



Orientação

Aos meus pais,  
Ao meu irmão,  
Por todo o amor que demonstram.



## **AGRADECIMENTOS**

A realização deste relatório final contou com importantes apoios e incentivos sem os quais não se teria tornado uma realidade e aos quais estarei eternamente grata.

Ao orientador e supervisor institucional Professor Doutor Alexandre Pinto, pela sua orientação, total apoio, disponibilidade, pelo saber que me transmitiu, pelas opiniões e críticas construtivas, pela total colaboração no solucionar de dúvidas e problemas que iam surgindo, por todas as palavras de incentivo e momentos de alegria, o meu sincero obrigado.

A todos os supervisores institucionais com quem partilhei a prática educativa que me ajudaram a melhorar todos os dias e com os quais aprendi muito.

Às orientadoras cooperantes que tão gentilmente me receberam e me deixaram partilhar consigo muitas aprendizagens e vivências.

A todos os alunos com que me cruzei por contribuírem para a minha felicidade com pequenos gestos, palavras e momentos que significaram muito ao longo da prática.

Ao meu par pedagógico, Ana Paula, minha companheira de batalhas que me ajudou sempre a superar as dificuldades e que se revelou uma verdadeira amiga. A ela um agradecimento sincero, de coração, por todas alegrias e tristezas partilhadas.

Aos meus pais e ao meu irmão por todos os momentos de companheirismo e total amor, pelos dias de paciência, pelo carinho nos momentos menos bons, mas sobretudo pelo apoio incondicional e por nunca me terem permitido desistir deste sonho antigo. A eles dedico este trabalho!



## RESUMO

O presente relatório de estágio foi elaborado no âmbito da unidade curricular de Integração Curricular: Prática Educativa e Relatório de Estágio, que se integra no plano de estudos do Mestrado em Ensino do 1.º e 2.º Ciclo do Ensino Básico, o mesmo tem um caráter reflexivo e descreve as experiências desenvolvidas pela mestranda.

Ao longo do presente documento será possível conhecer o percurso trilhado pela professora estagiária guiado pelos pressupostos teóricos, legais e didáticos que permitiram desenvolver uma aprendizagem bastante consolidada acerca do ensino e da aprendizagem.

A investigação-ação inspirou os momentos de prática educativa supervisionada, pautada por momentos de observação, ação e reflexão pós-ação, o que permitiu melhorar as práticas de forma a proporcionar aos alunos aprendizagens significativas.

Todo o percurso foi marcado por um processo de supervisão que permitiu desenvolver uma atitude crítica e reflexiva que se mostrou fulcral para o desenvolvimento profissional e pessoal da professora estagiária.

A caminhada da mestranda não seria possível sem o apoio do par pedagógico, orientadores cooperantes e supervisores institucionais, visto que todos partilharam saberes, incertezas e pensamentos, enriquecendo o processo de aprendizagem.

Este é o momento de encerramento de uma fase na vida da mestranda, a mesma está ciente de que este será o início de um longo percurso de aprendizagem, sabendo que o ciclo que se encerra permitiu comprovar as inspirações que sempre moveram a mestranda desde o primeiro momento em que iniciou este mestrado.

**Palavras-chave:** trabalho colaborativo, reflexão, prática educativa, supervisão



## **ABSTRACT**

This report was prepared as part of the Master in Education 1st and 2nd cycle of basic education, course of *Integração Curricular: Prática Educativa e Relatório de Estágio*. The report is intended to reflect and describe the experiences developed by the graduate student during the internship.

Throughout the document is given to know the trainee teacher's work. This was a path guided by theoretical, legal and educational assumptions used to develop a fairly consolidated learning about education.

The research-action inspired supervised educational practice, marked by moments of observation, action and post-action reflection which provided significant learning to the students.

Supervision during the internship allowed developing a critical and reflective attitude that was crucial for trainee teacher's professional and personal development. Thus, the walk of graduate student would not have been possible without the support of the pedagogical pair, cooperative and institutional supervisors. All shared knowledge, doubts and thoughts, enriching the learning process.

This report ends a course of study that proved the inspiration that always moved the graduate student. However, the student is aware that now begins a new and long-distance learning.

**Keywords:** collaborative work, reflection, educational practice, supervision



## ÍNDICE

<b>Introdução</b>	<b>1</b>
1. Finalidades e Objetivos	3
2. Enquadramento Académico e Profissional	5
2.1. Formação e Dimensão Académica	5
2.2. Formação e Dimensão Profissional	8
2.2.1. O professor reflexivo e investigador	8
2.2.2. Prática educativa: observação, planificação, intervenção e avaliação	10
2.2.3. A importância da supervisão na formação de professores	12
2.2.4. O trabalho colaborativo na prática educativa	14
2.2.5. O papel do professor na educação	16
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/JI da Boucinha	24
3.1.3. Escola EB2/3 de Pedrouços	27
3.2. Intervenção em Contexto Educativo	31
3.2.1. Articulação de Saberes	31
3.2.2. Estudo do Meio / História e Geografia de Portugal	36
3.2.3. Estudo do Meio / Ciências da Natureza	44
3.2.4. Português	51
3.2.5. Matemática	61
3.2.6. Dinâmicas de ação fora da sala de aula	70
4. Dimensão Investigativa – Projeto “A Ilha”	75
4.1. Contextualização e Motivações do Projeto de Investigação	75
4.1.1. Questão Problema e Objetivos	79
4.1.2. Metodologia, Participantes e Recolha de Dados	82

4.1.3. Análise dos Dados Recolhidos	86
4.1.4. Projeto: Conclusões Finais	93
<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b>	97
<b>Bibliografia</b>	101
Documentação Legal e Reguladora da Prática Educativa	108
<b>ANEXOS</b>	111
Anexo 1 – Grelha de Observação do 1º CEB	113
Anexo 2 – Planificação da Regência Supervisionada de Articulação de Saberes	125
Anexo 3 – Planificação da Regência Supervisionada de Estudo do Meio/História e Geografia de Portugal	133
Anexo 3.1. - PowerPoint “Horas decisivas de abril”	137
Anexo 3.2. – Tabela “Momentos Decisivos de abril”	140
Anexo 3.3. – Questões Orientadoras “Momentos Decisivos de abril”	141
Anexo 3.4. - Excerto da obra “O Tesouro” de Manuel António Pina	143
Anexo 3.5. - Cartões do “Bingo da Liberdade”	144
Anexo 3.5. - Questões do “Bingo da Liberdade”	146
Anexo 4 – Planificação da Regência Supervisionada de História e Geografia de Portugal	149
Anexo 4.1. – Poema “Imigrantes”	154
Anexo 4.2. – Testemunho de uma Imigrante	155
Anexo 4.3. – Folha de análise dos gráficos	156
Anexo 4.4. – Folha de Desafio	157
Anexo 5 – Planificação da Regência Supervisionada de Estudo do Meio/Ciências da Natureza	159
Anexo 5.1. – Tabela das Sementes	164
Anexo 6 – Planificação da Regência Supervisionada de Ciências da Natureza	165
Anexo 6.1. – Organizador Gráfico	173
Anexo 7 – Planificação da Regência Supervisionada de Português	175

Anexo 7.1. – Folha “O Nosso Incrível”	181
Anexo 7.2. – Folha “Retrato do Nosso Incrível”	182
Anexo 8 – Planificação da Regência Supervisionada de Matemática 1ºCEB	183
Anexo 8.1. – Diversas Operações	192
Anexo 8.2. – Tabela com Operações	193
Anexo 8.3. – Regras para Cartolina	194
Anexo 8.4. – Folha de Tarefas	196
Anexo 9 – Planificação da Regência Supervisionada de Matemática 2ºCEB	199
Anexo 9.1. - Imagem para realizar rotação em grande grupo passo a passo (“step by step”)	204
Anexo 9.2. – Tarefas Matemáticas	205
Anexo 10 – Narrativa Multimodal Ciências da Natureza	207
Anexo 11 – Registo Fotográfico da Iniciativa “Histórias em Tempo de Advento” no 1ºCEB	225
Anexo 12 – Registo Fotográfico da Iniciativa “A Nossa árvore de Natal” no 1ºCEB	227
Anexo 13 – Registo Fotográfico da Iniciativa “Dia Mundial da Água” no 2ºCEB	229
Anexo 14 – Registo Fotográfico da Iniciativa “Sexualidade Segura e Afetos” no 2ºCEB	231
Anexo 15 – Registo Fotográfico da Iniciativa “Dia Mundial do Livro” no 2ºCEB	233
Anexo 16 – Planificação da Primeira e Segunda Sessão do Projeto “A Ilha”	235
Anexo 16.1. – Guião de Visualização do Filme “Gulliver Mickey”	238
Anexo 16.2. – Guião de Escrita Criativa	239
Anexo 16.3. – Texto produzido pelos alunos “Formidilho Corpeiras”	241
Anexo 16.4. – Tarefas Matemáticas	242
Anexo 17 – Planificação da Terceira Sessão do Projeto “A Ilha”	243
Anexo 18 – Calendarização do Projeto	249
Anexo 19 – Questionário do Projeto	251

Anexo 20 – Critérios para Análise dos Questionários	253
Anexo 21 – Tabelas de Análise dos Dados – Respostas dos Alunos	255
Anexo 22 – Tabela de Contagem de Dados e Permutações	259
Anexo 23 – Tabelas de Análise dos Dados – Operações Matemáticas	261

## **LISTA DE ABREVIATURAS**

**CEB-** Ciclo do Ensino Básico

**CREC-** Complemento Regulamentar Específico de Curso

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

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

**NEE-** Necessidades Educativas Especiais

**PE-** Projeto Educativo

**PES-** Prática Educativa Supervisionada

**TEIP-** Território Educativo de Intervenção Prioritária

**UC-** Unidade Curricular



## **INTRODUÇÃO**

A unidade curricular Integração Curricular: Prática Educativa e Relatório de Estágio do plano de estudos do 2.º ano do Mestrado em Ensino do 1.º e 2.º Ciclo do Ensino Básico contempla a realização do presente relatório de estágio. Com este relatório se encerra um percurso de Prática Educativa Supervisionada (PES) que permitiu à mestranda desvendar o caminho que os profissionais de educação percorrem, passando pela sala de aula.

O objetivo primordial do presente documento é apresentar os pressupostos legais e teóricos que servem de sustento às opções tomadas, bem como a exposição das ações pedagógicas desenvolvida pela mestranda nos dois ciclos de ensino.

Para permitir uma melhor leitura do relatório é importante mencionar que este se encontra dividido em 4 capítulos que se complementam entre si.

Após a Introdução, tem lugar o primeiro capítulo, Finalidades e Objetivos, através do qual se apresentam as linhas orientadoras e as metas definidas para a realização do presente relatório de estágio.

O capítulo 2, Enquadramento Académico e Profissional, está organizado em dois subcapítulos: Formação e Dimensão Académica que apresenta os documentos legais que legislam a carreira docente; e Formação e Dimensão Profissional onde se expõe os referenciais teóricos tidos em conta na prática educativa realizada.

O terceiro capítulo, O Contexto Educativo e a Prática Educativa surge como o mais extenso visto que apresenta a caracterização das turmas e das escolas onde foram desenvolvidas as práticas. É crucial referir que a prática desenvolvida não se rege apenas pelos pressupostos teóricos, legais e didáticos, mas também deverá ir ao encontro das características do contexto e dos alunos. Este capítulo apresenta também todo o trabalho realizado nas áreas de formação para a docência, expondo alguns momentos e atividades desenvolvidas nas quatro áreas para as quais este mestrado habilita os futuros

profissionais de educação, bem como, as reflexões que sempre foram realizadas em torno das mesmas. Por fim, e ainda neste capítulo surge um subcapítulo no qual são apresentadas as dinâmicas desenvolvidas fora da sala de aula, que mostra todas as atividades realizadas pelo par pedagógico para toda a comunidade escolar bem como a participação em reuniões.

O capítulo final, Dimensão Investigativa, apresenta o projeto individual da mestranda realizado em articulação da unidade curricular de Projeto: Conceção, Desenvolvimento e Avaliação com a unidade curricular PES e que foi implementado durante o estágio no 1.º ciclo do Ensino Básico.

Por fim, podem ler-se as Considerações Finais onde é realizada uma síntese reflexiva dos aspetos que tornaram o percurso peculiar e que o metamorfosearam numa experiência rica e inesquecível tanto a nível profissional como pessoal.

## **1.FINALIDADES E OBJETIVOS**

A realização do presente relatório de estágio traz subjacente à sua realização um conjunto de finalidades e objetivos que orientaram o percurso de formação dos futuros profissionais de educação. Posto isto, a elaboração do mesmo não seria possível sem a definição de um conjunto de parâmetros que ajudem na sua formulação.

