prévios dos alunos. No entanto, existem desafios aos quais terá de dar

resposta, nomeadamente ao nível da gestão do tempo despendido nas tarefas e distinção dos diferentes momentos da aula.

### 3.2.7. Dinâmicas de ação fora da sala de aula

A escola deve ser encarada como um polo de desenvolvimento social e cultural dos educandos. Deste modo e de acordo com o Decreto-Lei n.º 240/2001, o professor deve participar “na elaboração e realização de estudos e de projectos de intervenção integrados na escola e no seu contexto”.

Tendo por base os pressupostos enunciados no decreto-lei supracitado, o par pedagógico procurou envolver-se afincadamente na participação e implementação de projetos de intervenção, bem como na orientação educativa das turmas na qual desenvolveu a PES.

Assim, ao longo do 1.ºCEB foram muitos os projetos em que o par pedagógico participou.

Estas dinâmicas tiveram início com um desafio lançado pela orientadora cooperante do 1.ºCEB, que consistia no desenho do molde dos cartuchos das castanhas para o festejo do Dia de S. Martinho. Deste modo, depois de debatido o tema, o par pedagógico considerou que seria adequado o mesmo tomar a forma de um assador de castanhas tradicional (cf. Anexo 2.2), uma vez que um vendedor de castanhas se deslocaria à escola com o seu assador para o efeito. As mestrandas desenharam o molde do cartucho que foi fotocopiado e distribuído pelos estudantes para que o pudessem recortar, montar e decorar ao seu gosto.

Seguiram-se as comemorações do Dia Internacional da Pessoa com Deficiência, dia 3 de dezembro, nas quais os par pedagógico acompanhou a turma do 4ºL à Unidade de Autismo e Multideficiência da escola, a fim de visualizar um filme realizado por crianças com NEE e realizar as atividades inerentes ao filme.

Ainda no mês de dezembro, o par pedagógico decidiu organizar a iniciativa “Histórias em Tempo de Advento” (cf. Anexo 14), que consistiu na leitura

diária de uma história alusiva ao Natal. Dado que a escola se encontrava em obras e a biblioteca fechada devido ao efeito, as mestrandas consideraram fundamental promover o contacto dos estudantes com os livros. A leitura era realizada 15 minutos antes do toque de saída, para que pudesse funcionar como um momento de relaxamento e os estudantes desfrutassem da leitura sem a preocupação de realizar trabalhos escolares no momento seguinte. Esta iniciativa de promoção da leitura foi bem recebida pelos alunos, que se demonstravam ansiosos pelo final do dia e questionavam insistentemente qual a história que seria lida.

A par desta iniciativa, as mestrandas promoveram a construção da árvore de natal da turma a partir de materiais reciclados (cf. Anexo 15), o que também se verificou noutras turmas da escola. Depois de debatida a ideia entre alunos, professoras estagiárias e orientadora cooperante, vaticinou-se que seriam utilizados tubos cartonados provenientes de rolos de tecido para construir a estrutura da árvore e pacotes de leite para a construção das estrelas que compuseram a árvore. Esta iniciativa promoveu o contacto entre estudantes, uma vez que envolveu a montagem da estrutura da árvore e a sua pintura, bem como a construção das decorações, resultando num melhor relacionamento entre os educandos.

Para além dos projetos em que a mestranda se envolveu e promoveu em iniciativa com o seu par pedagógico, a orientação educativa da turma também se assumiu como um enfoque de ação. Neste sentido, as formandas auxiliaram a orientadora cooperante na organização dos processos individuais dos alunos, receção aos encarregados de educação e preparação dos estudantes para o exame nacional, através da implementação de exercícios de revisão de conteúdos. Do mesmo modo, participaram na correção das fichas de avaliação.

No 2.ºCEB o par pedagógico manteve o mesmo empenho no desenvolvimento de projetos e orientação educativa das turmas. Dos projetos desenvolvidos destaca-se o projeto relativo ao Dia Mundial da Água, desenvolvido em articulação com o grupo disciplinar de Ciências da escola. A mestranda colaborou na criação e montagem dos materiais que deram origem a uma exposição interativa. No átrio de entrada da escola foram colocadas duas televisões que passaram durante uma semana vídeos relativos ao tema, alertando para a importância da água. No mesmo local foram colocados dois painéis com dados relativos à água, onde os estudantes puderam escrever uma

mensagem aquando da visita à exposição. Dado o formato da exposição, as mestrandas não expectavam uma adesão massiva. No entanto, as mensagens deixadas nos painéis vieram comprovar o contrário (cf. Anexo 16). Os estudantes demonstraram interesse em participar no evento, deixando mensagens de sensibilização aos seus pares.

Outra das iniciativas promovidas pelas mestrandas teve como tema a Sexualidade e foi dirigida à turma de Ciências da Natureza na qual desenvolveram a PES (cf. Anexo 17). Para tal, o par pedagógico recorreu à ajuda da professora Isabel Trabelo, professora com formação na área de Educação Sexual, no sentido de preparar uma sessão prática inerente ao tema “Sexualidade Segura e Afetos”. Dada a dimensão pessoal do tema, a sessão acabou por se realizar para a turma do 6.ºG, apesar de ter sido inicialmente pensada para a Comunidade Educativa. Uma vez que a professora em questão lecionava na turma do 10.º Técnicos de Saúde, considerou-se relevante promover um momento de aprendizagem entre pares. Para tal, organizou-se a sala de aula de modo a que o contacto visual entre todos os estudantes fosse possível, tirando maior partido do momento.

Inicialmente foram questionados os estudantes do 6.º ano acerca do que entendiam por Sexualidade e que sentimentos associavam ao conceito. O mesmo exercício foi realizado com os alunos do 10.º ano, confrontando-se as diferentes conceções do tema. Foram discutidos conceitos como o namoro e a segurança nas relações sexuais, sendo que a sessão com a duração de 90 minutos culminou com a realização de um jogo alusivo às doenças sexualmente transmissíveis e à importância da utilização do preservativo.

A mestranda considera que a sessão foi bastante rica, uma vez que os estudantes mais velhos puderam partilhar as suas experiências amorosas e expor os conceitos de modo mais completo do ponto de vista científico, confrontando-os com as perspectivas dos estudantes mais novos. Uma vez que a diferença de idades entre os estudantes era pequena, estes sentiram-se mais à vontade para falarem e exporem as suas dúvidas, do que se a atividade tivesse sido desenvolvida apenas pelas professoras estagiárias e orientadora cooperante. Nas aulas seguintes o tema continuou a ser explorado, sendo que os mesmos pediam para que mais sessões fossem realizadas, revelando sentirem-se à vontade para falar do tema e demonstrando interesse em escutar as histórias dos seus pares.

No âmbito das Comemorações do Dia Mundial do Livro, as mestrandas, em articulação com a Biblioteca Escolar, promoveram um encontro literário com o escritor João Pedro Mésseder e a ilustradora Ana Biscaia (cf. Anexo 18), para a apresentação do livro *Que luz estarias a ler?*, cuja temática remetia para a importância dos livros no dia-a-dia de uma criança de um país em guerra. A atividade contou com a presença de duas turmas nas quais o par pedagógico desenvolveu a PES, embora a mesma fosse aberta à comunidade escolar. A iniciativa foi divulgada nas redes sociais da escola e foram convidados os encarregados de educação das turmas envolvidas.

Estas foram previamente preparadas para o encontro, sendo lida e estudada a obra alvo de apresentação, recolhidos dados biográficos do escritor e ilustradora e preparadas algumas questões que os estudantes quisessem colocar a ambos.

A apresentação foi realizada na Biblioteca Escolar, decorrendo simultaneamente uma pequena feira do livro com obras do escritor.

Para além das iniciativas relatadas, a formanda acompanhou a turma nas atividades do Jogo do 24 e torneios escolares, dando apoio sempre que necessário.

Tal como aconteceu no 1.º CEB, também no 2.º CEB o par pedagógico teve a oportunidade de participar na orientação educativa das turmas, frequentando reuniões de diretores de turma e de avaliação. Nestas reuniões o par pode constatar mais de perto as burocracias que assistem a função de Diretor de Turma, bem como os formalismos necessários para o lançamento das classificações dos alunos. Com esta participação a professora estagiária teve maior consciência das funções de um professor, que se estendem para lá das paredes da sala de aula e assumem outras dimensões mais burocráticas intrínsecas à função que desempenha.

De forma a ajudar os alunos a melhorarem as suas classificações e auxiliá-los na preparação para o exame, o par pedagógico decidiu frequentar as aulas de preparação para exame (PPE) no âmbito da Matemática. Esta prática decorreu na turma do 6.ºD, por ser a turma da escola que apresentava maiores fragilidades na área. Durante as aulas as formandas prepararam exercícios e acompanharam de forma mais individual os alunos, incitando-os à resolução de exercícios por iniciativa própria, de modo a identificarem dificuldades e as

colmatarem. No final do ano letivo as classificações melhoraram, demonstrando a importância do trabalho desenvolvido com estes alunos.

As dinâmicas desenvolvidas fora da sala de aula fortaleceram a relação entre o par pedagógico, uma vez que as formandas tiveram de unir esforços, debater ideias e envolver-se na comunidade educativa para colocar em marcha os projetos pensados. Assim, ressalva-se que o trabalho colaborativo se configura como “um processo de trabalho articulado e pensado em conjunto, que permite alcançar melhor os resultados visados, com base no enriquecimento trazido pela interação dinâmica de vários saberes específicos e de vários processos cognitivos em colaboração” (Roldão, 2007, p. 28).



## **4. DIMENSÃO INVESTIGATIVA – PROJETO “(SOBRE)VIVENDO”.**

### **4.1. MOTIVAÇÕES E CONTEXTUALIZAÇÃO DO PROJETO DE INVESTIGAÇÃO**

O desenvolvimento deste projeto de investigação nasce de um desafio comungado pelo grupo de estágio: o de conhecer e divulgar as potencialidades do ensino da evolução no ensino básico em geral e, em particular, no desenvolvimento de outras competências para além das estritamente relacionadas com as Ciências Naturais.

No que a este projeto individual diz respeito, pode afirma-se que nasce do gosto desenvolvido pela mestrande em explorar a temática da Evolução, despoletada a partir de uma formação na área, realizada na disciplina de Didática das Ciências Naturais para o 1º e 2º CEB, do 1º ano do Mestrado em Ensino do 1º e 2º CEB.

O mesmo evoluiu no sentido da educação para a cidadania, devido à crença de que a exploração desta temática poderá desenvolver uma atitude mais informada e crítica face aos problemas do dia-a-dia. Na mesma linha de pensamento, os documentos oficiais defendem um ensino das Ciências que tenha como ponto de partida as vivências dos educandos, promovendo um olhar e uma atitude mais informada acerca dos mesmos.

Além de todos os fatores anteriormente explanados, o facto de existirem poucas investigações acerca do tema neste contexto contribuiu para que o desejo de investigar nesta área fosse crescendo.

Desta forma, desenvolver um trabalho de projeto que promova o gosto e a utilidade de trabalhar a evolução a partir da sua dimensão cívica assumiu-se, desde logo, como uma missão.

## 4.2. FUNDAMENTAÇÃO DO PROJETO DE INVESTIGAÇÃO

Na perspetiva de Taber (2013), a evolução pode ser entendida como um organizador temático, bem como um elemento fundamental e fundamentante das aprendizagens dos alunos.

Sendo este um tema intrínseco à história do Ser Humano torna-se impossível dissociar o seu estudo de tudo o que nos rodeia. Toda a biologia é passível de ser olhada à luz da evolução e o seu estudo promove a interligação de conhecimentos, culminando numa melhor compreensão da realidade. (Alters & Nelson, 2002; Sá-Pinto & Campos, 2012).

Apesar de ser uma temática que em muito pode potenciar o desenvolvimento do pensamento científico em crianças desde idades precoces, entenda-se crianças do 1º CEB, o estudo da evolução não está contemplado no Currículo Nacional do Ensino Básico (Departamento de Educação Básica, 2004).

Tal facto pode ocorrer devido à conceção de que o estudo deste tema é bastante complexo e que existe dificuldade na compreensão de conceitos, ainda que as mesmas possam ser superadas ao adotar técnicas de ensino construtivistas. Por outro lado, a ideia de que a teoria da evolução pode chocar com os princípios e crenças religiosas dos estudantes (Rocha, Santos, Almeida, & Cerqueira-Silva, 2013) pode ter também algum significado. Assim sendo, a evolução biológica e os processos evolutivos continuam a ser desconhecidos ou mal compreendidos pelo público em geral, dado aso a muitas conceções erróneas, que dificultam o processo de ensino e de aprendizagem.

Em Portugal, não existem estudos que indiquem se os professores do ensino básico se sentem ou não preparados para ensinar evolução. No entanto, era importante conhecer o seu nível de receio em ensinar estas temáticas, procurando compreender se de facto o não ensino do tema se deve exclusivamente à conceção de que é um tema complexo. Porém, para alguns teóricos, não há dúvida de que “a school science curriculum that omitted evolution is ignoring one of the most important topics in the subject.” (Taber K. S., 2013, p. 10).

Mas afinal o que se entende por aprender à luz da evolução?

A teoria central da evolução biológica defende que toda a vida na Terra partilha o mesmo antepassado. No entanto, foi a partir de alterações do código genético que se foram processando ao longo de milhares de anos, de geração em geração, que surgiu na Terra a multiplicidade de vida e de espécies que hoje conhecemos. Apesar disso, evoluir biologicamente não é sinónimo de mudar ao longo do tempo. A queda das folhas das árvores e o seu frutificar não são exemplos de evolução biológica. Evoluir biologicamente implica alterações ao nível genético que se processam através da herança genética partilhada ao longo das gerações. Contudo, este processo pode ocorrer a grande escala e ser moroso no tempo, como o processo acima descrito (origem das diferentes espécies), ou ocorrer a uma escala menor (mudanças ocorridas numa população de uma geração para outra). São as mudanças a menor escala, conhecidas como mecanismos de microevolução, que serão alvo de trabalho e estudo ao longo desta investigação.

Como já foi referido, ao longo dos tempos as diferentes espécies têm vindo a sofrer modificações que as distinguem dos seus antepassados, embora mantenham traços comuns. Este mecanismo evolutivo ficou conhecido como Seleção Natural (Darwin & Wallace, 1858) e assume-se como a explicação científica canónica para a origem das diferentes espécies.

A par deste mecanismo evolutivo foi estudado um outro, a deriva genética. Este modelo criado por Sewall Wright em 1931, defende que, ao longo das gerações ocorrem variações na frequência das características hereditárias de forma estocástica. (Sá-Pinto & Campos, 2012, p. 23). Quanto menor for a população, maior é a alteração da frequência esperada em relação à geração anterior. Este mecanismo ocorre devido a reduções drásticas da população ou devido à colonização de uma nova área por poucos indivíduos. “Ao contrário da seleção natural, a deriva genética não causa necessariamente adaptação ao meio nem maior sucesso reprodutivo: os seus efeitos podem ser neutros, aumentar ou mesmo diminuir a viabilidade ou o sucesso reprodutivo dos indivíduos” (*Ibidem*).

Tudo o que tem vindo a ser explanado corrobora a perspetiva de que ensinar e aprender evolução pode ser encarado como um desafio para os professores e para os alunos. Uma vez que é ao mesmo tempo uma teoria complexa e uma área onde a aprendizagem pode ficar aquém do desejado, constitui um desafio a adaptação do tema ao público em questão. Para que o

sucesso seja alcançado, será necessário ensinar apenas os conceitos essenciais e omitir dados que possam gerar confusão no raciocínio dos estudantes, aquilo que Bruner (1960) definiu como “intellectually honest simplifications”. O nível ideal de adaptação é aquele que oferece ao estudante o contacto com o conhecimento científico, que apesar de simplificado lhe irá fornecer bases sólidas para que mais tarde seja capaz de realizar aprendizagens mais aprofundadas (Taber K. S., 2000). Desta forma, é possível ensinar Evolução em idades precoces, partindo de uma perspectiva construtivista do conhecimento.

O ensino das ciências à luz de uma abordagem construtivista envolve, portanto, o professor na construção de pontes entre o conhecimento e os conceitos científicos previstos no currículo (Leach & Scott, 2002). Nesta linha de pensamento, Taber (2013) afirma que as relações ecológicas e a distribuição das diferentes espécies não podem ser compreendidas senão à luz da evolução.

As atividades visadas nesta investigação pretendem então estudar se a abordagem da evolução devidamente estruturada e adaptada aos alunos do primeiro ciclo, permite que estes “desenvolvam um espírito crítico face à informação e aos problemas que encontram no seu dia-a-dia”, (Sá-Pinto & Campos, 2012, p. 6), favorecendo a exploração de contextos numa abordagem CTS, tal como preconizam os documentos oficiais. Neste caso, o ponto de partida serão os desequilíbrios causados pelo Ser Humano no meio ambiente, olhando-os sob o ponto de vista evolutivo e avaliando os impactos para as espécies que habitam esses ecossistemas, tal como defendido da literatura científica sobre o tema. “O ensino das ciências deve ter em conta as relações actuais entre a Ciência, a Tecnologia e a Sociedade” (Pereira, 2002, p. 149), caso contrário, o ensino das ciências pode tornar-se pouco atraente e distante do cotidiano do aluno.

Antes de se iniciarem as tarefas destinadas à exploração dos mecanismos evolutivos, sessão intitulada Pescaria (cf. Anexo 20), reservada à exploração do mecanismo de seleção natural e sessão (Sobre) Vivendo no rio: o caso da Savelha (cf. Anexo 5), dirigida à exploração da deriva genética, foi realizada uma primeira sessão destinada à introdução ao tema. A primeira sessão intitulada: Todos diferentes. Todos iguais. (cf. Anexo 19), baseou-se em atividades que permitiram explorar temas como a biodiversidade, as diferentes escalas da biodiversidade e sua importância para os ecossistemas e qualidade

de vida humana, como forma de capacitar os alunos dos conhecimentos científicos necessários à compreensão de outros mais complexos. A terceira sessão teve como contributo um estudo de Faria (2007), que nos alerta para a diminuição das populações de Sável e Savelha nos rios e mares portugueses, mas também de outros pontos da Europa, fruto da construção de barragens e da poluição que alteram as características da água que permitem a sobrevivência destas espécies.

Através de uma abordagem gradual do conhecimento, procurou-se construir novos conhecimentos científicos, colocando-os ao serviço da educação para a cidadania, com vista a responder à questão problema desta investigação.

#### 4.2.1. A questão-problema e os objetivos

A presente investigação orientou-se pela seguinte questão-problema: *De que forma o estudo da Evolução Biológica contribui para o desenvolvimento da responsabilidade ecológica nos alunos?* Embora seja crescente a atenção dada a este tema, ele está pouco explorado em contexto de idades precoces e existem poucas investigações que procurem estabelecer relações entre o estudo da evolução e o desenvolvimento de outras competências nos alunos. Para procurar responder à questão foram definidos dois objetivos: a) avaliar se o estudo da evolução biológica permite desenvolver a responsabilidade ecológica nos alunos, b) averiguar se esta temática das Ciências Naturais pode ser explorada e compreendida desde idades precoces.

Sendo este um projeto de carácter investigativo e reflexivo, pode-se encontrar nele duas dimensões que muito se complementam e enriquecem. A primeira, a dimensão de investigação propriamente dita. A segunda, a dimensão de intervenção. Esta última, de carácter empírico, foi decisiva para a retirada de ilações e avaliação do sucesso e relevância do estudo. Assim sendo, foram definidas metas que se esperavam que os alunos alcançassem com o desenvolvimento das tarefas: a) Compreender os conceitos de seleção natural, pressão seletiva e deriva genética; b) Compreender o impacto das ações

humanas sob os ecossistemas e o modo como afetam determinadas espécies;  
c) Desenvolver atitudes e comportamentos ecologicamente responsáveis.

Convocando as aprendizagens construídas em aula, pretendeu-se que os alunos desenvolvessem atitudes ecologicamente responsáveis e as aplicassem a outras situações do seu quotidiano (poupança de água, reciclagem, entre outros).

Quer a questão-problema, quer os objetivos criados com a finalidade de auxiliar na resposta à mesma, constituíram o fio condutor de toda a investigação, impulsionando a realização do estudo.

#### 4.2.2.O estudo: Metodologia, participantes e recolha de dados

A investigação foi realizada numa turma do 4º ano do 1º Ciclo do Ensino Básico, inserida num território TEIP. A mesma foi desenvolvida ao longo de 5 sessões, sendo a primeira e a última destinadas à recolha de dados através de inquérito por questionário (pré-teste e pós-teste) e as três sessões intermédias com a duração de 2h30min cada uma, destinadas ao desenvolvimento de atividades práticas. Estas atividades centraram-se na promoção de aprendizagens inerentes à biodiversidade presente nos ecossistemas, fomentando o reconhecimento da importância da diversidade de espécies e da diversidade intraespecífica para a sobrevivência das espécies a longo prazo. Foram também desenvolvidas atividades orientadas para a exploração de dois mecanismos evolutivos - seleção natural e deriva genética - e para o estudo do seu impacto em populações de seres vivos, estabelecendo-se relações entre as ações humanas e as suas consequências para os ecossistemas.

O anexo 21 ilustra o questionário aplicado e poderá auxiliar na interpretação dos resultados. O objetivo das perguntas foi avaliar se os estudantes estabeleciam relação entre a fragmentação de um habitat e o seu possível impacto na diversidade de uma população, bem como identificar os prejuízos para o meio ambiente resultantes da utilização de cada forma de energia.

Para uma análise mais especializada e congruente com os objetivos de investigação, foram criados critérios de análise para o tratamento dos dados obtidos pelos questionários (cf. quadro 1). Cada critério foi cotado com a pontuação 0 (zero) e 1, sendo que 0 (zero) significa que o aluno não respondeu corretamente de acordo com o critério e 1 que a resposta o verifica. Esta cotação foi utilizada em 12 dos 13 critérios estabelecidos. No critério A, foram atribuídos 2 valores à opção A, 0 (zero) à opção B e 1 à opção C. Decidiu-se atribuir esta cotação, uma vez que a opção A se afigurava a mais correta e a opção B a mais prejudicial de todas. No critério E a opção lenha e energia elétrica foram cotadas com 0 (zero) valores e a opção energia solar com 1. Optou-se por esta cotação para a energia elétrica dado que, em Portugal, grande proporção desta energia é produzida em barragens hidroelétricas com enormes impactos negativos nos ecossistemas, uma parte dos quais foram explorados numa das atividades realizadas com os alunos.

Para testar a significância estatística dos resultados realizaram-se testes de permutações (1000 permutações por teste), comparando a diferença da média de cotação das respostas obtidas para cada item no pré e pós teste, com a diferença esperada entre duas amostras aleatórias da população total de respostas.

**Quadro 1-** Soma das cotações obtidas pelos alunos para cada item analisado no pré e pós teste e diferença entre os resultados destes.

<b>Critério analisado</b>	<b>Pré-teste</b>	<b>Pós-teste</b>	<b>Diferença de cotação</b>	<b>Resultados do teste de permutações</b>
<b>A-</b> Opção escolhida (opção A);	5	9	4	p=0.0579
<b>B-</b> Justifica com tamanho populacional;	4	11	7*	p=0.0179
<b>C-</b> Reconhece impacto da fragmentação na diversidade intraespecífica;	0	2	2	p=0.5954
<b>D-</b> Reconhece importância da diversidade intraespecífica;	0	0	0	p=1.0

<b>E</b> – Opção escolhida (energia solar);	8	12	4	p=0.1908
<b>F</b> - Reconhece impactos negativos da lenha;	2	10	8*	p=0.0189
<b>G</b> - Reconhece impactos do uso de lenha na diversidade intraespecífica;	1	0	-1	p=1.0
<b>H</b> - Reconhece impactos do uso de lenha na diversidade interespecífica;	0	0	0	p=1.0
<b>I</b> - Reconhece que a utilização da energia elétrica conduz à construção de barragens;	1	5	4	p=0.1028
<b>J</b> - Reconhece que a construção de barragens causa fragmentação do habitat;	0	3	3	p=0.1028
<b>K</b> - Reconhece que a fragmentação do habitat reduz a diversidade das populações;	0	0	0	p=1.0
<b>L</b> - Reconhece a importância da diversidade intraespecífica;	0	0	0	p=1.0
<b>M</b> - Reconhece que a energia solar é a que menos afeta a diversidade.	6	12	6*	p=0.0349

**Legenda:** ■ Itens onde estão inerentes conceitos ligados à evolução.  
 \* Diferença significativa de acordo com o teste de permutações realizado para nível de significância de  $p < 0,05$ .

Tendo por base os dados tratados a partir do teste de permutações, pode verificar-se que apenas três dos treze critérios se revelaram significativos, critério B, F e M, com um nível de significância de  $p < 0,05$ . No entanto, o critério A está próximo de atingir o nível de significância, com valor de  $p$  ligeiramente superior a 0,05 ( $p=0.0579$ ).

Tais dados vêm revelar que as intervenções desenvolvidas atingiram alguns dos objetivos delineados, denotando uma evolução positiva no que respeita aos argumentos utilizados pelos alunos para justificarem as suas respostas. Do pré

para o pós-teste é possível verificar que os estudantes já revelam maior preocupação com o tamanho populacional (critério B), escolhendo a opção que menos impactos causa ao ecossistema e às espécies que nele habitam. A mestranda acredita que tal conjuntura se deve às atividades práticas desenvolvidas em ambiente de sala de aula, que focalizaram o olhar dos educandos para a diversidade e dimensão da população no momento inicial e final da tarefa e quais as diferenças mais significativas entre as populações. Neste sentido, observe-se a resposta de um dos alunos à primeira pergunta do questionário:

Pré-teste:

*«Eu escolheria a B porque está no meio entre elas duas.»*

Pós-teste:

*«Se pudesse escolher escolheria a A, porque assim só matava 2 árvores e não estragava muito a natureza.»*

Partindo da análise do discurso desta estudante, pode-se concluir que no momento do preenchimento do pré-teste a mesma não apresentava qualquer critério do foro ecológico para a escolha do local de construção. No entanto, no momento do pós-teste, a mesma já evidencia preocupação ambiental, escolhendo a opção que na sua perspectiva menos afetava a vida envolvente (abatia menos árvores).

Apesar de o teste de permutações não conceder ao critério A a classificação de significativo, a partir da análise dos Gráficos 1 e 2 (cf. Anexo 22) é possível inferir que se registaram alterações consideráveis nas frequências de resposta dos alunos.

No momento de realização do pré-teste apenas 32% dos estudantes escolheram a opção A, sendo a opção B aquela que registou maior frequência absoluta, totalizando 58% das respostas. Após implementação das atividades verificou-se uma alteração das frequências. A opção A passou a liderar as escolhas dos alunos, com 9 respostas, totalizando 47% das respostas dos inquiridos, sendo que a opção C também sofreu um aumento significativo. Uma vez que a opção C era uma opção considerada plausível, é de salientar que aglomeradas as respostas A e C, estas representam 68% das respostas dos

estudantes, enquanto numa primeira fase, totalizavam apenas 42% das respostas.

Retomando a análise de dados do Quadro 1 e dos critérios significativos, é possível verificar um crescimento percentual de 43% relativamente ao critério F, o que vem elucidar a importância do desenvolvimento das atividades práticas para o desenvolvimento do conhecimento científico e cívico dos educandos. A partir das atividades realizadas, os estudantes foram capazes de generalizar a conjectura a outros ecossistemas, uma vez que as atividades desenvolvidas incidiam apenas em ecossistemas aquáticos. Quer-se com isto dizer que os educandos foram capazes de estabelecer relações com o ecossistema “floresta”, equiparando os impactos resultantes da pesca sem cotas e da construção de barragens, aos impactos do abate de árvores. A mobilização de conhecimentos levou a que 52% dos estudantes justificassem a sua resposta tendo em conta os impactos da destruição da floresta para as populações que nela habitam.

Relativamente ao critério M, os dados do pós-teste revelam que 63% dos inquiridos justificam a sua resposta argumentando que a energia solar é aquela que menos afeta os ecossistemas. Este critério está diretamente relacionado com o critério F, uma vez que em grande parte das respostas os estudantes convocam os impactos da desflorestação, mas também da construção de barragens para afirmarem que das três opções, a energia solar é a que apresenta menor impacto.

Observem-se as respostas de três estudantes à questão 1.2 (pós-teste):

Estudante 1:

*«Eu se fosse os pais da menina escolheria a energia solar. Porque assim não destruiria a floresta».*

Estudante 2:

*«Eu escolheria para aquecer a energia solar. Porque polui menos e não separa as espécies aquáticas.»*

Estudante 3:

*«No lugar dos pais da Maria escolheria os painéis solares, porque com energia elétrica, as barragens dividiriam os peixes e matariam algumas*

*espécies de peixes. E com a lenha teriam de cortar árvores e destruiriam a floresta.»*

Partindo da análise do discurso supracitado, é possível observar claramente o que tem vindo a ser defendido até ao momento. As respostas dos estudantes corroboram a ideia de que os mesmos mobilizaram as aprendizagens construídas a partir do desenvolvimento das atividades práticas, adaptando-as ao cenário retratado no questionário. Os estudantes 1 e 2 justificam a sua resposta utilizando argumentos relacionados ou com a desflorestação ou com construção de barragens, mas onde é bem visível a articulação com as atividades, nomeadamente no discurso do estudante 2. Quando o mesmo afirma que a energia solar “*não separa as espécies aquáticas*” está a aludir fortemente a atividade sobre a deriva genética, onde observou os efeitos negativos da separação das espécies para a manutenção da biodiversidade. Já o estudante 3 responde de forma bastante completa, justificando detalhadamente a razão que o levou a selecionar a energia solar como resposta predileta. É possível inferir que este estudante compreende que para além de prejudicar a diversidade das espécies, a construção de barragens pode levar à extinção. Por outro lado revela também preocupação ambiental com o ecossistema “floresta”, apresentando como argumento a desflorestação.

A análise dos gráficos 3 e 4 (cf. Anexo 22), relativos ao item E, pode ajudar a compreender melhor a evolução das respostas do pré para o pós-teste, no que concerne às escolhas dos alunos para aquecer a habitação.

Numa primeira fase, ou seja, no momento de aplicação do pré-teste, pode observar-se que a opção “lenha” foi a que registou maior percentagem de respostas, 47%. A elevada frequência de respostas nesta opção está relacionada com questões económicas. A população em estudo provém maioritariamente de famílias com baixo poder económico e como tal, a sua escolha é influenciada por esse fator. Na opinião dos inquiridos a opção “lenha” era economicamente mais favorável do que as restantes, uma vez que a sua obtenção é de fácil acesso. A título de exemplo, observe-se a resposta de um estudante à questão em análise:

Pré-teste:

*«No lugar dos pais da Maria eu escolhia a lenha. Porque é muito fácil de arranjar na floresta e podiam fazer uma fogueira.»*

Porém, a opção “energia solar” apresentava valores muito próximos, sendo que representava a escolha de 42% dos estudantes. Apesar de este resultado ser satisfatório para uma primeira fase, era também um indicador de que era necessário intervir. Note-se que 58% dos inquiridos respondeu que utilizaria a lenha ou a energia elétrica, produzida através de barragens, como opção de aquecimento, não revelando qualquer preocupação com os danos ambientais.

Todavia, os dados recolhidos após o desenvolvimento das atividades são satisfatórios e evidenciam uma maturação de ideias por parte dos estudantes. A escolha da opção “energia solar” sofreu um aumento de 20%, fixando a percentagem de respostas nos 63%. É importante referir que durante as sessões, os estudantes aludiram por diversas vezes à energia solar e à energia eólica como alternativas mais sustentáveis. Apesar de esta visão ser inicialmente partilhada por um pequeno grupo de alunos, a discussão gerada em torno da temática levou a que outros refletissem acerca do assunto e repensassem a sua posição.

Retomando a análise dos gráficos, pode concluir-se que a escolha da opção “lenha” sofreu uma redução de 36%, passando da opção mais escolhida à opção menos escolhida, sendo alvo de seleção por apenas 2 alunos. Contrariando um pouco a conjectura dos resultados, a frequência de respostas na opção “energia elétrica” sofreu um aumento residual. No pré-teste esta opção foi escolhida por apenas 2 estudantes, enquanto no pós-teste foi alvo de escolha por 5 estudantes. Apesar de o aumento não ser significativo os resultados foram alvo de reflexão. Aquando da implementação da última sessão de intervenção, existiram uma série de acontecimentos, alheios à atividade, que desencadearam momentos repetidos de distração por parte dos estudantes. A mestranda crê que essas condições tenham sido cruciais para a compreensão da atividade, associando os resultados a essas ocorrências.

Relativamente aos itens que implicavam a aplicação de princípios evolutivos por parte dos alunos, itens do quadro destacados a azul, a análise revelou que não existem diferenças significativas do pré para o pós-teste. Estes resultados poderão dever-se, entre outros, à necessidade de ajustar as atividades e o questionário para tornar mais claros os princípios evolutivos. Por outro lado, esse ajuste poderá ajudar a compreender se os estudantes têm ou não dificuldades em compreender esses princípios.

A análise e discussão dos dados acima apresentada sugere que a realização de atividades que exploram contextos ecológicos do ponto de vista evolutivo, ajudam os alunos a desenvolver um espírito crítico e informado acerca dos problemas com que se deparam no seu dia-a-dia, ajudando a desenvolver a sua consciência ecológica. No entanto, evidenciam alguns desafios a que numa futura implementação será necessário responder.