A elaboração deste documento, tem como principal finalidade, visar a prática de ensino supervisionada desenvolvida pela mestranda, tendo sempre em consideração uma articulação de todos os saberes teóricos, bem como práticos construídos nos diversos contextos educativos de formação. Para além das finalidades, este relatório também pretende atingir objetivos que se consideram fundamentais à formação de futuros profissionais de educação.

Numa fase inicial da elaboração do presente relatório de estágio torna-se fundamental caracterizar os contextos educativos onde se desenvolveu toda a prática de ensino supervisionada e, conseqüentemente, caracterizar as turmas onde foi feita a mesma prática, visto que a realidade dos alunos determinou ajustes nas ações desenvolvidas.

Posto isto, é necessário que o presente documento evidencie na sua elaboração saberes científicos, pedagógicos e didáticos, mas também alguns saberes culturais, além disso, deve estar patente o desenvolvimento, bem como a análise de todas as atividades efetuadas na prática educativa pela professora estagiária, quer a nível da planificação dos procedimentos pedagógicos na ação e na reflexão efetuada pós-ação, quer na realização de diversos projetos para toda a comunidade escolar.

Torna-se também fulcral procurar fundamentações tendo em conta todos os saberes teóricos e didáticos que foram transmitidos à mestranda ao longo da sua formação académica. Não obstante, estas fundamentações por si só não serão suficientes, deve refletir-se

criticamente sobre as mesmas de forma a construir novas aprendizagens.

O último objetivo a elencar é analisar criticamente os saberes profissionais, e por outro lado, e não menos importantes os pessoais construídos pela mestranda durante o período da prática educativa supervisionada nos dois contextos, bem como analisar o meio social no qual eles se encontravam inseridos.

Os objetivos acima expostos conseguem ainda ir ao encontro das atitudes e capacidades globais que se desejavam ser desenvolvidas pela mestranda ao longo de toda a prática educativa supervisionada, uma vez que a mesma proporcionou diversos momentos de enriquecimento profissional e pessoal.

Posto isto, todo o percurso trilhado pela mestranda centrou-se na sua formação na procura de competências profissionais de mobilizar saberes legais, científicos e pedagógicos, fundamentais para uma prática educativa de índole reflexiva e crítica, para e na ação, visando sempre encontrar respostas para os desafios que possam surgir numa sociedade atual que se encontra numa era de globalização.

## **2. ENQUADRAMENTO ACADÊMICO E PROFISSIONAL**

Ao longo de cinco anos de formação profissional foi notória a importância dos diversos referenciais teóricos e legais, que ajudaram a compreender melhor a estrutura e funcionamento do sistema educativo.

Posto isto, neste terceiro capítulo, será exposto um enquadramento legal que regulamenta o Mestrado em Ensino do 1º e 2º Ciclo do Ensino Básico e que permite contextualizar a elaboração do presente relatório.

Num segundo momento será realizada uma reflexão acerca de temas que acompanham os profissionais de educação ao longo do seu trabalho de docência e que fazem parte da sua formação inicial, nomeadamente o papel reflexivo e investigador dos profissionais de educação; os momentos cruciais da docência, observação, planificação e supervisão; a importância da supervisão na formação de professores; o trabalho colaborativo na prática educativa; a dimensão profissional, social e humana do profissional de educação.

De um modo geral, pode concluir-se que este terceiro capítulo abrange referenciais que orientam a prática educativa dos profissionais de educação em várias dimensões, tais como, profissional, social e ética.

### **2.1. FORMAÇÃO E DIMENSÃO ACADÊMICA**

Um profissional de educação deve ter um conjunto de requisitos necessários para auxiliar no papel docente, para que isso aconteça deve reger-se por um conjunto de documentos legais. Deste modo, segundo o Decreto-Lei nº 43/2007 de 22 de fevereiro, que aprova o regime jurídico da habilitação profissional para a docência na educação pré-escolar e nos ensinos básico e secundário,

O desafio da qualificação dos portugueses exige um corpo docente de qualidade, cada vez mais qualificado e com garantias de estabilidade, estando a qualidade do ensino e dos resultados de aprendizagem estreitamente articulada com a qualidade da qualificação dos educadores e professores. (Decreto-Lei n.º 43/2007)

Posto isto, é valorizado o conhecimento de vários domínios “(...) do conteúdo científico, humanístico, tecnológico ou artístico das disciplinas da área curricular da docência” (idem).

O Ministério da Educação e da Ciência, face a novas exigências, transformou a estrutura dos ciclos de estudos do ensino superior, nomeadamente o Processo de Bolonha defendendo uma perspetiva de ensino baseado no desenvolvimento de competências. Porém, segundo o Decreto-Lei n.º115/2013 de 7 de agosto, o conhecimento deve abranger tais competências, permitindo que os estudantes se apropriem dos mesmos e os mobilizem no quotidiano, agindo de forma consciente na sociedade.

Deste modo, pretende-se, promover uma maior abrangência de níveis e ciclos de ensino emergindo “o alargamento dos domínios do docente generalista que passam a incluir (...) habilitação conjunta para os 1º e 2º ciclos do ensino básico” (Decreto-Lei n.º 43/2007). Sendo assim, para alcançar a habilitação profissional para a docência é necessário frequentar um primeiro ciclo de estudos, designado Licenciatura em Educação Básica, com a duração de seis semestres e, posteriormente, um segundo ciclo de estudos designado mestrado profissionalizante em Ensino que pode seguir diversas vertentes.

As novas alterações visam ampliar o nível de qualificação do corpo docente orientando-o para um Ensino de qualidade. O facto de haver profissionais de Educação com tanta abrangência curricular revela-se crucial para todas as crianças e jovens, na medida que os docentes, ao terem contacto com os dois ciclos de ensino, têm uma visão global e mais completa do seu desenvolvimento e das suas aprendizagens. Permite ainda que os professores detenham facilidade em estabelecer “pontes” entre conhecimentos construídos no 1º ciclo com os que serão descobertos no 2º ciclo.

No que se refere ao Mestrado em ensino do 1º e do 2º Ciclo do Ensino Básico este encontra-se elaborado conforme os pressupostos presentes no Decreto-Lei nº43/2007 de 22 de fevereiro, o qual dita regras específicas de acesso ao mestrado, tal como, a organização que o mesmo mestrado deve abranger.

Relativamente ao regulamento do mestrado, este assenta no Complemento Regulamentar Específico de Curso (CREC), homologado em 19 de outubro de 2011 pelo Presidente da Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico do Porto, no qual se encontra explanado o plano de curso, bem como toda a estrutura curricular.

O documento acima mencionado refere que o Mestrado em ensino do 1º e do 2º Ciclo do Ensino Básico da ESE tem a duração de quatro semestres, correspondente a dois anos curriculares, com uma totalidade de 120 ECTS. Corroborando o artigo 3º. do CREC, este mestrado, desenvolve-se em dois contextos que se vão constituir uma articulação, sendo eles, a ESE/IPP, escola de formação e as variadas Instituições onde os mestrandos realizam a sua Prática Educativa.

As instituições acima mencionadas integram Escolas de diversos Agrupamentos da Rede Pública. Posto isto, e conforme o artigo 3º. do CREC, a formação de futuros profissionais de educação contém diversas fases, passando eles por momentos de observação por parte dos mestrandos e de intervenção educativa dos mesmos nos contextos educativos.

Os momentos mencionados anteriormente são cruciais para que os futuros profissionais de educação construam uma prática educativa que vá de encontro aquilo que é exigido no perfil geral do desempenho profissional, e que se encontra estipulado no decreto de lei nº. 240/2001 de 30 de agosto.

Este processo irá culminar em momentos de reflexão pré e pós ação sobre o percurso formativo desenvolvido nos dois contextos, quer a nível individual, bem como em grupo por parte de todos os intervenientes da Prática Pedagógica.

Conforme mencionado no Decreto de Lei nº. 43/2007 deve ser elaborado um relatório final de estágio, o qual deverá apresentar todo o

percurso formativo individual de forma contextualizada e devidamente fundamentada, articulando os saberes práticos e teóricos do mestrando.

O relatório final de estágio bem como a Prática Educativa constituem, como se pode verificar, parte integrante da Unidade Curricular “Prática Educativa e Relatório de Estágio” existente no plano de estudos do Mestrado em ensino do 1º e do 2º Ciclo do Ensino Básico da ESE.

## 2.2.FORMAÇÃO E DIMENSÃO PROFISSIONAL

### 2.2.1. O professor reflexivo e investigador

“Quem ensina aprende ao ensinar e quem aprende ensina ao aprender”  
(Paulo Freire)

Os professores dos dias de hoje devem ter inata a capacidade de se adequar à realidade educativa da escola onde vão ensinar, sem nunca esquecer que cada escola onde poderão vir a exercer tem as suas particularidades e as suas necessidades específicas, posto isto é necessário que os docentes conheçam bem as características do contexto educativo, tal como dos alunos que fazem parte da comunidade escolar.

A reflexão feita pelo professor numa primeira fase levará a que este consiga ajustar as suas aulas às exigências dos alunos “de modo a que cada aprendiz vivencie, tão frequentemente quanto possível, situações fecundas de aprendizagem” (Perrenoud, 2008).

Uma boa prática reflexiva realizada por parte dos profissionais de educação leva a uma melhor produção e estruturação do conhecimento pedagógico, de forma que lhes seja possível identificar eventuais lacunas com o objetivo de encontrar novas formas de ação no sentido de conseguir melhorar.

Mantendo esta linha de ideias, a atitude reflexiva pode ser vista como um instrumento de formação, transformação bem como de desenvolvimento através dos quais o professor pode descobrir respostas para os enigmas que foram encontrados, uma vez que tal como refere Freire (1996) “é pensando criticamente a prática de hoje ou de ontem que se pode melhorar a prática”.

Donald Schön em 1987 preconizou momentos reflexivos a ter em consideração pelos profissionais de educação, tanto na sua formação inicial bem como em todos os momentos da sua vida de docência. Posto isto, seguindo esses momentos observamos que os professores que refletem no momento da ação e sobre a ação encontram-se envolvidos num processo investigativo desenvolvendo deste modo a sua prática tendo por base a investigação-ação, que se caracteriza por ser “um excelente guia para orientar as práticas educativas, com o objetivo de melhorar o ensino e os ambientes de aprendizagem na sala de aula” (Arends, 1995).

Observando esta metodologia, nota-se que o professor passa de objeto de investigação, a sujeito da sua própria investigação, visto que tem a possibilidade de recolher informações sobre as suas práticas, num momento de reflexão sobre a sua ação

A prática educativa dos docentes poderá ser melhorada e até transformada caso estes realizem uma reflexão-ação-reflexão de forma contínua e sistemática. Posto isto, todos os profissionais de educação devem ter em conta a realização desta reflexão de forma que sejam mais empenhados e que se possam envolver mais ativamente no processo de ensino e aprendizagem. Deste modo, o processo investigativo e reflexivo caracteriza-se como sendo “um vaivém permanente entre acontecer e compreender na procura de significado de experiências vividas” (Oliveira & Serrazina, 2002).

Schön defendia ainda a investigação-ação, que se define como um processo aberto e continuado de reflexão crítica sobre a ação que foi executada, encontra-se ligada a um conjunto de “planeamento e ação e busca de factos sobre os resultados das ações tomadas” (Moreira, 2001).

O professor pode assim ter um papel ativo como ator investigador funcionando deste modo como um objeto de mudança perante os desafios que possam vir surgindo em todos os seus momentos educativos. Tendo em conta esta perspetiva e tal como refere Oliveira & Serrazina (2002) ensinar “é uma procura constante com o objetivo de criar condições para que aconteçam aprendizagens”.

Não obstante, é importante salientar que as mudanças introduzidas por um professor num contexto educativo só terá o devido sucesso caso os restantes profissionais de educação o aceitem e colaborem com estas mudanças, para que deste modo se possa dar resposta aos problemas encontrados.

Em jeito de conclusão, a prática investigativa e reflexiva de um professor pode proporcionar-lhe “oportunidades para o seu desenvolvimento, tornando-os profissionais responsáveis, melhores e mais conscientes” (idem). Posto isto, o professor com caráter reflexivo e investigador é caracterizado por questionar e se questionar a si mesmo, tentando desta forma construir estratégias adequadas às crianças com quem trabalham, adequando deste modo as estratégias a cada situação educativa.

### 2.2.2. Prática educativa: observação, planificação, intervenção e avaliação

A Prática Pedagógica tem um papel fundamental na formação inicial de professores e encontra-se com especial destaque no documento de trabalho sobre a Formação de Professores do Conselho de Reitores das Universidades Portuguesas onde é referido que “a experiência de várias décadas de formação de professores em Portugal e a investigação educacional (...) mostram que a formação inicial não se pode reduzir à sua dimensão académica (...) mas tem que integrar uma componente prática e reflexiva” (Alarcão, Ponte, & Alarcão, 1997).