#### 4.2.3. Considerações Finais e Desafios

Ao longo do presente documento foi apresentado e discutido o projeto de investigação. Nas linhas e entrelinhas que se seguem, serão colocadas em discussão as potencialidades e limitações do mesmo, ao mesmo tempo que se procurará dar resposta à questão de partida e avaliar se os objetivos delineados foram ou não atingidos.

Como já foi referido, a investigação realizada lança alguns desafios a que numa futura implementação será necessário responder. O primeiro está relacionado com a formulação de um dos instrumentos de recolha de dados utilizado, o questionário. Como oportunamente foi discutido, na questão 1.1.1. uma das opções de resposta não poderia ser considerada totalmente errada, opção C, embora a resposta desejada fosse a opção A. A forma como a questão estava formulada, levou a que alguns estudantes tivessem assumido que ambas as respostas estavam igualmente corretas. De forma a não enviesar os resultados, optou-se contabilizar apenas as respostas na opção A, de forma a garantir que os resultados eram mais rigorosos. O que se propõem é uma alteração deste instrumento (cf. Anexo 23), reformulando a questão em causa com vista à sua clarificação.

Outra das limitações do estudo diz respeito ao tratamento do corpus de análise, o qual não foi possível estudar na sua totalidade. Ao longo da investigação foram realizados questionários intercalares e lançadas tarefas em forma de desafio que permitiam compreender se os alunos mobilizavam as aprendizagens construídas e as aplicavam. Contudo, o período temporal no qual a investigação se desenvolveu não foi suficiente para que a análise dos

mesmos fosse possível. Desta forma, considerou-se pertinente analisar apenas os dados recolhidos a partir de inquérito por questionário, corroborando-os com algumas passagens decorridas durante o momento de implementação das atividades. Porém, a mestranda crê que a análise dos restantes elementos enriqueceria o estudo e poderia tornar as suas conclusões mais claras relativamente a alguns itens, nomeadamente no que concerne à aplicação e compreensão dos princípios evolutivos por parte dos educandos. Outro dos caminhos que poderia ajudar a interpretar estes itens, passava pela realização de entrevistas aos alunos que permitissem explorar de forma mais detalhada as justificações das respostas avançadas por estes, ou a dificuldade dos mesmos em compreenderem os princípios evolutivos, o que mais uma vez se revelou inviável devido a limitações temporais.

Contudo, o presente estudo não se pauta apenas por limitações mas também por potencialidades. Embora seja crescente a atenção dada a este tema, ele está pouco explorado em contexto de idades precoces e existem poucas investigações que procurem estabelecer relações entre o estudo da evolução e o desenvolvimento de outras competências nos alunos. Assim sendo, o mesmo demarca-se pela inovação que pretende levar até aos contextos educativos, desenvolvendo nas crianças competências que as ajudem a observar e compreender o mundo de forma informada. Numa era marcada pelos problemas de foro ambiental, torna-se premente educar civicamente os estudantes e desenvolver a sua consciência ecológica. Com vista a atingir este objetivo, as atividades realizadas partem de contextos relevantes, próximos dos educandos, que foram assumidos como enquadramento da sequência didática implementada de natureza CTS. O carácter lúdico e manipulatório das mesmas atrai os estudantes para a sua exploração, o que facilita o processo de ensino e de aprendizagem.

O presente estudo focou-se essencialmente nos impactos das ações humanas nos ecossistemas aquáticos. Não obstante, a essência do mesmo poderá ser o ponto de partida para a exploração de outros ecossistemas, alargando o espectro do estudo e ajudando a retirar relações mais minuciosas e conclusivas. Um estudo interessante poderá estar relacionado com os Cangurus de Cãberra e a conseqüente redução dos espaços verdes nas imediações da cidade australiana. A redução destes espaços está diretamente relacionada com a construção de vias de comunicação e áreas residenciais.

Como consequência, o habitat dos cangurus está confinado a pequenas áreas verdes próximas das habitações e estradas, o que resulta num elevado número de mortes quer por abate, quer por atropelamento. Na perspetiva da mestrandia a exploração de outros ecossistemas é importante, para que os educandos compreendam que os impactos das ações humanas são muito mais latos do que aparentemente nos fazem crer. Concomitantemente, apesar da distância geográfica, este é um tema de interesse para a mestrandia, que a motiva a dar continuidade ao estudo, trazendo novos contributos ao mesmo.

É importante lembrar que este projeto nasceu de uma questão-problema: *De que forma o estudo da Evolução Biológica contribui para o desenvolvimento da responsabilidade ecológica nos alunos?* e se desenvolveu com o intuito de alcançar os objetivos delineados. Desta forma, torna-se essencial responder à questão de partida e refletir se os objetivos traçados foram cumpridos.

No que respeita ao primeiro objetivo: Avaliar se o estudo da evolução biológica permite desenvolver a responsabilidade ecológica nos alunos, pode afirmar-se que o mesmo foi alcançado. Partindo da análise do questionário aplicado em momento de pré-teste e pós-teste e das afirmações dos estudantes durante a realização das atividades, foi possível pelo menos avaliar se o estudo desta temática das ciências era promotora do desenvolvimento da responsabilidade ecológica nos alunos. Como oportunamente foi discutido no capítulo confinado à análise e discussão dos resultados, antes da realização das sessões práticas uma significativa parte dos estudantes não demonstrava qualquer preocupação ambiental. Após o desenvolvimento das mesmas verificou-se que grande parte dos alunos evidenciava nos seus argumentos preocupações ecológicas, ainda que não correspondessem totalmente aqueles que eram os objetivos traçados para cada resposta. No entanto, os dados recolhidos foram suficientes para avaliar a pertinência do tema e das intervenções no desenvolvimento da consciência ecológica nos alunos, como tal o objetivo foi alcançado.

Relativamente ao segundo objetivo: Averiguar se esta temática das Ciências Naturais pode ser explorada e compreendida desde idades precoces, pode constatar-se que, perante os dados de que se dispõe, não é possível aferir se os estudantes compreendem os princípios evolutivos, apesar de a sua exploração ter sido realizada e bem aceite por parte dos mesmos. Como já foi referido, a

realização de entrevistas que permitissem detalhar as respostas dadas aos questionários poderia ter sido uma ferramenta relevante, para avaliar se os mesmos eram capazes de compreender tais princípios. No entanto, devido a questões temporais essa realização não foi possível. Porém, os alunos estiveram bastante receptivos à exploração das atividades, demonstrando curiosidade acerca do tema e levantando inúmeras questões acerca de formas de ajudar as espécies e alternativas viáveis para o ser humano. Desta forma, consideramos que este objetivo foi parcialmente alcançado.

Por fim, resta responder àquela que foi o embrião deste projeto, a questão-problema. *De que forma o estudo da Evolução Biológica contribui para o desenvolvimento da responsabilidade ecológica nos alunos?*

Os resultados obtidos e anteriormente discutidos, sugerem que a realização de atividades que exploram contextos ecológicos do ponto de vista evolutivo, ajudam os alunos a desenvolver um espírito crítico e informado acerca dos problemas com que se deparam no seu dia-a-dia, ajudando a desenvolver a sua consciência ecológica. No entanto, tais resultados só foram possíveis devido ao nível de simplificação das atividades, que procuraram levar até aos estudantes conceitos nunca estudados até então, conduzindo-os a refletir acerca das mudanças do mundo que os rodeia, interpretando-as à luz da evolução. A mestrandia não está totalmente convicta de que os educandos compreendam os princípios evolutivos com o grau de exigência que desejava, até porque os resultados da investigação foram inconclusivos para esse parâmetro. Todavia, a análise do discurso de alguns discursos leva a crer que efetivamente alguns deles foram não só capazes de os compreender, mas também de os mobilizar para outros ecossistemas, compreendendo os impactos das ações humanas na biodiversidade das espécies.

Assim sendo, o estudo da Evolução Biológica através das atividades neste projeto apresentadas, sugerem que promoveu a responsabilidade ecológica dos alunos, levando-os a repensar as suas atitudes no seu dia-a-dia. No entanto, para conclusões mais fundamentadas, o estudo teria de ser alargado a uma maior amostra de alunos, diversificando estratégias e reapreciando do todo o percurso formativo aqui apresentado.

## CONCLUSÕES E REFLEXÕES FINAIS

Os desafios impostos pela sociedade requerem cada vez mais um corpo docente de qualidade, caracterizado pelas sólidas qualificações e estabilidade emocional, de modo a que se possa garantir a qualidade do ensino e alcançar os objetivos de aprendizagem. O desenvolvimento destas competências no futuro professor tem início na formação inicial, que se revela um elo estrutural na construção do perfil profissional. Contudo, este processo não cessa na formação, sendo complementado e aprofundado ao longo da vida profissional.

Neste sentido, é premente realizar uma análise retrospectiva de todo o percurso percorrido pela professora estagiária, que ao longo dos dois anos de formação do Mestrado em Ensino do 1.º e 2.º Ciclo investiu no aprofundamento dos seus conhecimentos e construção da sua identidade profissional, plasmada de forma mais explícita na Prática Educativa Supervisionada realizada ao longo do presente ano letivo, mas que já vinha sendo desenvolvida desde a frequência na licenciatura em Educação Básica.

No que respeita à intervenção nos contextos educativos, a formanda considera que a mesma se afigurou uma mais-valia, dado que o caminho percorrido lhe proporcionou a construção de aprendizagens significativas e únicas, resultantes das idiossincrasias do meio onde estava inserida. Como as realidades vivenciadas e as necessidades encontradas nos dois contextos educativos foram distintas, as relações retiradas evidenciaram-se mais ricas e despoletaram um desenvolvimento lato da mestranda, na sua dimensão pessoal, profissional, ética e social.

Uma vez que constituiu parte integrante da formação, o estágio profissional perfilhou-se como uma oportunidade de excelência para a consolidação e aprofundamento dos conhecimentos profissionais, fundamentais para uma *praxis* pautada pelos elevados padrões qualitativos. Do mesmo modo, afigurou-se como o momento-chave para a mestranda colocar em prática os referenciais teóricos desenvolvidos ao longo do complexo percurso de formação, sendo este processo marcado por uma série de avanços, recuos e reformulações, característicos da profissão, uma vez que a mesma se alicerça numa perspetiva de aprendizagem ao longo da vida.

Sendo a comunidade educativa composta por uma vasta equipa de profissionais experientes, o processo de crescimento não poderia realizar-se se não à luz da reflexão colaborativa. Ao longo deste percurso o par pedagógico, as orientadoras cooperantes e os supervisores institucionais tomaram o papel de parceiros de reflexão, comungando a missão de desenvolver na professora estagiária competências que lhe permitirão voar sozinha e aperfeiçoar as suas intervenções a cada dia do seu futuro profissional. Assim sendo, a riqueza do trabalho colaborativo proporcionou a aquisição de conhecimentos científicos sólidos nas áreas do saber para as quais a mestranda ficará habilitada, dotando o percurso de exigência e rigor.

A par do desenvolvimento as competências enunciadas, é importante salvaguardar que foram igualmente desenvolvidas competências investigativas e autocríticas, que originaram uma melhor e mais informada tomada de decisões, quando deparada com a complexidade dos contextos.

O desenvolvimento de projetos e a participação na vida educativa, nomeadamente a frequência de reuniões das mais diversas tipologias, permitiram à professora estagiária contactar com as funções que assistem a profissão de professor para lá da sala de aula e conhecer as diferentes perspetivas acerca da conduta de uma mesma turma. A frequência destas reuniões permitiu também conhecer de forma mais aprofundada cada um dos estudantes, ajudando a esclarecer determinadas atitudes na sala de aula e permitindo adaptar as estratégias de aprendizagem às necessidades de cada um, ou seja, realizando diferenciação pedagógica. O desenvolvimento de projetos permitiu à formanda envolver-se na comunidade educativa, resultando numa nova perspetiva de trabalho em equipa com enfoque na educação para a cidadania.

A articulação de saberes norteou de forma constante as práticas da mestranda, ainda que por vezes de forma menos explícita. Na visão da mesma, esta constituiu a única forma de estar na profissão, dado o perfil profissional para o qual está a ser formada, pelo que procurou colocar em prática e consolidar esta metodologia de trabalho.

Consciente dos desafios aos quais ainda terá de dar resposta, a professora estagiária caracteriza este período como o expoente máximo do seu crescimento pessoal e profissional, sempre pautado por uma forte

intencionalidade didático-pedagógica, com vista ao desenvolvimento de cidadãos capazes de descobrir, enfrentar e transformar o mundo.

Foi com base no trabalho em equipa que a formanda se tornou confiante e convicta de que ser professora é uma missão que deseja abraçar, estando certa que ingressará numa longa jornada de crescimento, recheada de alegrias mas também de tristezas, que se pautará pela constante aprendizagem ao longo da vida.



## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

### BIBLIOGRAFIA GERAL

- Alarcão, I., & Tavares, J. (2013). *Supervisão da Prática Pedagógica: Uma Perspectiva de Desenvolvimento e Aprendizagem*. Coimbra: Almedina.
- Alonso, M. L., & Roldão, M. C. (coord.) (2005). *Ser professor do 1º Ciclo: Construindo a profissão*. Coimbra: Livraria Almedina.
- Alonso, M. L. (2004). *A construção de um paradigma curricular integrador*. Braga: Centro de Investigação em Educação.
- Alonso, M. L. (2009). “Uma política coerente para a educação das crianças em Portugal” In *Conselho Nacional de Educação: A Educação das crianças dos 0 aos 12 anos*. (pp. 329-339). Lisboa: CNE - Estudos e Relatórios.
- Arends, R. (2008). *Aprender a ensinar (7.ª ed.)*. Madrid: McGraw-Hill Interamericana de España, S.A.U.
- Bolívar, A. (1999). *Como melhorar as Escolas. Estratégias e dinâmicas de melhoria das práticas educativas*. Porto: Asa Editores, S.A.
- Chiovatto, M. (2000). *O Professor Mediador. Artes na Escola (24)*. Obtido em 4 de novembro de 2014, de [http://www.artenaescola.org.br/pesquise\\_artigos\\_texto.php?id\\_m=13](http://www.artenaescola.org.br/pesquise_artigos_texto.php?id_m=13)
- Correia, J.; Pereira, L. & Vaz, H. (2012). Políticas educativas e modos de subjectivação da profissão docente. *Cadernos de Pesquisa, 42 (146)*, 388-407. Obtido em 9 de maio de 2015, de <http://repositorio-aberto.up.pt/handle/10216/64373>.
- Estanqueiro, A. (2012). *Boas Práticas na Educação. O papel dos professores. (2ª edição ed.)*. Lisboa: Editorial Presença.
- Flores, P.; Eça, L; Rodrigues, S., & Quintas, C. (2015). A cidadania e as TIC: Projeto no 1º CEB. In A. Flores et al. (Org.). *Colóquio Desafios Curriculares e Pedagógicos na Formação de Professores (pp. 170-177)*. Braga: Universidade do Minho.
- Flores, P., Peres, A. & Escola, J. (2009). Integração de Tecnologias na Prática Pedagógica: boas práticas. In *Actas do X Congresso Internacional Galego-Português de Psicopedagogia*. Obtido em 19 de fevereiro de

- 2015,de:<http://www.educacion.udc.es/grupos/gipdae/documentos/congreso/xcongreso/pdfs/t12/t12c435.pdf>
- Formosinho, J., & Niza, S. (2009). Iniciação à prática profissional nos cursos de formação inicial de professores. In J. Formosinho (coord.), *Formação de professores: Aprendizagem profissional e acção docente*. (pp. 119-140). Porto: Porto Editora.
- Formosinho, J. (2001). A formação prática de professores. Da prática docente na instituição de formação à prática pedagógica nas escolas. In Campos, B.P. (Org.) (2001) *Formação profissional de professores no Ensino Superior* (pp. 9–39). Porto: INAFOP/Porto Editora.
- Galveias, M. (2008). Prática Pedagógica: cenário de formação profissional. *Revista Interações*, 4, pp. 6-17.
- Leitão, Á., & Alarcão, I. (2006). Para uma nova cultura profissional: uma abordagem da complexidade na formação inicial de professores do 1º CEB. *Revista Portuguesa de Educação*, 19, pp. 51-84.
- Leite, C., & Rodrigues, M. L. (2001). *Jogos e Contos numa Educação*. Lisboa: Instituto de Inovação Educacional.
- Lopes, J., & Silva, H. S. (2010). *O Professor faz a Diferença*. Lisboa: Lidel.
- Monteiro, A. R. (2008). *Qualidade, Profissionalidade e Deontologia na Educação*. Porto: Porto Editora.
- Moreira, M. A. (2005). "Na sombra das maiorias silenciosas": por uma educação autêntica e transformadora. In J. Paraskeva & Á. M. Gandin, *Currículo sem fronteiras (vol. 5). Por uma educação crítica e emancipatória* (pp. 70-95). Mangualde: Pedago.
- Morgado, J. C. & Tomaz, C. (2009). *Articulação curricular e sucesso educativo: uma parceria de investigação*. Comunicação apresentada no XVII Colóquio da Afirse. Lisboa: Universidade de Lisboa (documento policopiado).
- Pacheco, J. (2011). *Discursos e Lugares das Competências em Contextos de Educação e Formação*. Porto: Porto Editora
- Perrenoud, P. (2004). De uma metáfora a outra: transferir ou mobilizar conhecimentos? In J. Dolz, & E. Ollagnier (org.), *O enigma da competência em educação* (pp. 47-63). Porto Alegre: Artmed.
- Ponte, J. P. (2008). *As TIC no início da escolaridade: Perspectivas para a formação inicial de professores*. Obtdo a 8 de dezembro de 2014, de

[http://www.educ.fc.ul.pt/docentes/jponte/docs-pt/02-Ponte%20\(TIC-INAFAOP\).pdf](http://www.educ.fc.ul.pt/docentes/jponte/docs-pt/02-Ponte%20(TIC-INAFAOP).pdf).

- Ribeiro, D. (2000). A supervisão e o desenvolvimento da profissionalidade docente. In Alarcão, I. (Org.) (2000), *Escola reflexiva e Supervisão: Uma Escola em Desenvolvimento e Aprendizagem* (pp. 89-94). Porto: Porto Editora.
- Ribeiro, D. (2006). *A Investigação-Ação Colaborativa na Formação de Supervisores: Um estudo no contexto da Educação de Infância*. Tese de Doutoramento não publicada. Braga: Universidade do Minho.
- Ribeiro, D. (2014). Notas de campo da aula da unidade curricular de *Investigação em Educação* do dia 18 de fevereiro. Porto: ESE/IPP.
- Roldão, M. C. (1999). *Gestão Curricular – Fundamentos e Práticas*. Lisboa: Ministério da Educação: Departamento da Educação Básica.
- Roldão, M. C. (2003). *Diferenciação Curricular Revisitada: Conceito, discurso e práxis*. Porto: Porto Editora.
- Roldão, M. C. (2005). *Gestão do Currículo e Avaliação de Competências: As questões dos professores*. Lisboa: Editorial Presença.
- Roldão, M. C. (2009). *Estratégias de Ensino: O saber e o agir do professor*. Fundação Manuel Leão.
- Silva, I. L. (1996). *Práticas Educativas e Construção de Saberes – Metodologias da investigação-acção*. Lisboa: Instituto de Inovação Educacional.
- Veríssimo, M., & Santos, J. A. (2008). Desenvolvimento social: Algumas considerações teóricas. *Análise Psicológica* [online], vol.26, n.3, pp. 389-394. Obtido em 10 de fevereiro de 2015, de <http://www.scielo.mec.pt/pdf/aps/v26n3/v26n3a02.pdf>.

#### DOCUMENTAÇÃO GERAL E OUTROS DOCUMENTOS REGULADORES

- Bivar, A., Grosso, C., Oliveira, F. & Timóteo, M. (2013). *Metas Curriculares de Matemática - Ensino Básico*. Lisboa: Ministério da Educação e Ciência.
- Bonito, J., et al. (2013). *Metas Curriculares do Ensino Básico de Ciências Naturais*. Lisboa: Ministério da Educação e Ciência.

- Buescu, H., Morais, J., Rocha, M. & Magalhães, V. (2012). *Metas Curriculares de Português para o Ensino Básico*. Lisboa: Ministério da Educação e Ciência.
- Buescu, H., Morais, J., Rocha, M., & Magalhães, V. (2015). *Programa e Metas Curriculares de Português*. Lisboa: Ministério da Educação e da Ciência.
- Complemento Regulamentar Específico do Curso de Mestrado em Ensino do 1.º e do 2.º Ciclos do Ensino Básico 2014. Instituto Politécnico do Porto - Escola Superior de Educação. Disponível em <http://www.es.eipp.pt/cursos/mestrados/docs/CREC-me12ceb.pdf>
- Decreto-Lei n.º 240/2001, de 30 de agosto - Diário da República, I série-A, n.º 201 - Perfil geral de desempenho profissional do educador de infância e dos professores dos ensinos básico e secundário. Disponível em <http://dre.pt/pdfs/dip/2001/08/201A00/55695572.PDF>
- Decreto-Lei n.º 241/2001 de 30 de agosto - Diário da República, I série-A, n.º 201 - Perfis de desempenho específicos do desempenho profissional do educador de infância e do professor do 1.º ciclo do ensino básico. Disponível em <http://www.dre.pt/pdfs/2001/08/201A00/55725575.pdf>
- Decreto-Lei n.º 74/2006, de 24 de março - Diário da República, I série-A, n.º 60- Regime jurídico dos graus e diplomas do ensino superior. Disponível em <http://www.dre.pt/pdfs/2006/03/060A00/22422257.pdf>
- Decreto-Lei n.º 43/2007, de 22 de fevereiro - Diário da República, 1.ª série, n.º 38 - Regime jurídico da habilitação para a docência na educação pré-escolar e nos ensinos básico e secundário. Disponível em <http://www.dre.pt/pdfs/2007/02/03800/13201328.pdf>
- Decreto-Lei n.º 137/2012, de 2 de julho - Diário da República, 1.ª Série, n.º 126 - Segunda alteração ao Decreto-Lei n.º 75/2008, de 22 de abril. Disponível em <https://dre.pt/application/dir/pdfs/dip/2012/07/12600/0334003364.pdf>
- Decreto-Lei n.º 79/2014 de 14 de maio - Diário da República, 1.ª Série, n.º 92 - Revisão das condições de qualificação para a docência. Regime jurídico dos graus e diplomas do ensino superior. Disponível em

<https://dre.pt/application/dir/pdf1sdip/2014/05/09200/0281902828.pdf>

- Ficha Curricular da unidade curricular de *Integração Curricular: Prática Educativa e Relatório de Estágio 2014/2015*. Instituto Politécnico do Porto - Escola Superior de Educação. Disponível em [https://eu.ipp.pt/ese/java/ServHTML?pedido=355&numero=3090322&p\\_cp=1&p\\_cc=3711&p\\_cd=2499&p\\_iling=1&anol=2013/2014&anolid=2013&p\\_outformat=application/pdf](https://eu.ipp.pt/ese/java/ServHTML?pedido=355&numero=3090322&p_cp=1&p_cc=3711&p_cd=2499&p_iling=1&anol=2013/2014&anolid=2013&p_outformat=application/pdf)
- Lei n.º 46/86, de 14 de outubro - Diário da República, I série, n.º 237 - Lei de Bases do Sistema Educativo. Disponível em <http://dre.pt/pdf1sdip/1986/10/23700/30673081.pdf>
- Lei n.º 115/97, de 19 de setembro - Diário da República, I série-A, n.º 217 - Alteração à Lei de Bases do Sistema Educativo. Disponível em <http://dre.pt/pdf1s/1997/09/217A00/50825083.pdf>
- Ministério da Educação (1991a). *Organização Curricular e Programas - Ciências da Natureza*. Lisboa: Ministério da Educação.
- Ministério da Educação (1991b). *Organização Curricular e Programas - História e Geografia de Portugal*. Lisboa: Ministério da Educação.
- Ministério da Educação (2001). *Currículo Nacional do Ensino Básico – Competências Essenciais*. Lisboa: Departamento da Educação Básica.
- Ministério da Educação (2004). *Organização Curricular e Programas Ensino Básico - 1.º Ciclo: Estudo do Meio* (4.ª Edição). Lisboa: Ministério da Educação.
- Ministério da Educação (2006). *Currículo Nacional do Ensino Básico – Competências Essenciais*. Lisboa: Departamento da Educação Básica.
- Ministério da Educação (2010). *Metas de Aprendizagem de Estudo do Meio*. Lisboa: Ministério da Educação - Direção Geral de Inovação e de Desenvolvimento Curricular [DGIDC].
- Ministério da Educação (2013). *Programa de Matemática do Ensino Básico*. Lisboa: Ministério da Educação e Ciência.
- Projeto Educativo (2014-2017) do Agrupamento de Escolas de Pedrouços. Disponível em <http://www.escolasdepedroucos.com/index.php/agrupamento/documentos-estruturantes/projeto-educativo>

- Reis, C., Dias, A. P., Cabral, A. T., Silva, E., Viegas, F., Bastos, G., . . . Pinto, M. O. (2009). *Programa de Português do Ensino Básico*. Lisboa: Ministério da Educação.
- Ribeiro, A.; Nunes, A.; Nunes, J.; Almeida, A.; Cunha P. & Nolasco, C. (2013). *Metas Curriculares do 2.º Ciclo do Ensino Básico de História e Geografia de Portugal*. Lisboa: Ministério da Educação e Ciência.
- Silva, E., Bastos, G., Duarte, R., & Veloso, R. (2011). *Guião de implementação do programa de português do ensino básico: leitura*. Lisboa: Ministério da Educação.
- UNICEF (1989). *Convenção sobre os Direitos da Criança*. Disponível em [https://www.unicef.pt/docs/pdf\\_publicacoes/convencao\\_direitos\\_crianca2004.pdf](https://www.unicef.pt/docs/pdf_publicacoes/convencao_direitos_crianca2004.pdf)

## ESTUDO DO MEIO

- Afonso, M. (2008). *A educação científica no 1.º ciclo do ensino básico: das teóricas às práticas*. Porto: Porto Editora.
- Agostinho, A. (2015). Relatório Final da Prática de Ensino Supervisionada: O contributo do Estudo do Meio para uma abordagem integrada do currículo no 1.º Ciclo do Ensino Básico. Lisboa: Instituto Superior de Educação e Ciências. Obtido em 22 de maio de 2015, de <http://comum.rcaap.pt/handle/123456789/8689>.
- Barca, I. (2004). *Para uma Educação histórica de Qualidade. Atas das Quartas Jornadas Internacionais de Educação histórica*. Braga: Centro de Investigação em Educação (CIEEd).
- Delors, J. (2005).(coord). *Educação um tesouro a descobrir. Relatório para a Unesco da Comissão Internacional sobre Educação para o século XXI*. Porto: Edições Asa.
- Lopes, J. B.; Cravino, J. P.; Silva, A. A.; Tavares, A.; Cunha, A. E.; Pinto, A.; Santos, C.; Viegas, C.; Saraiva, E.; Branco, J. (2009a). *Ferramenta de ajuda à mediação n.º1: Como promover o envolvimento produtivo dos alunos na aprendizagem de ciências físicas*. Vila Real: UTAD.
- Lopes, J. B.; Cravino, J. P.; Silva, A. A.; Tavares, A.; Cunha, A. E.; Pinto, A.; Santos, C.; Viegas, C.; Saraiva, E.; Branco, J. (2009b). *Ferramenta de ajuda à mediação n.º3: Como melhorar a utilização de contextos*

*científicos e tecnológicos no ensino das ciências físicas*. Vila Real: UTAD.

- Oliveira, H., Menezes, L., & Canavarro, A. P. (2008). *Recursos didáticos numa aula de ensino exploratório: da prática à representação de uma prática*. Obtido em 28 de dezembro de 2014, de <http://www.esev.ipv.pt/mat1ciclo/textos/GD3-11OM.pdf>.
- Oliveira, I., & Serrazina, L. (2002). A reflexão e o professor como investigador. In *GTI – Grupo de Trabalho de Investigação (org.), Refletir e investigar sobre a prática profissional*. Lisboa: APM.
- Pereira, A. (2002). *Educação para a Ciência*. Lisboa: Universidade Aberta.
- Proença, M. C. (1992). O ensino da História face aos novos conceitos de educação: o papel formativo da História. In Proença, M. C., *Didática da História*. Lisboa: Universidade Aberta.
- Roldão, M. C. (1995). *Estudo do Meio no 1.º Ciclo: Fundamentos e Estratégias*. Lisboa: Texto Editores.
- Sá, J. (2010). *Orientações Metodológicas: Ensino Experimental das Ciências - 1º ano*. Porto: Porto Editora.

## PORTUGUÊS

- Amor, E. (2003). *Didáctica do Português - Fundamentos e Metodologia*. Coleção Educação Hoje. Lisboa: Texto Editora.
- Baptista, A., Viana, F. L., & Barbeiro, L. F. (2011). *O Ensino da Escrita: Dimensões Gráfica e Ortográfica*. Lisboa: DGIDC.
- Colomer, T., & Camps, A. (2002). *Ensinar a ler, ensinar a compreender*. Porto Alegre: Artmed.
- Duarte, I. (2008). *O Conhecimento da Língua: Desenvolver a Consciência Linguística*. Lisboa: Ministério da Educação - DGIDC.
- Giasson, J. (1993). *A Compreensão na Leitura*. Porto : Edições ASA.
- Lidon, J. M. (2006). Que gramática para a escola? Sobre árvores, gramáticas e outras formas de se andar pela rama. In C. Lomas, *O valor das palavras (II) - Gramática, literatura e cultura de massas na aula* (pp. 19-31). Porto: Edições Asa.

- Lomas, C. (2003). A Educação Linguística e Literária e a Aprendizagem das Competências Comunicativas. In C. (. Lomas, *O Valor das Palavras (I) – Falar, Ler e Escrever nas Aulas* (pp. 14-23). Porto: Edições ASA.
- Lugarini, E. (2006). Falar e ouvir: Para uma didática do “saber falar” e do “saber ouvir”. In C. L. (Org.), *O Valor das Palavras (II) - Gramática, literatura e cultura de massas na aula* (pp. 109-155). Porto: Edições ASA.
- Pereira, Í. (2010). *O ensino do português no 1.º ciclo do ensino básico. Construção de saberes profissionais no contexto do PNEP e do novo programa de português*. Braga: Instituto de Educação da Universidade do Minho.
- Reis, C., & Adragão, J. V. (1992). *Didáctica do Português*. Lisboa: Universidade Aberta.
- Tavares, C. F. (2007). *Didáctica do Português - Língua Materna e Não Materna no Ensino Básico*. Coleção Nova CIDInE 2. Porto: Porto Editora.

## MATEMÁTICA

- Abrantes, P., Serrazina, L., & Oliveira, I. (1999). *A Matemática na Educação Básica*. Lisboa: Ministério da Educação - Departamento da Educação Básica.
- Caraça, B. J. (2003). *Conceitos Fundamentais da Matemática*. Lisboa: Gradiva.
- Fernandes, D. (2000). *Aprender Matemática com calculadora e folha de cálculo. Para a Educação Básica, com maior incidência no 1.º Ciclo*. Porto: Porto Editora.
- Fernandes, D. (2013). *Fases de Apoio à Prática Educativa: Aula de Matemática* (texto policopiado). Porto: ESE/IPP.
- Fernandes, D. (14 de maio de 2014). Notas de Campo da aula de Álgebra e Conexões Matemática. Porto.
- Giménez, J. (2011). A Matemática nos contextos à nossa volta. In P. Palhares, A. Gomes, & E. Amaral, *Complementos de Matemática para Professores do Ensino Básico* (pp. 239-260). Lisboa : Lidel.

- Morais, C. (2011). A matemática na vida quotidiana. In P. Palhares, A. Gomes, & E. Amaral, *Complementos de Matemática para Professores do Ensino Básico* (pp. 281-300). Lisboa: Lidel.
- Ralha, M. E. (1992). *Didáctica da Matemática: perspectivas gerais sobre educação matemática*. Lisboa: Universidade Aberta.
- Ribeiro, I. S., Almeida, L. S., & Gomes, C. (maio de 2006). Conhecimentos prévios, sucesso escolar e trajetórias de aprendizagem: do 1º para o 2º Ciclo do Ensino Básico. *Avaliação Psicológica*, pp. 127-133.
- Roldão, M. C. (outubro/novembro de 2007). Dossier Trabalho Colaborativo de Professores. *Revista Noesis*, pp. 22-29.
- Silva, J. C. (2015). *Notas de Campo do III Encontro Ensinar e Aprender com Criatividade dos 3 aos 12 anos*. Viana do Castelo: ESE/IPV.

#### HISTÓRIA E GEOGRAFIA DE PORTUGAL

- Barca, I. (2004). *Para uma Educação histórica de Qualidade. Atas das Quartas Jornadas Internacionais de Educação histórica*. Braga: Centro de Investigação em Educação (CIEEd).
- Barca, I., & Gago, M. (2000). *De pequenino se aprende a pensar - formar opinião na aula de História e Geografia de Portugal*. Lisboa: Associação de Professores de História.
- Cooper, H. (1992). *The Teaching of History*. Londres: David Fulton.
- Coutinho, C. P., & Bottentuit Junior, J. B. (2007). *Utilização da técnica do brainstorming na introdução de um modelo de e/b-learning numa escola profissional portuguesa: a perspectiva de professores e alunos*. Obtido em 8 de junho de 2015, de <http://hdl.handle.net/1822/7351>.
- Fabregat, C. H., & Fabregat, M. H. (1991). *Como Preparar Uma Aula de História*. Porto: Edições ASA.
- Félix, N. (1998). *A História na Educação Básica*. Lisboa: Departamento da Educação Básica.
- Freitas, M. L., Solé, G. S., & Pereira, S. (2008). *Metodologia de História - Coleção Metodologias de Ensino*. Luanda: Plural Editores.
- Lopes, J. B.; Cravino, J. P.; Silva, A. A.; Tavares, A.; Cunha, A. E.; Pinto, A.; Santos, C.; Viegas, C.; Saraiva, E.; Branco, J. (2009). *Ferramenta de ajuda à mediação n.º4: Como aproximar o trabalho realmente*

solicitado ao aluno do trabalho que se pretende que o aluno realize. Vila Real: UTAD.