Embora exista diversidade de propostas de formação de professores nas instituições de Ensino Superior em Portugal, todas destacam a prática educativa como sendo o momento mais importante da formação de qualquer estudante. Este momento torna-se fulcral visto ser o primeiro contacto dos futuros professores com os alunos, e representa a oportunidade de poderem exercer a sua atividade profissional sendo sujeitos a uma supervisão pedagógica.

O processo de prática educativa envolve três sujeitos ativos, que constituem um grupo de supervisão formado pelo professor supervisor, pelo professor cooperante e pelo professor estagiário. Sendo que ainda é importante ter em conta que os alunos são, ainda que de forma indireta, o elemento primordial e central do processo da prática pedagógica.

A prática educativa abarca alguns momentos fundamentais para um bom decorrer da mesma, destacando-se a observação, a planificação, a intervenção e a avaliação. Todavia, para além destes momentos existe um que se afigura também importante que é o primeiro contacto entre os três intervenientes da prática, no qual é estabelecido qual o papel que deverá ser desempenhado por cada um dos intervenientes, e por outro lado o professor supervisor tem a competência de desenvolver uma relação de abertura e de interesse, fazendo com que o professor estagiário não se sinta ansioso e nervoso (Galveias, 2008).

O momento de observação tem uma relevância significativa tornando-se fulcral para fundamentar a intervenção realizada pelo professor estagiário. É através da “recolha de informação sobre o modo como [as crianças] vão desempenhando as suas tarefas, as competências e as atitudes desenvolvidas, enquanto decorre o processo de ensino-aprendizagem” (Educação, 1994), que se verifica que algumas das áreas são mais delicadas do que outras e por isso é necessário adequar e ajustar as práticas.

A planificação deve sempre ser elaborada pelo professor estagiário de duas formas, autonomamente e com o auxílio do professor cooperante. O professor estagiário deve planificar atividades que potenciem um ambiente estimulante e desafiante para os alunos, tendo em conta os dados retirados da observação. Parafraseando Serra (2004) “o educador, apesar dos momentos em que propõe actividades, é sensível

às solicitações das crianças”, quando pensa em tarefas o professor deve ter em conta as preferências dos alunos.

O momento de intervenção exige que cada atividade seja desenvolvida tendo sempre em conta as características das turmas, as atividades devem ter um caráter inovador, dinâmico e criativo para que se permita o desenvolvimento das aprendizagens dos alunos visto que “os materiais inseridos nos programas (...) não têm necessariamente de ser aborrecidos” (Machado, 2011). Este momento permite ainda que o professor estagiário realize a reflexão na ação o que ajuda para posteriormente melhorar as suas práticas.

A avaliação deve assumir um caráter diagnóstico, formativo e sumativo, todos estes tipos de avaliação devem ser realizados no decorrer de uma atividade com o objetivo de podermos aferir se um aluno desenvolveu ou não novas aprendizagens.

O processo de prática pedagógica envolve diversos profissionais e por isso torna-se bastante complexo. Neste processo o professor supervisor e o professor cooperante têm o papel de criar condições para que o processo de desenvolvimento do futuro profissional de educação se vá produzindo e ajustando conforme as necessidades e dificuldades que forem surgindo.

### 2.2.3. A importância da supervisão na formação de professores

A supervisão apresenta-se como uma área em que se insere num novo modelo de intervenção na docência e na ação do docente e remete-nos para alguns conceitos tais como finalidades, competências, objetivos, estratégias, responsabilidade e avaliação. Alarcão e Roldão (2008) defendem a supervisão como “um dispositivo de trabalho regular nas escolas em múltiplas modalidades” e não apenas parte integrante do currículo de formação inicial de professores.

Alarcão (2000) refere que “a supervisão inicialmente só pensada em termos da formação inicial e do contexto da sala de aula necessita ser repensada” uma vez que a supervisão pode ser realizada de uma forma mais ampla e para melhoria de toda a escola, para melhorar as práticas que estão a ser realizadas, pensando na qualidade da escola.

O principal objetivo da supervisão visa o desenvolvimento de uma capacidade crítica e reflexiva das práticas por parte dos profissionais de educação. A sala de aula é o local primordial de análise de estratégias e metodologias utilizadas e a tomada de algumas decisões pedagógicas (Schön, 1994).

O supervisor deve estimular o papel colaborativo, para que as responsabilidades sejam repartidas mas também na mobilização dos novos saberes adquiridos. Este deve assumir-se como o agente principal da mudança, impulsionador das aprendizagens, deste modo deve planificar atividades, observar aulas e experimentar novas práticas desenvolvendo um olhar crítico sobre a ação educativa.

No decreto-lei n.º 95/97 de 23 de abril pode ler-se que “Supervisão pedagógica e formação de formadores, visando qualificar para o exercício de funções de orientação e supervisão de formação inicial e contínua de educadores e professores” posto isto pode-se observar que a supervisão constitui um momento de extrema importância na formação de professores.

Todavia, o decreto-lei n.º 15/2007 argumenta no sentido de ser necessário valorizar o trabalho realizado pelos Educadores, Professores dos Ensinos Básico e Secundário na organização das escolas e ao serviço da aprendizagem dos alunos.

Sendo a supervisão um processo, dela fazem parte várias etapas, a planificação que contempla uma reflexão para a ação, a intervenção que engloba a reflexão na ação e na reflexão realizada posteriormente à ação. Este processo forma um ciclo contínuo que se fortalece pela “colaboração entre o professor e o supervisor com vista ao aperfeiçoamento da prática docente com base na observação e análise das situações reais de ensino.

A supervisão torna-se um processo fundamental ao desenvolvimento dos futuros profissionais de educação no qual se abraçam momentos em

que é possível construir e problematizar as suas próprias vivências e com isso desenvolver-se quer a nível profissional como pessoal. A prática de ensino supervisionada assume assim um papel central em toda a formação de professores.

#### 2.2.4. O trabalho colaborativo na prática educativa

O trabalho colaborativo caracteriza-se como sendo uma importante estratégia no desenvolvimento dos profissionais de educação e vem sendo estudado como uma forma de ajudar a implementação de diversas mudanças educativas nas escolas. A colaboração entre pares proporciona momentos de reflexão ao longo de todo o processo de formação e por outro lado proporciona o desenvolvimento de diversas competências, a nível cognitivo, pedagógico e social.

A colaboração, observada num processo de trabalho colaborativo, é vista como impulsionadora do crescimento dos professores e do desenvolvimento das turmas e das escolas com quem e onde trabalham. Todo este trabalho afigura-se muito importante visto promover a inovação e a mudança nas práticas que estão a decorrer nas escolas. Para que essa mudança seja possível torna-se necessário que os profissionais de educação arranjem uma motivação no que à implementação de técnicas inovadoras nas suas práticas diz respeito. Paraphrasing Serrazina (1999) “a mudança nas práticas parece ocorrer quando os professores ganham autoconfiança e são capazes de refletir sobre as suas práticas”.

Os professores cada vez mais são desafiados e incentivados para adotarem uma postura de colaboração, isto pode acontecer através da execução de atividades em conjunto, tais como a planificação, a realização e a avaliação de atividades, bem como a realização de projetos internos e externos da escola.

Todavia, trabalhar em colaboração não é tarefa fácil, pelo que os professores têm de aprender com os seus pares, com os formadores, com os seus alunos e com outros elementos da comunidade escolar.

Fullan & Hargreaves (2001) consideram que “as culturas colaborativas exprimem-se em todos os aspetos da vida da escola”, uma vez que se podem exprimir de diversas formas, não só dentro da sala de aula mas também no exterior, estes gestos simbolizam simpatia e compreensão.

Trabalhar em colaboração passa por interagir com as pessoas de uma forma que permita facilitar os processos envolvidos, integrando as diferenças existentes e valorizando a partilha de conhecimentos e experiências, pondo em destaque o enriquecimento dos profissionais em detrimento dos erros que possam aparecer no decorrer do trabalho (Hargreaves, 1998).

A colaboração abarca diversas formas de relação entre pares, estas relações podem partir da vontade de um grupo docente; de cada professor que decide integrar-se neste tipo de trabalho; de diversos professores mas apenas quando encontram interesses comuns e por isso nem sempre esse trabalho tem os melhores resultados.

O trabalho colaborativo apresenta diversas vantagens uma vez que neste tipo de ambiente os momentos de inovação são mais constantes, conseguem ser mais facilmente implementados, desenvolvidos e concebidos. A colaboração permite ainda garantir um percurso profissional mais motivado por parte dos professores o que leva a que os alunos aprendam melhor e consigam consolidar um processo de ensino e aprendizagem, deste modo o insucesso assume um papel minoritário, uma vez que alunos motivados conseguem desenvolver melhor as suas aprendizagens.

Num processo de colaboração as relações nem sempre se afiguram fáceis, para desenvolver um trabalho colaborativo é fulcral que exista uma relação de confiança, respeito e diálogo mútuo entre pares. Todas estas relações são fundamentais para que os elementos do grupo de colaboração não entrem em conflitos nem em momentos de revolta.

A sociedade tem vindo a evoluir muito rapidamente e por isso para os professores será cada vez mais difícil trabalhar de forma individual. Os

professores terão de aprender a trabalhar colaborativamente entre eles com o objetivo de desenvolver e potenciar novas oportunidades de aprendizagem para os alunos.

#### 2.2.5.O papel do professor na educação

“A educação é a ferramenta mais poderosa que  
podemos usar para mudar o mundo”  
(Nelson Mandela)

A educação tem um significado imprescindível para o desenvolvimento de todas as crianças, tanto em sociedades do passado como na sociedade atual. O processo de educação pode transmitir à criança mudanças significativas no sentido da garantia de um futuro melhor.

Com o passar dos anos, o conceito de educação foi sofrendo diversas influências, sendo que uma delas era vista como o desenvolvimento das diversas potencialidades interiores da criança, tendo o professor apenas o papel de tentar exterioriza-las, e a outra seria o conhecimento que a criança ia adquirindo através das experiências que ia vivenciando (Martins, 2004).

O processo educacional não se esgota com os pressupostos previstos nas legislações uma vez que este tem uma dimensão mais lata do que apenas ensinar ou instruir. A educação, tem dois sentidos, no seu sentido mais amplo, representa tudo aquilo que pode ser realizado para desenvolver a criança, e no seu sentido mais estrito, representa a instrução e o desenvolvimento de diversas habilidades e competências por parte das crianças.

Em Portugal, a educação passou por diversas fases, tendo estado a cargo do Estado Novo que formou uma escola conhecida por “escola nacionalista” que tal como refere Arends (1995) tinha por objetivo “que

todos os jovens adquirem tal conhecimento, transformando-se em cidadãos adultos, produtivos e trabalhadores”, os conhecimentos acima mencionados referem-se ao respeito e disciplina que era imperativo em tempos do Estado Novo.

Passados alguns anos dá-se o dia da Liberdade e após o dia 25 de abril é publicada a Lei de Bases do Sistema Educativo, que passa a defender que todos os cidadãos, incluindo as crianças têm direito à Educação.

Tal como refere Roldão (2009) “Educar é (...) acionar e organizar um conjunto variado de dispositivos que promovem ativamente a aprendizagem do outro”, este pensamento vai ao encontro do que é dito na LBSE nos dias de hoje, sendo que ao longo dos tempos esta lei foi sofrendo alterações para que se pudesse adaptar às exigências da sociedade ao longo dos anos.

Confrontando as ideias acima elencadas pode verificar-se que o papel do professor, no modelo tradicional, é o centro do ensino tendo apenas um papel de transmissor, transmitindo aos alunos os conhecimentos estabelecidos em documentos normativos.

Por outro lado, o aluno apresenta um papel de passividade do qual se espera que adquira todos os conteúdos e que os tenha “na ponta da língua”. Contrariamente, o modelo construtivista “defende que o conhecimento é algo pessoal e que o significado é construído pela pessoa em função da experiência” (Arends, 1995).

Posto isto, o aluno assume um papel de explorador e a sala de aula passa a ser um lugar onde se pode fazer uma viagem exploratória que se realiza através do diálogo e da troca de ideias que promove uma construção bastante significativa de conhecimentos.

Tendo em conta este modelo, também o professor passa a ter um papel diferente no processo de aprendizagem, visto que este passa a ser um orientador do processo de ensino e de aprendizagem, que ajuda os alunos a chegar da melhor forma à construção de conhecimentos significativos, acompanhando sempre com proximidade todos os êxitos e os fracassos que a criança vai vivendo, procurando entender quais as suas maiores fragilidades para lhe dar reforço positivo.

A criança desde os primeiros anos de vida vai vivenciando diversas experiências que proporcionam diversas aprendizagens, posto isto, a criança quando chega à escola já traz algumas aprendizagens, não é uma página em branco. Com isto, o professor deve avaliar as ideias das crianças para que possa a partir de alguma vivência iniciar o desenvolvimento de novas aprendizagens que deste modo podem ser mais significativas para as crianças.

A ligação entre conhecimentos existentes do passado e conhecimentos adquiridos na escola, ajuda a melhorar as aprendizagens, tal como refere Estanqueiro (2012) “os alunos aprendem melhor quando conseguem ligar os novos conhecimentos às aprendizagens anteriores e à realidade concreta em que se inserem”.

O Relatório para a UNESCO da Comissão Internacional sobre Educação para o século XXI, defende que “à educação cabe fornecer, de algum modo, os mapas de um mundo complexo constantemente agitado e, ao mesmo tempo, a bússola permite navegar através dele” (Delors, 1999) ao longo de toda a sua vida.

Ser professor, após todo este caminho de evolução, constitui um complexo processo que abarca um longo percurso de experiências, reflexões e aprendizagens. Cabe aos profissionais de educação acreditar no ensino como sendo uma atividade de equipa sempre tendo em conta o importante papel investigativo, através do qual se pretende “fazer da escola um lugar mais atraente para os alunos e fornecer-lhes as chaves de uma compreensão verdadeira da sociedade da informação” (idem).

Contudo, as crianças tal como os adultos, necessitam de diversas chaves para que lhes seja possível desenvolver novas aprendizagens, não sendo exequível responder com a uniformidade dos processos e dos conteúdos.

Tendo em conta todas estas necessidades, proporciona-se às escolas “um aumento da autonomia (...) na gestão do currículo, por uma maior liberdade de escolha das ofertas formativas” (Decreto-Lei 139/2012), com o objetivo de “melhorar a qualidade do que se ensina e do que se aprende” (idem).

Surge assim um conceito de gestão flexível do currículo visto que apenas a existência de soluções diferentes e ajustadas a cada situação singular, poderá favorecer o sucesso educativo de todas as crianças.

Transversalmente a todos estes aspetos encontra-se o professor que se afigura como sendo a figura principal para “preparar os jovens, não só para encarar o futuro com confiança, mas para construí-lo de maneira determinada e responsável” (Delors, 1999). O desempenho do docente encontra-se enquadrado, tendo em conta o decreto-lei 240/2001 de 30 de agosto em quatro dimensões indispensáveis “para um desempenho profissional consolidado e para a contínua adequação deste [professor] aos sucessivos desafios que lhe são colocados”.

Posto isto, segundo a dimensão profissional, social e ética os professores vão assumindo o papel daqueles que ensinam sempre apoiados na reflexão e na partilha das práticas educativas, procurando sempre estruturar essas práticas com o intuito de formar jovens com sentido crítico e autonomia na sociedade e capazes de respeitar a diferença cultural e pessoal dos outros. Todos os docentes devem assumir as suas funções com responsabilidade partindo de “três qualidades fundamentais: sensibilidade relacional, sentido de justiça e integridade pessoal (Baptista, 2011).



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

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

Um profissional de educação deve conhecer sempre de forma próxima o contexto educativo onde se encontra inserido, para que deste modo possa adequar as suas práticas pedagógicas às necessidades, motivações e interesses dos alunos das suas turmas, assim conseguirá desenvolver uma docência centrada na qualidade sempre tendo em conta um bom ensino e uma boa aprendizagem.

Posto isto, no início deste Capítulo 3 a mestranda fará uma caracterização geral do agrupamento onde realizou a sua prática pedagógica, sendo ele o Agrupamento de Escolas de Pedrouços, seguindo-se uma caracterização com mais detalhe da Escola EB1/J.I da Boucinha e da turma onde foi realizada a prática ao longo do 1º.CEB e por fim, será realizada a caracterização pormenorizada da Escola EB2/3 de Pedrouços e das turmas envolvidas na prática no 2º.CEB.

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

A prática pedagógica supervisionada (PES) da mestranda desenvolveu-se em dois espaços educativos diferenciados. No 1º.CEB desenvolveu-se na Escola EB1/J.I da Boucinha, tendo a duração de 4 meses, iniciando-se em outubro de 2014 e terminando em fevereiro de 2015. No que ao 2º.CEB diz respeito a prática teve a duração de 4 meses, tendo início em fevereiro de 2015 e fim em junho do mesmo ano.

Ambas as escolas fazem parte do mesmo agrupamento, Agrupamento de Escolas de Pedrouços, sendo por isso, regulados pelos mesmos documentos orientadores que vão sustentar a ação educativa perante a comunidade escolar. Todavia, estas escolas têm espaços educativos diferentes.

O agrupamento onde a mestranda desenvolveu a sua prática encontra-se abrangido pelo programa Territórios Educativos de Intervenção Prioritária (TEIP), isto deve-se ao facto de ser necessário encontrar respostas aos problemas do insucesso que são resultado das condições desfavoráveis do local onde o agrupamento de insere.

O agrupamento encontra-se abrangido por este programa desde o ano letivo de 2006/2007 e tem vindo a apresentar resultados positivos na resolução dos maiores problemas detetados sendo eles, o abandono escolar, a indisciplina e o insucesso. Para que tais melhorias fossem notórias no agrupamento as práticas passaram a ser desenvolvidas tendo em consideração algumas linhas orientadoras: desenvolvimento de aprendizagens, boa gestão e organização do ambiente educativo, criação de um clima propício ao desenvolvimento dos alunos e interação ativa com a comunidade.

O agrupamento rege-se por vários documentos sendo um deles, é o Decreto-Lei nº. 137/2012 que prevê “contratos de autonomia entre a respetiva escola, o Ministério da Educação e Ciência e outros parceiros da comunidade, (...) em domínios como a diferenciação da oferta educativa, a transferência de competências na organização do currículo, a constituição de turmas, a gestão de recursos humanos”. Todavia, pretende-se ainda proceder a uma reorganização das escolas de modo a que esteja garantida e reforçada a coerência do projeto educativo, melhorando a qualidade pedagógica das escolas.

Para além disto, o decreto 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 nº. 137/2012).

O Projeto Educativo (PE) apresenta-se como sendo da máxima importância no sustento da ação educativa, visto que é ele que contém

todas as linhas orientadoras da ação educativa e contempla as características do meio envolvente da escola.

O PE do agrupamento de Pedrouços denomina-se Rigor, Compromisso, Inovação e Cidadania e tem validade entre os anos de 2014 a 2017.

Os principais objetivos do agrupamento passam assim por tentar dar resposta a todos os problemas ainda existentes, tais como, diminuir e prevenir o insucesso e o abandono escolar; reforçar a articulação entre a escola e a comunidade, partindo do reforço do envolvimento da comunidade na vida escolar; promover a articulação de saberes entre as diversas áreas curriculares, e ainda a articulação pedagógica entre diferentes níveis de ensino, para que se valorize a escola como espaço de aprendizagens significativas.

O nível socioeconómico dos alunos é homogéneo, uma vez que muitos deles são provenientes de famílias de classes sociais baixas e muitas vezes apresentam carências, verifica-se ainda muitas situações de desemprego dos progenitores e de benefício de Ação Social Escolar. As dificuldades económicas repercutem-se em poucas vivências por parte dos estudantes, o que se verifica a nível social e cultural.

Do Agrupamento de Escolas de Pedrouços fazem parte 2231 alunos que se encontram divididos pelas 11 escolas que o compõem: Escola EB2/3 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/JI da Triana; EB1/JI da Boucinha; EB1 de Santegãos; JI de Santegãos; JI de Carreiros, todos estes estabelecimentos de ensino pertencem às freguesias de Pedrouços, Águas Santas e Rio Tinto. Neste agrupamento verifica-se uma oferta bastante diversificada que vai desde o pré-escolar até ao ensino secundário.

No que ao pessoal docente e não docente do agrupamento diz respeito, este agrupamento conta com diversos profissionais dos quais se destacam os 220 docentes, uma psicóloga, uma enfermeira, um técnico administrativo, diversos profissionais responsáveis pelo serviço de secretaria e ainda 29 assistentes operacionais.

Este agrupamento conta ainda com um vasto conjunto de parcerias com o intuito de complementar a ação educativa que é prestada à comunidade, estas parcerias ajudam a enriquecer e a alcançar os objetivos delineados.

### 3.1.2. Escola EB1/JI da Boucinha

No 1º.CEB a mestrandas e o par pedagógico desenvolveram a sua Prática Educativa Supervisionada (PES) na escola EB1/JI da Boucinha, tendo sido gentilmente recebidas e orientadas pela professora titular do 4º.L, que muito contribuiu ao longo do tempo para o crescimento pessoal e profissional das mestrandas.

A escola EB1/JI da Boucinha localiza-se na freguesia de Rio Tinto, Gondomar, e serve de escola central para os bairros envolventes e para os pais e encarregados de educação dos alunos que trabalham na área envolvente da escola.

A escola, a nível de instalações, não tinha as melhores condições visto que estas se encontravam bastante degradadas, observando-se ao longo do tempo infiltrações de água e isolamento térmico quase inexistente, sendo que as obras de requalificação se iniciaram no período letivo em que as mestrandas se encontravam na escola. Esta reabilitação das instalações exigiu uma reestruturação das turmas pelas salas de aula disponíveis e levou à alteração dos horários de funcionamentos das atividades letivas que passaram a acontecer em horários duplos, da manhã e da tarde.

A direção da escola e a Associação de Pais deliberaram que os 1º. E 2º. anos desenvolviam a sua atividade letiva no horário duplo da manhã e os 3º. E 4º. anos no horário duplo da tarde. No 2º. período a Associação de Pais decidiu alterar o cenário e alugou monoblocos, para que todas as turmas pudessem desenvolver as atividades letivas em horário normal. Posto isto, as turmas a quem estava destinado o horário duplo da tarde foram deslocados para os monoblocos colocados numa

zona exterior da escola, devidamente fechada e procedeu-se à abertura de um acesso à escola.

Apesar de todas as obras a escola sempre contou com bastantes espaços amplos onde as crianças podiam brincar, tendo um recreio e alguns espaços verdes. Sendo que em tempo de chuva havia o problema de ter todos os alunos abrigados, visto que as zonas exteriores abrigadas eram escassas e por isso as crianças tinham de permanecer na sala de aula.

A EB1/JI da Boucinha é constituída por 327 alunos que se encontram divididos pelas 16 turmas existentes e ainda dispõe de uma Unidade de Autismo e Multideficiência que promove de forma bastante ativa a integração de crianças com Necessidades Educativas Especiais (NEE).

A escola é composta por 4 salas de aula localizadas no edifício principal da mesma e por 12 monoblocos que servem de sala de aula às 12 turmas que inicialmente tinham aulas no edifício que está a ser alvo de reabilitação. Para além das salas de aula a escola dispõe de uma cantina própria cujo funcionamento acontecia, por motivos de obras, num monobloco; uma sala de professores que servia de sala de convívio para pessoal docente e não docente; um gabinete da direção; uma biblioteca bastante completa, composta por inúmeros livros adequados as idades das crianças bem como de uma vasta quantidade de materiais didáticos que se encontravam ao dispor dos professores sempre que necessário e ainda de variadas instalações sanitárias destinadas às crianças, 2 destinadas a adultos, pessoal docente e não docente e ainda 4 para crianças portadoras de deficiências motoras.

A turma onde as professoras estagiárias realizaram a sua prática ocupou 2 salas distintas sendo que deste modo a prática das mesmas se realizou nas duas salas, no 1.º Período no edifício principal da escola e no 2.º período num monobloco.

A sala onde foi realizada a PES no 1.º período apresentava boas condições físicas e estava dotada de diversos e variados materiais, tendo à disposição dois computadores, um fixo e um portátil, quadro interativo, projetor e acesso à internet, esta sala apresentava um ponto negativo uma vez que não continha quadro branco ou de giz, servindo o quadro interativo para o efeito o que levava a uma maior degradação do

material. Existia ainda numa das paredes um quadro de cortiça que facilitava a colocação de posters ou a afixação de trabalhos realizados pelas crianças.

Por outro lado, o monobloco não apresentava as mesmas características positivas da sala de aula uma vez que este não continha grande parte dos materiais anteriormente existentes. O monobloco contava a penas com um computador portátil e um quadro de ardósia onde se escrevia com giz, estas limitações faziam com que normalmente fosse necessário alterar a disposição da sala sempre que fosse necessária a utilização da tela do projetor, de modo a que todos os alunos pudessem ver.

Outra das queixas recorrente ao logo do período foi as mesas de trabalho doas alunos que por serem demasiado baixas lhes causavam dificuldade em sentar corretamente. Esta sala de forma a poder garantir as condições desejáveis ao desenvolvimento das atividades letivas estava equipada com um ar condicionado.