- Viegas, C.; Saraiva, E.; Branco, J. (2009). *Ferramenta de ajuda à mediação n.º4*: Como aproximar o trabalho realmente solicitado ao aluno do trabalho que se pretende que o aluno realize. Vila Real: UTAD.
- Manique, A. P., & Proença, M. C. (1994). *Didáctica da História: Património e História Local*. Lisboa: Texto Editora.
- Solé, I., & Coll, C. (2001). Os professores e a concepção construtivista. In C. Coll, E. Martín, T. Mauri, M. Miras, J. Onrubia, I. Solé, & A. Zabala, *O Construtivismo a Sala de Aula: Novas perspectivas para a acção pedagógica*. (pp. 8-27). Porto: ASA Editores.

#### CIÊNCIAS DA NATUREZA

- Astolfi, J.-P., Ginsburger-Vogel, Y., Toussaint, J., & Darot, E. (2007). *Práticas de Formação em Didáctica das Ciências*. Lisboa: Instituto Piaget.
- Lopes, J. B., Silva, A. A., Cravino, J. P., Viegas, C., Cunha, A. E., Saraiva, E., . . . Santos, C. A. (2010). *Investigação sobre a Mediação de professores de Ciências Físicas em sala de aula*. Vila Real: UTAD.
- Lopes, J. B., Silva, A. A., Cravino, J. P., Viegas, C., Cunha, A. E., Saraiva, E., . . . Santos, C. A. (2012). Instrumentos de ajuda à mediação do professor para promover a aprendizagem dos alunos e o desenvolvimento profissional dos professores. *Sensos, II*, pp. 125-171.
- Lopes, J., & Silva, H. S. (2010). *O Professor faz a Diferença*. Lisboa: Lidel.
- Murcia, K. (2009). Re-thinking the development of scientific literacy through a rope metaphor. *Research in science education*, 39(2), 215-229.
- Pereira, A. (2006). *Educação para a Ciência*. Lisboa: Universidade Aberta.
- Ritter, J., & Maldaner, O. A. (2015). CTS na Situação de Estudo: Desenvolvimento de Currículo e Formação de Professores. *Praxis & Saber*, 6 (11).
- Varela, P. (2010). *Ensino Experimental das Ciências no 1.º Ciclo do Ensino Básico: construção reflexiva de significados e promoção de competências transversais*. Tese de Doutoramento. Braga: Instituto de Educação da Universidade do Minho.

- Varela, P., & Sá, J. (2004). *Crianças Aprendem a Pensar Ciências - Uma abordagem interdisciplinar*. Porto: Porto Editora.
- Vieira, R. M., Tenreiro-Vieira, C., & Martins, I. P. (2011). *A Educação em Ciências com Orientação CTS - atividades para o ensino básico*. Porto: Areal Editores.

#### PROJETO DE INVESTIGAÇÃO

- Alters, B. J., & Nelson, C. E. (2002). *Perspective: teaching evolution in higher education*. *Evolution* 56 (10).
- Bruner, J. S. (1960). *The Process of Education*. New York: Vintage Books.
- Darwin, C., & Wallace, A. R. (1858). *On the Tendency of Species to form Varieties and on the Perpetuation of Varieties and Species by Natural Means of Selection*. *Proceedings of the Linnean Society*.
- Faria, R. (2007). *Estudo de Processos Evolutivos e Filogeografia em Espécies Europeias do Género Alosa*. Tese de Doutoramento. Porto: Faculdade de Ciências da Universidade do Porto.
- Leach, J., & Scott, P. (2002). *Designing and evaluating science teaching sequences: an approach drawing upon the concept of learning demand and a social constructivist perspective on learning*. *Studies in Science Education*.
- Pereira, A. (2002). *Educação para a Ciência*. Lisboa: Universidade Aberta.
- Rocha, T. d., Santos, E. S., Almeida, O. d., & Cerqueira-Silva, C. B. (dezembro de 2013). Obstáculos enfrentados por professores do ensino médio na abordagem da evolução biológica em Itapetinga – BA. *Revista Metáfora Educacional*, pp. 252-267.
- Sá-Pinto, X., & Campos, R. (2012). *As borboletas da floresta amarela*. Porto: CIBIO, Centro de Investigação em Biodiversidade e Recursos Genéticos.
- Taber, K. S. (2000). *Finding the optimum level of simplification: the case of teaching about heat and temperature*. *Physics Education*.
- Taber, K. S. (2013). Representing evolution in science education: The challenge of teaching about natural selection. In B. Akpan, *Science Education: A Global Perspective* (pp. 65-91). Abuja, Nigeria: Next Generation Education Ltd.

Wright, S. (1931). Evolution in Mendelian population. *Genetics*, 16, pp. 97-159.

# ANEXOS



ANEXO 1 – GRELHA DE OBSERVAÇÃO DO 1.º CEB

Grelha de Observação 1.º Ciclo		
<b>Observadoras:</b>	Ana Paula Martins e Marta Carvalho	<b>Período de Observação:</b> 27/10/14 a 06/11/14
<b>Instituição:</b> Escola EB1/J.I. da Boucinha		<b>Professor Cooperante:</b> Professora Lúcia Rocha
<b>Turma:</b> 4º L		
<b>Objetivo geral de observação:</b> Caracterizar o contexto em termos estruturais e dinâmicos, através de métodos de observação direta, indireta e participante.		
Objetivos específicos	Parâmetros da observação	Questões orientadoras da observação
<b>Conhecer o Plano de turma</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Plano de turma (Características da turma, alunos identificados NEE ou com necessidade de apoio socio educativo, problemas)</li> <li>- Envolvimento dos estudantes em projetos de turma e atividades da escola/agrupamento.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Qual o projeto curricular de agrupamento de escola? Qual a sua missão? “Promover o sucesso, prevenir a exclusão”. O projeto tem como objetivo minimizar as taxas de abandono escolar e exclusão, bem como melhorar os resultados escolares a longo prazo.</li> <li>2. A turma tem algum projeto? Qual? Com que objetivo? Quem são os envolvidos? As crianças participaram na sua elaboração? Não.</li> </ol>
<b>Caraterizar o grupo de estudantes</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Número de estudantes</li> <li>- Idade e género</li> <li>- Caraterísticas de aprendizagem</li> <li>- NEE</li> <li>-Critérios de distribuição dos estudantes na sala</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Quantos estudantes constituem a turma? 20 alunos.</li> <li>4. Qual é o n.º de estudantes do sexo feminino e do sexo masculino? 10 do sexo feminino e 10 sexo masculino .</li> <li>5. Qual a idade dos estudantes? Idades compreendidas entre os 9 e os 10 anos.</li> </ol>

		<p>6. Existem estudantes com NEE? Quantos? Sim, 1 estudante.</p> <p>7. Qual a tipologia das NEE que apresentam? Autismo.</p> <p>8. Todos os estudantes residem na área circundante da instituição? Não. Existem estudantes que residem nos concelhos vizinhos.</p> <p>9. Existem estudantes cuja língua materna não seja o Português? Não.</p> <p>10. Que critérios utiliza o professor na distribuição dos estudantes na sala de aula? Coloca os alunos com mais dificuldade junto dos alunos que apresenta menos dificuldades. Por vezes organiza de acordo com o comportamento.</p>
<b>Identificar e caracterizar o espaço da sala de aula</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sentido estético</li> <li>- Organização da sala de aula</li> <li>- Aquecimento</li> <li>- Ventilação</li> <li>- Iluminação</li> <li>- Mobiliário</li> <li>- Adequabilidade</li> </ul>	<p>11. Como estão organizadas as mesas e as cadeiras? Quando é que são alteradas e por que motivo? Estão organizadas em 3 três filas viradas para o quadro. São alteradas sempre que se desenvolvem atividades que requerem um espaço mais amplo.</p> <p>12. O que está afixado nas paredes? Cartazes informativos e trabalhos dos alunos.</p> <p>13. Qual o estado de conservação e de limpeza dos materiais da sala? Os materiais apresentam bom estado de conservação e a sala é limpa regularmente.</p> <p>14. A sala conta com iluminação natural? É suficiente? Sim, a iluminação natural é suficiente.</p> <p>15. A temperatura é adequada? Sim.</p> <p>16. Existe barulho exterior que perturbe o ambiente da sala? Não.</p>
	- Diversidade	<p>17. Qual o estado de conservação dos materiais? Estão atualizados, promovem segurança...</p>

<p><b>Identificar e caracterizar os materiais didáticos disponíveis na sala de aula</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Qualidade estética e pedagógica</li> <li>- Quantidade</li> <li>- Adequabilidade</li> <li>- Geradores de interesse/motivação</li> <li>- Acessibilidade</li> </ul>	<p>Os materiais apresentam bom estado de conservação.</p> <p>18. Os materiais existentes são diversificados e contemplam as diversas áreas curriculares? Sim, existindo maior quantidade destinados à Matemática.</p> <p>19. Os materiais são suficientemente motivadores para os estudantes, estando adequados ao seu nível de desenvolvimento e interesses? Sim.</p> <p>20. Os materiais revelam qualidade estética, lúdica e pedagógica e são facilitadores da aprendizagem? Sim.</p> <p>21. Os materiais estão acessíveis? Sim. Os estudantes podem utilizá-los sempre que o assunto em estudo esteja de acordo com os materiais.</p>
<p><b>Caraterizar os espaços exteriores frequentados pelos estudantes</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Recreio</li> <li>- Biblioteca</li> <li>- Sala de estudo</li> <li>- Sala de convívio</li> </ul>	<p>22. Os estudantes podem utilizar todo o espaço exterior? Quem os vigia? Sim, podem. O recreio é supervisionado diariamente por um professor e várias funcionárias, que promovem jogos com as crianças.</p> <p>23. Há vigilância durante todo o dia? Por parte de quem? Sim, por parte das funcionárias.</p> <p>24. Existem espaços verdes? Sim.</p> <p>25. Existe sala de estudo e de convívio? Não.</p> <p>26. Existe espaço exterior coberto? É suficiente? Sim, existe. Contudo, não é suficiente para o elevado número de estudantes que frequentam a escola, causando alguns problemas em dias de chuva.</p> <p>27. O espaço é seguro para os estudantes? Sim.</p> <p>28. A biblioteca oferece obras literárias de qualidade e adequadas à faixa etária das</p>

		<p>diferentes estudantes que as utiliza? Sim.</p> <p>29. Como estão organizados os livros? Por autor.</p> <p>30. Que recursos TIC existem? Computador, quadro interativo, projetor multimédia e colunas.</p> <p>31. Todos os recursos estão ao alcance e disponíveis para os estudantes? Não.</p> <p>32. Existe uma área de leitura com condições necessárias? Sim.</p> <p>33. A biblioteca é acolhedora? Sim.</p> <p>34. A cantina é espaçosa e tem mobiliário adequado a estatura dos estudantes? A cantina encontra-se em obras e funciona num monobloco, como tal, beneficia de poucas condições.</p> <p>35. O espaço permite o diálogo durante a refeição? Sim.</p> <p>36. As casas de banho estão limpas? Sim.</p> <p>37. Existe papel higiénico, toallas de mão e sabonete? Por vezes não.</p>
--	--	---

<p><b>Conhecer a organização do tempo adotada na sala</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Horário da turma</li> <li>- Tarefas/disciplinas</li> <li>- Intervenientes (Existem outros intervenientes no processo educativo- professor de ensino especial, professor de apoio, psicólogo, assistente social)</li> <li>- Autonomia dos estudantes</li> </ul>	<p>38. Qual o horário letivo? 13:15H às 18:15H.</p> <p>39. O dia é organizado de forma estruturada? Sim.</p> <p>40. A organização diária respeita as necessidades, interesses e ritmos do estudante, alternando tarefas de movimento com tarefas mais calmas? Sim.</p> <p>41. Existem atividades extracurriculares? Não.</p>
<p><b>Caraterização das interações entre os diversos intervenientes no contexto educativo</b></p>		
<p><b>Conhecer e caracterizar a Atitude do professor</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Atitude do professor na sala de aula</li> </ul>	<p>42. Demonstra interesse e entusiasmo a ensinar? Inicia a aula motivando os alunos para a aprendizagem? Sim.</p> <p>43. Utiliza um discurso claro e pausado que permita a compreensão da informação? Sim.</p> <p>44. Faz gestos corporais positivos e estabelece contacto visual? Sim.</p> <p>45. Conhece e utiliza o nome de todos os estudantes? Sim.</p> <p>46. Permite a flexibilização do plano? Sim.</p> <p>47. Incentiva o cumprimento das regras da sala? Sim.</p> <p>48. Utiliza o humor de forma apropriada? Sim.</p> <p>49. Realiza atividades adequadas aos conteúdos trabalhados? Sim.</p> <p>50. Respeita o ritmo de aprendizagem dos estudantes?</p>

		<p>Sim.</p> <p>51. Evidencia conhecimento científico e pedagógico acerca dos conteúdos que aborda? Sim.</p> <p>52. As instruções das tarefas são claras? Sim.</p> <p>53. Aborda novos conteúdos de forma motivadora? Sim.</p> <p>54. Incentiva o debate entre os estudantes? Sim.</p> <p>55. Recorre a diversos materiais? Sim.</p> <p>56. Consegue captar a atenção dos estudantes? Sim.</p> <p>57. É sensível às dificuldades e problemas pessoais dos estudantes? Sim.</p>
	- Interação professor-estudante	<p>58. Esforçam-se para ultrapassar dificuldades? Sim.</p> <p>59. Existem desacordos entre professor e estudantes? Como são ultrapassados? Por vezes. A partir do diálogo.</p> <p>60. Há incentivo para a partilha de experiências pessoais por parte dos estudantes? Sim.</p> <p>61. É proporcionada igual oportunidade de participação a todos os estudantes? Não.</p> <p>62. São frequentes os feedbacks por parte do professor? Sim.</p> <p>63. É dado tempo suficiente para os estudantes pensarem nas respostas às questões levantadas? Sim.</p>

		<p>64. As respostas dos estudantes são ouvidas atentamente por parte do professor? Sim.</p> <p>65. Todos os estudantes recebem o mesmo tempo de atenção por parte do professor? Não, os alunos com mais dificuldades recebem mais atenção.</p> <p>66. Professor e estudantes mantêm uma relação afetiva positiva? Sim.</p>
<p><b>Conhecer e caracterizar a Atitude do aluno</b></p>	<p>- Atitude dos estudantes na sala de aula</p>	<p>67. Participam ativamente nas aulas? Sim.</p> <p>68. Estão motivados para aprender novos conteúdos? Sim.</p> <p>69. Respeitam as regras da sala de aula? Por vezes.</p> <p>70. Expressam com clareza os seus pensamentos? Alguns dos estudantes revelam dificuldades em expressar-se.</p> <p>71. Demonstram iniciativa na realização de tarefas? Grande parte da turma.</p> <p>72. Esforçam-se para ultrapassar dificuldades? Sim.</p>
	<p>- Interação estudante-estudante</p>	<p>73. Demonstram uma relação positiva entre eles? Sim.</p> <p>74. Respeitam a opinião dos outros? Grande parte das vezes.</p> <p>75. Pedem ajuda aos colegas? Sim.</p> <p>76. Encorajam os colegas a realizar as tarefas? Sim.</p> <p>77. Evidenciam iniciativa e autonomia na resolução de conflitos com os colegas? Sim.</p>

		<p>78. Partilham material entre si? Sim.</p> <p>79. No espaço exterior, as turmas interagem entre si? Sim.</p> <p>80. No espaço exterior, os estudantes ajudam-se uns aos outros? Sim.</p> <p>81. No espaço exterior, a turma interage de forma positiva? Sim.</p>
<p><b>Conhecer as relações estabelecidas com a comunidade</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Participação dos pais nas atividades escolares</li> <li>- Colaboração com outras instituições</li> <li>- Relação com o Agrupamento ou Direção</li> </ul>	<p>82. Os pais e encarregados de Educação participam na vida da instituição? Como? Sim, através da participação nas atividades promovidas pela escola.</p> <p>83. Existem evidências de interação / articulação com outras instituições ou recursos sociais e culturais da comunidade próxima e alargada? Sim, com redes de apoio a alunos NEE e ATL'S da zona circundante.</p> <p>84. Que dinâmicas de articulação são estabelecidas com as diferentes instituições do Agrupamento ou outras valências da Instituição? Realização de concursos e atividades ligadas ao desporto escolar.</p>
<p><b><u>Outros comentários e impressões</u></b></p>		

ANEXO 2 – PLANIFICAÇÃO DA PRIMEIRA REGÊNCIA DE ARTICULAÇÃO DE SABERES DO 1.º CEB

<b>Plano de aula n.º1 – “Viva o S. Martinho!”</b> Regência de Articulação de Saberes		
<b>Instituição Cooperante:</b> Escola E.B.1/ J.I. de Boucinha	<b>Data:</b> 11/11/2014	<b>Sumário:</b> Audição e análise da canção “A lenda de S. Martinho”. Construção de um cartucho para as castanhas. Leitura e análise do poema “O Homem das Castanhas”, de Ary dos Santos.
<b>Professora Cooperante:</b> Professora Lúcia Rocha	<b>Ano/Turma:</b> 4ºL	
<b>Par Pedagógico:</b> Ana Paula Martins; Marta Carvalho	<b>Duração:</b> 120 minutos	
<b>Estagiária Observada:</b> Ana Paula Martins		

**Metas Curriculares de Português para 1º Ciclo do Ensino Básico**

**Domínio:** Oralidade O4

**Objetivos:** 1. Escutar para aprender e construir conhecimentos.

**Descritores de Desempenho:** 4. Identificar ideias-chave de um texto ouvido.

**Domínio:** Leitura e Escrita LE4

**Objetivos:** 9. Organizar os conhecimentos do texto.

**Descritores de Desempenho:** 2. Identificar o tema ou assunto do texto (do que trata) e distinguir os subtemas, relacionando-os, de modo a mostrar que compreendeu a organização interna das informações.

Tempo Estimado	Percurso de aula	Recursos	Avaliação
Duração: 20'	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rotina de entrada na sala de aula.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Canção “A lenda de S. Martinho”.</li> </ul>	Grelha de avaliação formativa

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diálogo com os alunos acerca da festividade celebrada no dia: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <i>Sabem que dia é Hoje?</i></li> <li>○ <i>O que se celebra?</i></li> <li>○ <i>Como é dia de S. Martinho vamos escutar uma canção que fala da lenda de S. Martinho. Têm de escutar com muita atenção pois a seguir vamos preencher um guião de audição.</i></li> </ul> </li> <li>• Audição da canção “A lenda de S. Martinho” do grupo musical “Canta o galo gordo” (2 vezes).</li> <li>• Entrega do guião de audição e preenchimento do mesmo por parte dos alunos. Segue-se um momento de análise e correção do guião em grande grupo da letra da canção. <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <i>Já conheciam a lenda de S. Marinho?</i></li> <li>○ <i>Quem era Martinho?</i></li> <li>○ <i>O que nos conta a lenda acerca de Martinho?</i></li> <li>○ <i>Que recompensa recebeu Martinho pela sua ação?</i></li> </ul> </li> <li>• Diálogo com os alunos acerca da atividade que irá decorrer na escola (magusto): <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <i>Que atividade costumam celebrar cá na escola para celebrar o S. Martinho?</i></li> <li>○ <i>Sabem quem vem à escola hoje para nos ajudar a realizar o magusto? (Assador de Castanhas).</i></li> <li>○ <i>Então agora vamos construir um cartucho para podermos guardar as castanhas.</i></li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Projetor;</li> <li>• Computador;</li> <li>• Guião de audição da canção.</li> </ul>	
--	--	---	--

<p><b>Duração: 60'</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Construção e decoração do cartucho para as castanhas. (Articulação com a Expressão Plástica).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Molde do cartucho para as castanhas.</li> </ul>	
<p><b>Duração: 40'</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Leitura do poema “O Homem das Castanhas” de Ary dos Santos por parte do professor.</li> <li>• Entrega do texto aos alunos e leitura silenciosa.</li> <li>• Análise do mesmo em grande grupo: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <i>De que nos fala ao poema?</i></li> <li>○ <i>Como é caracterizado o vendedor de castanhas no poema?</i></li> <li>○ <i>Terá uma vida fácil? Quais são as palavras/expressões que nos indicam isso?</i></li> <li>○ <i>Será que todos os vendedores de castanhas são assim? (triste, pobres, etc.)</i></li> <li>○ <i>No verso cinco diz-nos que “o vendedor de castanhas é eterno”. O que significa eterno? Será que significa que nunca morre?</i></li> <li>○ <i>O vendedor no seu pregão apregoa “Quem quer quentes e boas, quentinhas? Quem compra leva mais calor p'ra casa.”. Quando compramos castanhas levamos mesmo calor para casa? O que isso quer dizer? (Relação com o nono verso: “se não mata a fome, mata o frio”?).</i></li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Poema “O Homem das Castanhas”</li> <li>• Folha de avaliação do pregão.</li> </ul>	

	<ul style="list-style-type: none"><li>• Construção de um pregão com os alunos no quadro.</li><li>• A docente pede aos alunos que criem o seu próprio pregão.</li><li>• Apresentação do mesmo aos colegas e eleição do melhor pregão.</li></ul>		
--	--	--	--

## ANEXO 2.1- GUIÃO DE AUDIÇÃO DA CANÇÃO

1. Após teres escutado a canção preenche os espaços em branco com as palavras que faltam.

### A LENDA DE S. MARTINHO

Ia o s. Martinho no seu \_\_\_\_\_,

Viu um \_\_\_\_\_ a tremer de frio;

Assim que o viu \_\_\_\_\_ para o chão,

Apertou-lhe a mão, deu-lhe a sua \_\_\_\_\_.

Tapa as \_\_\_\_\_ tapa, não fiques molhado!

– Disse o \_\_\_\_\_ desagasalhado.

A \_\_\_\_\_ no céu ao ver esta cena

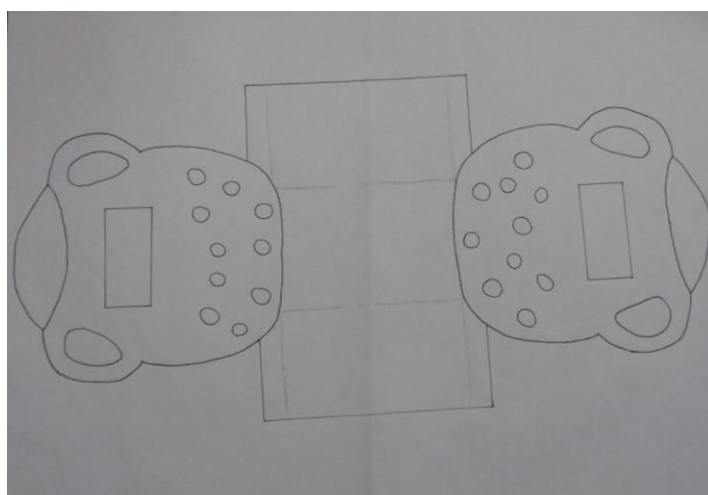
Sentiu muita pena decidiu \_\_\_\_\_.

O \_\_\_\_\_ estava perto, veio devagarinho

Parecia verão, \_\_\_\_\_ de S. Martinho.

*Canta o Galo Gordo*

## ANEXO 2.2- MOLDE DO CARTUCHO PARA AS CASTANHAS



ANEXO 2.3 - CARTUCHOS PARA AS CASTANHAS ELABORADOS PELOS ALUNOS



ANEXO 2.4- POEMA “O HOMEM DAS CASTANHAS”

## O Homem das Castanhas

Na Praça da Figueira,  
ou no Jardim da Estrela,  
num fogareiro aceso é que ele arde.  
Ao canto do Outono, à esquina do Inverno,  
o homem das castanhas é eterno.  
Não tem eira nem beira, nem guarida,  
e apregoa como um desafio.  
É um cartucho pardo a sua vida,  
e, se não mata a fome, mata o frio.  
Um carro que se empurra,  
um chapéu esburacado,  
no peito uma castanha que não arde.  
Tem a chuva nos olhos e tem o ar cansado  
o homem que apregoa ao fim da tarde.  
Ao pé dum candeeiro acaba o dia,  
voz rouca com o travo da pobreza.  
Apregoa pedaços de alegria,  
e à noite vai dormir com a tristeza.

Quem quer quentes e boas, quentinhas?  
A estalarem cinzentas, na brasa.  
Quem quer quentes e boas, quentinhas?  
Quem compra leva mais calor p'ra casa.

A mágoa que transporta a miséria ambulante,  
passeia na cidade o dia inteiro.  
É como se empurrasse o Outono diante;  
é como se empurrasse o nevoeiro.  
Quem sabe a desventura do seu fado?  
Quem olha para o homem das castanhas?  
Nunca ninguém pensou que ali ao lado  
ardem no fogareiro dores tamanhas.

Quem quer quentes e boas, quentinhas?  
A estalarem cinzentas, na brasa.  
Quem quer quentes e boas, quentinhas?  
Quem compra leva mais amor p'ra casa.

José Carlos Ary dos Santos

ANEXO 2.5 - FOLHA DE AVALIAÇÃO DO PREGÃO PREENCHIDA PELOS ALUNOS.

*o meu prego*

Quem quer castanhas para toda a família?  
e proveitem que estão quentinhas!

Quem quer castanhas do Corveia?  
Gostosas como a geleia.

**"O Melhor Pregão"**

Atribuo o prémio de melhor prego à/ao Suana

Uma vez que:	
O prego é apelativo	X
O prego é convincente/persuasivo	
O prego é engraçado	X
O colega colocou corretamente a voz ao apregoar	X

ANEXO 3 – PLANIFICAÇÃO DA REGÊNCIA SUPERVISIONADA DE ARTICULAÇÃO DE SABERES DO 1.º CEB

<b>Plano de aula n.º2 – “Os mistérios do Facebook” Articulação de Saberes – Regência supervisionada</b>		
<b>Instituição Cooperante: Escola E.B.1/ J.I. de Boucinha</b>	<b>Data:</b> 25/11/2014	<b>Sumário:</b> Diálogo com os alunos acerca dos avós por um avatar (Voki). Preenchimento de um guião de pesquisa acerca do Japão. Leitura e análise de um excerto do texto de José Fanha “A namorada Japonesa do meu avô”; Reflexão acerca das vantagens e desvantagens da utilização do facebook.
<b>Professora Cooperante: Professora Lúcia Rocha</b>	<b>Ano/Turma:</b> 4ºL	
<b>Par Pedagógico: Ana Paula Martins; Marta Carvalho</b>	<b>Duração:</b> 60 min.	
<b>Estagiária Observada: Ana Paula Martins</b>		

**Objetivos transversais a toda a aula:**

- Proporcionar aos alunos experiências que favoreçam a sua maturidade cívica e sócio afetiva, criando neles atitudes e hábitos positivos de relação e cooperação, quer no plano dos seus vínculos de família, quer no da intervenção consciente e responsável na realidade circundante;
- Proporcionar a aquisição de atitudes autónomas, visando a formação de cidadãos civicamente responsáveis e democraticamente intervenientes na vida comunitária;
- Fomentar nos alunos a análise crítica da função e do poder das tecnologias de informação e comunicação e desenvolver neles a capacidade de pesquisar, tratar, produzir e comunicar informação através das tecnologias, paralelamente à capacidade de pesquisa nos formatos tradicionais (livros, revistas, enciclopédias, jornais e outros suportes de informação).

**Metas Curriculares de Português para o Ensino Básico**

**Domínio:** Leitura e Escrita LE4

**Objetivos:** 12. Elaborar e aprofundar ideias e conhecimentos.

**Descritores de Desempenho:** 2. Preencher grelhas de registo, fornecidas pelo professor, tirar notas e identificar palavras-chave que permitam reconstituir a informação.

**Objetivos:** 7. Ler textos diversos

**Descritores de Desempenho:** 1. Ler textos narrativos, descrições, retratos, notícias, cartas, convites, avisos, textos de enciclopédias e de dicionários, e banda desenhada.

**Domínio:** Oralidade O4

**Objetivos:** 4. Produzir discursos com diferentes finalidades, tendo em conta a situação e o interlocutor

**Descritores de Desempenho:** 7. Debater ideias (por exemplo, por solicitação do professor, apresentar “prós e contras” de uma posição).

**Programa de Estudo do Meio do 1º Ciclo**

**Domínio:** À descoberta dos outros e das instituições (Bloco 2)

**Objetivos:** 7. Outras culturas da sua comunidade.

**Descritores de Desempenho:** 1. Conhecer aspetos da cultura de minorias (costumes, língua, gastronomia, música...).

Tempo Estimado	Percurso de aula	Recursos	Avaliação
Início: 13h15min Fim: 13h30min	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rotina de entrada na sala de aula.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Computador;</li> </ul>	Grelha de avaliação formativa.