A turma que já mencionada, 4.ºL era composta por 20 alunos, 10 do sexo masculino e 10 do sexo feminino, e apresentava idades compreendidas entre os 9 e os 10 anos. Grande parte dos alunos fazem parte de agregados familiares carenciados, revelando por isso poucas vivências culturais. Existe ainda neste grupo de alunos uma criança com NEE que frequenta a Unidade de Autismo da escola, fazendo integração na sala de aula ou no período letivo da manhã bem como no da tarde. Para este aluno existe um plano diferenciado e individual adaptado às suas características e dificuldades. Na turma existem ainda 7 alunos que se encontram ao abrigo do Plano de Ação denominado “ABC... de tudo”, beneficiando de 4h semanais de Apoio Educativo nas áreas de Português e Matemática.

O grupo turma no geral revelou ser bastante motivado e empenhado, apesar de por vezes demonstrarem algumas dificuldades, intervindo sempre de forma autónoma e espontânea nas tarefas, diálogos e em alguns debates que foram acontecendo (Cf. Anexo 1).

A orientadora cooperante desenvolveu sempre um trabalho empenhado, procurando sempre adequar as suas estratégias de trabalho às necessidades dos alunos e às características da turma, este trabalho

teve efeitos positivos, visto que os alunos acabaram por apresentar resultados satisfatórios nos momentos de avaliação.

A relação aluno-aluno verificou-se muito pacífica sendo que os alunos se demonstravam sempre muito dispostos a ajudarem os outros perante as dificuldades sentidas. Mostraram ainda muita cumplicidade e camaradagem com o menino que apresentava NEE, tentando sempre integrá-lo nas atividades realizadas na sala de aula e nas brincadeiras do recreio. A relação professora-turma revelou-se também bastante positiva notando-se uma enorme empatia e carinho dado que esta já acompanha a turma desde o 1.º ano. Pode mesmo afirmar-se que as mestrandas estiveram perante um ambiente propício à construção de conhecimentos mas também um ambiente de respeito de parte a parte e de uma grande amizade que se estendeu às mestrandas.

### 3.1.3. Escola EB2/3 de Pedrouços

No 2.º CEB as mestrandas desenvolveram a sua PES na Escola EB2/3 de Pedrouços, localizada no concelho da Maia, numa zona ladeada de bairros sociais. A maior parte dos alunos que frequentavam esta escola vêm de agregados familiares desfavorecidos e que apresentam níveis de escolaridade baixos.

Alguns dos alunos encontram-se privados da relação com alguns dos seus familiares devido ao facto de muitos deles se encontrarem numa situação de emigração, uma vez que o desemprego é um problema que se verifica muito neste contexto.

Um número significativo de alunos apresenta falta de regras e valores o que pode estar relacionado com o facto de estes pertencerem a famílias destruídas, sendo que nestes casos os encarregados de educação revelam um notório desinteresse pela vida escolar dos alunos. Observando o panorama acima descrito, verifica-se que existem alunos com um comportamento inadequado que são incapazes de adotar um comportamento cordial que lhes possibilite permanecer na totalidade

do tempo letivo na sala de aula, faltando algumas vezes ao respeito aos professores.

Esta escola iniciou a sua atividade letiva no ano de 1972/1973 sendo criada pela portaria n.º 562/72 no dia 28 de setembro, nesta data ainda com a denominação de Escola Preparatória D. Paio Mendes da Maia. Esta instituição está inserida no ensino oficial e contém o 2.º e 3.º CEB e uma única turma do Ensino Secundário, no curso profissional de Técnico Auxiliar de Saúde.

O horário da escola decorre em regime diurno duplo, iniciando no período da manhã as atividades letivas às 8h15m e terminando às 13h15m e no período da tarde iniciando-se às 13h20m e terminando às 18h15m.

A nível físico esta escola apresenta um amplo espaço exterior, ocupado por um ginnodesportivo, campo de jogos, espaços verdes e um grande recreio. O edifício onde decorrem as atividades letivas é composto por 4 blocos que se encontram interligados entre si, dois deles compostos por 2 andares e os outros dois compostos apenas por 1 andar.

O pavilhão A encontra-se a entrada principal dos professores, funcionários e visitantes bem como os principais serviços da escola. No rés-do-chão deste pavilhão existe a secretaria, o gabinete da direção, a sala de professores, a sala de diretores de turma, uma sala de materiais didáticos, a papelaria, a enfermaria e o PBX. Já no 1.º piso podemos encontrar a Biblioteca Escolar, as salas de informática e de EMRC e uma sala de arrumos que serve de apoio à Biblioteca. A cantina e bar dos alunos encontram-se no pavilhão C.

No pavilhão B existem 2 laboratórios de Ciências da Natureza destinados às atividades experimentais, uma sala de Educação Tecnológica, salas de apoio à Educação Especial e uma Unidade de Apoio Educativo Especializado.

O pavilhão C representa o maior espaço da escola dispondo de 12 salas de aula ditas normais, 2 salas destinadas à Educação Musical, uma sala de informática e um Gabinete onde são desenvolvidas sessões de Psicologia.

No pavilhão D existem 2 laboratórios desta vez destinados às Ciências Físico-químicas e as restantes salas de aula, sendo a menor área da escola.

A PES das mestrandas desenvolveu-se preponderantemente entre as salas C19 e C24, apenas saiam destas salas nas aulas de Ciências que decorriam na sala CN6. As salas localizadas no pavilhão C apresentavam boas condições visto que continham dois quadros de ardósia, um computador, uma tela, um projetor e colunas. As janelas que existiam nas salas garantiam uma boa luminosidade e circulação de ar o que permitia um bom clima de trabalho para professores e alunos, que culminava num bom ambiente de ensino aprendizagem. As salas continham 4 filas de mesas voltadas para o quadro o que permitia uma boa disposição dos alunos na sala de aula, esta disposição adaptava-se ao número de alunos das turmas e permitia uma adequada mobilidade quer dos professores bem como dos alunos.

O laboratório de Ciências encontrava-se na mesma forma em boas condições de disposição das mesas sendo que este tinha mais filas de mesas devido ao facto de a turma ser constituída por um maior número de elementos, continha ainda diverso material laboratorial e um espaço propício à realização de atividades experimentais.

As práticas desenvolvidas pelas mestrandas destinaram-se a três turmas distintas o que dificultou um pouco a integração e a articulação das áreas disciplinares.

Na disciplina de História e Geografia de Portugal (HGP) e de Português as professoras estagiárias foram recebidas pelo 5.ºI, mas foi por um curto período de tempo na disciplina de HGP visto que a professora orientadora por motivos de saúde teve de se ausentar e posto isto as mestrandas tiveram de realizar a sua PES, de HGP, numa outra turma, sendo que se foi necessário realizar um novo ciclo de supervisão.

A turma do 5.ºI era composta por 17 alunos, 9 do sexo masculino e 8 do sexo feminino, com idades compreendidas entre os 9 e os 15 anos, existindo na turma 9 casos de alunos repetentes de ano e um aluno com NEE. Na grande maioria os alunos eram bastante ativos e motivados mostrando na maioria das vezes interesse em participar nas atividades propostas. Ainda assim, nesta turma havia alunos que eram mais

irrequietos e faladores o que quebrava a sua concentração e que por vezes não respeitavam as regras de sala de aula, acabando deste modo por perturbar os alunos que estavam interessados em construir aprendizagem, uma vez que era necessário chamar variadas vezes à atenção para que tentassem moderar os seus comportamentos. Todavia, as relações dentro da turma eram cordiais nunca se registando em nenhum momento situações de atrito.

Na disciplina de Matemática e posteriormente de HGP as mestrandas foram recebidas pela turma do 6.ºD que era composta por 20 elementos, 7 do sexo masculino e 13 do sexo feminino, variando as suas idades entre os 10 e os 15 anos. Esta turma era das três a que apresentava mais casos de dificuldades de aprendizagem e também de desinteresse pelas atividades propostas, sendo que 9 dos elementos eram alunos em situação de repetição e ano sendo que alguns elementos não eram repetentes pela primeira vez e os seus resultados eram pouco satisfatórios. A turma apresentava ainda na disciplina de Matemática uma elevada taxa de absentismo, facto que não se verificava tanto na disciplina de HGP.

A nível do comportamento dentro da sala de aula o mesmo apresentava-se razoável com especial exceção nas aulas próximas da hora de almoço, período em que se encontravam demasiado agitados. Nesta turma o ambiente das relações era mais tenso verificando-se por vezes atritos entre alguns elementos da turma que por vezes misturavam assuntos e interrompiam as aulas para resolver alguns desses atritos.

A disciplina de Matemática era a que apresentava piores resultados entre os alunos da turma e por isso as professoras estagiárias propuseram-se a ajudar em aulas extra propostas pela escola na preparação para o exame nacional da disciplina sendo que se verificou que os resultados melhoraram no final do ano letivo. Um dos motivos que pode estar relacionado com o comportamento desadequado da turma prende-se com o facto de estes alunos virem de famílias muito carenciadas, apresentarem diversas carências, e por dois dos jovens se encontrarem em situação de institucionalização.

Na disciplina de Ciências de Natureza (CN) as mestrandas foram recebidas pela turma do 6.ºG que era a turma com o maior número de elementos, contava com 27 alunos, sendo 16 do sexo masculino e 11 do sexo feminino em que as idades variavam entre os 10 e os 13 anos. A turma apresentava, como se nota pelas idades, uma baixa taxa de retenções pelo que apenas 4 alunos eram repentes. De todas as turmas esta era aquela em que os alunos mostravam mais interesse e atenção pela aquisição de novos saberes e por isso o processo de ensino e de aprendizagem nesta turma estava mais facilitado.. Este facto verificava-se em todas as aulas uma vez que os alunos questionavam frequentemente as professoras estagiárias com situações que ocorriam no seu dia-a-dia. Nesta turma as relações entre alunos eram boas, sendo que por vezes o comportamento era o principal ponto negativo. Por vezes, apresentavam-se mais impacientes e irrequietos e nesses momentos seria mais difícil ter a atenção deles e por vezes infringiam as regras da sala de aula.

Observando estes contextos percebe-se que nestas situações o profissional de educação tem a necessidade de proceder a um acompanhamento bastante personalizado e individualizado que deverá fazer sentir em todas as dimensões da sua ação, devendo potenciar o desenvolvimento dos alunos e promovendo a sua integração na sociedade.

### 3.2.INTERVENÇÃO EM CONTEXTO EDUCATIVO

#### 3.2.1. Articulação de Saberes

Nos dias de hoje quando se pensa em ensino ainda se associa muito pouco à tecnologia, alguns docentes ainda utilizam pouco as potencialidades que as TIC lhes podem oferecer em contexto de sala de

aula. Por isso, quando foi proposto à professora estagiária a realização de uma aula de Articulação de Saberes, o par pedagógico pensou inserir na mesma uma componente tecnológica com o intuito de motivar mais os alunos e de captar de certa forma mais a sua atenção. Pensou-se mudar um pouco a metodologia das aulas, utilizando mais as TIC para que eles próprios as pudessem manipular, seria mais atrativo, uma vez que o sentido da mudança é a melhoria desejável na aprendizagem dos alunos (Bolívar, 2003). Deste modo, na aula da mestranda (Cf. Anexo 2) verificou-se uma articulação das TIC numa primeira fase com a Matemática e numa segunda fase com o Português.

Posto isto, a mestranda iniciou a aula analisando uma tabela com os alunos, que continha informação relativa ao número de acessos à Internet em Portugal Continental e nas ilhas, tabela essa que se considera não ter sido a mais adequada uma vez que continha valores muito elevados e não permitia que os alunos conseguissem facilmente fazer a leitura dos mesmos. O objetivo desta atividade seria que os alunos notassem que cada vez mais as pessoas dependem demasiado da Internet, e por consequência do computador e de outros aparelhos tecnológicos. A exploração da tarefa iniciou-se pela análise desta tabela para depois solicitar aos alunos que um a um fossem dizendo quanto tempo passam em média por semana no computador ou tablet, a mestranda tentou utilizar os dados da turma para que os mesmos percebessem que a matemática não parecerá difícil se a abordarem com gosto (Trillo, et al., 2000). Posto isto, os alunos iam dizendo um a um e efetuava-se simultaneamente o registo da informação no quadro para que depois eles a utilizassem na construção de uma tabela de frequências e num gráfico de barras. Depois de todos os dados estarem devidamente registados, distribuiu-se por todos os alunos uma folha de tarefas onde existia uma tabela já desenhada e um eixo com o objetivo de ajudar na construção do gráfico e da tabela. Durante o momento em que os alunos construía a tabela e o gráfico de barras a mestranda circulava pela sala de modo a poder ajudar caso surgissem eventuais dúvidas.

O domínio destacado para a elaboração deste percurso de aula foi a Organização e Tratamento de dados, mais precisamente a construção

de uma tabela de frequências e de um gráfico de barras, uma vez que, tal como é referido por Damião, et al., (2013) no Programa de Matemática do Ensino Básico é dada ênfase a diversos processos que permitem repertoriar e interpretar informação recolhida em contextos variados.

Depois de todos terem terminado a tarefa, procedeu-se a um momento de diálogo em grande grupo acerca do tempo que a turma em geral passava no computador e no facto de isso poder ser benéfico ou maléfico para todos, não só ao nível de saúde mas também ao nível de relações familiares e de amizade, uma vez que alguns meninos confessaram estar no computador na hora de jantar e outros confessarem preferir estar no computador em vez de brincar com alguns amigos, mais na altura das férias. O grande objetivo deste diálogo foi mostrar aos alunos que devem gerir bem o tempo que passam nos aparelhos tecnológicos mas acima de tudo chegar ao ponto que seria central na próxima parte da aula. Chegar ao facto de muitos deles, mesmo não tendo idade para isso, possuírem conta no Facebook. Começou-se por tocar nesse ponto sensível a quase todos os alunos da turma, pegando um pouco na aula do outro elemento do par pedagógico, que no seu percurso tinha abordado um texto que falava do Facebook e dos seus contras para a sociedade.

A turma começou por falar e refletir acerca dos benefícios e malefícios que o Facebook pode trazer à vida das pessoas. Pensa-se que ter trabalhado este tema em grande grupo foi favorável, visto que quando desenvolvemos um tipo de metodologia que privilegie a cooperação e o apoio mútuo entre os nossos estudantes (Trillo, et al., 2000) a partilha de vivências pode ajudar e melhorar o ensino. Num dos momentos finais da aula foi elaborado no quadro um brainstorming das ideias prévias dos alunos, visto que é importante “recorrer a técnicas para registar, organizar e transmitir a informação” (Reis, et al., 2009), para depois se elaborar um livro online utilizando para isso um programa chamado Story Jumper.

A ideia central da aula da mestrandia foi tentar escolher novas atividades que permitissem inovar as práticas a que os alunos estão habituados. Segundo Bolívar (2003) “inovar é, uma forma de entender a educação e o exercício do ensino, em que existe um compromisso em

fazer as coisas melhor”. Para isso, e em colaboração com os alunos partiu-se para a criação de um livro online da turma sobre os benefícios e malefícios do Facebook, utilizando as ideias prévias que foram sendo registadas no quadro. Para tal, foi necessário selecionar as informações que se consideravam mais importantes e que deveriam fazer parte do livro. À medida que a turma decidia o que escrever um a um os alunos deslocavam-se à secretária da professora cooperante e escreviam no computador mais uma das informações que consideravam pertinentes para constar no livro.

Não obstante, tinha-se pensado para além deste plano de aula, finalizar a mesma com elaboração de um poster online criado através de um programa chamado Glogster, o mesmo não foi possível visto que o tempo disponível de aula não permitiu realizar todas as atividades a que a mestrandia se tinha proposto. A planificação da atividade foi feita de acordo com o que a mestrandia considerou ser factível mas a curiosidade e o interesse dos alunos ao dar opiniões fez com que a duração das atividades ultrapassasse o tempo estipulado, ficando algumas tarefas por realizar. A mesma planificação foi elaborada pela mestrandia sendo que se considera fundamental que os alunos tomem contacto com as TIC desde os primeiros anos de trabalho, tal como refere Horta, Medonça, & Nascimento (2012) é importante que se treine desde cedo os alunos a utilizarem as TIC como ferramentas de trabalho.

Todas as atividades desenvolvidas em sala de aula foram previamente pensadas, elaboradas e planificadas tendo em conta que o que ensinar e como ensinar deve estar sempre presente no pensamento do professor na hora de planificar uma aula ou atividade, visto que se deve organizar as interações e as atividades de modo a que cada aprendiz vivencie, tão frequentemente quanto possível, situações fecundas de aprendizagem. Posto isto, a mestrandia pensou numa aula que fosse motivadora para os alunos e para que os mesmos aprendessem de várias formas, quer pela realização de tarefas, quer pela partilha de ideias com os colegas e ainda com a exploração de novos programas tecnológicos através dos quais podem criar ferramentas que lhes podem ser úteis a eles bem como a toda a comunidade escolar, caso partilhassem, neste caso particular, o livro elaborado na sala de aula.

Importa ainda ressaltar que o objetivo primordial da aula seria passar aos alunos a ideia de que devemos ter muito cuidado na utilização da Internet, uma vez que “as questões de segurança na utilização dos computadores, de outros dispositivos eletrônicos similares e da Internet devem estar sempre presentes” (Horta, Medonça, & Nascimento, 2012), mas também foi importante rever a construção de tabelas de frequências e gráficos de barras bem como a planificação de escrita, uma vez que é fundamental antes de elaborar um texto de qualquer tipo fazer um brainstorming de ideias para “ativar conhecimentos sobre o tópico e sobre o gênero de texto” (Barbeiro, Pereira, Aleixo, & Pinto, 2007) e posteriormente escrever então o texto.

Nas atividades realizadas em sala de aula foi possível captar a atenção dos alunos e motivá-los para que eles aprendessem coisas novas e que para eles fossem muito interessantes, visto que não se conseguiu terminar o livro, ficou combinado com a turma terminá-lo posteriormente, visto que os alunos mostraram muito interesse e entusiasmo na realização desta tarefa.

Julgo que a motivação dos alunos tem “um papel fundamental no bom funcionamento de uma aula, visto que é importante (...) despertar em cada aluno o desejo de aprender e a vontade de estudar. A motivação facilita o sucesso. Por sua vez, a conquista do sucesso reforça a motivação” (Estanqueiro, 2012).

Depois de fazer reflexão pós-ação, logo no final da aula e de uma reflexão feita pelo par pedagógico, com a professora cooperante e a professora que foi observar a aula, penso que há aspetos a melhorar no que ao controlo do tempo diz respeito, podendo para isso utilizar estratégias nas quais se pode ganhar tempo que será fulcral para conseguir realizar todas as tarefas planificadas. A questão de tempo bem como outros pormenores serão questões fundamentais a trabalhar daqui em diante para que a mestranda possa melhorar as suas práticas, e para que possa crescer tanto a nível profissional, tal como a nível pessoal.

### 3.2.2. Estudo do Meio / História e Geografia de Portugal

“A qualidade da educação depende de variados factores, entre os quais se destacam, (...) os recursos investidos, (...) e a competência (científica e pedagógica) dos professores.”  
(Estanqueiro, 2012)

Nos dias de hoje a qualidade da educação e do ensino está dependente de vários fatores tal como referido no excerto anterior. Assim, o professor que levar para a sala de aula recursos mais variados e atrativos, conseguirá motivar e atrair muito mais os alunos para que estes estejam interessados e queiram saber sempre mais, uma vez que nas aulas podem expor as suas ideias e confronta-las com as dos colegas e não têm apenas de ouvir o professor a debitar e explicar matérias, o aluno aprende por descoberta.

É importante que juntamente com o professor, também a escola valorize, reforce, amplie e inicie a sistematização de experiências e saberes dos alunos, de modo a permitir aos mesmos “a realização de aprendizagens posteriores mais complexas” (Programa de Estudo do Meio do Ensino Básico), partindo daquilo que eles já sabem. É sempre importante ter em conta os conhecimentos prévios dos alunos, pois é a partir deles que se vão construir as novas aprendizagens.

Posto isto, pretende-se que os alunos sejam observadores ativos com capacidade de observar para descobrir, investigar, experimentar e posteriormente aprender, tendo sempre o apoio do professor que tem um papel fundamental, uma vez que proporciona aos alunos os instrumentos e as técnicas através dos quais estes vão construir as suas aprendizagens de forma sistematizada. (Programa de Estudo do Meio do Ensino Básico)

Tal como refere Estanqueiro (2012) “a motivação facilita o sucesso”, e é por isso que ao planificar uma aula de Estudo do Meio, vertente História e Geografia de Portugal se pensa sempre numa atividade inicial de motivação para captar logo desde o início a atenção

de todos os alunos, ainda mais numa turma de 4<sup>o</sup> ano, na qual se está a iniciar esta temática. É fulcral planificar uma atividade para conseguir captar a atenção de todos os alunos para o tema que será abordado, uma vez que na turma em questão o tema de História e Geografia de Portugal que suscita mais a atenção dos alunos é o período da Monarquia, tudo o resto é um pouco massudo para eles.

Sendo assim, na planificação da aula (Cf. Anexo 3), a mestranda teve de pensar numa atividade que lhes captasse o máximo de atenção, uma vez que o par pedagógico deu os primeiros 45 minutos de aula de História de Portugal e a mestranda iria prosseguir a partir daí. Visto que o tema escolhido para a aula era o 25 de abril de 1974 a mestranda pediu a colaboração de uma colega de turma para que esta se vestisse como um militar de abril, para que deste modo pudesse simular uma figura dessa época, uma vez que ela ia vestida com um camuflado e com uma boina e levava uma representação de uma espingarda com um cravo no cano. Ela entrou no final da aula do par pedagógico e circulou pela sala um pouco, sempre a marchar posto isto, partiu-se para o diálogo com os alunos de modo a perceber se eles sabiam de que se trataria aquela personagem e conseqüentemente qual o tema da aula.

A mestranda considera que o facto de entrar uma personagem diferente do que lhes é habitual na sala de aula sem nenhum aviso prévio (abriu-se a porta no final da aula anterior sem explicar o que iria acontecer) captou-se todas as atenções e a curiosidade de todos eles. Sendo que se partiu desta motivação para o desenvolvimento da aula, depois de os alunos chegarem à conclusão que aquela seria a representação de um soldado de abril, partiu-se então para o tema central da aula.

Outra das partes fundamentais da aula é o desenvolvimento, posto isto no desenvolvimento da aula optou-se por começar com a projeção de um vídeo que falava sobre a dona “Celeste dos Cravos” e a partir daí mostrar aos alunos qual a importância do cravo e o porque de ter sido a flor utilizada naquele dia. A utilização deste vídeo foi fundamental uma vez que os alunos ficaram a saber pela voz de uma figura do dia alguns dos factos que ocorreram. Depois de visualizarem o vídeo procedeu-se a um diálogo em grande grupo onde foram partilhadas as ideias retiradas

do vídeo e onde os alunos construíram novas aprendizagens, por eles mesmos e com ajuda dos colegas.

De seguida e ainda no desenvolvimento da aula partiu-se para a análise de um PowerPoint didático denominado “As Horas Decisivas de abril”, este recurso continha imagens, vídeos e documentos da época através dos quais os alunos foram tomando contacto com o que aconteceu no dia que viria a ficar conhecido como Dia da Liberdade. Ao mesmo tempo que ia sendo analisado o vídeo os alunos iam preenchendo espaços em branco de frases de uma tabela que continha as horas decisivas e o que aconteceu nessas horas. Considera-se fundamental que os alunos estejam a registar algo para que tenham um contacto mais próximo com a temática abordada, podia ter-se optado por distribuir uma tabela já preenchida mas a mestrandia considerou que o facto de serem eles a preencher tornou a aprendizagem mais significativa.

Ainda no desenvolvimento da aula a professora estagiária elaborou uma última atividade que se focava nos acontecimentos pós dia 25 de abril, sobre as emoções das pessoas, para isto colocou um instrumental de uma canção e enquanto isso leu um excerto da obra “O Tesouro” de Manuel António Pina sobre os sentimentos da população. Para confrontar o que realmente aconteceu com as ideias prévias que os alunos tinham e que foram dizendo no final da análise do PowerPoint. Considera-se que uma leitura acompanhada de música suscita muito mais atenção por parte dos alunos e faz com que estes se envolvam muito mais naquilo que está a ser lido.

A terceira e última parte da aula de História e Geografia de Portugal denomina-se por consolidação e pretende avaliar se os alunos construíram aprendizagens ao longo da aula. Para tal, a professora estagiária construiu um jogo chamado “Bingo da Liberdade”, é um jogo do bingo em que as imagens e palavras dos cartões correspondem a elementos do dia 25 de abril, a professora estagiária lia frases que correspondiam a esses elementos e os alunos iam tapando até fazerem Bingo.

Ao planificar uma aula de História e Geografia de Portugal devemos ter em atenção estes três momentos (motivação, desenvolvimento e

consolidação) e delimitá-los bem, para que a motivação não volte a ser utilizada ao longo da aula. Este deve ser um momento inicial que não servirá para o decorrer da aula.