<p><b>Duração: 15'</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A professora projeta um avatar de um rapaz que conversará com a turma, recorrendo ao programa <i>Voki</i>: <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Olá turma! (pretende-se que a turma responda)</i></li> <li>- <i>Olá turma! Estão bem-dispostos?</i></li> <li>- <i>Eu sou o Zézinho e hoje vim visitar-vos e falar-vos um bocadinho sobre o meu avô.</i></li> <li>- <i>O meu avô é muito especial! Gosto muito dele, mas ele anda sempre a viajar. Em tom de brincadeira costumo chamar-lhe “nómada”. Diz que o seu maior sonho é dar a volta ao mundo. Já viajou até Paris e subiu ao topo da Torre Eiffel. Também visitou Londres e viajou na London Eye, a grande roda gigante sobre o Rio Tamisa. Mas o que ele gosta mesmo de fazer é de brincar comigo no parque às escondidas. Ele é mesmo bom nunca o consigo encontrar!</i></li> <li>- <i>Mas falem-me um bocadinho dos vossos avós, gostava muito de os conhecer!</i></li> <li>- <i>Beatriz como é que é o teu avô?</i></li> <li>- <i>E tu Inês, pensas o mesmo que a tua irmã?</i></li> <li>- <i>Gonçalo que brincadeiras costumava fazer com o teu avô?</i></li> <li>- <i>Lia Flor fala-nos lá um bocadinho dos teus avós.</i></li> <li>- <i>Muito bem! E com quem vivem os vossos avós? Emilly queres contar-nos com quem vive o teu avô?</i></li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Projetor</li> <li>• Voki</li> </ul>	
----------------------------	--	--	--

	<p>- <i>Mais alguém quer falar dos seus avós? (Professora não se importa de me ajudar a escolher mais alguns meninos?)</i>  <i>(Após falarem mais dois ou três alunos o Voki continua. Sugestão: Raphael Feitos; Hugo; Diogo Correia).</i></p> <p>- <i>Disseram coisas muito interessantes acerca dos vossos avós! Se vos ouvissem ficariam certamente orgulhosos de vocês. Quem sabe se um dia destes não os encontro por aí. Se os vir vou contar-lhes o que me disseram.</i></p> <p>- <i>A professora vai distribuir-vos umas folhinhas para descreverem os vossos avós.</i>  <i>(a professora dá 10 minutos para resolverem a tarefa)</i></p> <p>- <i>Francisca o que escreveste acerca do teu avô?</i>  - <i>E tu Bruno o que escreveste acerca da tua avó?</i>  - <i>Lia Bandeira fala-nos um bocadinho dos teus avós.</i>  - <i>Amigos, agora tenho de me ir embora! Já estou atrasado para a aula de História e se o avô descobre, zanga-se comigo. Adeus!</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A professora continua o diálogo com os alunos e pede-lhes que preencham uma folha com as características dos seus avós. <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <i>Vocês estiveram a caracterizar os vossos avós. Agora vamos preencher esta tabela com características que vocês foram dizendo.</i></li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Folha: “Os meus avós são assim...!”</li> </ul>	
--	--	---	--

<p><b>Início: 13h30min</b></p> <p><b>Fim: 13h40min</b></p> <p><b>Duração: 10'</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Após a atividade estar concluída o Voki entra de novo: <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Ei, amigos! Desculpem interromper a vossa aula, mas esqueci-me de vos dizer que deixei uma surpresa na sala. É uma frase mistério! Onde poderão estar as pistas? Querem espreitar debaixo das vossas mesas? De certeza que vão encontrar alguma coisa. A vossa professora vai ajudar-vos a descodificar a mensagem. Adeus!</i></li> </ul> </li> <li>• A professora prepara o momento seguinte projetando a mensagem mistério codificada no quadro. Cada aluno tem um símbolo ou número que corresponde a uma letra e um cartão para organizar a resposta.</li> <li>• Os alunos terão de descobrir qual é a mensagem atribuindo a cada número ou símbolo a letra correspondente. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Os alunos, consoante o seu símbolo, dirigem-se ao quadro e escrevem a letra;</li> <li>- Cada aluno escreve no seu cartão as letras correspondentes;</li> <li>- No final, a docente questiona qual a frase a que corresponde à mensagem codificada.</li> <li>- A mensagem corresponde ao título do texto a explorar no momento seguinte: “A namorada japonesa do meu avô” de José Fanha.</li> </ul> </li> <li>• Após descodificarem a mensagem a professora questiona:</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cartões com códigos;</li> <li>• Cartão para colar no caderno com a mensagem codificada.</li> </ul>	
---	---	---	--

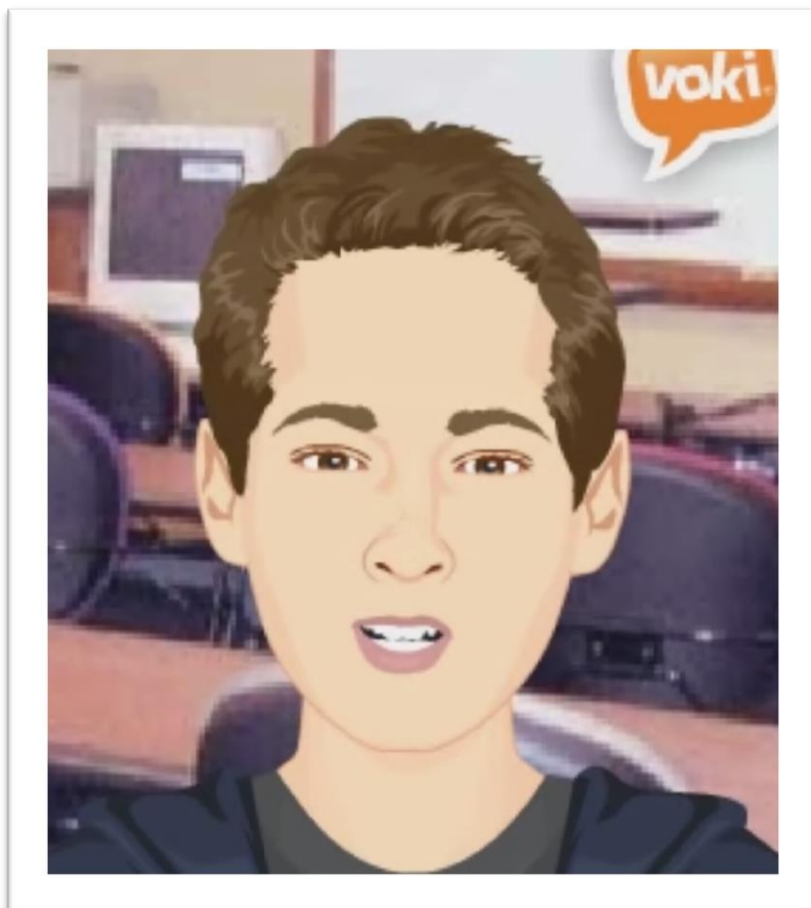
	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ <i>Que mensagem será esta que o Zezinho nos deixou?</i></li> <li>○ <i>Poderá corresponder a quê?</i></li> <li>○ <i>De quem estará o Zezinho a falar?</i></li> <li>○ <i>Se este avô tem uma namorada, qual será o seu estado civil? (Caso os alunos não saibam o significado da expressão “estado civil”, refletir acerca das palavras e procurar o seu significado no dicionário.)</i></li> <li>○ <i>Namorará há muito ou pouco tempo?</i></li> <li>○ <i>Como terá ele conhecido a namorada? (Caso os alunos não coloquem como opção a Internet questionar: Mas imaginem que o avô nunca tinha viajado até ao Japão e que a sua namorada também nunca tinha vindo a Portugal. Haverá alguma forma de conhecermos pessoas que estão distantes de nós.</i></li> <li>○ <i>Vocês sabem onde fica o Japão? (Caso os alunos não respondam questionar: Acham que fica próximo de que país? Fica próximo de nós? Será um país ocidental ou oriental?)</i></li> <li>○ <i>E nós em que continente vivemos?</i></li> <li>○ <i>Como são os japoneses? São parecidos com os brasileiros?</i></li> <li>● <i>A professora projeta duas imagens de japoneses e continua a dialogar com os alunos.</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <i>Quais são as suas características?</i></li> <li>○ <i>Quem é que na turma já foi jantar a um restaurante japonês?</i></li> <li>○ <i>Como era a comida?</i></li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Imagem de japoneses</li> </ul>	
--	---	---	--

<p><b>Início: 13h40min</b></p> <p><b>Fim: 13h50min</b></p> <p><b>Duração: 10'</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Projeção de um mapa-mundo quadro e localização do Japão no mapa: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <i>Alguém quer tentar localizar o Japão?</i></li> </ul> </li> <li>• Distribuição da folha “Eu investigo o Japão” pelos alunos. A folha está dividida em três partes (O que eu sei; O que quero saber; O que aprendi) e contêm <i>links</i> para orientar os alunos na sua pesquisa. Na aula os alunos irão preencher a primeira coluna, as restantes serão para os alunos preencherem em casa. <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <i>Como se chama uma pessoa que vive no japão?(ver restantes questões em anexo).</i></li> <li>○ <i>Então vão levar a folhinha para casa e investigar mais curiosidades acerca do Japão.</i></li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planisfério</li> <li>• Folha “Eu investigo o Japão”.</li> </ul>	
<p><b>Início: 13h50min</b></p> <p><b>Fim: 14h10min</b></p> <p><b>Duração: 20'</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A professora abre a página do <i>Facebook</i>, criada por ela, onde o Zezinho partilha, entre outras coisas (magusto da escola, jogo da seleção nacional, etc.) a aventura amorosa do seu avô e o seu impacto no dia-a-dia. O <i>post</i> será um excerto da obra de José Fanha “A namorada japonesa do meu avô”. <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <i>Enquanto navegava pelo Facebook encontrei a página de um menino, o Zezinho, que partilhava precisamente a história do seu avô e da sua namorada japonesa. Vamos ler o post que o Zezinho escreveu e em que partilha a aventura amorosa do seu avô.</i></li> </ul> </li> <li>• A professora lê o <i>post</i> expressivamente aos alunos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Página de <i>Facebook</i> do Zezinho;</li> <li>• Excerto do texto “A namorada japonesa do meu avô” de José Fanha.</li> </ul>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Segue-se um momento de análise textual: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <i>Qual o tema do texto?</i></li> <li>○ <i>Quais as principais diferenças entre a o avô idealizado e o avô do texto?</i></li> <li>○ <i>Como caracterizam o Zezinho? (registro no quadro e caderno)</i></li> <li>○ <i>Por que razão se zangou o avô Jaime com o Zezinho?</i></li> <li>○ <i>Quem é que nesta sala passa muito tempo no computador?</i></li> <li>○ <i>O que costumam fazer?</i></li> <li>○ <i>A determinada altura do texto o avô Jaime muda o seu comportamento. De que forma se passou a comportar o avô? Porquê?</i></li> <li>○ <i>Recordam-se de algum momento em que devemos ter os telemóveis desligados?</i></li> <li>○ <i>Recordam-se de como é que o avô conheceu a namorada?</i></li> <li>○ <i>Com base no texto parece-vos seguro falar com pessoas a partir do Facebook?</i></li> <li>○ <i>Por que razão é perigoso?</i></li> <li>○ <i>O sabemos acerca da veracidade da identificação das pessoas no Facebook?</i></li> </ul> </li> </ul>		
<p><b>Início: 14h10min</b></p> <p><b>Fim: 14h15min</b></p> <p><b>Duração: 5'</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A professora prepara a etapa seguinte da aula e dialoga com os alunos acerca das vantagens e desvantagens do uso do <i>Facebook</i>: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <i>Já vimos que alguns de vocês utilizam o Facebook. Conhecem algumas vantagens da utilização do Facebook? Quais são?</i></li> </ul> </li> </ul>		



	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ <i>Mas será seguro colocarmos as nossas fotos na internet?</i></li> <li>○ <i>O que acham que pode acontecer as vossas fotos?</i></li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>● A professora projeta uma foto montagem elaborada a partir do programa <i>Enjoypic</i>, com uma foto da professora estagiária Marta numa paragem de autocarro e dialoga com os alunos: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <i>Estamos a ver a fotografia da professora num folheto publicitário de uma paragem de autocarro.</i></li> <li>○ <i>Foste tu que deste autorização para que se colocasse a foto na publicidade?</i></li> <li>○ <i>Pois não! O que acham que aconteceu?</i></li> <li>○ <i>Eu fui ao Facebook da professora Marta, copiei de lá uma foto e realizei esta montagem. O que estão a ver não aconteceu na realidade, fui eu que fiz.</i></li> <li>○ <i>Da mesma forma que eu fui ao teu Facebook retirar a fotografia, qualquer pessoa podia ter ido. Quando colocam fotos no Facebook têm de ter consciência destas coisas, dos perigos que estão escondidos.</i></li> <li>○ <i>O que podemos concluir?</i></li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Fotomontagem</li> </ul>	
--	--	--	--

ANEXO 3.1 - VOKI “ZEZINHO”





ANEXO 3.2 - PRODUÇÕES DOS ALUNOS RELATIVAS À TAREFA “OS MEUS AVÓS SÃO ASSIM...!”

Os meus avós são assim...

O meu avô		A minha avó	
	Nome: <u>Yari Faleiro (paterno)</u>		Nome: <u>Lucilia Nunes (materna)</u>
	Idade: <u>58 anos</u>		Idade: <u>57 anos</u>
	Estado civil: <u>divorciado</u>		Estado civil: <u>casada</u>
	Profissão: <u>empregado de armazém</u>		Profissão: <u>empregada a dias</u>
Características Físicas:	Características Psicológicas:	Características Físicas:	Características Psicológicas:
<u>Tem cabelo preto</u>	<u>É simpático</u>	<u>Tem cabelo branco</u>	<u>É simpática e inteligente.</u>
<u>Tem olhos castanhos</u>	<u>É moreno</u>	<u>Tem olhos azuis</u>	<u>gentil.</u>
<u>Não tem óculos</u>		<u>É um pouco malma</u>	
<u>O meu avô é muito bom:</u>		<u>A minha avó é muito boa:</u>	
<u>Com jogos.</u>		<u>A cozinha e fazer bolos</u>	
<u>O que gostava de fazer com o meu avô:</u>		<u>O que gostava de fazer com a minha avó:</u>	
<u>Trabalhar com ele para Alemanha</u>		<u>Fazer bolos.</u>	

Os meus avós são assim...

O meu avô		A minha avó	
	Nome: <u>Alberto</u>		Nome: <u>Alexandra</u>
	Idade: <u>68 anos</u>		Idade: <u>63 anos</u>
	Estado civil: <u>casado</u>		Estado civil: <u>casada</u>
	Profissão: <u>reformado</u>		Profissão: <u>reformada</u>
Características Físicas:	Características Psicológicas:	Características Físicas:	Características Psicológicas:
<u>É alto, moreno</u>	<u>O meu avô é</u>	<u>É baixa, morena</u>	<u>A minha avó é</u>
<u>e tem o cabelo</u>	<u>muito divertido e</u>	<u>e tem o cabelo</u>	<u>muito divertida.</u>
<u>cinzento.</u>	<u>muito engraçada.</u>	<u>castanho claro.</u>	
<u>O meu avô é muito bom:</u>		<u>A minha avó é muito boa:</u>	
<u>a jogar a bola.</u>		<u>a brincar comigo</u>	
<u>O que gostava de fazer com o meu avô:</u>	<u>eu poder saltar</u>	<u>com as minhas barbie.</u>	
<u>a corda.</u>		<u>O que gostava de fazer com a minha avó:</u>	<u>eu gostava de</u>
		<u>poder saltar e correr com ela.</u>	

ANEXO 3.3 - CARTÕES ALUSIVOS À MENSAGEM SECRETA

Λ	⊙	8	&
n	m	A	o
l	?	7	∩
r	d	j	p
☼	...	Σ	Π
s	e	u	v
¥	@	⊗	&
a	ô	!	o
¥	¥	Λ	&
a	a	n	o

ANEXO 3.4 - CARTÃO PARA COLAR NO CADERNO COM A MENSAGEM CODIFICADA.

### Mensagem Mistério

8    Λ    ¥    ⊙    &    1    ¥    ?    ¥    7    ¥    ∩    &    Λ    ...    ☼    ¥

---

?    ⊙    ⊙    ...    Σ    ¥    Π    @    ⊗

---

## ANEXO 3.5 - FOLHA “EU INVESTIGO O JAPÃO” PREENCHIDA PELOS ESTUDANTES

### Orientações para a pesquisa

Com a ajuda dos teus pais procura mais informações acerca do Japão e preenche a coluna “O que quero saber...” do teu guião.

Para te auxiliar na pesquisa recorre aos sites indicados:

⇒ **Dados gerais:**

<http://oitjapao.blogspot.pt/2013/06/nome-oficial-japao-nippon-capital-tokyo.html>

⇒ **Monumentos:**

<http://melhorculturaoriental.blogspot.pt/2011/05/as-dez-melhores-pontos-turisticos-para.html>

⇒ **Curiosidades:**

<http://www.suapesquisa.com/paises/japao/curiosidades.htm>

### Folha do Investigador



Eu Investigo o Japão  
私たちは、日本を調査!

Nome: \_\_\_\_\_

Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

### O que já sei...

- ♦ País: Japão
- ♦ Localização:
  - ⇒ Continente: Ásia
  - ⇒ Oceano: Pacífico
  - ⇒ País próximo: Coreia do Sul
- ♦ Nacionalidade de uma pessoa nascida no Japão: Japonês
- ♦ Características físicas:
  - Altura em média
  - Kimono
  - Sabe dançar
  - Surpresa de polido

### O que quero saber...

- ♦ Desenho a bandeira Japonesa:
 


- ♦ Nome da bandeira japonesa: Hinomaru
- ♦ Capital: Tóquio
- ♦ Língua oficial: Japonês
- ♦ Nº de habitantes: 127.733.000
- ♦ Principais Monumentos:
  - ⇒ Monumento de Suki Yama
  - ⇒ Uji Tendo
  - ⇒ Replicas of vários esculturas
- ♦ Curiosidades que encontrei:
  - Tem comida japonesa deliciosa de
  - maneira: Sushi

### O que aprendi...

- ♦ Já sei localizar o Japão no mapa?
 

<input checked="" type="checkbox"/>	Sim
<input type="checkbox"/>	Não
- ♦ Identifico características típicas de um japonês?
 

<input checked="" type="checkbox"/>	Sim
<input type="checkbox"/>	Não
- ♦ Conheço alguns monumentos e sei a sua história?
 

<input type="checkbox"/>	Sim
<input checked="" type="checkbox"/>	Não
- ♦ Esta tarefa ajudou-me a conhecer melhor o Japão?
 

<input checked="" type="checkbox"/>	Sim
<input type="checkbox"/>	Não

## ANEXO 3.6 - PÁGINA DE FACEBOOK DO ZEZINHO

Zezinho Santos

Estado Foto ou vídeo Evento da vida

Em que estás a pensar?

Zezinho Santos  
Agora mesmo · At

- Estou a ver que tenho de te cortar o computador! — disse-me um dia o meu avô Jaime quando cheguei da escola, atirei os ténis e a mochila pelo ar e corri para o computador por causa de um jogo que me tinham emprestado e que eu estava doidinho por experimentar.

- Até parece que estás viciado no computador, Zezinho! — voltou ele à carga. Tive de parar. Preferia que ele não tivesse razão mas a verdade é que tinha mesmo muita razão. Naquele tempo, eu não pensava noutra coisa senão no computador, nos jogos, no messenger, no Facebook...

- Ao menos vai lanchar e arruma a mochila! — insisti eu. E eu lá fui. Fui com pena mas o meu avô Jaime é o melhor avô do mundo e por isso. É claro que eu não sei se ele é mesmo o melhor avô do mundo. Não conheço todos os avós do mundo... Só alguns dos avós dos meus amigos. Mas, daqueles que eu conheço, o meu avô Jaime é, de longe, o melhor de todos. E, acima de tudo, ele é o meu avô e, por isso, mesmo que não fosse o melhor do mundo, passava a ser e acabou-se.

O problema é que ultimamente até parece que anda meio avariado dos pirolitos. Sobretudo desde que arranjou uma namorada pela net! E tinha logo de arranjar uma namorada japonesa. Não pensa noutra coisa senão nela! E pior ainda! Passa a noite acordado. Porque no Japão são mais 8 horas que cá. Quando lá é dia, cá é noite. E para estar ao namoro, o meu avô passa a noite toda acordado.

(...)

Desde que arranjou a namorada japonesa, esqueceu-se de tudo o mais. Às vezes até se esquece de comer.

(...)

Até podemos jantar duas vezes antes que ele venha comer qualquer coisa a correr, para logo voltar ao namoro com a Sakura.

Já perceberam, com certeza, que a Sakura é a namorada japonesa do meu avô. O nome dela quer dizer Flor de Cerejeira, e é bem bonita, digo-vos eu, que já fui espreitar-lhe a fotografia. É dona de uma casa de chá que fabrica pão-de-ló. Verdade! Não sabiam que havia pão-de-ló no Japão? Pois existe. Foram os portugueses, há muito tempo, que levaram para lá a receita. Só que os japoneses mudaram o nome e chamam-lhe agora kasutera.

Gosto · Comentar · Partilhar

Escreve um comentário...

Primeira a fazer login para publicar.

Zezinho, em que cidade vives? 55% completo

Vila Meã, Porto, Portugal

Introduz um cidade atual

Publico Ignorar Guardar

DE ESPORTE

+ De que equipas gostas?

MÚSICA

+ De que música gostas?

FILME

+ Que filmes viste?

PROGRAMA DE TV

+ Que programas de TV viste?

LIVRO

+ Que livros leste?

ANEXO 3.7 - FOTOMONTAGEM



## ANEXO 4 – PLANIFICAÇÃO DA REGÊNCIA SUPERVISIONADA DE ESTUDO DO MEIO SOCIAL DO 1.º CEB

<b>Plano de aula n.º2 – “Conta-me como foi...”</b> <b>Estudo do Meio – Regência Supervisionada</b>		
<b>Instituição Cooperante: Escola E.B.1/ J.I. de Boucinha</b>	<b>Data:</b> 15/12/2014	<b>Sumário:</b> Preenchimento das folhas <i>Gosto/Não gosto</i> e discussão acerca dos resultados obtidos; Visualização e análise de um pequeno vídeo através do preenchimento de um guião de visualização; Análise de imagens alusivas ao período do Estado Novo; Construção de um esquema síntese.
<b>Professora Cooperante: Professora Lúcia Rocha</b>	<b>Ano/Turma:</b> 4ºL	
<b>Par Pedagógico: Ana Paula Martins; Marta Carvalho</b>	<b>Duração:</b> 45 minutos	
<b>Estagiária Observada: Ana Paula Martins</b>		

<b><u>Programa de Estudo do Meio do 1º Ciclo</u></b>			
<b><u>Domínio:</u> À descoberta dos outros e das instituições (Bloco 2)</b>			
<b><u>Objetivos:</u> 2. Reconhecer símbolos nacionais</b>			
<b><u>Descritores de Desempenho:</u></b>			
<b>2.2. Conhecer os factos históricos que se relacionam com os feriados nacionais e seu significado;</b>			
<b>2.4. Localizar os factos e as datas estudados no friso cronológico da História de Portugal.</b>			
<b>Tempo Estimado</b>	<b>Percurso de aula</b>	<b>Recursos</b>	<b>Avaliação</b>
	<b>Motivação</b>		
<b>Início: 13h15min</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li><u>Organização da sala/turma:</u> - Alunos dispostos, como habitualmente, nas suas carteiras.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>19 folhas <i>Gosto/Não</i></li> </ul>	Grelha de avaliação

<p><b>Fim: 13h20min</b></p> <p><b>Duração: 5'</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A docente distribui uma folha a cada aluno com várias palavras/frases. Os mesmos têm de, com um lápis azul, riscar as palavras/frases que se refiram a atividades ou outras situações das quais eles não gostam e que desejam que deixassem de existir.</li> <li>• Em diálogo aberto, a docente solicita que alguns alunos deem exemplos de palavras/frases que riscaram e pede que se justifiquem. <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <i>As palavras que não riscaram transmitem-vos sentimentos agradáveis?</i></li> <li>○ <i>Por que é que riscaram as outras palavras?</i></li> <li>○ <i>Acham que se sentiam melhor se essas atividades deixassem de existir?</i></li> <li>○ <i>Como se sentiriam se terminassem com algumas atividades que vocês gostam?</i></li> <li>○ <i>De que valores/sentimentos é que acham que vamos falar nesta aula?</i></li> </ul> </li> </ul>	<p><i>Gosto;</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 19 lápis de cor azuis.</li> </ul>	<p>formativa</p>
<b>Desenvolvimento</b>			
<p><b>Início: 13h20min</b></p> <p><b>Fim: 13h30min</b></p> <p><b>Duração: 10'</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A docente inicia um breve diálogo com os alunos acerca do Estado Novo: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <i>Vocês conhecem algum período na nossa história em que as pessoas se sentissem descontentes/revoltadas?</i></li> <li>○ <i>Já ouviram falar do Estado Novo?</i></li> <li>○ <i>O que sabem acerca deste período da História de Portugal?</i></li> </ul> </li> </ul>		

	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ <i>Que tipo de governo/regime político existia em Portugal neste período?</i></li> <li>○ <i>Como é o atual regime político?</i></li> <li>○ <i>Que diferenças conhecem entre o regime da altura e o atual?</i></li> <li>○ <i>Então vamos tentar compreender melhor o que aconteceu após a queda da 1ª República.</i></li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Visualização de um pequeno vídeo (1'30") acerca das razões que levaram Portugal a adotar um regime ditatorial.</li> <li>● Preenchimento de um guião de visualização do vídeo. Repete-se a visualização se necessário.</li> <li>● Diálogo acerca do vídeo: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <i>De que nos fala o vídeo?</i></li> <li>○ <i>O que aconteceu em 1926?</i></li> <li>○ <i>Por que razão os militares se revoltaram? (breve enquadramento teórico com a aula anterior)</i></li> <li>○ <i>Em que ano é que Salazar foi nomeado Primeiro-ministro?</i></li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Vídeo “O Estado Novo”</li> <li>● Guião de visualização do vídeo.</li> </ul>	
--	---	--	--

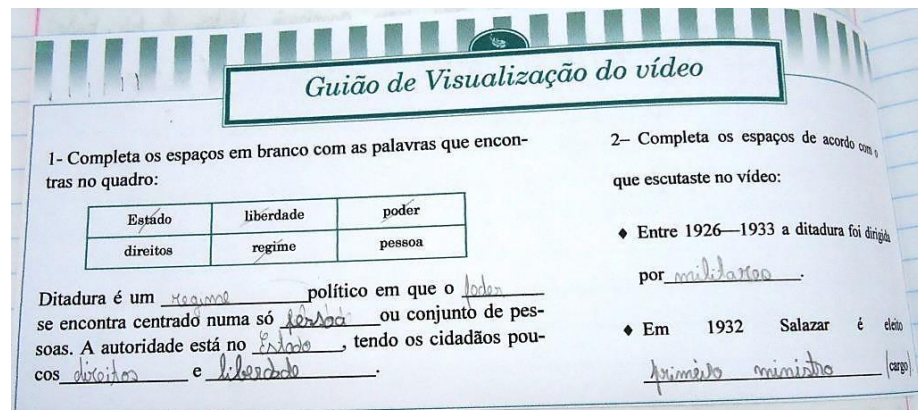
<p><b>Início: 13h30min</b></p> <p><b>Fim: 13h55min</b></p> <p><b>Duração: 25'</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Projeção um PowerPoint com um conjunto de imagens alusivas a este período da história de Portugal e analisa-as com os alunos. <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <i>Como é que seria a vida no período do Estado Novo?</i></li> <li>○ <i>As pessoas teriam os mesmos direitos que têm atualmente?</i></li> <li>○ <i>Como será que viviam as pessoas?</i></li> </ul> <p><i>(Análise de imagens e questões orientadoras ver anexo 2)</i></p> </li> <li>• À medida que se vão analisando as imagens os alunos vão registando no caderno os tópicos que as caracterizam. Caso não exista tempo, a docente deverá entregar-lhes, no final da análise, uma pequena folha resumo intitulada “A vida no período do Estado Novo”</li> <li>• A professora continua o diálogo com os alunos e questiona-os: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <i>Tendo em conta a análise que fizemos das imagens como acham que as pessoas se sentiam?</i></li> <li>○ <i>Viveriam contentes ou descontentes com o regime?</i></li> <li>○ <i>Conhecem algum acontecimento que tivesse agravado o descontentamento do povo? Qual?</i></li> </ul> </li> <li>• A docente continua a exploração do PPT Didático interpretando imagens alusivas à Guerra Colonial, à emigração dos anos 60 e às dificuldades económicas. <p><i>(Análise das imagens 6, 7, 8 e 9. Ver questões orientadoras no anexo 2)</i></p> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PPT Didático com as imagens.</li> <li>• Guião de Exploração das imagens</li> <li>• Folha resumo “A vida no período do Estado Novo”</li> </ul>	
---	--	--	--

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diálogo com os alunos: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <i>Se as pessoas se sentiam descontentes como será que agiram?</i></li> <li>○ <i>O que fizeram para mudar a situação?</i></li> <li>○ <i>Como ficou conhecida essa revolução?</i></li> </ul> </li> </ul>		
	<b>Consolidação</b>		
<b>Início: 13h55min</b> <b>Fim: 14h00min</b> <b>Duração: 5'</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Construção de um esquema no quadro com as razões que levaram ao descontentamento do povo e qual o desfecho desse descontentamento. A professora entrega o esqueleto de um esquema aos alunos para auxiliar o seu preenchimento.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Esquema para os alunos</li> </ul>	

ANEXO 4.1 - FOLHA “GOSTO/NÃO GOSTO” PREENCHIDA POR UM ESTUDANTE



ANEXO 4.2 - GUIÃO DE VISUALIZAÇÃO DO VÍDEO PREENCHIDO



ANEXO 4.3 - PPT DIDÁTICO

A vida no período do Estado Novo

Análise de imagens

1

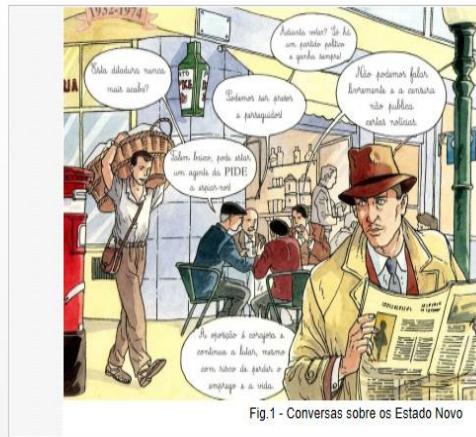


Fig.1 - Conversas sobre os Estado Novo

2



Fig.2 - Censura

3

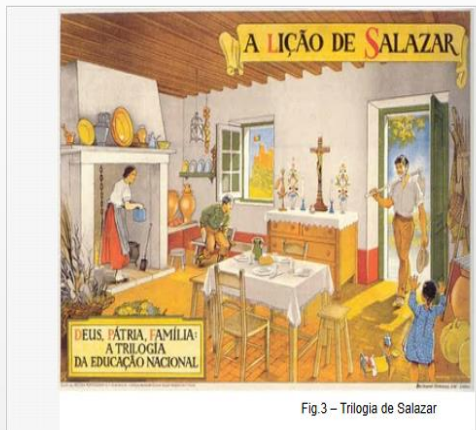


Fig.3 - Trilogia de Salazar

4



Fig.4 e 5 - Salas de aula

5

Será que as pessoas viviam contentes ou descontentes com o regime?

6

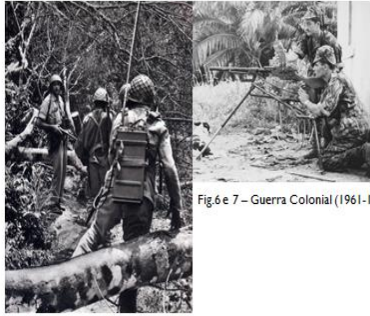


Fig.6 e 7 – Guerra Colonial (1961-1974)

7



Fig.8 – Emigração na década de 60

8



Fig.9 – Manifestação

9

## Referências Bibliográficas

- Figura 1: <http://pe.silideliham.net/brabelzobr73os-pilares-dos-estado-novo-145-5304-4e18-875e-3370e9b0b0a4e18e68from-search#>
- Figura 2: <http://image.silideliham.net/colares-do-estado-novo-140309190727-909e019530a-pilares-dos-estado-novo-11-638pp/c01394H0113>
- Figura 3: <https://salvanzao cinema.files.wordpress.com/2011/10/dna.jpg>
- Figura 4: <http://anarjente.org/2013/04/24/lms-educacao-refem-do-estado-novo/>
- Figura 5: <http://comitadocente.blogspot.pt/2013-09-01/primeira.html>
- Figura 6: <http://tamafocica.dome2885.blogspot.pt/2011/03/querra-colonial-6174-11.html>
- Figura 7: <http://historia17allendea.blogspot.pt/2014/01/lorps-avimbi-va-argols-surgem-uaqfda.html>
- Figura 8: <http://online.jornaldomadeira.pt/argolo-estado-novo-permitiu-emigra%C3%A7%C3%A3o-claro-destino-revela-investigador>
- Figura 9: <http://pe.silideliham.net/brabelzobr73os-pilares-dos-estado-novo-145-5304-4e18-875e-3370e9b0b0a4e18e68from-search#>

10

#### ANEXO 4.4 - GUIÃO DE EXPLORAÇÃO DAS IMAGENS



1) Fig.1 - Conversas sobre o Estado Novo

- O que vemos nesta imagem?
- De que estão as pessoas a falar?
- Como parecem sentir-se?
- Parecem-vos todas assustadas?
- Olhando para a forma como estão vestidas quem é que estarão a representar?
- O homem do canto inferior direito representa a mesma classe?
- O que está a fazer?
- Quem poderá ser?
- O que acontecia às pessoas que desobedeciam ao regime?



2) Fig.2 - Censura

- O que vemos na imagem que contém documentos?
- O que lhes aconteceu?
- Por que razão foram riscados?
- O lápis azul é-vos familiar?
- O que vemos na imagem a cores?
- O que é que isso significa?
- Qual a relação entre as duas imagens?



3) Fig.3 – Trilogia de Salazar

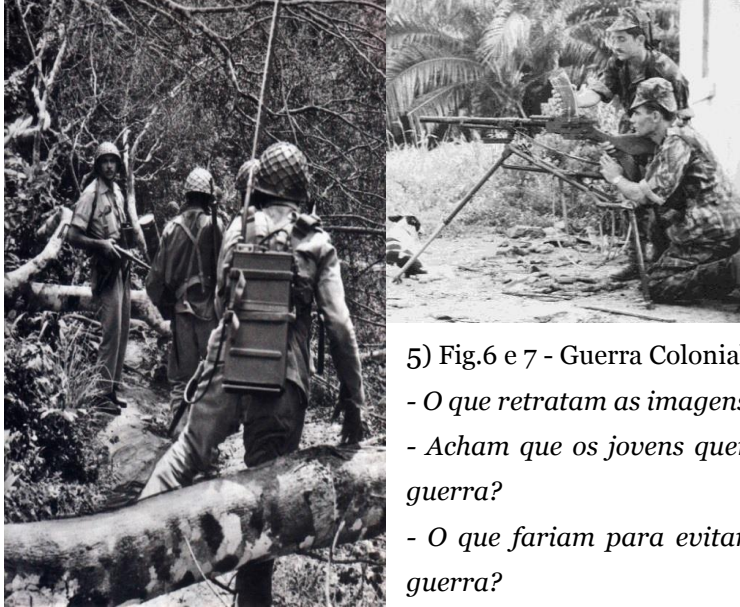
- O que vemos na imagem?
- O que está a mulher a fazer?
- E o homem?
- O que traz consigo?
- O que está em cima do móvel próximo da porta?
- Qual a relação entre a imagem e o texto?



4) Fig.4 e 5 – Salas de aula

- O que vemos na 1ª imagem?
- E na 2ª?
- Em alguma das imagens vemos rapazes e raparias juntos?
- Por que razão isso acontecia?





- 5) Fig.6 e 7 - Guerra Colonial (1961-1974)
- O que retratam as imagens?
  - Acham que os jovens queriam ir para a guerra?
  - O que faziam para evitar a ida para a guerra?



- 6) Fig.8 – Emigração na década de 60
- O que retratam as imagens?
  - O que é que a pessoas carregam?
  - Para onde será que vão?
  - Quais as razões que os levaram a emigrar?



- 8) Fig.9 – Manifestação
- Estas pessoas estariam contentes ou descontentes?
  - O que retratam as imagens?
  - O que é que a pessoas estão a fazer?
  - Por que razão estão a protestar?

## A vida no período do Estado Novo

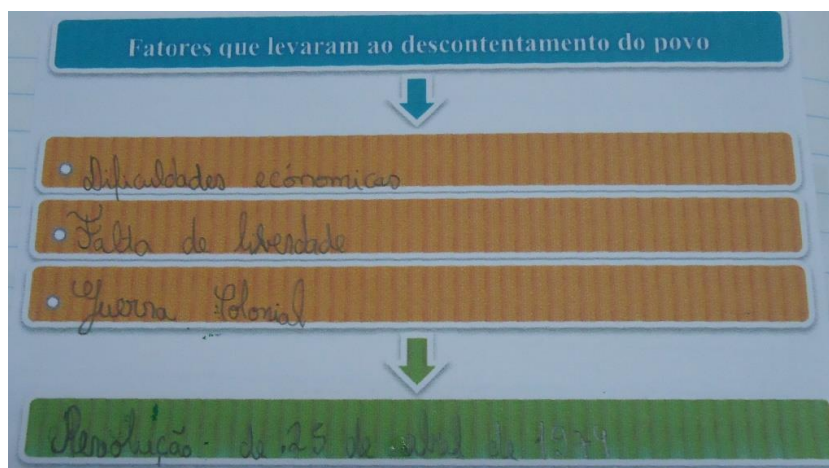
### • Dimensão Política:

- A polícia política, PIDE, perseguia e torturava quem se opunha ao regime.
- A Censura fiscalizava todas as produções culturais (notícias, músicas, livros) e publicava apenas o queria.
- Existia um partido único porque era proibida a existência de outros.
- Entre 1961-1974 decorreu em Angola, na Guiné e Moçambique a Guerra Colonial onde muitos militares morreram.

### • Dimensões Social e Económica:

- As pessoas não tinham liberdade de expressão e viviam com medo de serem castigadas por expressarem a sua opinião.
- Salazar defendia que as mulheres deviam ser boas donas de casa e que os homens deveriam ser bons chefes de família.
- Nas escolas não era permitido o convívio entre rapazes e raparigas.
- Nos anos 60 muitas pessoas emigraram devido às dificuldades económicas (fome, desemprego, etc.), mas também devido à Guerra Colonial e à falta de liberdade.

#### ANEXO 4.6 - ESQUEMA PREENCHIDO PELOS ALUNOS



#### ANEXO 4.7 - PALAVRAS CRUZADAS RESOLVIDAS PELOS ALUNOS

Palavras cruzadas

1- Resolve as seguintes palavras cruzadas.

Grade de palavras cruzadas resolvida com as seguintes palavras:

- 1- PIDE
- 2- TRILÓGIA
- 3- CENSURA
- 4- EMIGRAÇÃO
- 5- CASTIGO
- 6- GUERRA COLONIAL
- 7- CHEFIA
- 8- ESTADO NOVO

1- Nome da polícia política ao serviço do regime salazarista.  
2- Trilogia defendida por Salazar.  
3- As pessoas não tinham liberdade de expressão. Tudo o que escreviam era verificado pela...  
4- Saída da população de um país para outro devido a razões políticas e/ou económicas.  
5- Castigo atribuído a quem se opunha ao regime.  
6- Guerra que decorreu entre 1961-1974.  
7- Só os chefes de família que pagassem impostos elevados é que tinham direito a ele.  
8- Eram proibidos no período do Estado Novo. Sempre que havia eleições ganhava sempre o mesmo.

ANEXO 5 – PLANIFICAÇÃO DA REGÊNCIA SUPERVISIONADA DE ESTUDO DO MEIO FÍSICO DO 1.º CEB

<b>4º Plano de aula – “ (Sobre) Vivendo no rio: o caso da Savelha”</b>		
<b>Regência Supervisionada de Estudo do Meio Físico</b>		
<b>Instituição Cooperante: Escola E.B.1/ J.I. de Boucinha</b>	<b>Data: 05/02/2015</b>	<b>Sumário:</b> Resolução de uma situação problema; Atividade prática “Construo no rio construo no mar, que resultado poderá dar?”; Discussão sobre os resultados obtidos; Diálogo com os alunos acerca da importância da diversidade.
<b>Professora Cooperante: Professora Lúcia Rocha</b>	<b>Ano/Turma: 4ºL</b>	
<b>Par Pedagógico: Ana Paula Martins; Marta Carvalho</b>	<b>Duração: 60 minutos</b>	
<b>Estagiária Observada: Ana Paula Martins</b>		

**Objetivos transversais a toda a aula:**

- Compreender o impacto das ações humanas sobre o ambiente e o modo como afetam determinadas espécies aquáticas;
- Compreender os conceitos de deriva genética;
- Reconhecer a importância da diversidade intraespecífica para a sustentabilidade da espécie.

<p><b><u>Programa de Estudo do Meio do 1º Ciclo</u></b>  <b><u>Domínio:</u></b> À descoberta das inter-relações entre a natureza e a sociedade (Bloco 6)  <b><u>Objetivos:</u></b> 2. A qualidade do ambiente.  <b><u>Descritores de Desempenho:</u></b>  <b><u>1.A qualidade do ambiente próximo:</u></b>  1.1. Identificar e observar alguns fatores que contribuem para a degradação do meio próximo (lixeiros, indústrias poluentes, destruição do património histórico...);  1.2. Enumerar possíveis soluções.   <b><u>5. Identificar alguns desequilíbrios ambientais provocados pela atividade humana:</u></b>  5.1. Extinção de recursos;  5.2. Extinção de espécies animais e vegetais.</p>			
<b>Tempo Estimado</b>	<b>Percurso de aula</b>	<b>Recursos</b>	<b>Avaliação</b>
<b>Início: 09h00min</b>  <b>Fim: 09h45min</b>  <b>Duração: 45'</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Organização da sala/turma:</u>  - Alunos dispostos em círculo em torno de uma mesa.</li> <li>• <i>Diálogo com os alunos acerca das aulas anteriores:</i>  <i>Temos vindo a falar dos impactos das ações humanas no meio ambiente.</i>  <i>Recordam-se do que fomos dizendo?</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tira larga de tecido;</li> <li>• Botões de 4 cores diferentes mas de</li> </ul>	Grelha de avaliação formativa

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Atividade prática “Construo no rio, construo no mar, que resultado poderá dar?”: <ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>Material necessário:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>. Tira larga de tecido;</li> <li>. Botões de quatro cores diferentes mas forma igual e tamanho igual (30 a 40 botões de cada tamanho).</li> <li>. 3 blocos de esferovite.</li> <li>. Três sacos opacos.</li> </ul> </li> <li>- <u>Conceitos:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>.A tira de tecido representa um habitat (o rio);</li> <li>.Os botões representam as diferentes espécies de Savelha;</li> <li>.Os blocos de esferovite representam uma alteração na distribuição da espécie (neste caso, uma fragmentação do habitat);</li> <li>.Os sacos permitem assegurar a aleatoriedade na sobrevivência e reprodução dos indivíduos.</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>	<p>tamanho e forma igual;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 3 Sacos opacos;</li> <li>• 3 Blocos de esferovite;</li> </ul>	
--	--	--	--

	<p>- <u>Percurso da atividade:</u></p> <p>.Inicialmente separam-se 8 botões de cada cor, misturam-se e espalham-se no rio.</p> <p>.Registo no quadro da situação simulada.</p> <p>.De seguida, no curso do rio, simula-se a construção de uma barragem, colocando o bloco de esferovite na maqueta. Neste processo, deverão ser eliminados todos botões (Savelhas) que se encontrem na área da construção. É importante chamar a atenção para a aleatoriedade do processo.</p> <p>. A docente deve registar no quadro as cores das Savelhas que ficaram de cada lado da barragem, comparando as frequências das cores entre as duas populações e entre estas e a população original. Para tal poderá recorrer a uma tabela. Deve também questionar os alunos sobre a diversidade existente inicialmente e após a construção da barragem. Para facilitar o acompanhamento da tarefa a docente distribui pelos estudantes</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Tabela para</li></ul>	
--	---	---	--

	<p>uma tabela semelhante à desenhada no quadro.</p> <p>.De seguida simula-se a reprodução aleatória destes indivíduos colocando cada conjunto de Savelhas dentro de cada um dos sacos opacos.</p> <p>Pede-se a um aluno que retire metade do número de Savelhas que lá foi colocado. As Savelhas retiradas do saco representam os indivíduos que se reproduziram, como tal o seu número deverá ser duplicado (ou seja, cada Savelha que se reproduz tem dois filhos com as suas características e morre) Tomemos como exemplo: se forem retirados do saco 2 botões amarelos, 3 azuis, 1 vermelho e 2 verdes, deveremos colocar na parte do rio onde os botões foram retirados: 4 botões amarelos, 6 botões azuis, 2 vermelhos e 4 verdes).</p> <p>. Constrói-se outra barragem e repete-se o ciclo anterior. Comparam-se as frequências nas várias fragmentações do habitat.</p> <p>. Repetem-se os ciclos de reprodução as vezes necessárias até que se note a alteração das cores relativamente à população inicial ou até</p>	os alunos	
--	--	-----------	--

	fixação de uma das cores nas diferentes populações isoladas.		
<b>Início: 09h45min</b> <b>Fim: 10h00min</b> <b>Duração: 15'</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diálogo com os alunos acerca dos resultados obtidos: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <i>O que está a acontecer?</i></li> <li>○ <i>Será benéfico para a espécie? Porquê?</i></li> <li>○ <i>O que poderá acontecer se a tendência se mantiver?</i></li> </ul> </li>   <li>• A professora coloca um desafio aos estudantes: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <i>No rio onde as Savelhas viviam surgiu uma doença que era fatal para duas das quatro colorações de Savelha. Qual das populações terá mais probabilidade de sobreviver à doença? Porquê?</i></li> <li>○ <i>O que aconteceria às populações que vivem em cada uma das partes do rio?</i></li> </ul> </li>   <li>• Diálogo acerca da importância da diversidade:</li> </ul>		

	<ul style="list-style-type: none"><li>○ <i>Por que razão é tão importante existir diversidade?</i></li><li>○ <i>De que forma é que a ausência de diversidade pode afetar uma espécie?</i></li></ul> <p>● Registo de conclusões no caderno diário.</p>		
--	---	--	--

ANEXO 5.1 - TABELA PREENCHIDA PELOS ALUNOS

Dia Sáb, 5 de fevereiro de 2015.

	Situação Inicial		1ª Simulação		2ª Simulação		1ª Simulação			2ª Simulação		
	Pop.1		Pop.1	Pop.2	Pop.1	Pop.2	Pop.1	Pop.2	Pop.3	Pop.1	Pop.2	Pop.3
Azul	8	Construção da 1ª barragem	0	10	0	14	0	8	2	0	8	2
Amarelo	8		0	8	0	8	0	2	4	0	2	4
Verde	8		2	4	2	4	2	0	2	2	0	2
Vermelho	8		2	4	2	0	2	0	0	2	0	0
							Construção da 2ª barragem					

ANEXO 5.2 - REGISTO DAS CONCLUSÕES NO CADERNO DIÁRIO

**Conclusões:**

- Antes da construção das barragens existia no rio todas as <sup>variedades</sup> características da espécie Garoupa.
- Depois da construção das barragens a população de peixes ficou dividida e perdeu-se diversidade.
- A construção de barragens prejudica os seres vivos, por isso durante a sua construção é preciso ter cuidado na escolha do local de construção das barragens para afetar o menos possível os seres vivos.
- Também é importante ter em atenção o espaço. Este deve ser suficiente grande para que os seres vivos possam sobreviver.
- É importante existir diversidade para que a espécie consiga sobreviver e manter as suas características.

**Para evitar prejudicar as espécies podemos:**

- Podemos construir menos barragens.
- Nas barragens construídas podemos criar passagens para os peixes.
- Podemos usar outras formas de produção de energia que prejudiquem menos.

ANEXO 6 – PLANIFICAÇÃO DA REGÊNCIA SUPERVISIONADA DE PORTUGUÊS DO 1.º CEB

Plano de aula n.º2 – “Uma aula incrível” Regência Supervisionada - Português		
<b>Instituição Cooperante:</b> Escola E.B.1/ J.I. de Boucinha	<b>Data:</b> 10/12/2014	<b>Sumário:</b> Análise das ilustrações da obra “O Incrível Rapaz que Comia Livros” de Oliver Jeffers; Leitura e análise da mesma; Tarefa “Alimento o meu incrível”.
<b>Professora Cooperante:</b> Professora Lúcia Rocha	<b>Ano/Turma:</b> 4ºL	
<b>Par Pedagógico:</b> Ana Paula Martins; Marta Carvalho	<b>Duração:</b> 60 minutos	
<b>Estagiária Observada:</b> Ana Paula Martins		

Metas Curriculares de Português para 1º Ciclo do Ensino Básico

**Domínio:** Educação Literária EL4

**Objetivos:** 24. Compreender o essencial dos textos escutados e lidos.

**Descritores de Desempenho:**

4. Delimitar os três grandes momentos da ação: situação inicial, desenvolvimento e situação final.

10. Responder, oralmente e por escrito, de forma completa, a questões sobre os textos

**Domínio:** Leitura e Escrita LE4

**Objetivos:** 15. Planificar a escrita de textos.

**Descritores de Desempenho:** 1. Registrar ideias relacionadas com o tema, organizando-as e hierarquizando-as.

Tempo	Percurso de aula	Recursos	Avaliação
-------	------------------	----------	-----------

Estimado			
<b>Duração: 15'</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A professora projeta, em formato Prezi, parte da capa do livro “O Incrível rapaz que comia livros”. Em primeiro lugar analisar-se-á a disposição do nome do autor e de seguida o título da obra. Do título está visível apenas “O Incrível rapaz que”. Diálogo com os alunos:               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <i>Qual a diferença entre a capa desta obra e a capa de outras?</i></li> <li>○ <i>Como costuma aparecer o nome do autor?</i></li> <li>○ <i>O que faz lembrar esta disposição do nome do autor (“Oliver Jeffers apresenta”)?</i></li> <li>○ <i>O que será que o rapaz tem de incrível?</i></li> </ul> </li>   <li>• A professora prossegue para a exploração das ilustrações (não na totalidade) e discute as mesmas com os alunos, tentando que os mesmos antecipem o conteúdo da obra.               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <i>O que é que o Henrique tem na mão?</i></li> <li>○ <i>O que está ele a fazer com o livro?</i></li> </ul> <p><i>(ver restantes questões orientadoras em anexo – Cf. Anexo 2)</i></p> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apresentação Prezi</li>   <li>• Guião de exploração das imagens</li> </ul>	Grelha de avaliação formativa
<b>Duração: 20'</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A professora projeta um vídeo em que a leitura do texto é feita expressivamente por crianças. Aos dois minutos a professora para o vídeo e pede aos alunos que antecipem o momento seguinte:               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <i>O que irá acontecer a seguir?</i></li> <li>○ <i>Será uma coisa positiva ou negativa? Porquê?</i></li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vídeo “<i>O incrível rapaz que comia livros</i>”</li> </ul>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A visualização do vídeo com a leitura prossegue. No final segue-se um momento de análise textual: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <i>Qual o tema do texto?</i></li> <li>○ <i>Quem é a personagem?</i></li> <li>○ <i>Como o caracterizam? (Registo das ideias dos alunos no quadro).</i></li> <li>○ <i>O que fazia do Henrique um rapaz diferente?</i></li> <li>○ <i>Porque razão é que comer livros é incrível?</i></li> <li>○ <i>Porque é que o Henrique tinha necessidade de comer livros?</i></li> <li>○ <i>Quais eram os livros preferidos dele?</i></li> <li>○ <i>Que outros textos sugerias que ele comesse?</i></li> <li>○ <i>O que acontecia ao Henrique depois de comer os livros?</i></li> <li>○ <i>O que é que ele aprendeu?</i></li> <li>○ <i>O que vos faria comer um livro?</i></li> <li>○ <i>Concordariam com os gostos do Henrique?</i></li> <li>○ <i>Que tipos de livros seriam os vossos favoritos?</i></li> <li>○ <i>A certa altura o que aconteceu ao Henrique?</i></li> <li>○ <i>O que aconselharam ao Henrique?</i></li> <li>○ <i>E vocês que conselho lhe dariam para o ajudar?</i></li> <li>○ <i>O Henrique mudou o seu comportamento. O que passou a fazer com os livros?</i></li> <li>○ <i>O que descobriu ele com a mudança de atitude? Porquê?</i></li> <li>○ <i>Quais os diferentes significados que a expressão “comer livros” pode ter?</i></li> <li>○ <i>Quais as vantagens e desvantagens que temos em comer livros?</i></li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Esquema síntese.</li> </ul>	
--	--	--	--

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Construção de um esquema síntese da história no quadro. A docente entrega um esqueleto do esquema aos alunos para facilitar o seu preenchimento e projeta-o. <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <i>Vocês já estudaram a estrutura de um texto narrativo. Em quantas partes podemos dividir esta história?</i></li> <li>○ <i>(Caso os alunos não respondam, questionar: Como se chamam os três momentos em que a narrativa se pode dividir? Sempre que escrevem um texto o que é que ele tem de ter?).</i></li> <li>○ <i>O que aconteceu no primeiro momento ou situação inicial?</i></li> <li>○ <i>E no segundo momento?</i></li> <li>○ <i>Que outro nome podemos dar ao segundo momento?</i></li> <li>○ <i>Por fim temos o quê?</i></li> <li>○ <i>O que aconteceu ao Henrique no terceiro momento?</i></li> </ul> </li> </ul>		
<b>Duração: 15'</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A professora distribui uma folha aos alunos intitulada “Alimento o meu incrível” para um pequeno momento de criatividade. É-lhes pedido que atribuam um novo alimento ao incrível e expliquem as vantagens e as desvantagens de comer esse alimento.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Folha de “Alimento o meu incrível”.</li> </ul>	
<b>Duração: 10'</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Distribuição do texto aos alunos e leitura saltada do texto. A professora atribui a cada aluno um conjunto de frases e os mesmos leem o texto pela ordem estabelecida (o texto já está previamente marcado com as frases que cada aluno irá ler). A professora dá dois minutos aos alunos para estes prepararem a leitura. Assim que os alunos começam a leitura</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Texto “O Incrível Rapaz que Comia Livros”.</li> </ul>	

	oralizada, a professora grava a mesma.		
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Audição da gravação da leitura dos alunos.</li></ul>		

## ANEXO 6.1 - GUIÃO DE EXPLORAÇÃO DAS IMAGENS



1)

- Qual a diferença entre a capa desta obra e a capa de outras?
- Como costuma aparecer o nome do autor?
- O que faz lembrar esta disposição do nome do autor ("Oliver Jeffers apresenta")?
- O que será que o rapaz tem de incrível?



2)

- O que é que o rapaz tem na mão?
- O que está ele a fazer com o livro?



3)

- O que está o rapaz a fazer?
- O que está ele a comer?
- E a família está a jantar o mesmo?
- Quem é que aqui costuma comer livros?
- Alguém conhece algum livro que seja comestível?



4)

- O que vos parece este local?
- O que fará o rapaz em cima do palco?



5)

- O que está o rapaz a fazer?
- O que nos transmite a expressão da professora?
- Parecem-vos simples ou complicados os cálculos que está a fazer?



6)

- O que vemos na imagem?
- O que parece estar a acontecer?
- Como parece estar o rapaz?



7)

- Olhando para a expressão do rapaz como acham que ele se sente?
- O que se estará a passar com ele?



8)

- O que vemos na imagem?
- O que há de diferente no comportamento do rapaz?
- O que terá conduzido a essa mudança?

ANEXO 6.2 - ESQUEMA SÍNTESE PREENCHIDO PELOS ESTUDANTES

**Esquema síntese de "O Incrível rapaz que comia livros" de Oliver Jeffers**

1º Momento: O Henrique comia as palavras, depois passou a comer frases e depois comeu o livro inteiro.

2º momento: O Henrique começou a sentir-se baralhado. Sentia-se mal por comer muitos livros.

3º Momento: Deixou de comer livros e descobriu que gostava muito de ler.

ANEXO 6.3 - PRODUÇÕES DOS ALUNOS RELATIVAS À TAREFA "ALIMENTO O MEU INCRÍVEL".

**ALIMENTO O MEU INCRÍVEL**

1- Se tivessem de escrever uma história criativa neste momento, o que é que a vossa personagem iria comer? Que benefícios e malefícios lhe traria?

A minha personagem comia bandeiras de todos os países para saber tudo o que significava delas. Mas o mal é que podia ficar engasgado.

---

---

**ALIMENTO O MEU INCRÍVEL**

1- Se tivessem de escrever uma história criativa neste momento, o que é que a vossa personagem iria comer? Que benefícios e malefícios lhe traria?

Eu gostava de comer perfume. Porque gostava de ficar bem cheirosa. Mas eu sei se come-se muitos perfumes o cheiro ficava muito enjoativo.

---

---

ANEXO 6.4 - GRELHA DE AVALIAÇÃO FORMATIVA

<b><u>Grelha de avaliação de participação e empenho</u></b>												
	Atenção / Interesse				Participação				Empenho nas tarefas propostas			
<b>Nº do aluno</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
<b>2</b>												
<b>3</b>												
<b>4</b>												
<b>5</b>												
<b>6</b>												
<b>7</b>												
<b>8</b>												
<b>9</b>												
<b>10</b>												
<b>11</b>												
<b>12</b>												
<b>13</b>												

14													
15													
16													
17													
18													
19													
20													
21													

**Observações:**

**1- (Não Satisfaz) - O aluno não está atento; Não participa; Não se empenha nas tarefas propostas.**

**2 – (Satisfaz pouco) – O aluno está pouco atento; Participa pouco; Empenha-se em poucas tarefas.**

**3 – (Satisfaz) - O aluno está atento, mas distrai-se algumas vezes; só participa quando a pergunta lhe é dirigida; empenha-se em algumas tarefas propostas.**

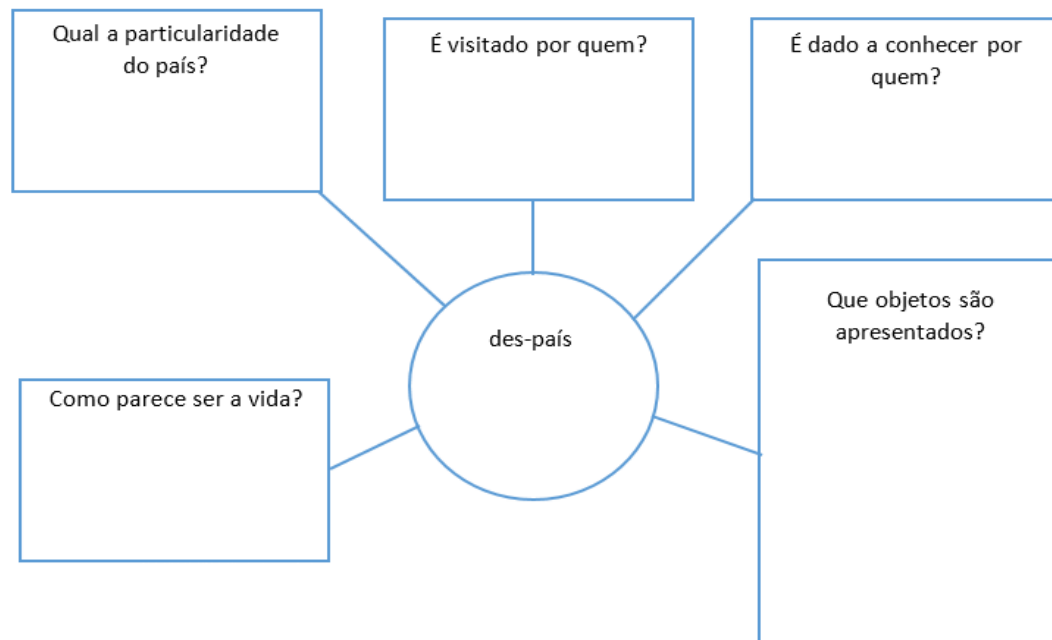
**4- (Satisfaz bem) - O aluno está atento; Participa voluntariamente e quando solicitado; Empenha-se nas tarefas propostas.**

ANEXO 7 – PLANIFICAÇÃO DA REGÊNCIA SUPERVISIONADA DE PORTUGUÊS DO 2.º CEB

<b>Plano de aula n.º4 – “Trocas, Crotas, Baltrocas! Cancas, Tancas, Tantas, Balcrotocas!”</b>		
<b>Português</b>		
<b>Instituição Cooperante: Escola E.B.2/3 de Pedrouços</b>	<b>Data:</b> 01/06/2015	<b>Sumário:</b> Leitura e análise do texto “O des-país” de Gianni Rodari. Criação de um «des-objeto» e apresentação do mesmo à turma.
<b>Professora Cooperante: Professora Augusta Pinho</b>	<b>Ano/Turma:</b> 5ºI	
<b>Par Pedagógico: Ana Paula Martins; Marta Carvalho</b>	<b>Duração:</b> 90 minutos	
<b><u>Pretende-se que os alunos sejam capazes de:</u></b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Completar os espaços em branco presentes no texto após audição do mesmo;</li> <li>- Ler expressivamente o texto assumindo o papel de uma personagem;</li> <li>- Descrever um objeto à escolha atribuindo-lhe características do des-país.</li> </ul>		
<b>Percurso de aula</b>		<b>Recursos</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Antes de iniciar a aula a docente cola no quadro as palavras do texto “O des-país” começadas por «des».</li> </ul> <p><b>Antecipação do conteúdo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Elementos estranhos.</li> <li>- Significado das palavras;</li> </ul>		<p>Palavras começadas por «des» presentes no texto.</p> <p>Texto “O des-país” com os espaços em branco para os alunos.</p>

<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Leitura expressiva do texto por parte do professor.</b></li><li>• <b>Distribuição do texto aos alunos sem as palavras coladas no quadro.</b></li></ul> <p><b>Leitura silenciosa por partes dos alunos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- <b>Preenchimento dos espaços em branco pelos alunos com as palavras coladas no quadro.</b></li></ul> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Projeção do texto com lacunas no quadro.</b></li><li>• <b>Preenchimento dos espaços em branco a partir das respostas dos alunos.</b></li></ul>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Análise do texto de acordo com o esquema apresentado.</b></li><li>• <b>Os alunos vão lendo as partes do texto que correspondem às suas respostas (esquema).</b></li></ul>	Esquema alusivo ao enredo da história

- **A professora regista as respostas no quadro.**



- **Distribuição do esquema aos alunos;**
- **Preenchimento do mesmo pelos alunos.**

<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Leitura de alguns diálogos previamente selecionados:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Primeira fala de Joanino Peregrino → escolas.</li> <li>- Máquina desfotográfica → imediatamente.</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Preparação da leitura:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Distribuição das personagens;</li> <li>- Identificação das falas.</li> <li>- Leitura silenciosa das mesmas.</li> </ul>							
<p><b><u>Atividade de escrita:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Descrever um objeto à escolha atribuindo-lhe características do des-país.</li> </ul> <p><b><u>Preparação para a escrita com recurso ao esquema apresentado:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Levantamento das características dos objetos apresentados no des-país.</li> <li>- Localização das expressões no texto relativas às funções dos objetos.</li> <li>- Preenchimento de uma grelha em diálogo com os alunos.</li> </ul>							
<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="360 1026 1003 1106">Objeto</th> <th data-bbox="1003 1026 1644 1106">Função</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="360 1106 1003 1177"></td> <td data-bbox="1003 1106 1644 1177"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="360 1177 1003 1244"></td> <td data-bbox="1003 1177 1644 1244"></td> </tr> </tbody> </table>		Objeto	Função				
Objeto	Função						

<p><b><u>Escrita:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Criação de um «des-objeto»</li> <li>- Apresentação de um exemplo previamente elaborado (despente → desfazer os despenteados da moda)</li> <li>- A pares, os alunos selecionam um objeto e sua função de acordo com o exemplo apresentado.</li> <li>- Registo no caderno diário.</li> </ul> <p><b><u>Revisão:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Os alunos verificam se a função está de acordo com o objeto.</li> <li>• Apresentação do objeto à turma: <ul style="list-style-type: none"> <li>- No final de cada apresentação os restantes alunos dão sugestões que permitam melhorar a criação.</li> <li>- Os alunos reformulam a criação de acordo com as sugestões dadas.</li> </ul> </li> </ul>		

ANEXO 7.1 - PALAVRAS COMEÇADAS POR «DES» PRESENTES NO TEXTO PARA COLAR NO QUADRO

<b>«descanivete»</b>
<b>«descabide»</b>
<b>«desfotográfica»</b>
<b>«descanhão»</b>
<b>«descorneta»</b>

## O des-país

Joanino Peregrino era um grande viajante. De viagem em viagem foi parar ao des-país.

-Mas que espécie de país é este? – perguntou a um cidadão que se refrescava à sombra de uma árvore.

O cidadão, à laia de resposta, tirou do bolso um canivete e mostrou-o bem aberto na palma da mão.

-Está a ver isto?

-É um canivete.

-Errado. Um \_\_\_\_\_, é o que é, um canivete com des atrás. Serve para fazer aumentar os lápis, quando estão gastos, e é muito útil nas escolas.

-Magnífico – disse Joanino - E depois?

-Depois temos o \_\_\_\_\_.

-O cabide, quer você dizer.

-Sem um sobretudo para pendurar, o cabide pouca serventia tem. Com o nosso

\_\_\_\_\_ é completamente diferente. Não é preciso pendurar lá nada, já está tudo pendurado. Se tiver necessidade de um sobretudo, vai lá e tira-o. Quem precisa de um casaco não tem que ir comprá-lo: passa pelo - \_\_\_\_\_ e «descabida-o». Existe o \_\_\_\_\_ de Verão e o de Inverno, o de homem e o de senhora. Assim poupa-se muito dinheiro.

-Uma verdadeira beleza. E depois?

-Depois temos a máquina \_\_\_\_\_ que, em vez de tirar fotografias, tira caricaturas. Assim, a gente ri-se. E temos ainda o - \_\_\_\_\_.

-Brr, que medo.

-Não sei porquê. O \_\_\_\_\_ é o contrario do canhão, serve para desfazer a guerra.

-E como é que funciona?

-É fácilimo, até uma criança consegue manejá-lo. Quando há guerra, tocamos a

\_\_\_\_\_, disparamos o \_\_\_\_\_ e a guerra desfaz-se imediatamente.

Que maravilha, o des-país!

Gianni Rodari, *Histórias ao telefone*, Teorema, 1987

→ Texto “O Des-País”, de Gianni Rodari (completo).

## **O des-país**

Joanino Peregrino era um grande viajante. De viagem em viagem foi parar ao des-país.

-Mas que espécie de país é este? – perguntou a um cidadão que se refrescava à sombra de uma árvore.

O cidadão, à laia de resposta, tirou do bolso um canivete e mostrou-o bem aberto na palma da mão.

-Está a ver isto?

-É um canivete.

-Errado. Um «descanivete», é o que é, um canivete com des atrás. Serve para fazer aumentar os lápis, quando estão gastos, e é muito útil nas escolas.

-Magnífico – disse Joanino - E depois?

-Depois temos o «descabide».

-O cabide, quer você dizer.

-Sem um sobretudo para pendurar, o cabide pouca serventia tem. Com o nosso «descabide» é completamente diferente. Não é preciso pendurar lá nada, já está tudo pendurado. Se tiver necessidade de um sobretudo, vai lá e tira-o. Quem precisa de um casaco não tem que ir comprá-lo: passa pelo descabide e «descabida-o». Existe o descabide de Verão e o de Inverno, o de homem e o de senhora. Assim poupa-se muito dinheiro.

-Uma verdadeira beleza. E depois?

-Depois temos a máquina «desfotográfica» que, em vez de tirar fotografias, tira caricaturas. Assim, a gente ri-se. E temos ainda o «descanhão».

-Brr, que medo.

-Não sei porquê. O «descanhão» é o contrario do canhão, serve para desfazer a guerra.

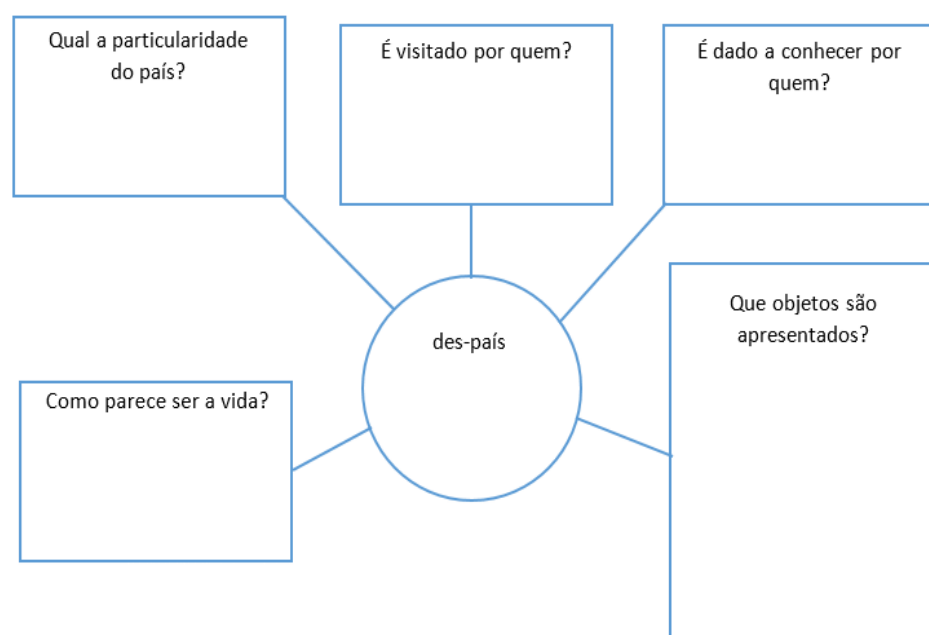
-E como é que funciona?

-É fácilimo, até uma criança consegue manejá-lo. Quando há guerra, tocamos a descorneta, disparamos o descanhão e a guerra desfaz-se imediatamente.

Que maravilha, o des-páís!

Gianni Rodari, *Histórias ao telefone*, Teorema, 1987

ANEXO 7.3 - ESQUEMA ALUSIVO AO ENREDO DA HISTÓRIA



## ANEXO 8 – PLANIFICAÇÃO DA REGÊNCIA SUPERVISIONADA DE MATEMÁTICA DO 1.º CEB

<b>Plano de aula n.º2 - “Sou um Ás da Multiplicação”</b>		
<b>Regência Supervisionada de Matemática</b>		
<b>Instituição Cooperante:</b> Escola E.B.1/ J.I. de Boucinha	<b>Data:</b> 12/01/2015	<b>Sumário:</b> Multiplicação por 10, 100, 1000 e por 0,1, 0,01, 0,001. - Exploração da lei de formação do número partindo da multiplicação por 10, 100, 1000 e por 0,1, 0,01, 0,001 recorrendo à calculadora. - Aplicação dos conhecimentos.
<b>Professora Cooperante:</b> Professora Lúcia Rocha	<b>Ano/Turma:</b> 4ºL	
<b>Par Pedagógico:</b> Ana Paula Martins; Marta Carvalho	<b>Duração:</b> 60 minutos	
<b>Estagiária Observada:</b> Ana Paula Martins		

**Capacidades Transversais:** Raciocínio Matemático; Comunicação matemática.

**Metas Curriculares de Matemática para o Ensino Básico**

**Domínio:** Números e Operações NO4

**Objetivo:** 6. Representar números racionais por dízimas

**Descritores de Desempenho:**

1. Reconhecer que o resultado da multiplicação de uma dízima por 10, 100, 1000, etc. pode ser obtido deslocando a vírgula uma, duas, três, etc. casas decimais para a direita.