Pensando e refletindo posteriormente à realização da aula, tudo correu como previsto sendo a primeira aula em que o tempo para a sua realização foi respeitado, os alunos corresponderam aquilo que se estava à espera, tendo participado da forma desejada. No que à planificação diz respeito, estaria adequada à turma e à exigência que era esperada, foram sempre escolhidos recursos atrativos e que permitissem aos alunos descobrirem coisas por si só, não sendo necessário estar a contar como as coisas aconteceram nem a debitar matéria.

Ao longo de toda a aula a mestranda recorreu diversas vezes a recursos audiovisuais, visto que “estes podem ter inúmeras aplicações” (Proença, 1992) e que a turma reage muito bem a este tipo de tecnologia, gostam de analisar fontes históricas para posteriormente aprenderem com isso.

Tal como anteriormente foi referido o decorrer da aula correu bem, tendo sido seguido o plano de aula elaborado, contudo olhando posteriormente para o que correu menos bem, deve ser salientada a parte final do jogo da consolidação, uma vez que o poderia ter abordado de uma outra forma visto que o objetivo seria avaliar as aprendizagens dos alunos. Assim, à medida que ia lendo as frases que correspondiam às imagens e às palavras dos cartões, deveria ter sido perguntado aos alunos a que elemento se referia cada frase a fim de fazer a avaliação que se pretende na consolidação. Tirando este pequena alteração que poderá ser feita no caso de se voltar a utilizar este plano de aula, pensa-se que todas as outras as atividades estavam adequadas ao que era pretendido e que os alunos conseguiram construir as aprendizagens que se pretendia com a aula.

No que a episódios de sala de aula, imprevistos, diz respeito a mestranda deparou-se com uma dificuldade acrescida e que não estava prevista visto que uma das funcionárias da escola entrou na sala de aula no meio da aula para resolver umas questões burocráticas, a questão é que a funcionária falava bastante alto e dirigia-se aos alunos o que

quebrou completamente o bom decorrer da aula, uma vez que a mesma teve de ser interrompida para que o percalço fosse resolvido, depois de tudo ter sido resolvido a aula seguiu na normalidade, mas este episódio fez com que para os alunos houvesse uma quebra, até por que nesse momento estávamos a meio da análise de um vídeo sobre um dos momentos decisivos de abril.

Todos os alunos mostraram ao longo da aula perceber o que lhes era pedido em cada atividade e mostravam estar a aprender coisas novas a cada documento que analisávamos, uns mais do que outros mas pensa-se que todos os alunos puderam acrescentar novas aprendizagens aos conhecimentos prévios que já possuíam acerca desta temática. Toda a turma demonstra bastante autonomia no que às atividades diz respeito, uma vez que a professora estagiária distribuiu por exemplo a tabela para preencher espaços, e referiu o que era para fazer e todos eles à medida que se foi analisando o PowerPoint foi preenchendo a sua tabela. Durante esta aula a autonomia foi visível, os alunos conseguiram aprender por eles mesmos, fazendo as suas descobertas tendo por base os documentos históricos.

Outra das questões fulcrais numa aula é as interações existentes, uma vez que se deve “organizar as interações e as atividades de modo a que cada aprendiz vivencie, tão frequentemente quanto possível, situações fecundas de aprendizagem” (Perrenoud, 2008), assim durante a aula observaram-se diversas interações, professor- aluno e aluno- aluno. A primeira interação é fundamental para que os alunos possam através do professor ter acesso a novas informações, a novos conhecimentos e fundamentalmente o professor deve clarificar algumas das ideias dos alunos, uma vez que estes podem ter conhecimentos prévios, mas estes podem necessitar de uma certa correção por parte do professor, nesta medida é fundamental que este tipo de interação ocorra. O professor deve também tirar eventuais dúvidas que possam existir por parte do aluno e mediar o diálogo para que não falem sempre os mesmos alunos, todos devem falar para partilhar informações, visto que deste modo todos os alunos vão aprender tendo em conta as vivências dos colegas (Proença, 1992).

A segunda interação é também importante porque devemos deixar que os alunos debatam as suas ideias entre si, deixar que um tema seja debatido apenas pelos alunos para que estes possam partilhar ideias e opiniões e para que possam ainda questionar as ideias apresentadas pelos colegas. A professora estagiária considera que durante a aula a interação que mais ocorreu foi a professor – aluno mas nos dois sentidos, isto é, os alunos eram livres de questionar e não apenas o professor questiona. Numa aula em que esteja planificado um debate, a interação aluno – aluno acaba por ser mais privilegiada, visto que eles debatem e falam mais livremente, sem que o professor tenha de intervir tantas vezes.

Para terminar resta referir que todas as atividades ocorreram da forma esperada e planeada, os alunos contribuíram de uma forma bastante positiva tendo participado de uma forma muito ativa, as escolhas foram adequadas para o tempo e o tema. Mesmo tendo existido um momento de imprevisto a mestranda conseguiu lidar bem com a situação e conseguiu dar a volta por cima e retomar a aula sem que os alunos se dispersassem muito. Importa por fim salientar que há aspetos a melhorar tal como o acima referido no jogo do “Bingo da Liberdade”, e que a mestranda continuará a empenhar-se de forma a poder ter práticas que sejam atrativas, motivadoras e construtoras de conhecimento para os alunos e que deixem a professora estagiária com a sensação de satisfação e de dever cumprido.

Outro dos momentos sobre o qual é necessário refletir, de uma forma mais resumida é a aula do 2.º CEB, posto isto após diversos momentos de preparação de aula e de lecionar a mesma, importa refletir acerca dos momentos que a compuseram, os bem conseguidos e os menos bem conseguidos.

No que aos momentos de planificação diz respeito, a mesma encontrava-se bem organizada, com todos os momentos da aula de história (motivação, desenvolvimento e sistematização) bem destacados e com uma separação dos mesmos bem delimitada. A aula decorreu como pretendido, conseguindo cumprir todas as atividades que estavam descritas no plano de aula.

A planificação (Cf. Anexo 4) foi elaborada tendo em conta um plano realizado no ano anterior na unidade curricular de Didática da História e Geografia de Portugal. Partimos da mesma para pensar e planear as atividades que íamos realizar na aula supervisionada, apesar de termos como ponto de partida esse trabalho anteriormente realizado, o mesmo sofreu inúmeras alterações, visto que estava previsto para 90 minutos de aula e a mestrandia dispunha apenas de 45 minutos para a realização da mesma.

As atividades existentes do ano anterior foram ajustadas às necessidades dos alunos sendo que se tentou sempre escolher e decidir pelas atividades que os pudessem motivar mais em detrimento daquelas que os fizessem perder um pouco o interesse na aula, as atividades escolhidas foram sempre pensadas para que os alunos fossem ativos no processo de ensino e aprendizagem para que dessa forma pudesse obter resultados positivos.

Quanto ao conteúdo decidido para a aula considera-se que foi bem escolhido porque mais ou menos conteúdo não seria plausível para uma aula de 45 minutos, a mestrandia tentou ainda adaptar a aula, planificando-a com menos 10 minutos de atividades de forma a não prejudicar o par pedagógico, visto que no início da aula do par se perdeu os tais 10 minutos, mas ainda assim, os planos propostos foram cumpridos.

Abordando agora os momentos de aula em si, o primeiro momento, a motivação considera-se que foi um momento rápido mas ao mesmo tempo foi adaptado e adequado ao momento em que aconteceu, foi um momento que envolveu os alunos de uma forma bastante positiva, notando que todos conseguiram chegar aquilo que era pretendido.

Seguiu-se o desenvolvimento e no mesmo as atividades planeadas eram bastante motivadoras e interessantes para os alunos fazendo com que os mesmos se interessassem e envolvessem uma vez mais no processo de ensino e aprendizagem, aliás esse envolvimento foi notório ao longo de toda a aula. Este envolvimento registou-se de forma muito positiva no momento de recolha de ideias para a construção da definição em grande grupo, neste momento foi notório esse mesmo envolvimento.

Todo o plano de aula se apresentou coerente com os objetivos de formação que estão delimitados no programa de História e Geografia de Portugal, e torna-se fulcral trabalhá-los permitindo que os alunos façam descobertas e aprendam dessa forma e assim valorizem as aprendizagens que estão a realizar e que deste modo se tornam significativas.

No momento de sistematização resultou muito bem o jogo no qual os alunos tinham 2 minutos para responder às questões e no final uns corrigiam as perguntas dos outros, acho que a dinâmica foi bem pensada e resultou bem uma vez que mostrou que os alunos conseguiram construir aprendizagens significativas e pelo que se foi observando a maioria atingiu o objetivo pretendido.

Quanto a imprevistos ocorridos durante a aula, uma funcionária bateu à porta interrompendo as atividades e exigindo uma paragem da parte da mestranda para que ela pudesse transmitir o recado, estes momentos quebram um pouco a dinâmica mas pensa-se que a professora estagiária conseguiu contrariar este contratempo que se repetiu da mesma forma no 1º ciclo.

No que a pontos menos positivos diz respeito é de destacar a dificuldade frequente em envolver todos os alunos no diálogo, tendo tendência de recair mais sobre os mais ativos e que se espera que cheguem à resposta correta, isto acontece talvez mais nesta turma devido ao facto de alguns dos alunos serem um pouco barulhentos e perturbadores e por isso, tentasse recorrer mais aos sossegados e aqueles que mostram realmente vontade de aprender sempre mais.

Depois de tantos momentos de formação tanto no 1º como no 2º ciclo, sendo eles: observação, cooperação e regência, a mestranda cresceu bastante desde a primeira aula que assegurou individualmente visto que o mesmo nunca tinha acontecido anteriormente. A mestranda considera que se sente mais preparada para preparar e lecionar uma aula de forma autónoma conseguindo fazer com que as atividades resultem e se tornem motivadoras.

Outro dos fatores que importa mencionar é o trabalho colaborativo que existe entre o par pedagógico, de tal forma que foi possível realizar e lecionar as aulas de uma forma segura, uma vez que sabemos que se

precisarmos de alguma coisa a outra estará por perto para ajudar em tudo o que for necessário.

Nesta reta final importa referir que todos estes momentos de formação são fundamentais e tornaram-se ao longo do tempo um desafio muito motivador e desafiante, permitindo perceber que é este o desejo da mestranda. As aulas decorreram da melhor forma e tudo foi feito para que os alunos estivessem na sala tão motivados quanto as mestrandas estiveram sempre enquanto prepararam as atividades para eles.

### 3.2.3. Estudo do Meio / Ciências da Natureza

As Ciências da Natureza constituem normalmente a área que mais dúvidas suscita nos alunos e por outro lado é aquela que mais adeptos tem visto tratar temas do quotidiano dos alunos.

Para ensinar ciências nos dias de hoje devemos pensar em atividades com uma vertente motivadora e desafiante em que “o ensino das ciências deve permitir que a criança se abra ao real, o interrogue e o confronte” (Charpak, 1997).

O ensino das ciências tem um papel fundamental na formação pessoal dos alunos que sai valorizada se através do trabalho experimental visto que este possibilita a realização de um debate e uma reflexão das ideias com o objetivo de confrontar as conceções prévias dos alunos com as situações científicas que vêm a ser experimentadas.

Posto isto, pretende-se formar jovens cidadãos “observadores activos com capacidade para descobrir, investigar, experimentar e aprender” (Educação, 2004).

No final de uma prática pedagógica supervisionada torna-se fundamental refletir sobre a mesma com o intuito de perceber o que correu bem e menos bem, e aquilo em que pode ser alterado de forma a melhorar nas práticas futuras, para tal é fundamental realizar no final

da prática pedagógica supervisionada uma reflexão em grupo e nos momentos posteriores uma autorreflexão.

Para a regência supervisionada de Estudo Meio (Cf. Anexo 5), vertente de Ciências da Natureza, a mestranda preparou atividades sobre Evolução Biológica que se encaixam no projeto individual que desenvolveu, visto que o projeto é de Ciências estabeleceu-se uma ligação entre as regências desta disciplina com a implementação do projeto de forma a conseguir implementar as mesmas no 1º semestre e no 1º ciclo como era desejado.

Foi preparada uma atividade prática de simulação de uma ilha em que os alunos seriam os intervenientes do jogo e o contexto seria a ilha, é fundamental envolver os alunos nos contextos de trabalho, visto que permite “incutir a reflexão sobre uma situação presente em sala de aula, real ou encenada, e explorá-la de forma a desenvolverem competências, atitudes e novos conhecimentos” (Lopes J. B., et al., 2009)

Para iniciar a aula foi solicitado aos alunos que relembassem uma atividade de escrita criativa realizada anteriormente, na qual foi criada em grande grupo uma ilha, onde vivia uma espécie e dentro da mesma existia variantes. Posteriormente era pedido a uma das alunas que, tendo em consideração o modo como a espécie se reproduzia, exemplificasse no quadro, por passos, o que ia acontecendo, um dava origem a dois morrendo de seguida, e assim sucessivamente. A aluna realizou um esquema no quadro, no qual exemplificou na perfeição o modo como a espécie se reproduzia. No momento em que a aluna desenhava o esquema no quadro, um dos alunos dirigiu-se à mestranda, dizendo que se uma das variedades se pode alimentar das duas sementes e a outra só se pode alimentar de uma e que então uma delas estava em vantagem perante a outra, dizendo que se calhar o esquema real não seria igual ao que a colega teria executado.