2. Reconhecer que o resultado da multiplicação de uma dízima por 0,1, 0,01, 0,001, etc. pode ser obtido deslocando a vírgula uma, duas, três, etc. casas decimais para a esquerda.

Tempo Estimado	Percurso de aula	Recursos	Avaliação
5'	<p><b>Motivação / problematização</b></p> <p>1. A professora projeta o vídeo de um avatar construído utilizando a ferramenta <i>Voki</i>, que lança um desafio aos estudantes. No canto do quadro estão coladas dez operações (multiplicações), duas em cada alínea e encontram-se espalhados pelo quadro os sinais de maior, menor e igual.</p> <p>- <i>Olá turma, ainda se lembram de mim? Sou o Zezinho. Há muito tempo que já não nos víamos, espero que esteja tudo bem convosco.</i></p> <p>- <i>Hoje trago-vos um desafio matemático. Vai ser tão divertido ver-vos resolvê-lo!</i></p> <p>- <i>Reparem nas operações e nos sinais que estão no quadro. Cada grupo ficará responsável pela resolução de uma alínea, por isso fiquem muito atentos, porque irei dizer a cada grupo qual a alínea que terá de resolver.</i></p> <p>- <i>O grupo do Diogo Correia ficará com a alínea a). O grupo da Sofia ficará com a alínea b). O grupo do Hugo ficará com a alínea c). O grupo da Beatriz</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Voki</i></li> <li>• Operações para colar no quadro e sinais.</li> </ul>	Grelha de avaliação formativa

5º	<p><i>ficará com a alínea d). Por fim o grupo do Rafael Barbosa ficará com a alínea e).</i></p> <p><i>- Agora tenho de me ir embora, tenho de regressar às aulas. A professora dar-vos-á instruções sobre o desafio que vos lancei. Adeus, até à próxima!</i></p> <p style="text-align: center;"><b>Ativação de conhecimentos prévios</b></p> <p>1.1. A professora estagiária dialoga com os estudantes:</p> <p><i>- O vosso amigo Zezinho deixou-vos um desafio. Em cada alínea existem duas operações e existem sinais espalhados pelo quadro.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><i>. Qual a operação que está presente no quadro?</i></li> <li><i>. Numa multiplicação que nome damos aos termos nela presente?</i></li> <li><i>. E ao resultado da multiplicação entre dois fatores?</i></li> <li><i>. O que significam estes sinais? (a professora vai apontando para os sinais e pede aos estudantes que identifiquem os sinais de maior, menor e igual).</i></li> <li><i>. Qual a função da vírgula num número?</i></li> </ul> <p><i>- O que quero que façam é que, em grupo, discutam se o produto da</i></p>		
----	--	--	--

2'	<p><i>primeira operação da vossa alínea é maior, menor ou igual ao produto da segunda operação. No entanto não quero que resolvam as operações por escrito. Pensem e discutam em grupo que sinal vão colocar entre elas. Têm 2 minutos para pensarem. Depois cada grupo dará a resposta que lhe parecer mais correta e explica aos colegas como pensou.</i></p>		
3'	<p><b>Acompanhamento na realização da tarefa</b></p> <p>Durante a realização da tarefa, a professora deve circular pela sala de aula e escutar a opinião de cada um dos grupos. Deve ainda fazer com que os estudantes evoquem os conhecimentos anteriormente adquiridos, através de questões e de um diálogo permanente.</p> <p><b>Apresentação de estratégias pessoais de resolução da tarefa</b></p> <p>No final é pedido a cada grupo que eleja um porta-voz e apresente e justifique as suas opções para resolução da tarefa. Ordeiramente todos os estudantes devem confrontar as suas respostas.</p>		

	<p>1.2. Para levar os estudantes a refletir acerca das opções tomadas a professora questiona-os e discute as suas respostas em grande grupo.</p> <p>. Quando obtemos um produto maior: multiplicando um número por 10 ou por 0,1?</p> <p>. Quando obtemos um produto maior: multiplicando um número por 10 ou por 100?</p>		
15'	<p>2. Realização em grupo de uma tarefa recorrendo à utilização da calculadora.</p> <p>Distribuição de uma calculadora e de uma tabela por cada estudante com operações a realizar (Consultar anexo 2). Para a sua resolução os estudantes deverão utilizar a calculadora. Após todos terem resolvido discutem os resultados em grupo.</p> <p>2.1. A professora explica a tarefa aos estudantes:</p> <p>- <i>Cada estudante dispõem de um cartão com várias operações. No entanto existem aí seis espaços por preencher e que sem eles não conseguimos operar. Na primeira coluna vão multiplicar esses valores por 10 e procurar identificar regularidades nos resultados. Cada um de vocês irá resolver as</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 19 calculadoras</li> <li>• Tabela com operações</li> </ul>	

*operações e após todos terem terminado devem discutir em grupo os resultados e identificarem regularidades.*

**Acompanhamento na realização da tarefa**

Durante a realização da tarefa a professora deve circular pela sala de aula, auxiliando os estudantes quando solicitado e sempre que ache pertinente. Deve ainda fazer com que os estudantes evoquem os conhecimentos anteriormente adquiridos, através de questões e de um diálogo permanente.

**Apresentação de estratégias pessoais de resolução da tarefa**

No final é pedido aos estudantes que apresentem e justifiquem as suas opções para resolução da tarefa. Ordeiramente todos os estudantes devem confrontar as suas respostas.

Descoberta da lei geral de formação.

. O que aconteceu aos números inteiros depois de os termos multiplicado por 10?

. E aos números decimais?

	<p>. O que podemos concluir?</p> <p><i>2.2. Na primeira coluna multiplicaram os valores por 10. Agora na segunda coluna vamos multiplicar os valores por 100. Cada um de vocês resolve novamente todas as operações e fica atento à resolução do grupo para descobrirem regularidades.</i></p> <p>Repetem-se os passos dados pela professora estagiária em 2.1.</p> <p><u>Descoberta da lei geral de formação.</u></p> <p>. O que aconteceu aos números inteiros depois de os termos multiplicado por 100?</p> <p>. E aos números decimais?</p> <p>. O que podemos concluir?</p> <p><i>2.3. Já multiplicaram os valores por 10 e 100. Por que valor iremos multiplicar agora?</i></p>		
--	---	--	--

	<p>- <i>Vamos multiplicar agora os valores por 1000 sem recorrer à calculadora. No final verificamos o nosso raciocínio recorrendo a ela.</i></p> <p>. Já descobriram a lei de formação da multiplicação por 10 e por 100. O que têm elas em comum?</p> <p>. Qual será a lei de formação para os números multiplicados por 1000?</p> <p>A professora solicita a alguns estudantes que se desloquem ao quadro e resolvam as operações. Após todas estarem resolvidas pede aos estudantes que confirmem os dados utilizando a calculadora. Discussão em grande grupo.</p> <p>2.4. Na parede da sala estará afixada uma tabela semelhante à presente no anexo 3. Após descobrirem a lei de formação das multiplicações por 10, 100 e 1000, a professora solicita aos estudantes que recapitem as regras encontradas e escreve-as na cartolina para afixar na sala.</p> <p><b>Registo das conclusões</b></p> <p>Os estudantes registam as regras/conclusões no caderno diário.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Folha de cartolina</li> </ul>	
15'	3. Continuação da tarefa anterior mas relativa à multiplicação por 0,1, 0,01 e	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 19 calculadora</li> </ul>	

	<p>0,001.</p> <p>3.1. A professora explica a tarefa aos estudantes:</p> <p><i>- Agora vamos multiplicar os valores por números decimais e procurar identificar regularidades nos resultados. Cada um de vocês irá resolver as operações, no entanto devem ficar atentos à resolução dos vossos colegas de grupo, discutirem os resultados e identificarem regularidades.</i></p> <p><b>Acompanhamento na realização da tarefa</b></p> <p>Durante a realização da tarefa a professora deve circular pela sala de aula, auxiliando os estudantes quando solicitado e sempre que ache pertinente. Deve ainda fazer com que os estudantes evoquem os conhecimentos anteriormente adquiridos, através de questões e de um diálogo permanente.</p> <p><b>Apresentação de estratégias pessoais de resolução da tarefa</b></p> <p>No final é pedido aos estudantes que apresentem e justifiquem as opções para resolução da tarefa. Ordeiramente todos os estudantes devem confrontar as</p>	<p>s</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tabela com operações</li> </ul>	
--	--	---	--

	<p>suas respostas.</p> <p><u>Descoberta da lei geral de formação.</u></p> <p>. O que aconteceu aos números inteiros depois de os termos multiplicado por 0,1?</p> <p>. E aos números decimais?</p> <p>. O que podemos concluir?</p> <p><i>3.2. Na quarta coluna multiplicaram os valores por 0,1. Agora na quinta coluna vamos multiplicar os valores por 0,01. Cada um de vocês resolve novamente todas as operações e fica atento à resolução dos restantes elementos do grupo para descobrirem regularidades.</i></p> <p>Repetem-se os passos dados pela professora estagiária em 2.1.</p> <p><u>Descoberta da lei geral de formação.</u></p> <p>. O que aconteceu aos números inteiros depois de os termos multiplicado por 0,01?</p> <p>. E aos números decimais?</p>		
--	--	--	--

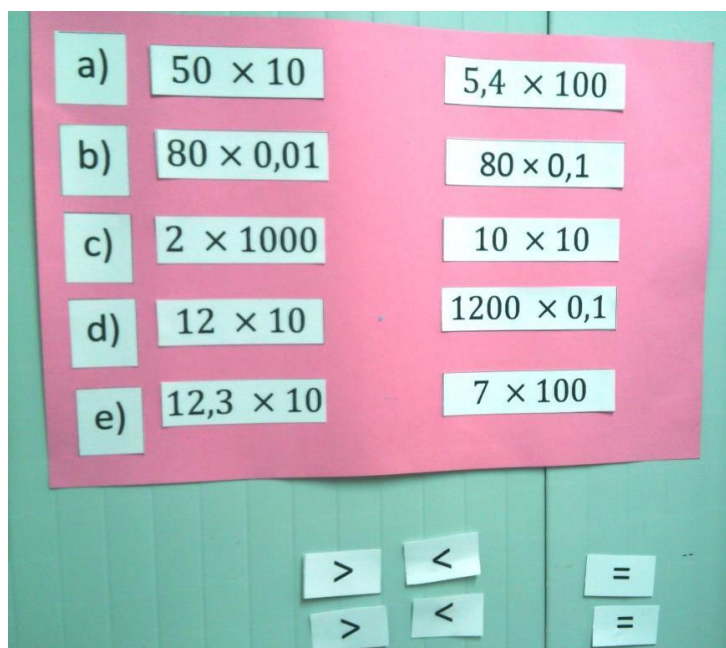
	<p>. O que podemos concluir?</p> <p>3.3. Já multiplicaram os valores por 0,1 e 0,01. Por que valor iremos multiplicar agora?</p> <p>- Vamos multiplicar agora os valores por 0,001 sem recorrer à calculadora. No final verificamos o nosso raciocínio recorrendo a ela.</p> <p>. Já descobriram a lei de formação da multiplicação por 0,1 e por 0,01. O que têm elas em comum?</p> <p>. Qual será a lei de formação para os números multiplicados por 0,001?</p> <p>A professora solicita a alguns estudantes que se desloquem ao quadro e resolvam as operações. Após todas estarem resolvidas pede aos estudantes que confirmem os dados utilizando a calculadora. Discussão em grande grupo.</p> <p>3.4. Na parede da sala estará afixada uma tabela semelhante à presente no anexo 4. Após descobrirem a lei de formação das multiplicações por 0,1, 0,01 e 0,001, a professora solicita aos estudantes que recapitem as</p>	<p>•Folha de cartolina</p>	
--	--	----------------------------	--

	<p>regras encontradas e escreve-as na cartolina para afixar na sala.</p> <p><b>Registo das conclusões/Sistematização</b></p> <p>Os estudantes registam as regras/conclusões no caderno diário.</p>		
8º	<p><b>Exploração da tarefa (Ás da Multiplicação)</b></p> <p><u>Nota:</u> caso não exista tempo esta tarefa deve ser reencaminhada para trabalho de casa.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aplicação com várias operações idênticas às abordadas anteriormente.</li> <li>2. Distribuição e resolução de uma tarefa.</li> </ol> <p><b>Acompanhamento na realização da tarefa</b></p> <p>Durante a realização da tarefa, individualmente, a professora deve circular pela sala de aula, auxiliando os estudantes quando solicitado e sempre que ache pertinente. Deve ainda fazer com que os estudantes evoquem os conhecimentos anteriormente adquiridos, através de questões e de um diálogo permanente.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Folha de tarefa</li> </ul>	

7'	<p><b>Apresentação de estratégias pessoais de resolução da tarefa</b></p> <p>No final é pedido aos estudantes que apresentem e justifiquem as suas opções para resolução da tarefa. Ordeiramente todos os estudantes devem confrontar as suas respostas.</p> <p><b><u>Sistematização</u></b></p> <p><b>Registo das conclusões / correção de uma forma estruturante</b></p> <p>A resolução da tarefa deve ser registada no quadro por um estudante e pelos restantes na folha de tarefas.</p> <p>Neste momento a professora deve fazer com que os estudantes consolidem uma vez mais os novos conceitos adquiridos através do questionamento, tarefa que lhe permitirá aferir se a aprendizagem foi ou não efetiva.</p> <p>. Alguém tem alguma dúvida?</p> <p><u>Nota:</u> é importante que a professora verifique se todos os estudantes</p>		
----	--	--	--

	perceberam a tarefa e se realizaram o registo.		
	<p><b><u>Avaliação</u></b></p> <p>A avaliação recai essencialmente sobre os parâmetros presentes na grelha de avaliação formativa. Através da sistematização anterior a professora avalia se realmente os seus objetivos de aprendizagem foram satisfeitos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grelha de avaliação formativa</li> </ul>	

ANEXO 8.1 - TAREFA DEIXADA PELO AVATAR AOS ALUNOS



ANEXO 8.2 - TABELAS COM OPERAÇÕES PARA OS ESTUDANTES

$\curvearrowright$	x	x	x	x	x	x
5						
16						
34						
127						
0,5						
1,6						
34,3						
127,2						

ANEXO 8.3 - RESOLUÇÃO DAS TAREFAS POR PARTES DOS ALUNOS E REGISTO NO CADERNO DIÁRIO



ANEXO 8.4 - CARTOLINA COM AS REGRAS DA MULTIPLICAÇÃO

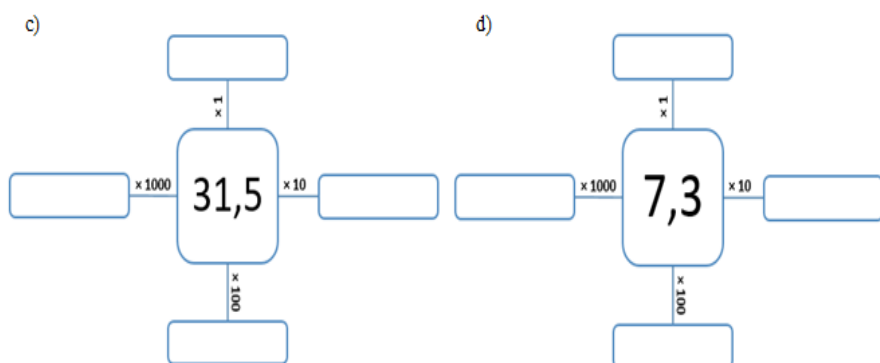
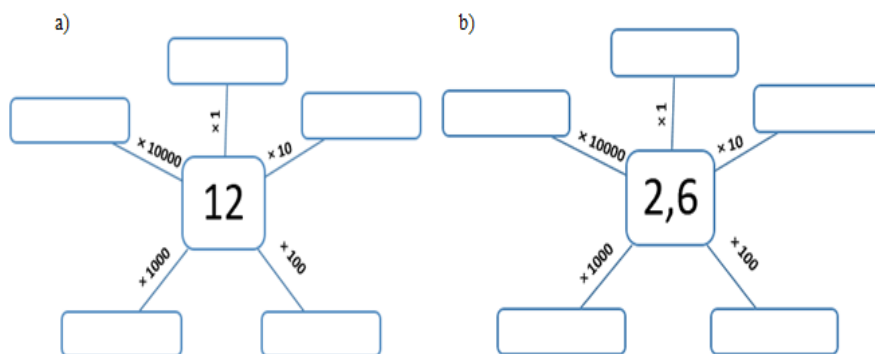
<b>Multiplicação</b>	
Para multiplicar um número por 10, 100 ou 1000 utilizamos as seguintes regras:	
10	Se o nº for inteiro: acrescenta-se um zero à direita do número. Ex: $9 \times 10 = 90$
	Se o nº for decimal: desloca-se a vírgula uma casa para a direita. Ex: $0,9 \times 10 = 9$
100	Se o nº for inteiro: acrescenta-se dois zeros à direita do número. Ex: $9 \times 100 = 900$
	Se o nº for decimal: desloca-se a vírgula duas casas para a direita. Ex: $0,9 \times 100 = 90$
1000	Se o nº for inteiro: acrescenta-se três zeros à direita do número. Ex: $9 \times 1000 = 9000$
	Se o nº for decimal: desloca-se a vírgula três casas para a direita. Ex: $0,9 \times 1000 = 900$
Para multiplicar um número por 0,1, 0,01 ou 0,001 utilizamos as seguintes regras:	
0,1	Desloca-se a vírgula uma casa para a esquerda. Ex: $9 \times 0,1 = 0,9$
0,01	Desloca-se a vírgula duas casas para a esquerda. Ex: $9 \times 0,01 = 0,09$
0,001	Desloca-se a vírgula três casas para a esquerda. Ex: $9 \times 0,001 = 0,009$

## ANEXO 8.5 - FOLHA DE TAREFAS “ÁS DA MULTIPLICAÇÃO”

### Ás da Multiplicação!



1. Completa os espaços em branco de acordo com as regras.



## ANEXO 9 – PLANIFICAÇÃO DA REGÊNCIA SUPERVISIONADA DE MATEMÁTICA DO 2.º CEB

<u>Plano de aula n.º3 - “À descoberta das isometrias: Simetria de Rotação”</u>		
Regência Supervisionada de Matemática		
<b>Instituição Cooperante:</b> Escola E.B.2/3 de Pedrouços	<b>Data:</b> 27/04/2015	<b>Sumário:</b> Simetria de Rotação – noção. Resolução de exercícios envolvendo Simetrias de Rotação.
<b>Professora Cooperante:</b> Professora Anabela Teixeira	<b>Ano/Turma:</b> 6ºD	
<b>Par Pedagógico:</b> Ana Paula Martins; Marta Carvalho	<b>Duração:</b> 45 minutos	
<b>Estagiária Observada:</b> Ana Paula Martins		
<b>Capacidades Transversais:</b> Raciocínio Matemático; Comunicação matemática.		
<p><u>Domínio:</u> <i>Geometria e Medida GM6</i></p> <p><u>Objetivos:</u> 9. Construir e reconhecer propriedades de isometrias do plano</p> <p><u>Descritores de Desempenho:</u></p> <p>17. Reconhecer que a (única) imagem de um ponto <math>M</math> por uma rotação de ângulo nulo ou giro é o próprio ponto <math>M</math>.</p> <p>20. Identificar uma figura como tendo «simetria de rotação» quando existe uma rotação de ângulo não nulo e não giro tal que as imagens dos pontos da figura por essa rotação formam a mesma figura.</p>		

24. Identificar simetrias de rotação e de reflexão em figuras dadas.			
Tempo Estimado	Percurso de aula	Recursos	Avaliação
5'	<p><b>Motivação / problematização</b></p> <p>1. A professora leva para a sala de aula um cata-vento e pede aos alunos que o observem com atenção � medida que o vai rodando:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>O que aconteceu ao cata-vento?</i></li> <li>- <i>� medida que fui rodando em torno do ponto O, a figura foi-se alterando?</i></li> <li>- <i>O que aconteceu aos pontos da figura?</i></li> <li>- <i>Por que razão os pontos se foram alterando e a figura se mant�m igual á figura que lhe deu origem?</i></li> <li>- <i>O que � que isso significa?</i></li> </ul> <p><b>Ativação de conhecimentos prévios</b></p> <p>3.5. A professora estagiária dialoga com os estudantes acerca dos conhecimentos j� adquiridos:</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cata-vento</li> </ul>	Grelha de avaliação formativa
5'			

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Quantos eixos de simetria tem o cata vento?</i></li> <li>- <i>O que significa “ter simetria”?</i></li> <li>- <i>Como podemos saber a amplitude mínima de rotação do cata-vento?</i></li> </ul>		
<b>10’</b>	<p>2. Projeção de um PowerPoint Didático e lançamento de um desafio aos estudantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Dada a Fig 1., quantos graus tive de a rodar para obter a Fig.2?</i></li> <li>- <i>A medida de amplitude da rotação da Fig. 2, representa a amplitude mínima para que o quadrado possua simetria de rotação?</i></li> <li>- <i>Que outras simetrias de rotação possui a Fig.2?</i></li> <li>- <i>Se eu rodar o quadrado 45° a figura tem simetria de rotação?</i></li> </ul> <p><b>Apresentação de estratégias pessoais</b></p> <p>Os estudantes vão apresentando o seu raciocínio e a docente deve promover a troca de ideias entre pares. Será solicitado a alguns estudantes que identifiquem a imagem de cada ponto após uma rotação</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PPT Didático</li> </ul>	

	de 180°, 270° e 360°. Discussão dos resultados em grande grupo.		
15'	<p>3. Construção de uma definição de «simetria de rotação» com os estudantes e registo da mesma no caderno diário. Dialogo com os mesmos:</p> <p>- <i>Deem-me exemplos de locais ou objetos do nosso dia-a-dia que possuam «simetria de rotação».</i></p> <p><b>Apresentação da tarefa aos estudantes</b></p> <p>3.1. Elaboração da tarefa “Descobre o intruso”: Os estudantes deverão identificar na folha de trabalho as imagens que contêm «simetria de rotação». Seguidamente deverão identificar o nº de simetrias de rotação e a menor amplitude de rotação para cada uma das imagens assinaladas.</p> <p>Antes de iniciar a tarefa deve-se resolver um exercício modelo com os estudantes.</p> <p><b>Acompanhamento na realização da tarefa</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desafio “Descobre o intruso”</li> </ul>	

	<p>Durante a realização da tarefa a professora deve circular pela sala de aula, auxiliando os estudantes quando solicitado e sempre que ache pertinente. Deve ainda fazer com que os estudantes evoquem os conhecimentos anteriormente adquiridos, através de questões e de um diálogo permanente.</p> <p><b>Apresentação de estratégias pessoais de resolução da tarefa</b></p> <p>No final é pedido aos estudantes que apresentem e justifiquem as suas opções para resolução da tarefa. Ordenadamente todos os estudantes devem confrontar as suas respostas.</p> <p>- <i>Que figuras assinalaram? Porquê?</i></p> <p>- <i>Quantas simetrias de rotação tem a Fig. 1? Qual a menor amplitude de rotação?</i></p> <p><u>Nota:</u> Deve proceder-se da mesma forma para as restantes figuras seleccionadas.</p>		
10'	<b><u>Sistematização</u></b>		

	<p><b>Registo das conclusões / correção de uma forma estruturante</b></p> <p>A resolução da tarefa deve ser registada no quadro por um estudante e pelos restantes na folha de tarefas.</p> <p>Neste momento a professora deve fazer com que os estudantes consolidem uma vez mais os novos conceitos adquiridos através do questionamento, tarefa que lhe permitirá aferir se a aprendizagem foi ou não efetiva.</p> <p><i>. Alguém tem alguma dúvida?</i></p> <p><u>Nota:</u> é importante que a professora verifique se todos os estudantes perceberam a tarefa e se realizaram o registo.</p>		
	<p><b><u>Avaliação</u></b></p> <p>A avaliação recai essencialmente sobre os parâmetros presentes na grelha de avaliação formativa. Através da sistematização anterior a professora avalia se realmente os seus objetivos de aprendizagem foram satisfeitos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grelha de avaliação formativa</li> </ul>	

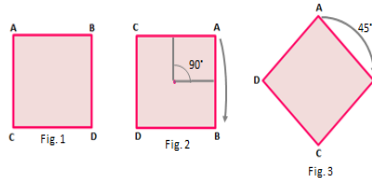
ANEXO 9.1 - PPT DIDÁTICO

**À descoberta das isometrias:**

**Simetria de Rotação**

**Diapositivo 1**

**O caso do quadrado...**

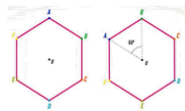


O que aconteceu da Fig.1 para a Fig. 2?

**Diapositivo 2**

**Simetria de Rotação**

- Uma figura tem «simetria de rotação» quando existe uma rotação de ângulo não nulo e não giro, tal que as imagens dos pontos da figura por essa rotação formam a mesma figura.



**Diapositivo 3**

**Descobre os intrusos!**



**Diapositivo 5**



**Diapositivo 6**

ANEXO 9.2 - DESAFIO “DESCOBRE O INTRUSO

## Descobre o intruso!

1. Observa as figuras que se seguem.



Fig. 1



Fig. 2



Fig. 3



Fig. 4



Fig. 5



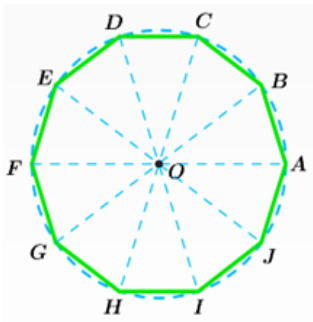
Fig. 6

1.1. Indica as que possuem «Simetria de Rotação»?

1.2. Preenche a seguinte tabela de acordo com as figuras que assinalaste.

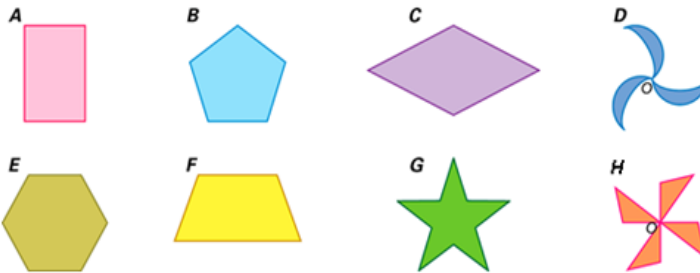
	Fig.	Fig.	Fig.	Fig.
Nº de Simetrias de Rotação				
Menor amplitude de rotação	_____ °	_____ °	_____ °	_____ °

2. Considera o decágono regular representado na figura e completa a tabela, considerando as rotações no sentido positivo (sentido contrário aos dos ponteiros do relógio).



Ponto inicial	Imagem	Ângulo de rotação
A	C	<input type="text"/> °
C	B	<input type="text"/> °
D	<input type="text"/>	144°
I	<input type="text"/>	252°
<input type="text"/>	F	36°
<input type="text"/>	I	72°

3. Considera as figuras a seguir representadas.



3.1. Completa a tabela seguinte.

Figura	Número de simetrias de reflexão	Número de simetrias de rotação
A		
B		
C		
D		
E		
F		
G		
H		

ANEXO 10 – PLANIFICAÇÃO DA REGÊNCIA SUPERVISIONADA DE HISTÓRIA E GEOGRAFIA DE PORTUGAL DO 2.ºCEB

<b>Plano de aula n.º3 – “A emigração portuguesa nos séculos XX e XXI”</b>		
<b>História e Geografia de Portugal</b>		
<b>Instituição Cooperante:</b> Escola E.B.2/3 de Pedrouços	<b>Data:</b> 25/05/2015	<b>Sumário:</b> A emigração portuguesa nos séculos XX e XXI: picos emigratórios e países de destino.
<b>Professora Cooperante:</b> Professora Natalina Aguiar	<b>Ano/Turma:</b> 6ºD	
<b>Par Pedagógico:</b> Ana Paula Martins; Marta Carvalho	<b>Duração:</b> 45 minutos	
<b>Estagiária Observada:</b> Ana Paula Martins		

**Metas Curriculares de História e Geografia de Portugal para 2º Ciclo do Ensino Básico**

**Domínio:** *Portugal Hoje: A População Portuguesa*

**Objetivos:**

3. Caracterizar a evolução da emigração em Portugal.
4. Localizar as principais áreas de destino da emigração portuguesa.
5. Identificar as principais causas da emigração em Portugal.

<b>Tempo Estimado</b>	<b>Percurso de aula</b>	<b>Recursos</b>	<b>Avaliação</b>
	<b>Motivação</b>		

<p><b>Início:</b> 08h15min</p> <p><b>Fim:</b> 08h25min</p> <p><b>Duração:</b> 10'</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rotina de entrada na sala de aula. Escrita do sumário.</li> <li>• A professora coloca um excerto do videoclipe da música “Para os braços da minha mãe” de Pedro Abrunhosa e Camané (1min28seg.). A colocação do mesmo é intencional, uma vez que nele aparecem destacadas algumas palavras-chave, efeito que não era possível só com o áudio da música.</li> <li>• Dialogo com os alunos acerca da mensagem presente na música. <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <i>De que nos fala esta música?</i></li> <li>○ <i>No refrão repete-se várias vezes a mesma expressão? Qual é?</i></li> <li>○ <i>Qual o significado dessa expressão?</i></li> <li>○ <i>Quem será a “mãe” de que o cantor fala? (procurar que os alunos cheguem à conclusão que a “mãe” é a nossa pátria, o nosso país).</i></li> <li>○ <i>Que sentimentos nos transmite a música?</i></li> <li>○ <i>O cantor fala também noutros países, mas se diz que “quer voltar para os braços da mãe” em que situação se encontrará? Estará de férias?</i></li> <li>○ <i>Qual será o tema da nossa aula?</i></li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Excerto do videoclipe da Música “Para os braços da minha mãe” de Pedro Abrunhosa e Camané.</li> </ul>	<p>Grelha de avaliação formativa</p>
<b>Desenvolvimento</b>			
<p><b>Início:</b> 08h25min</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A docente continua o diálogo com a turma através de questões orientadoras. Começa por escrever a palavra “emigração” no quadro e</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Quadro</li> </ul>	

<p><b>Fim:</b> 08h35min</p> <p><b>Duração:</b> 10'</p>	<p>vai anotando as ideias dos alunos alusivas ao seu significado. Uma vez que podem surgir ideias ligadas à imigração, cabe à docente separá-las em duas partes distintas do quadro.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <i>Certamente que já ouviram falar em emigração. O que entendem por este termo?</i></li> <li>○ <i>Se formos passar férias para outro país significa que vamos emigrar?</i></li> <li>○ <i>Conhecem pessoas que emigraram?</i></li> <li>○ <i>Quanto tempo é que essas pessoas ficam nesse país?</i></li> <li>○ <i>O que fazem elas lá? Passam férias? Vão trabalhar? Vão viver para lá?</i></li> <li>○ <i>Depois de tudo o que já foi dito, tentem definir o que é emigração.</i></li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>● A docente auxilia os alunos na construção da definição de emigração e regista a mesma no quadro. De seguida, pede aos estudantes que a copiem para o caderno diário.</li> </ul> <p><u>Nota:</u> Pretende-se construir uma definição semelhante a esta: <b>Emigração:</b> Saída da população de um país para outro para aí trabalhar e viver.</p>		
--	--	--	--

<p><b>Início:</b> 08h35min</p> <p><b>Fim:</b> 08h45min</p> <p><b>Duração:</b> 10'</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A professora projeta no quadro dois gráficos relativos à emigração portuguesa no século XX e XXI. Distribui um exemplar dos gráficos por cada estudante e em grande grupo procede-se à análise dos mesmos.</li> </ul> <p><b><u>Gráfico 1:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <i>A emigração em Portugal sofreu alterações ao longo dos tempos?</i></li> <li>○ <i>Quais os maiores picos de emigração em Portugal?</i></li> <li>○ <i>Sublinhem nos vossos gráficos os principais picos emigratórios.</i></li> </ul> <p><b><u>Gráfico 2:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <i>Que razões internas levaram os portugueses a emigrarem em cada um destes picos?</i></li> <li>○ <i>Quais as razões externas apresentadas no gráfico?</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Projetor;</li> <li>• Computador;</li> <li>• Gráficos relativos aos picos emigratórios</li> <li>• Exemplar dos gráficos para os alunos</li> </ul>	
<p><b>Início:</b> 08h45min</p> <p><b>Fim:</b> 08h55min</p> <p><b>Duração:</b> 10'</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Projeção de um gráfico relativo aos principais destinos dos emigrantes portugueses entre 1900/1960 e entre 1960/1993 e outro relativo aos principais destinos dos emigrantes em 2013. Análise dos mesmos com os estudantes:</li> </ul> <p><b><u>Gráfico 1:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <i>Quais os principais destinos dos emigrantes portugueses entre 1900/1960? E entre 1960/1993? Por que razão emigraram para esses países?</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Projetor;</li> <li>• Computador;</li> <li>• Gráficos relativos aos países de destino dos emigrantes;</li> </ul>	

	<p><b>Gráfico 2:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <i>E na atualidade? Quais os dois países para que os portugueses mais emigram?</i></li> <li>○ <i>Sublinhem em cada um dos vossos gráficos os dois países para os quais os portugueses mais emigram.</i></li> </ul>		
	<b>Consolidação</b>		
<p><b>Início:</b> 08h55min</p> <p><b>Fim:</b> 09h00min</p> <p><b>Duração:</b> 5'</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Distribuição de uma folha de tarefas pelos alunos na qual terão de preencher um esquema síntese sobre a matéria estudada. A docente deve explicar a tarefa e no final proceder à sua correção em grande grupo.</li> </ul> <p><b>Nota:</b> Para trabalho de casa será enviado um desafio mobilizador das aprendizagens construídas intitulado toto História.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Esquema síntese;</li> <li>• Toto História</li> </ul>	

ANEXO 10.1 - EXEMPLAR DOS GRÁFICOS DOS ALUNOS

Picos de emigração portuguesa nos séculos XX e XXI

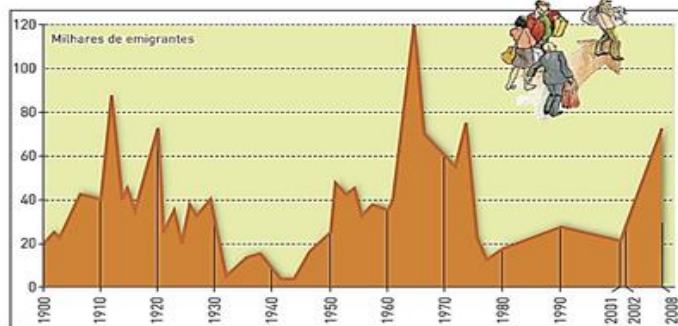


Gráfico 1: Evolução da Emigração portuguesa, 1900-2008 (fonte: INE)



Gráfico 2: Evolução da Emigração Portuguesa, 1900-2005: picos e causas (fonte: INE)

Principais países de destino dos emigrantes portugueses nos séculos XX e XXI

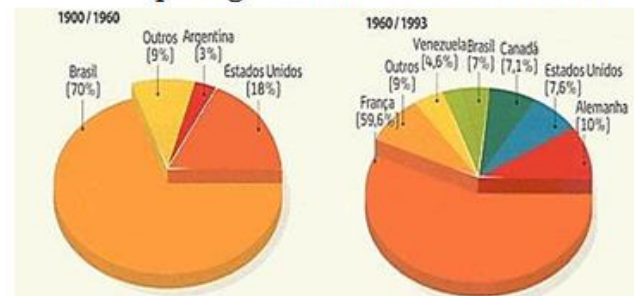
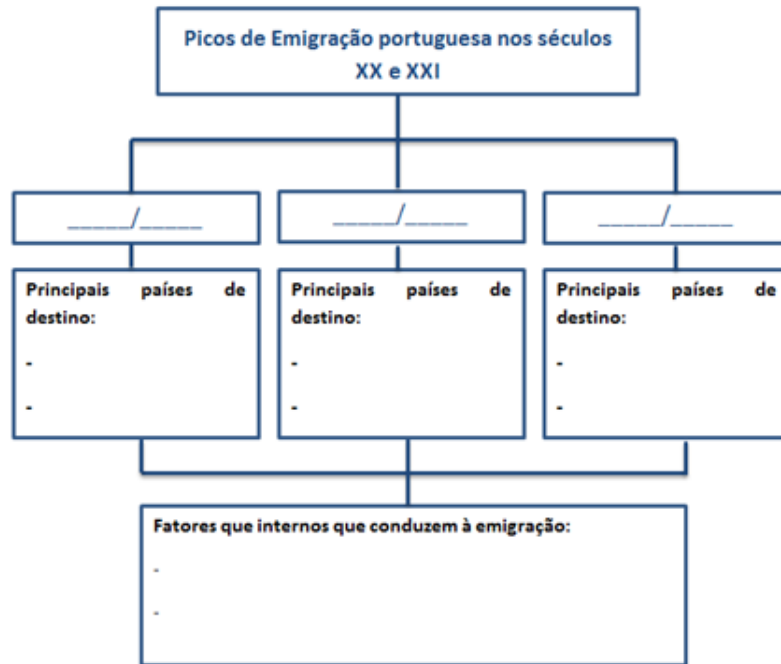


Gráfico 1: Destinos da Emigração Portuguesa entre 1900-1993 (Fonte: INE)

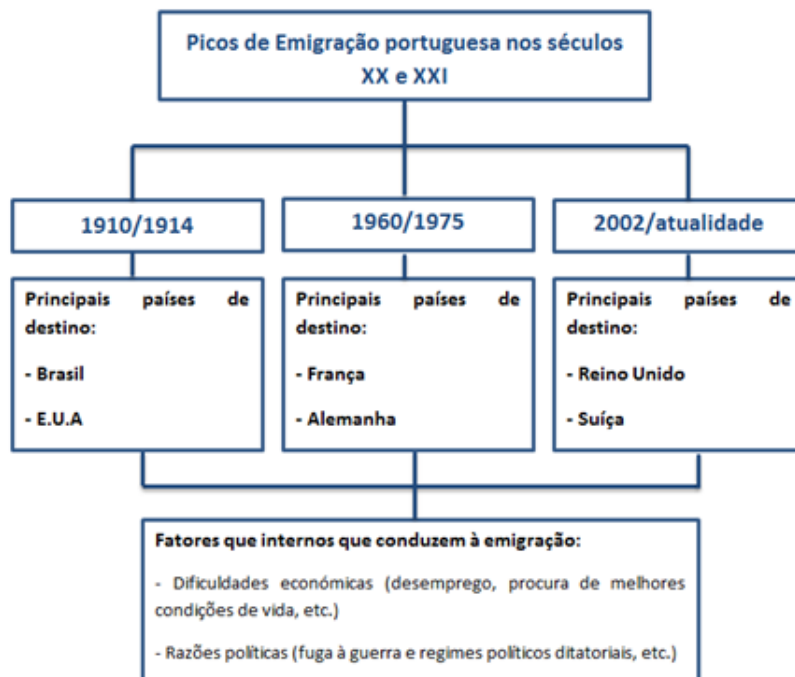


Gráfico 2: Destinos da emigração portuguesa em 2013 (Fonte: Jornal Correio da Manhã)

ANEXO 10.2 - ESQUEMA PARA OS ALUNOS PREENCHEREM



Pretende-se construir um esquema semelhante a este:



## ANEXO 10.3 - TOTO HISTÓRIA

**toto História**

Selecione a resposta correta para cada pergunta e regista-a na tabela 1X2.

	1	X	2
<p>1- Os picos de emigração em Portugal ocorreram entre os anos:</p> <p>1   1910-1915; 1960-1974; 2002- atualidade      X   apenas 1960-1974      2   Ambas estão erradas</p>			
<p>2- As principais causas da emigração são:</p> <p>1   Crises financeiras (dificuldades económicas)      X   Causas Políticas (guerra, etc.)      2   Ambas estão corretas</p>			
<p>3- Entre 1910-1915 o principal destino de emigração dos portugueses era:</p> <p>1   França      X   Brasil      2   Alemanha</p>			
<p>4- O Reino Unido é o principal destino de emigração na época compreendida entre:</p> <p>1   1910-1915;      X   2002- atualidade      2   1960-1974</p>			
<p>5- Entre 1960-1974 o principal destino de emigração dos portugueses era:</p> <p>1   França      X   Reino Unido      2   Estados Unidos da América</p>			

ANEXO 11 – PLANIFICAÇÃO DA REGÊNCIA SUPERVISIONADA DE CIÊNCIAS DA NATUREZA DO 2.ºCEB

<b>Situação Formativa n.º3 - “A circulação de água e sais minerais na planta”</b>		
<b>Regência Supervisionada de Ciências da Natureza</b>		
<b>Instituição Cooperante:</b> Escola E.B.2/3 de Pedrouços	<b>Data:</b> 06/05/2015	<b>Sumário:</b> A circulação de água de sais minerais na planta: conceito de seiva bruta. A transpiração nas plantas.
<b>Professora Cooperante:</b> Professora Elisabete Oliveira	<b>Ano/Turma:</b> 6ºD	
<b>Par Pedagógico:</b> Ana Paula Martins; Marta Carvalho	<b>Duração:</b> 45 minutos	
<b>Estagiária Observada:</b> Ana Paula Martins		

<b>Conhecimentos Prévios:</b> Trocas entre as plantas e o meio; Captação de água e sais minerais pelas plantas.					
<b>Campo Concetual:</b> Seiva Bruta; Vasos Condutores; Transpiração.					
Contexto C & T	Problematização	⌚	Atividade	Recursos	Estratégias de Mediação
<b>Percurso da água e dos sais minerais no interior da planta</b>	“Por onde absorvem as plantas a água e os sais minerais?”	<b>5’</b>	Rotina de entrada na sala de aula e escrita do sumário. <b>A1: Exploração de uma ilustração</b> A professora estagiária dialoga com os alunos sobre as aprendizagens	- PowerPoint Didático (Slide 1)	<b>M1:</b> A docente inicia a aula com um momento de ativação de conhecimentos prévios.

		<p>construídas na aula anterior e explora de que que forma a planta absorve água e sais minerais:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- <i>Quais os fatores do meio necessários para que as plantas se desenvolvam?</i></li><li>- <i>Como conseguem captar os elementos de que necessitam?</i></li><li>-<i>Qual a quantidade de água que uma planta absorve, muita ou pouca quantidade?</i></li><li>-<i>A quantidade que absorve está relacionada com o tamanho da sua raiz?</i></li><li>- <i>Depois de serem absorvidos pela raiz, o que acontece à água e aos sais minerais?</i></li></ul>		
--	--	--	--	--

			- Para onde seguem?		
	<p>“O que acontece à água e aos sais minerais depois de serem absorvidos pela raiz?”</p>	<p><b>10'</b></p>	<p><b>A2: Exploração de uma atividade experimental previamente realizada</b></p> <p>A docente leva para a sala de aula uma atividade experimental já realizada (um jarro corado com corante azul) e pede aos estudantes que interpretem o que poderá ter acontecido:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Estas plantas (jarros) são iguais. Em casa coloquei-as separadamente em 2 Gobelés, um com corante e outro apenas com água. Por que razão elas apresentam uma coloração diferente?</i></li> <li>- <i>O que será que aconteceu?</i></li> <li>- <i>Por que razão a flor ficou corada?</i></li> <li>- <i>Como é que o corante subiu até à</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 2 Jarros</li> <li>- Azul</li> <li>Metileno</li> <li>- Água</li> <li>- 2 Gobelés</li> </ul>	<p><b>M2:</b> Diálogo com os alunos sobre a atividade experimental da aula.</p> <p><b>M3:</b> A professora regista as ideias mais consistentes no quadro e promove o diálogo em torno delas.</p> <p><b>M4:</b> A docente deve circular pela sala e permitir que os alunos observem a atividade experimental.</p> <p><b>M5:</b> A professora estagiária explica aos alunos que ao colocar a flor dentro do gobelé com a solução de água e corante azul, a flor vai absorver a mesma e torna visível o percurso que</p>

			<p><i>flor?</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>O que circulou no interior da planta?</i></li> <li>- <i>Que nome se dá à água e aos sais minerais depois de estes entrarem na planta?</i></li> </ul> <p>Exploração conceito de seiva bruta e de uma imagem alusiva ao seu movimento. Registo do conceito no caderno diário.</p>		a água realiza no interior da planta.
		5'	<p><b>A3: Exploração de uma imagem alusiva à transpiração</b></p> <p>A docente continua o diálogo com os alunos com vista a introduzir o conceito de transpiração:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Por que razão a planta absorve constantemente água?</i></li> </ul>	-PowerPoint Didático (Slide 3)	<b>M6:</b> A professora estagiária explora com os alunos o processo de transpiração.

			<p>- <i>Que fenómeno ocorre na planta que poderá desencadear a subida de água até às folhas continuamente?</i></p> <p>- <i>Em que local da planta este fenómeno ocorre?</i></p>		
	<p>“Por onde circula a seiva bruta?”</p>	<p><b>10’</b></p>	<p><b>A4: Observação dos vasos condutores</b></p> <p>A professora desafia os alunos a pensarem de que forma a água consegue subir até às folhas e introduz a noção de “vasos condutores”:</p> <p>- <i>Já vimos que a seiva bruta subiu até às folhas. Mas por onde será que ela circula?</i></p> <p>- <i>Como se chamam esses canais?</i></p> <p>A docente efetua um corte transversal no caule do jarro colorado e mostra aos</p>	<p>- Caule de um Jarro já corado:</p> <p>-</p>	<p><b>M7:</b> A professora estagiária mostra aos alunos como são constituídos os vasos condutores.</p>

		<p>alunos os vasos condutores com recurso a uma microcâmara. Distribuição uma imagem alusiva aos vasos condutores para que os alunos que a colem no caderno e a legendem.</p> <p>De seguida, continua a explorar a subida da seiva com os estudantes:</p> <p><i>- Como será a seiva bruta consegue subir?</i></p> <p><i>Normalmente a água tem tendência a escorrer para a base das árvores e não subir até à copa.</i></p> <p><i>- Para que ela suba acham que tem de estar muito ou pouco comprimida?</i></p> <p>A professora estagiária dá alguns</p>	<p>Microcâmara</p> <p>- Imagem de vasos condutores para legendar</p>	
--	--	--	--	--

			<p>exemplos em que o comportamento da água é contrário ao normal.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>O que acontece com as nossas calças quando está a chover?</i></li> <li>- <i>O que acontece com as folhas quando colocamos uma ponta na água?</i></li> <li>- <i>Que percurso é feito pela água nesta situação?</i></li> </ul>		
	<p>“Como é que a seiva bruta consegue atingir o topo das árvores?”</p>	<p><b>10'</b></p>	<p><b>A5: Atividade prática: “Ascensão da seiva Bruta”</b></p> <p>A professora recorre a uma atividade prática para explicar o motivo pelo qual a água sobe. De seguida, explora as ideias prévias dos estudantes confrontando-as posteriormente com o resultado da atividade.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Placa de Petri</li> <li>-1 Tubo transparente</li> <li>-1 Tubo capilar</li> <li>- Azul Metileno</li> </ul>	<p><b>M8:</b> A professora estagiária explica aos alunos por onde circula a seiva e através da atividade experimental procuram que os mesmos compreendam o movimento de ascensão da água.</p>

			<p>- <i>O que acham que vai acontecer quando colocar o tubo dentro da Placa de Petri com corante? O que vai acontecer à água?</i></p> <p>- <i>Observem o que vou fazer e verifiquem se a água entra no tubo?</i></p> <p>- <i>Até onde entra a água?</i></p> <p>- <i>Agora vamos fazer o mesmo processo mas com o tubo mais fininho (tubo capilar) o que acham que vai acontecer?</i></p> <p>- <i>Acham que no tubo capilar vai entrar mais ou menos água do que no outro tubo?</i></p>	- Água	
		<b>5'</b>	<b>A5:</b> Elaboração de um organizador gráfico relativo aos conteúdos trabalhados em aula. Cópia do mesmo	- Organizador gráfico	<b>M9:</b> A professora constrói com os alunos um organizador gráfico e pede-

			para o caderno diário.		lhes que o copiem para o caderno diário.
<p><b>Competências, conhecimentos e atitudes a desenvolver nos alunos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Explicar em que consiste a seiva bruta;</li> <li>- Explicar a circulação da seiva bruta na planta;</li> <li>- Relacionar a transpiração com a ascensão da seiva bruta.</li> </ul>					

ANEXO 11.1 - PPT DIDÁTICO



Qual o trajeto percorrido pela Seiva Bruta?

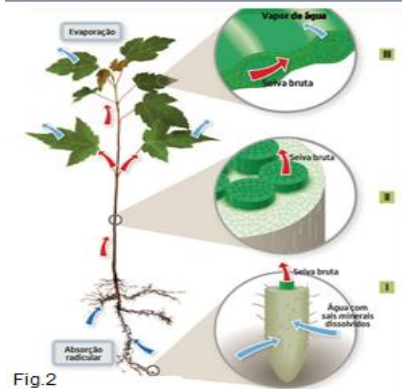


Fig.2

III – Chegada da Seiva Bruta às folhas.

II – A Seiva bruta (água com sais minerais) sobe pelo caule.

I- A água e os sais minerais são absorvidos pela raiz.

Por onde absorve a planta a água e os sais minerais de que precisa?



Por que razão a água sobe até às folhas ?

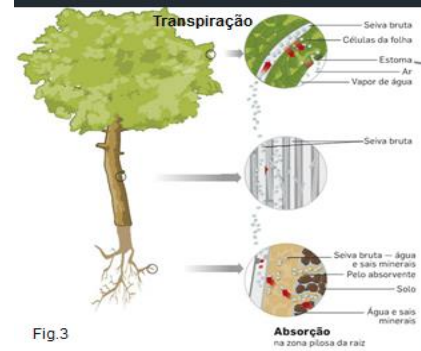


Fig.3



Fig 4 – Pormenor de um Estoma

### ANEXO 11.2 - IMAGEM DOS VASOS CONDUTORES PARA LEGENDA

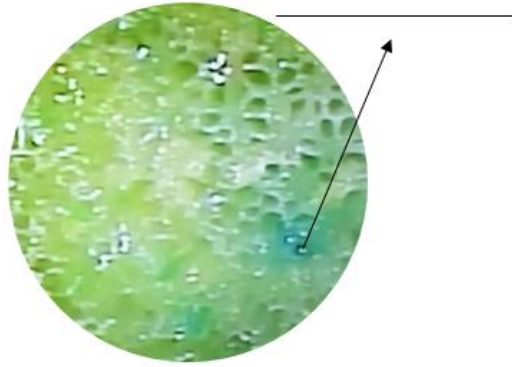
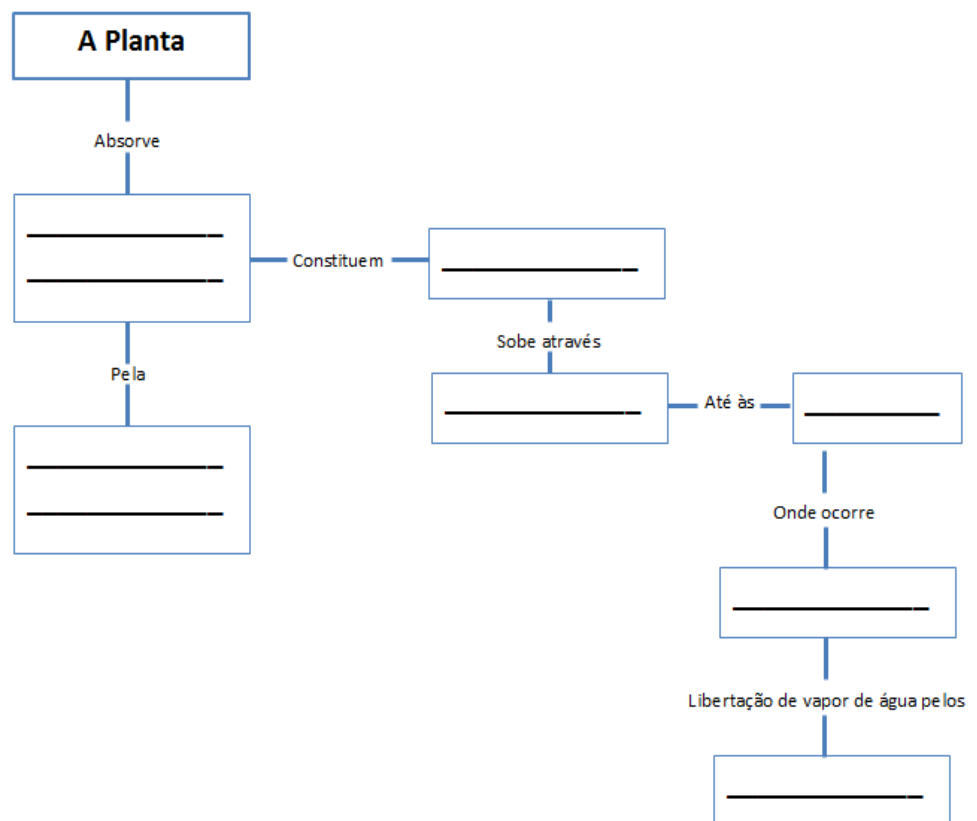


Fig. 1: \_\_\_\_\_

### ANEXO 11.3 - ORGANIZADOR GRÁFICO



## ANEXO 12 – PLANIFICAÇÃO DA PRIMEIRA REGÊNCIA DE CIÊNCIAS DA NATUREZA DO 2.ºCEB

<b>Plano de aula n.º1 – “À descoberta do Sistema Reprodutor Masculino ”</b>			
<b>Ciências da Natureza</b>			
<b>Instituição Cooperante:</b> Escola E.B.2/3 de Pedrouços	<b>Data:</b> 11/03/2015	<b>Sumário:</b> Sistema Reprodutor Masculino: morfologia e fisiologia.	
<b>Professora Cooperante:</b> Professora Elisabete Oliveira	<b>Ano/Turma:</b> 6ºG		
<b>Par Pedagógico:</b> Ana Paula Martins; Marta Carvalho	<b>Duração:</b> 45 minutos		
<b>Estagiária Observada:</b> Ana Paula Martins			
<p><b><u>Metas Curriculares de Ciências Naturais</u></b>  <b><u>Domínio:</u></b> Transmissão de vida: reprodução no ser humano  <b><u>Objetivos:</u></b> 13. Conhecer os sistemas reprodutores humanos  <b><u>Descritores de Desempenho:</u></b>            13.1. Legendar esquemas representativos da morfologia do sistema reprodutor feminino e do sistema reprodutor masculino.            13.2. Descrever a função dos órgãos que constituem o sistema reprodutor feminino e o sistema reprodutor masculino.</p>			
<b>Tempo Estimado</b>	<b>Percurso de aula</b>	<b>Recursos</b>	<b>Avaliação</b>

<p><b>Início:</b> 10h00min</p> <p><b>Fim:</b> 10h15min</p> <p><b>Duração:</b> 15'</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rotina de entrada na sala de aula e registo do sumário.</li> <li>• Diálogo com os alunos acerca do Sistema Reprodutor Masculino e órgãos que o constituem. <i>o Na aula anterior falaram dos caracteres que nos permitem distinguir um indivíduo do sexo masculino de um do sexo feminino. Dêem-me exemplos desses caracteres.</i></li> <li><i>o Além do órgão sexual, que outros órgãos constituem o sistema reprodutor masculino?</i></li> <li>• Registo no quadro das conceções dos alunos.</li> </ul>		<p>Grelha de avaliação formativa</p>
<p><b>Início:</b> 10h15min</p> <p><b>Fim:</b> 10h25min</p> <p><b>Duração:</b> 10'</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A docente projeta uma imagem e procura localizar os órgãos com os alunos;</li> <li>• Confronto das conceções prévias com as aprendizagens construídas;</li> <li>• Construção de um organizador gráfico com os órgãos constitutivos do Sistema reprodutor masculino. Registo do mesmo no caderno diário.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PPT Didático</li> </ul>	

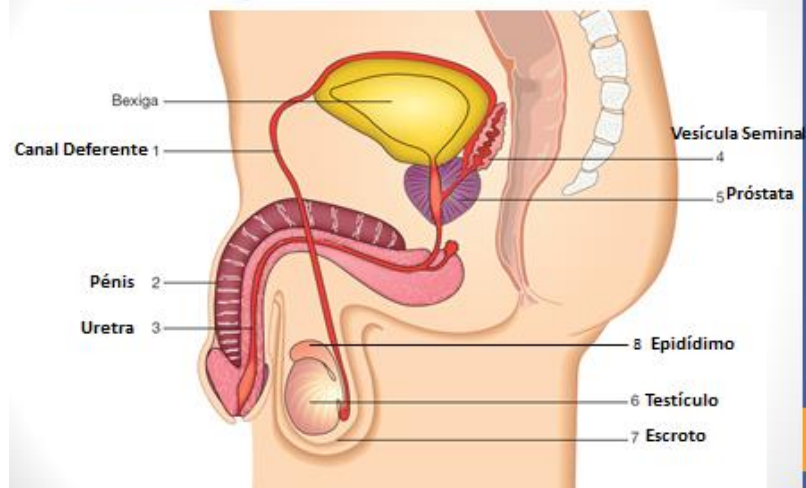
<p><b>Início:</b> 10h25min</p> <p><b>Fim:</b> 10h40min</p> <p><b>Duração:</b> 15'</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Breve diálogo com os alunos acerca das funções dos órgãos do aparelho reprodutor: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <i>Por que razão é que o aparelho reprodutor é constituído por tantos órgãos? o Os órgãos a ele pertencentes têm todos as mesmas funções?</i></li> <li>○ <i>Conhecem algumas?</i></li> </ul> </li> <li>• Visualização de um pequeno vídeo do Banco de Recursos Interativos da Porto Editora acerca da morfologia e fisiologia do sistema reprodutor masculino.</li> <li>• Distribuição de uma folha de tarefas aos alunos e leitura da mesma.</li> <li>• Nova visualização do vídeo e resolução do exercício 1 da folha de tarefas (exercício de escuta ativa).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vídeo: <ul style="list-style-type: none"> <li>Morfologia</li> <li>Fisiologia do</li> <li>Sistema</li> <li>reprodutor</li> <li>Masculino</li> </ul> </li> <li>• Folha de tarefas</li> </ul>	
<p><b>Início:</b> 10h40min</p> <p><b>Fim:</b> 10h45min</p> <p><b>Duração:</b> 5'</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Breve diálogo acerca das aprendizagens construídas (exercício de sistematização das aprendizagens).</li> </ul>		

# Sistema Reprodutor Masculino

Morfologia e Fisiologia

## Diapositivo 2

### Morfologia



## Diapositivo 2

### Sistema Reprodutor Masculino Morfologia e Fisiologia

1- Como sabes, o Sistema Reprodutor Masculino é formado por diferentes órgãos, tal como ilustra a Fig. 1. No entanto, estes não têm todos a mesma função. Cada um deles é responsável por uma função específica.

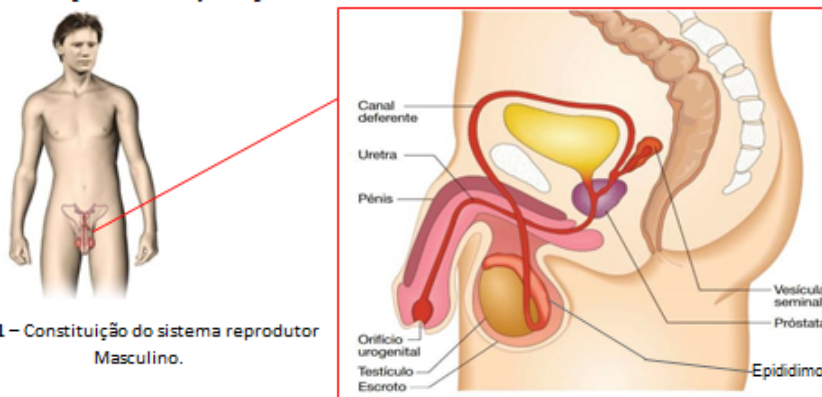


Fig. 1 – Constituição do sistema reprodutor Masculino.

1.1. Observa atentamente o vídeo e completa os espaços em branco que te indicam as funções desempenhadas por cada órgão deste sistema.

<b>Sistema reprodutor masculino</b>	<b>Órgãos externos</b>	<b>Pénis</b>	Órgão sexual atravessado pela _____, que conduz os _____ (células sexuais masculinas) e a _____ até ao exterior.
		<b>Escroto</b>	Bolsa onde estão alojados os _____.
	<b>Órgãos internos</b>	<b>Testículos</b>	São responsáveis pela produção de _____ e segregam _____.
		<b>Uretra</b>	Canal que serve para _____ a _____ e conduz _____ até ao exterior.
		<b>Canais Deferentes</b>	Canais que conduzem os espermatozoides até à _____.
		<b>Epidídimos</b>	Canais onde os espermatozoides _____.
		<b>Próstata</b>	É uma glândula que produz o _____, viscoso e _____, essencial para a sobrevivência dos espermatozoides.
		<b>Vesículas Seminais</b>	Produzem o _____, que serve de _____ aos espermatozoides.

ANEXO 13 - NARRATIVA MULTIMODAL DA PRIMEIRA REGÊNCIA DE CIÊNCIAS DA NATUREZA DO 2.ºCEB

**Narração Multimodal – Aula de 6º ano de Ciências da Natureza**

**Informações Contextuais:**

A turma do 6ºG é composta por 29 alunos, sendo 12 elementos do género feminino e 17 elementos do género masculino. Um dos elementos da turma é de etnia cigana e um outro apresenta necessidade educativas especiais. Alguns dos alunos da turma frequentam apoio individualizado uma vez se regista algum insucesso escolar. Dos 29 alunos da turma apenas 26 frequentam assiduamente as aulas, sendo que dois nunca frequentaram as aulas e um foi transferido de turma. Considerando a turma com 26 alunos, apenas dois ficaram retidos em anos anteriores.

No geral, a turma é bastante curiosa e questiona constantemente os professores com vista a construir novas aprendizagens. No entanto, este facto nem sempre se revela positivo, dado que a aula está constantemente a ser interrompida devido à colocação de questões que por vezes acabam por ser respondidas ao longo da aula.

A sala de aula apresenta boas condições de luminosidade e higiene e bons materiais de trabalho. Contudo, torna-se complicado alterar a disposição da turma e realizar trabalhos de grupo, dada a dimensão da mesma.

A planta abaixo ilustra a disposição da turma na sala de aula.

**Planta da Sala (6.ºG)**

Tiago	Maria Inês	José Violante	André Madureira	Daniel	António
José Rebelo	Inês Sousa	Cláudia	<b>X</b>	Sara	Beatriz
Francisco	André	Celina	Joana	Ana	Rodrigo
José Loro	Inês Garrido	Pedro	<b>X</b>	Paulo	Francisca
Henrique	Rafael	<b>X</b>	Luis	Jeanete	<b>X</b>

*Figura 3 – Planta da sala de aula*

### Narração Multimodal da aula: nº1

<b>Data:</b> 11/03/2015	<b>Conceitos:</b>	
	<b>Contexto:</b> Sistemas Reprodutores Humanos	
	<b>Tempo total da aula:</b> 49 min 53 s	
	<b>Hora de início da aula:</b> 00 m 11 s	<b>Hora do final da aula:</b> 49 min 53 s
	<b>Hora de início da gravação:</b> 00 m 00 s	<b>Hora do final da gravação:</b> 50 min 00 s

### Narração sintética de toda a aula:

Comecei a aula pedindo aos alunos que se acalmassem e tomassem os seus lugares uma vez que se encontravam bastante agitados, o que demorou cerca de 4 minutos. De seguida, comecei por fazer uma breve contextualização do assunto que iríamos abordar e procedi à ativação dos conhecimentos prévios, questionando-os acerca de conteúdos trabalhados em aulas anteriores. Pedi também que fossem dizendo o nome de alguns órgãos que achavam que constituíam o sistema reprodutor masculino, registando-os no quadro para posterior confronto. Neste momento inicial denotou-se alguma confusão no raciocínio dos alunos, uma vez que foram convocando nomes de órgãos pertencentes a outros sistemas do corpo humano.

Decorridos cerca de 15 minutos após o início da sessão, projetei uma imagem alusiva ao Sistema Reprodutor Masculino e pedi aos estudantes que tentassem ordeiramente legenda-la tendo em conta os órgãos que estavam registados no quadro, fruto do momento de interação inicial. Como existiram respostas divergentes quanto à legenda do mesmo órgão, procurei confrontar opiniões com vista à elucidação dos alunos, chamando à atenção para as respostas mais interessantes. Findo o momento de discussão, procedi faseadamente à legendagem da figura, confrontando-a com a legendagem inicial. Em conjunto com os alunos criei um organizador gráfico relativo aos órgãos constituintes do Sistema Reprodutor Masculino que registei no quadro. De seguida os mesmos copiaram-no para o caderno diário. Este percurso

demorou cerca de 20 minutos, sendo que por vezes foi necessário interromper a aula dado o barulho que se fazia sentir.

Posto o momento de exploração da figura, estabeleci um breve momento de diálogo com os estudantes acerca da multiplicidade de órgãos deste sistema do corpo humano e suas funções, questionando-os se os diferentes órgãos teriam ou não diferentes funções.

O momento que se seguiu teve por base um vídeo, com a duração de 1 minuto e 10 segundos, acerca da morfologia e fisiologia do aparelho reprodutor masculino. Antes de iniciar a sua visualização, alertei os estudantes para o facto de o vídeo ser pequeno mas conter muita informação, pelo que deveriam permanecer em silêncio e escutar com muita atenção. Finda a primeira visualização, distribui pelos mesmos um guião de visualização dos vídeo, que teriam de completar com palavras-chave escutadas ao longo da audição. Assim que a turma fez silêncio procedi a uma nova reprodução, para que os alunos pudessem preencher os espaços em branco. Uma vez que grande parte dos alunos não conseguiu completar a tarefa, tive necessidade de reproduzir o vídeo mais duas vezes. Contudo, registaram-se quatro casos de alunos que não tinham completado alguns espaços. Como faltava apenas 1 minuto para o término da aula e por considerar que o vídeo já tinha sido reproduzido vezes suficientes, decidi avançar para uma correção em grande grupo que demorou cerca de 4 minutos.

### **Episódios relativos a esta aula:**

Esta aula foi composta por 4 episódios:

- **Episódio 1:** Rotina de entrada na sala de aula e ativação dos conhecimentos prévios;
- **Episódio 2:** Exploração de uma imagem relativa aos órgãos do Aparelho Reprodutor Masculino e sua legendagem.
- **Episódio 3:** Construção de um organizador gráfico alusivo às aprendizagens construídas a partir da imagem.

- **Episódio 4:** Visualização de um vídeo acerca da morfologia e fisiologia do Sistema Reprodutor Masculino. Preenchimento de um guião de visualização e respetiva correção.

Seguidamente serão narrados os dois primeiros episódios, uma vez que considero que foram aqueles em que mais aprendizagens foram construídas e são aqueles que melhor ilustram as minhas crenças enquanto professora, ou seja, a aprendizagem construída cooperativamente a partir do conhecimento prévio e dia-a-dia dos alunos, refletindo sobre ele e desmistificando-o.

### **Episódio 1:**

Início aos 0 min 23 s

(Entrada dos alunos na sala de aula)

**Professora:** *Vamos lá sentar, tirar os cadernos e fazer silêncio.*

(Bastante ruído na sala de aula)

**Aluno:** *O stôra posso ir para a beira do J.V?*

**Prof.:** *Não. Vai sentar-te no teu lugar.*

**Aluno:** *Oh vala stôra, por favor. Porque é que não posso ir?*

**Prof.:** *Porque não. Ninguém troca de lugar. Vamos fazer silêncio, o intervalo já acabou. I. tira o caderno por favor. J. vira-te para a frente.*

(A professora cruza o braços junto ao quadro e espera que se faça silêncio)

**Prof.:** *Na aula anterior falaram dos caracteres que nos permitem distinguir um indivíduo do sexo masculino de um do sexo feminino. Dêem-me exemplos desses caracteres.*

**Aluno:** *Órgãos sexuais, estrutura do corpo.*

**Prof.:** *Vocês disseram que uma das diferenças está no órgão sexual. Como acham que é constituído o Sistema Reprodutor Masculino? Será constituído por um ou vários órgãos?*

**Alunos:** *Por vários.*

**Prof.:** *Dêem-me exemplos de alguns.*

(A professora vai registando as repostas no quadro)

**P:** *Oh stôra são os testículos.*

**J.V:** *O pénis também é não é stôra?*

**Alunos:** *Os espermatozoides...os espermatozoides.*

**P:** *Os espermatozoides não são, pois não? Eles saem dos testículos.*

**Prof.:** *Não sei, vou escrever e depois discutimos.*

**Aluno:** *Eu não sei mais.*

**I:** *A uretra e a bexiga são?*

**Aluno:** *Se a uretra e a bexiga são os ureteres também são.*

**Cl.:** *Não, isso é do sistema excretor.*

**Ant.:** *Lembrei-me de outro, o escroto.*

**I.G.:** *Isso é uma doença não é um órgão.*

**P:** *Escroto é um órgão. A doença é o es...es...escorbuto.*

**Prof.:** *Então digam-me lá que doença é essa que é parecida com escroto? Em que disciplina aprenderam isso?*

**Aluno:** *Foi em História e Ciências, foi uma doença que surgiu no séc. XVIII.*

**Prof.:** *Exatamente. Foi uma doença que afetou muito os navegadores na época dos descobrimentos. Mas agora tentem lá lembrar-se de mais algum e não tenham medo de dizer.*

**Aluno:** Testículo direito.

**Prof.:** Isso faz parte dos testículos, quero outro. Então rapazes, faz parte do vosso corpo, não se lembram de mais nenhum?

**Alunos:** Eu não stôra.

Eu também não.

Não.

**Prof.:** Uma vez que não se lembram de mais nenhum vou projetar uma imagem sobre o Sistema Reprodutor Masculino. Pode ser que ajude a lembrarem-se de mais algum. Se se lembrarem podem levantar o dedo e dizerem.

## **Episódio 2:**

Início aos 15 min 8 s

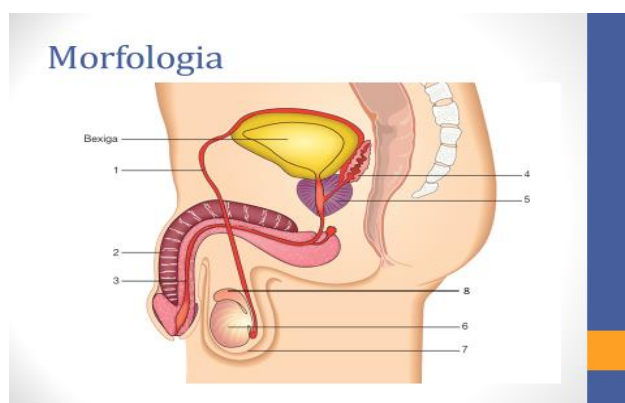
(A professora liga o projetor e prepara a tela).

**Aluno:** O comando do projetor não funciona, quer que ligue no botão?

**Prof.:** Não, eu ligo.

**Aluno:** Mas se quiser eu não me importo.

**Prof.:** Já está. Agora vamos olhar para os números que estão na imagem e tentar localizar os órgãos que foram dizendo.



*Figura 2- Imagem projetada*

**Aluno:** *Aqueles são os testículos (apontando para a imagem).*

**Aluno:** *Não é nada, é o pênis.*

(Muito barulho na sala de aula. Os alunos tentam expressar a sua opinião em simultâneo, gerando-se por vezes alguns conflitos devido a divergências de opinião. A professora interrompe a aula aos dezasseis minutos e vinte segundos uma vez que a participação se encontra muito desorganizada, retomando-a aos dezasseis minutos e cinquenta e dois segundos.)

**Prof.:** *A partir de agora só vou ouvir quem estiver com o dedo no ar. Reparem na imagem, já existe um órgão legendado. Qual é?*

**Ant.:** *É a bexiga.*

**Alunos:** *É a bexiga*

**Prof.:** *Então se está legendada, será que faz parte do sistema reprodutor masculino?*

**I.G:** *Não, a bexiga faz parte do sistema excretor.*

**Prof.:** *Ainda se lembram qual é a função da bexiga?*

**Alunos:** *É armazenar a urina.*

*É filtrar a urina.*

*Não é nada, isso é o rim.*

**Prof.:** *A função da bexiga é armazenar a urina. Então olhem de novo para os órgãos que foram dizendo e vejam se não podemos tirar de lá nenhum nome.*

**Alunos:** *Podemos tirar os ureteres.*

**Prof.:** *Muito bem. Vamos então tentar localizar os outros órgãos que escrevemos através dos números da imagem. F queres dizer alguma coisa?*

**F:** *Eu acho que número dois é o pênis.*

**J.V:** *O três acho que é a cabecinha.*

**Prof:** *Eu não conheço esse nome.*

**Alunos:** *Eu também acho que o dois é o pênis.*

*Eu acho que é o três.*

**Prof.:** *Eu já disse que só vou ouvir as pessoas que estão com o dedo no ar.*

*Diz A.*

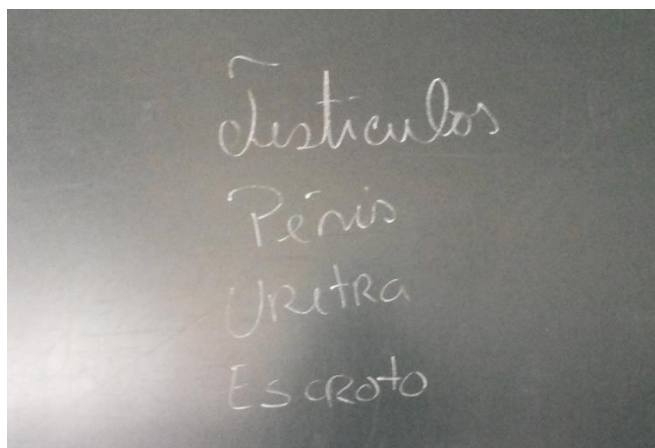
**A.M:** *O oito acho que é o escroto.*

**Prof.:** *Toda a gente concorda?*

**Aluno:** *Eu não sei.*

**I.S:** *Eu concordo.*

(A professora vai registrando as respostas dos alunos no quadro.)



*Figura 3 – Exemplo do registro realizado no quadro*

**Prof.:** *Quem quer tentar localizar outro órgão?*

**Ant.:** *O três é a uretra.*

**Fr.:** *Eu acho que a uretra é o um.*

**Prof.:** *Eu vou escrever aqui tudo o que vão dizendo e depois verificamos qual é a resposta correta.*

**P.:** *O número seis são os testículos. Eu sei.*

**L:** *Também pode ser o 7. Está próximo.*

**Prof.:** *Então em que ficamos?*

**Aluno:** *O sete é escroto e o seis os testículos.*

**S.:** *Eu acho que é ao contrário.*

**Prof.:** *Os testículos correspondem à parte de dentro ou de fora? Pensem bem.*

**P.:** *Pois, o sete é o líquido.*

**Prof.:** *Qual é o nome do líquido que estás a falar?*

**Alunos:** *Espermatozoides.*

**P:** *É o que sai dos testículos.*

**Prof.:** *Os espermatozoides saem dos testículos, mas o líquido não se chama espermatozoides?*

**F.:** *Pois não. Os espermatozoides é célula sexual.*

**Paul.:** *O líquido é o esperma.*

**Prof.:** *Esperma ou...*

**F.:** *Sé... Sémen.*

**Prof.:** *Exatamente. Então será que é isso que está ali legendado.*

**Alunos:** *Não*

**Prof.:** *Há pouco o P. disse que os espermatozoides saíam dos testículos e depois disso o que acontece?*

**H.:** *Sai para o exterior.*

**Prof.:** Observando a figura, por acham que sai?

**F.:** *Pelo um, a uretra deve ser o um.*

**Ant.:** *A Uretra é o um.*

**Prof.:** *Sabem qual é a função da uretra?*

**Aluno:** *É o canal onde passa a urina.*

**Prof.:** *Então para sair a urina ela tem de estar ligada a quê?*

**A.M.:** *Á Bexiga.*

**Prof:** *Se a uretra conduz a urina tem de estar ligada ao exterior?*

**Alunos:** *Não.*

**Alunos** (maior parte): *Tem, para sair.*

**Prof.:** *Olhem lá para a imagem e vejam se o um tem contacto com o exterior.*

**Alunos:** *Não.*

**J.V:** *Pois, eu bem disse que a uretra era o três.*

**Cl.:** *Não é nada é o um.*

**Prof.:** *Reparem que existem opiniões diferentes acerca do mesmo número.*

*Vou começar a desvendar a legenda e vamos verificar as vossas opiniões.*

*(A professora vai mostrando gradualmente a legenda da figura.)*

**Prof.:** *O um é o canal deferente. E está a ligar o quê?*

**P.:** *Está a ligar os testículos à bexiga, não é?*

**Prof.:** *Olhem bem para a figura, parece-vos estar ligado à bexiga?*

**S:** *Não, é aquela coisinha cor-de-rosa.*

**Prof.:** *Vamos por partes. O que é que é produzido nos testículos?*

**P.:** *É o esperma.*

**Prof.:** Não é o esperma que é produzido nos testículos. A célula sexual masculina é que é produzida nos testículos.

**Alunos:** Então são os espermatozoides.

**Prof.:** Então acham que os espermatozoides vão pelo canal deferente até bexiga?

**H.:** Não.

**J.V.:** Os espermatozoides saem da bexiga. Não, dos testículos.

**Cl.:** Depois sobem pelo canal deferente até a coisinha cor-de-rosa.

**Prof.:** Exatamente. Vamos ver que aí se vai formar mais qualquer coisa. Esse órgão chama-se vesícula seminal. A palavra seminal não vos faz lembrar nada?

**F.:** Sémen.

**Prof.:** Na vesícula seminal vai formar-se o líquido seminal que serve de alimento aos espermatozoides. Vamos então tentar recapitular o percurso que os espermatozoides já fizeram.

**J.V.:** Primeiro foram produzidos nos testículos.

**Ant.:** Depois subiram pelo canal deferente.

**Alunos:** E depois chegaram à ve...ve...sícula seminal.

**Prof.:** Então os espermatozoides juntamente com o líquido seminal e outro que já vamos ver vão formar o...

**P.:** É o esperma stôra?

**F.:** Ou sémen.

**P.:** É a mesma coisa não é?

**Prof:** *É. Vamos continuar a ver a legenda. Já vimos que o um é o canal deferente, o dois...*

**Alunos:** *É o pénis.*

**Ant.:** *O três é a uretra.*

**Prof.:** *É. E o quatro também já vos disse o nome. Qual é?*

**P.:** *Vesícula Seminal.*

(A professora projeta a legenda do número cinco.)

**Alunos:** *Ah! É a próstata.*

**Aluno:** *Eu já ouvi falar, o meu avô tinha um problema na próstata.*

**Prof.:** *Por vezes, os homens com mais idade desenvolvem problemas na próstata. Mas qual será a sua função?*

**F.:** *Deve ser o local de reserva.*

**P.:** *Pois de reserva de espermatozoides.*

**Prof.:** *Não é o local de reserva dos espermatozoides. Tal como a vesícula seminal, a próstata também vai produzir um líquido. Como os espermatozoides se precisam de deslocar, a próstata produz o líquido prostático que lhes dá a mobilidade.*

**J.V.:** *Ei, oh professora, isso dá-lhes velocidade turbo?*

**F.:** *Mas só serve para eles se deslocarem melhor?*

**Prof:** *Não. No vídeo que vais ver a seguir vais perceber que além de lhes dar mobilidade, este líquido tem características que permite aos espermatozoides sobreviverem durante mais tempo. Se bem se lembram, há pouco disse-vos que o esperma era composto por três coisas, já me conseguem dizer os seus constituintes?*

**M.I.:** *Espermatozoides.*

**P.:** *Líquido Seminal*

**Prof.:** *Qual será o que falta?*

**F.:** *É o líquido da próstata.*

**Prof.:** *Sim. Os espermatozoides, que são a célula sexual masculina, juntamente com o líquido seminal e com o líquido prostático formam o esperma.*

*(A professora regista as informações no quadro e pede aos estudantes que as copiem para o caderno diário.)*

**F.:** *Oh professora, depois de saírem dos testículos os espermatozoides ficam no canal deferente até saírem para o exterior?*

**Prof.:** *Não. (Projeta a legenda do Epidídio) Depois de serem produzidos nos testículos, os espermatozoides saem para o epidídimo onde amadurecem. Por que será que precisam de amadurecer?*

**Aluno:** *Porque são pequenos.*

**Prof.:** *Nesta fase, os espermatozoides ainda não têm capacidade suficiente para percorrer todo o percurso até ao exterior. Por isso necessitam de ficar alojados nos epidídimos até se desenvolverem completamente.*

**J.V.:** *Depois de saírem daí onde ficam reservados?*

**Prof.:** *Depois de saírem do epidídimo eles ficam alojados no ducto do canal deferente. Posteriormente, juntam-se com o líquido seminal e prostático e só depois é que saem para o exterior. Mas ainda nos falta descobrir a que corresponde o último número da imagem.*

*(A professora projeta a última legenda da imagem)*

**Prof.:** *Reparem lá onde se localiza o escroto.*

**J.V.:** *Está à volta dos testículos.*

**Prof.:** *Por que é que isso acontece?*

**Ant.:** *Assim os testículos não se perdem.*

**P.:** *Porque assim estão mais seguros.*

**J.V.:** *Porque assim os testículos não se sujam e estão mais protegidos*

**Prof.:** *Muito bem. A função do escroto é proteger os testículos. Agora que já vimos como é composto todo o sistema reprodutor masculino, descrevam-me lá a viagem completa do espermatozoide e do esperma até saírem para o exterior.*

**Aluno:** *Os espermatozoides foram produzidos nos testículos.*

**L.:** *Depois ficaram a amadurecer naquele sítio perto dos testículos.*

**Aluno:** *No epidídimo.*

**Prof.:** *Sim*

**Cl.:** *Subiram pelo canal deferente até à vesícula seminal.*

**Prof.:** *E o que se formou nessa região?*

**F.:** *Com o líquido seminal, o prostático e os espermatozoides, formou-se o esperma.*

**S.:** *Depois disso foi pela uretra até ao exterior.*

**Prof.:** *Muito bem, é isso mesmo que acontece. Agora vamos criar um esquema no quadro com os órgãos do Sistema Reprodutor Masculino e vocês copiam-no para o caderno. Vou também entregar-vos uma folhinha com o percurso percorrido pelos espermatozoides para depois colarem no caderno.*

ANEXO 14 - REGISTO FOTOGRÁFICO DA INICIATIVA “HISTÓRIAS EM TEMPO DE ADVENTO” NO 1.º CEB



ANEXO 15 - REGISTO FOTOGRÁFICO DA INICIATIVA “A NOSSA ÁRVORE DE NATAL” NO 1.º CEB



ANEXO 16 - REGISTO FOTOGRÁFICO DA INICIATIVA “DIA MUNDIAL DA ÁGUA”  
NO 2.º CEB



ANEXO 17 - REGISTO FOTOGRÁFICO DA INICIATIVA “SEXUALIDADE SEGURA E AFETOS” NO 2.º CEB





ANEXO 18 - REGISTO FOTOGRÁFICO DA INICIATIVA “DIA MUNDIAL DO LIVRO”  
NO 2.º CEB

 **Biblioteca Escolar Pedrouços** adicionou 4 fotos novas. 24/4 · 🌐

ENCONTRO COM O ESCRITOR JOÃO PEDRO MÉSSÉDER E A ILUSTRADORA ANA BISCAIA

Momento de Liberdade, viagem ao mundo da Guerra onde o Livro redime.... Mensagem de Paz de que a Humanidade não pode desistir, esquecer, silenciar...

Momento de encontro e comunhão partilhado pelo escritor e ilustradora que nos convocam para a Verdade do Tempo.

Iniciativa das colegas estagiárias Ana Paula Martins e Marta Carvalho que proporcionaram à nossa comunidade este momento.



Gosto · Partilhar · 👍 20 💬 4



## ANEXO 19 - PLANIFICAÇÃO DA PRIMEIRA SESSÃO DO PROJETO

<b>1ª Sessão de Intervenção – “Todos diferentes. Todos iguais.”</b>		
<b>Estudo do Meio Físico - Projeto</b>		
<b>Instituição Cooperante: Escola E.B.1/ J.I. de Boucinha</b>	<b>Data:</b> 03/02/2015	<b>Sumário:</b> Visualização e análise de um vídeo intitulado “Evolução”; Análise de imagens relativas a desequilíbrios causados pelo Ser Humano no meio ambiente e consequências para as espécies que nele habitam; Construção de um esquema síntese.
<b>Professora Cooperante: Professora Lúcia Rocha</b>	<b>Ano/Turma:</b> 4ºL	
<b>Professora: Ana Paula Martins</b>	<b>Duração:</b> 60 minutos	

**Objetivos transversais a toda a aula:**

- Compreender o impacto das ações humanas sobre o ambiente e o modo como afetam determinadas espécies aquáticas;
- Compreender os conceitos de biodiversidade, diversidade intraespecífica e diversidade de espécies.

**Programa de Estudo do Meio do 1º Ciclo****Domínio: A descoberta das inter-relações entre a natureza e a sociedade (Bloco 6)****Objetivos: 2. A qualidade do ambiente.****Descritores de Desempenho:****1.A qualidade do ambiente próximo:**

- 1.3. Identificar e observar alguns fatores que contribuem para a degradação do meio próximo (lixeiros, indústrias poluentes, destruição do património histórico...);
- 1.4. Enumerar possíveis soluções.

**6. Identificar alguns desequilíbrios ambientais provocados pela atividade humana:**

- 6.1. Extinção de recursos;

6.2. Extinção de espécies animais e vegetais.			
Tempo Estimado	Percurso de aula	Recursos	Avaliação
<p><b>Início: 09h00min</b></p> <p><b>Fim: 09h20min</b></p> <p><b>Duração: 20'</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Organização da sala/turma:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Alunos dispostos, como habitualmente, nas suas carteiras.</li> </ul> </li> <li>• A professora inicia a aula com a visualização de uma curta-metragem intitulada <i>Evolução</i>, produzida pelo estudante de animação da Universidade de Virginia (EUA) Tyler Rhodes, para o festival Anima Mundi. Segue-se um momento de discussão em torno do vídeo. <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <i>O que nos retrata o vídeo?</i></li> <li>○ <i>Como pareciam viver os animais? Porquê?</i></li> <li>○ <i>Viviam todos no mesmo local?</i> (Diversidade de ecossistemas).</li> <li>○ <i>Alguém sabe que nome se dá ao conjunto formado por um meio ambiente e os seres vivos que ocupam esse meio?</i> (Noção de ecossistema).</li> <li>○ <i>Existia equilíbrio no Ecossistema?</i></li> <li>○ <i>Onde é que isso é visível?</i></li> <li>○ <i>Existia diversidade? Onde era visível?</i> (Noção de biodiversidade).</li> <li>○ <i>Por que razão é importante existir diversidade?</i></li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Curta-metragem <i>Evolução</i> de Tyler Rhodes. (</li> </ul>	<p>Grelha de avaliação formativa</p>

	<ul style="list-style-type: none"><li>○ <i>Todos os animais pertenciam à mesma espécie? (Noção de diversidade espécies)</i></li><li>○ <i>E os que eram da mesma espécie tinham todos as mesmas características? (Noção de diversidade intraespecífica).</i></li><li>○ <i>De que forma é que os animais asseguravam a continuidade da sua espécie?</i></li><li>○ <i>Que acontecimento veio afetar a vida dos animais?</i></li><li>○ <i>A morte contribui para o equilíbrio de um Ecossistema, porquê?</i></li><li>○ <i>Que outros fatores podem contribuir para o equilíbrio de um ecossistema?</i></li></ul> <ul style="list-style-type: none"><li>● <i>A professora constrói com os alunos uma definição de Ecossistema e escreve no quadro, em conjunto com os mesmos, alguns fatores que permitem o seu equilíbrio. Os alunos copiam as informações para o caderno diário. De seguida o diálogo continua.</i><ul style="list-style-type: none"><li>○ <i>Na vossa opinião todos os Ecossistemas são assim? Porquê?</i></li><li>○ <i>Existem ameaças para os Ecossistemas? Quais?</i></li><li>○ <i>O Ser Humano não estava presente no vídeo. Se estivesse acham que o ecossistema seria igual? Porquê?</i></li><li>○ <i>De que forma a ação do Ser Humano pode afetar o equilíbrio de um</i></li></ul></li></ul>		
--	--	--	--

	<i>Ecossistema?</i>		
<b>Início: 09h20min</b> <b>Fim: 09h45min</b> <b>Duração: 25'</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A docente distribui por cada par de alunos uma imagem ou notícia alusiva a perturbações causadas pelo Ser Humano no meio ambiente. Juntamente com as imagens distribui um conjunto de questões orientadoras que permitam aos mesmos analisar o que vêem. Os alunos têm 5 minutos para discutirem a imagem, uma vez que de seguida apresentá-la-ão aos colegas. (ver conjunto de imagens e respetivas questões em anexo).</li> <li>• Durante a apresentação das imagens a docente promove o diálogo interpares e confronto de perspetivas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Imagens para os alunos e respetivas questões</li> </ul>	
<b>Início: 09h45min</b> <b>Fim: 10h00min</b> <b>Duração: 15'</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Criação de um esquema síntese com os desequilíbrios provocados pelo Ser Humano no meio ambiente e respetivas consequências.</li> </ul>		

## ANEXO 20 - PLANIFICAÇÃO DA SEGUNDA SESSÃO DO PROJETO

<b>2ª Sessão de Intervenção – “Pescaria”</b> <b>Estudo do Meio Físico - Projeto</b>		
<b>Instituição Cooperante: Escola E.B.1/ J.I. de Boucinha</b>	<b>Data:</b> 04/02/2015	<b>Sumário:</b> Leitura e análise de uma notícia; Preenchimento de um questionário com uma questão problema relativa ao tema em estudo; Atividade Prática: “Pescaria”;
<b>Professora Cooperante: Professora Lúcia Rocha</b>	<b>Ano/Turma:</b> 4ºL	
<b>Professora Estagiária: Ana Paula Martins</b>	<b>Duração:</b> 60 minutos	

**Objetivos transversais a toda a aula:**

- Compreender o impacto das ações humanas sobre o ambiente e o modo como afetam determinadas espécies aquáticas;
- Compreender os conceitos de diversidade intraespecífica e seleção natural.

**Programa de Estudo do Meio do 1º Ciclo****Domínio:** A descoberta das inter-relações entre a natureza e a sociedade (Bloco 6)**Objetivos:** 2. A qualidade do ambiente.**Descritores de Desempenho:****1.A qualidade do ambiente próximo:**

- 1.5. Identificar e observar alguns fatores que contribuem para a degradação do meio próximo (lixeiros, indústrias poluentes, destruição do património histórico...);
- 1.6. Enumerar possíveis soluções.

**7. Identificar alguns desequilíbrios ambientais provocados pela atividade humana:**

7.1. Extinção de recursos; 1.7. Extinção de espécies animais e vegetais.			
Tempo Estimado	Percurso de aula	Recursos	Avaliação
<p><b>Início: 09h00min</b></p> <p><b>Fim: 09h15min</b></p> <p><b>Duração: 15'</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Organização da sala/turma:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Alunos dispostos, como habitualmente, nas suas carteiras.</li> </ul> </li> <li>• A docente projeta uma notícia publicada pela TSF sobre o consumo de peixe: “Portugueses são os 3<sup>os</sup> maiores consumidores de peixe do mundo”. Análise da mesma. <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <i>De que nos fala a notícia?</i></li> <li>○ <i>O peixe consumido é todo proveniente de Portugal?</i></li> <li>○ <i>Por que razão isso acontece?</i></li> <li>○ <i>Será que poderiam pescar todo o peixe na costa portuguesa? Porquê?</i></li> <li>○ <i>Na vossa opinião a pesca pode afetar o equilíbrio de um ecossistema? Porquê?</i></li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Notícia publicada pela TSF. <i>Portugueses são os 3<sup>os</sup> maiores consumidores de peixe do mundo.</i></li> </ul>	<p>Grelha de avaliação formativa</p>

<p><b>Início: 09h15min</b></p> <p><b>Fim: 09h25min</b></p> <p><b>Duração: 10'</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Distribuição de um questionário pelos alunos com uma situação problema sobre a pesca e as suas consequências para as espécies (ver guião em anexo).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guião de Questionário</li> </ul>	
<p><b>Início: 09h25min</b></p> <p><b>Fim: 09h55min</b></p> <p><b>Duração: 30'</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Organização da sala/turma:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Alunos dispostos em círculo em torno de uma mesa.</li> </ul> </li> <li>• Atividade prática com os alunos: <ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>Material necessário:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>. Recipiente transparente;</li> <li>. Botões de cor e forma igual mas de 2 tamanhos diferentes (30 a 40 botões de cada tamanho).</li> <li>. Camaroeiro com rede que permita a passagem dos botões mais pequenos, mas que impeça a saída dos grandes.</li> </ul> </li> <li>- <u>Conceitos:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>.O recipiente representa um habitat (mar);</li> <li>.Os botões representam uma espécie adulta (Sável) com variação de tamanho (polimorfismo em idade adulta);</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Maqueta do rio;</li> <li>• Botões de cor e forma igual, mas de 3 tamanhos diferentes;</li> <li>• Camaroeiro/Rede de pesca.</li> </ul>	

	<p>.O camaroeiro representa as redes de pesca utilizadas pelos pescadores.</p> <p>- <u>Percurso da atividade:</u></p> <p>.Inicialmente colocam-se 6 botões de cada tamanho no rio espalhando-os aleatoriamente.</p> <p>.De seguida a professora pede a cada um dos alunos que pegue no camaroeiro e pesque alguns peixes. Os peixes sobreviventes reproduzem-se e por cada peixe nascem dois. (Ex: Se sobreviverem 2 botões grandes e 6 pequenos, na segunda volta deverão estar 4 botões grandes e 12 pequenos).</p> <p>.Note-se que a duplicação do número de botões representa uma nova geração, ou seja, cada peixe que se reproduz tem dois filhos com as suas características e morre.</p> <p>. Repetem-se os ciclos de predação (pesca) e reprodução as vezes necessárias até que se note a alteração (ou preferencialmente a quase fixação) do tamanho dos peixes da população. Espera-se que tenham sobrevivido aquelas que melhor escapam pelos buracos da rede.</p>		
--	--	--	--

	<p>. Discussão em torno dos resultados obtidos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>O que foi acontecendo ao longo da atividade?</i></li> <li>- <i>O que aconteceu à espécie?</i></li> <li>- <i>Existe maior diversidade agora ou no início da atividade? Porquê?</i></li> <li>- <i>A falta de diversidade beneficiará ou prejudicará a espécie? Porquê?</i></li> <li>- <i>Se a atividade continuasse o que poderia acontecer à espécie?</i></li> <li>- <i>O que poderíamos fazer para inverter a situação?</i></li> </ul>		
<p><b>Início: 09h55min</b></p> <p><b>Fim: 10h00min</b></p> <p><b>Duração: 5'</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A docente distribui pelos alunos uma pequena folha com uma nova situação problema e pede que a resolvam em silêncio.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Questão- Problema final</li> </ul>	

## A nova casa da Maria

1- Observa as seguintes tiras de banda desenhada.



1.1. O terreno que os pais da Maria compraram localizava-se junto a uma bela planície e está ilustrado na tira de banda desenhada. Como ninguém habitava naquele local a natureza foi-se desenvolvendo bastante. A vida selvagem era majestosa e havia animais e árvores por toda a parte.

1.1.1. Os pais da menina estão indecisos quanto ao local onde irão construir a sua nova casa. Os retângulos identificados com as letras **A**, **B** e **C** correspondem às opções de construção.

Se pudesses escolher, construirias a casa no local A, B ou C? Justifica a tua resposta.

---

---

---

---



1.2. No lugar dos pais da Maria o que escolherias para aquecer a habitação (lenha, energia solar ou energia elétrica)? Explica as razões da tua escolha.

.....

.....

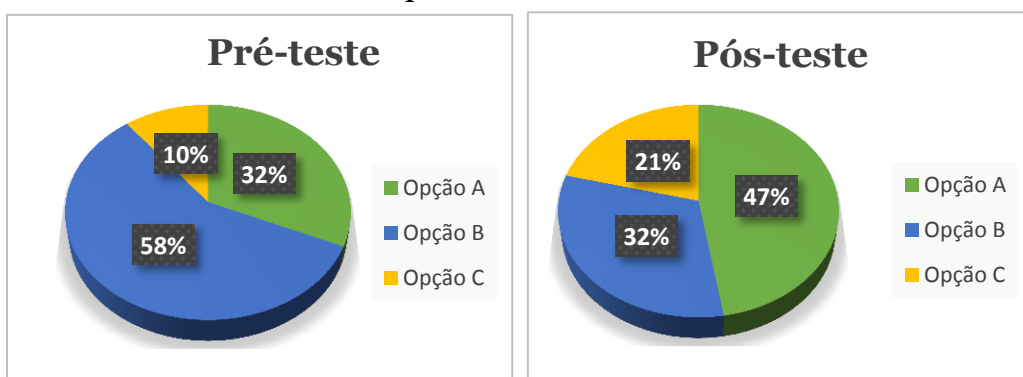
.....

.....

ANEXO 22 – GRÁFICOS ALUSIVOS AO PROJETO DE INVESTIGAÇÃO

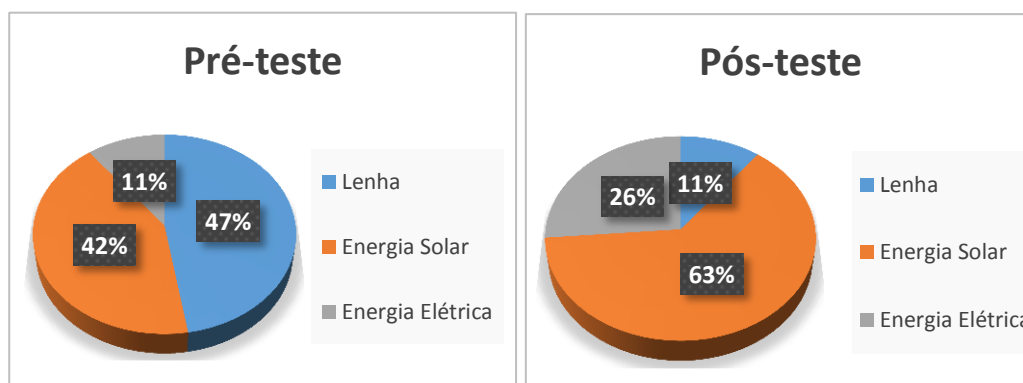
**Gráficos 1 e 2** – Respostas dos alunos à questão 1.1.1

1.1.1. Em que local construirias a casa?



**Gráficos 3 e 4** – Respostas dos alunos à questão 1.2

1.2. Como aquecerias a habitação?



## A nova casa da Maria

1- Observa as seguintes tiras de banda desenhada.



1.1.0 O terreno que os pais da Maria compraram localizava-se junto a uma bela planície e está ilustrado na tira de banda desenhada. Como ninguém habitava naquele local a natureza foi-se desenvolvendo bastante. A vida selvagem era majestosa e havia animais e árvores por toda a parte.

1.1.1. Os pais da menina estão indecisos quanto ao local onde irão construir a sua nova casa. Os retângulos identificados com as letras **A**, **B** e **C** correspondem às opções de construção.

Na tua opinião, qual o local mais correto para construir a casa (local A, B ou C)? Justifica a tua resposta.

---

---



1.2.No lugar dos pais da Maria o que escolherias para aquecer a habitação (lenha, energia solar ou energia elétrica)? Explica as razões da tua escolha.

---

---

---

---