De seguida procedeu-se à explicação do jogo, que consistia na exemplificação da evolução das espécies, que iria decorrer no campo visto que a sala era demasiado pequena para que se pudesse jogar com espaço, visto que a realização do jogo implicava dividir a turma em grupos e implicava que os mesmos corressem para colherem as sementes e numa das fases finais do jogo quase todos os alunos estavam

a jogar. Efetuou-se a divisão da turma em dois grupos, simulando as duas variedades da espécie sendo que cada variedade tinha condições específicas de alimentação, o que condicionava a sobrevivência dos indivíduos da espécie.

Antes de iniciar o jogo e já no campo a professora estagiária procedeu à explicação das regras do jogo, cada um podia caçar à vontade tendo em conta o tipo de alimentação que a variante que representavam tinha e o número de sementes que cada um necessitava de comer para sobreviver e dar origem a descendência, foi solicitado aos alunos que fossem dizendo o que previam que acontecesse aqueles indivíduos naquela fase do jogo, e as respostas foram as esperadas, todos os alunos consideravam que os dois indivíduos iam sobreviver, visto que o número de sementes existentes eram suficientes para que estes garantissem descendência.

Inicialmente jogaram 2 alunos, 1 de cada grupo, e puderam caçar à vontade durante 10 segundos. No final da primeira jogada, cada um contou quantas sementes conseguiu caçar e cada grupo tinha uma tabela na qual anotava o número de sementes colhidas pelo elemento do seu grupo.

Nesta fase, considera-se que a tabela que serviria para posteriormente na sala confrontar os resultados de ambos os grupos, a mesma poderia ter sido elaborada numa cartolina para que desta forma fosse mais visível e até para possibilitar uma melhor organização, visto que poderiam ter sido afixadas na sala e comparar as tabelas em vez de as ter de escrever no quadro de novo.

O objetivo da previsão antes do jogo era fazer com que os alunos refletissem e pensassem naquilo já sabiam e o aplicassem naquele caso concreto. E a previsão posterior ao jogo foi fundamental para que os alunos pudessem comparar aquilo que previram inicialmente com aquilo que realmente aconteceu no jogo, sendo que podia ter corrido de diversas formas, uma vez que este jogo é um pouco imprevisível. Mas neste caso concreto foi correndo tudo tal como a mestrandia tinha previsto.

Na segunda jogada os alunos que representavam os indivíduos da primeira jogada “morreram” mas reproduziram-se e deram origem,

cada um a dois, jogando deste modo, 4 alunos. Tal como na jogada inicial existiu uma previsão prévia, e ainda nesta previsão todos concordaram que os indivíduos conseguiriam todos alimentar-se e garantir descendência. No final dos 10 segundos de jogo contaram-se as sementes caçadas por cada um e os grupos anotaram os resultados e verificou-se de novo uma reflexão final de jogada, na qual os alunos verificaram mais uma vez que as previsões realizadas inicialmente correspondiam ao que aconteceu na realidade.

O jogo foi-se repetindo, havendo no total 4 jogadas e as previsões realizadas pelos alunos foram estando corretas na terceira jogada, sendo que na mesma tudo decorreu dentro da normalidade sendo que os resultados foram parecidos com os esperados, visto que tal como referi anteriormente este jogo tem uma grande parte imprevisível.

Já na quarta jogada as opiniões iniciais estavam divididas, gerou-se um pequeno confronto de ideias visto que alguns alunos consideravam que o alimento não chegaria para todos e outros consideravam que chegava, implicou então uma certa reflexão realizada por todos para tentar verificar quem tinha razão, mas como não era possível chegar a um consenso realizou-se a última jogada e, depois de anotar os resultados, verificou-se que nem todos sobreviviam, não pela falta de alimento no ecossistema, mas o que condicionava a sobrevivência era o modo de alimentação, sendo que uns tinham condições para comer as duas sementes e os outros só podiam comer umas.

Posto tudo isto, e tendo em conta a atividade e a motivação dos alunos, a mestrandia considera que estes se envolveram imenso em toda a aula e nas atividades realizadas e que esse envolvimento foi produtivo na medida em que este “consiste no empenho dos estudantes, emocional e intelectual, nos propósitos, no discurso e nas acções que promovam progressos intelectuais numa tarefa” (Lopes J. B., et al., 2009).

No final da atividade regressou-se à sala de aula organizando-se numa tabela o registo dos resultados obtidos de modo a poder de uma forma mais pensada e ponderada refletir acerca de tudo o que aconteceu no jogo, de todas as previsões iniciais que fizeram e qual a aproximação das mesmas aquilo que aconteceu na realidade.

Para os alunos é fundamental haver tempo para que possam pensar e refletir sobre o que viram e fizeram de modo a poderem tirar as suas próprias conclusões e para que possam pensar bem na justificação das mesmas. Considera-se ainda fundamental dar tempo para pensar, como é importante registar as conclusões tiradas, para que os alunos em tempos futuros, quando surgirem eventuais dúvidas possam consultar e perceber exatamente como as coisas funcionam.

No que ao tempo dado aos alunos para pensarem e refletirem diz respeito, a mestranda considera que não foi muito. Visto que o tempo de aula estava a ficar escasso e sentiu-se necessidade de passar para o registo das conclusões, no que a esta dinâmica diz respeito. Procedeu-se ao registo de tudo o que era desejado embora pudesse ter sido feito utilizando termos dos alunos e menos termos mais adultos, de modo a que estes pudessem entender melhor o que estava escrito. Mas foi realizado desta forma, visto que assim tudo estava escrito utilizando todos os termos corretos, nunca pensando que seria melhor ter simplificado.

No final da aula e olhando para trás pensa-se que houve diversas práticas que podiam ter sido alteradas, tendo já referido em momentos anteriores algumas delas, ficou então por referir ainda que podia ter sido solicitado a mais alunos a sua participação na aula de modo a perceber se todos os alunos compreenderam a temática e se todos os objetivos da aula foram cumpridos.

Na maior parte dos casos o grande desafio para a mestranda prendeu-se com a gestão do tempo, algo que se verificou também nesta aula, caso o jogo tivesse sido um pouco mais curto poderia ter deixado mais tempo na parte final para que os alunos com tempo pensassem e refletissem e até para criar um debate na turma de modo a que uns aprendessem com os outros.

Para a realização desta simulação foi necessário um trabalho anterior no qual os alunos se mostraram bastante motivados e para o qual trabalharam com bastante dedicação, mostrando-se sempre curiosos para saber o que se ia seguir. O tema da evolução tornou-se bastante frequente para a turma uma vez que o par pedagógico da mestranda também o trabalhou, facto que se considera ter sido fulcral para a

realização da aula, uma vez que estimulou os alunos e fez com que eles pudessem relacionar termos das duas aulas e entender que a evolução está em tudo, um dos alunos no final da aula fez exatamente essa referência.

Depois de refletir em grupo com o par pedagógico, professor cooperante e professor supervisor e de uma autorreflexão elaborada em momentos posteriores, a mestranda considera que de um modo geral a aula decorreu muito bem, apesar de haver aspetos que podem ser melhorados. Por isso se torna fundamental existir neste mestrado o estágio e estes momentos de reflexão em grupo de modo a que pessoas que vêm as aulas de uma outra perspectiva possam partilhar o que sentiram durante o desempenho da professora estagiária e de modo a ajudar a melhorar no futuro e a adequar as práticas às turmas e aos alunos que temos para que no futuro as aulas corram ainda pelo melhor. Tendo sempre como principal objetivo a aprendizagem das crianças, que é o primordial objetivo do estágio, ajudar os professores cooperantes a transmitir ensinamentos às crianças e com isso a mestranda também aprender e crescer enquanto futura profissional de educação.

Paralelamente a esta aula e tendo em conta estes pensamentos e ensinamentos, numa segunda fase, mais propriamente no 2.ºCEB a professora estagiária pensou num novo percurso de aula mas desta vez tendo mais em conta o Programa de Ciências para o Ensino Básico, posto isto o tema escolhido foi a Fotossíntese. Para a planificação desta aula a mestranda utilizou por sugestão do professor supervisor um tipo de planificação diferente do frequentemente utilizado, sendo que o escolhido foi a situação formativa.

Deste modo, a aula iniciou-se com um breve questionamento com o objetivo de proceder à ativação dos conhecimentos prévios por parte dos alunos, visto que tal como refere Koch (2003) o “conhecimento não consiste apenas em uma coleção estática de conteúdos, de experiências”, devemos partir de conhecimentos já existentes para poder desenvolver de uma forma mais completa o processo de ensino e aprendizagem.

O momento seguinte foi a projeção de uma imagem no quadro interativo e através dela iniciou-se o conhecimento, esta aula teve muito

por base o diálogo, uma vez que os alunos aprendem mais debatendo as suas ideias com os seus pares. De seguida procedeu-se à análise de duas folhas de uma planta uma normal e outra com ausência de pigmentação, esta atividade experimental foi desenvolvida para que os alunos chegassem através novamente do diálogo à importância da clorofila para as plantas.

A aula terminou com a distribuição e preenchimento de um organizador gráfico para uma melhor organização da informação adquirida e posteriormente ajuda ao estudo e ao observarem o organizador os alunos irão lembrar-se do que foi abordado na aula.

Tal como na aula de Estudo do Meio, nesta de Ciências da Natureza (Cf. Anexo 6) a mestranda foi realizando uma reflexão durante a prática com o objetivo de mais tarde quando se efetuasse uma reflexão com o par pedagógico, professor cooperante e professor supervisor, a mesma ter já alguns pontos em destaque acerca dos quais poderia pensar e refletir de modo a melhorar as suas práticas.

Um dos momentos de maior reflexão foi o facto de a aula não ser pautada de diversos momentos, visto que a professora estagiária não deixou bem marcada a passagem entre momentos de expor a matéria, de propor desafios ou problemas e ainda de pensar no desafio que foi proposto. A mestranda deve propor aos alunos que pensem no desafio e apresentem soluções e também deve passar aos alunos um compromisso de dificuldade no desafio, para que deste modo eles se debruceem mais no assunto e não o encarem sem interesse.

Outro dos pontos a ser melhorado é uma limitação em que por vezes os professores incorrem visto ser um certo momento de ajuda, e que se prende com o facto de recorrer sempre aos mesmos alunos nos momentos de resposta a perguntas efetuadas. Deve dar-se oportunidade a todos os alunos de responder, visto que com as dúvidas de uns todos aprendemos. Durante esta aula a estagiária em colaboração com os alunos tentou chegar à equação química que simboliza a fotossíntese, este facto não ajudou visto que apenas serviu para baralhar os alunos, deveria ter-se escrito apenas o nome dos componentes intervenientes na fotossíntese e não ter entrado nas fórmulas químicas.

Para que o percurso das mestrandas ficasse ainda mais completo, as mesmas procederam à elaboração de uma narrativa multimodal pedida pelo professor supervisor. A narração multimodal é um instrumento que tem foco na mediação efetuada pelo professor em sala de aula, visto que capta a forma como o professor propõe aos seus alunos as tarefas e quais os recursos que utiliza para tal (Lopes, et al., 2010).

Parafrazeando Lopes, et al., (2010) a narrativa multimodal (Cf. Anexo 10) apresenta as seguintes características “é estruturada em episódios (...), visa descrever o que acontece na sala de aula; incorpora a perspectiva do professor e a sua intencionalidade didática”, tendo em conta todos estes objetivos o par pedagógico elaborou uma narrativa multimodal de uma das primeiras aulas lecionadas pelo par, uma vez que este documento seria alvo de análise na reunião de reflexão posterior à aula. Depois de elaborar a narração multimodal e de realizar a situação formativa, a mestranda considerou que estes instrumentos constituem importantes ferramentas no seu desenvolvimento enquanto futura profissional visto que ajudam a compreender melhor quais os aspetos que deem ser melhorados em práticas futuras.

#### 3.2.4. Português

A capacidade de produzir textos escritos constitui hoje uma exigência generalizada da vida em sociedade.  
(Barbeiro, Pereira, Aleixo, & Pinto, 2007)

Nos dias de hoje saber escrever bem torna-se fulcral para viver em sociedade tal como referem os autores acima mencionados. É cada vez mais importante levar para as escolas atividades de escrita que promovam nos alunos gosto por escrever e que para isso recorram a todos os processos que fazem parte da escrita, a planificação, a redação e a revisão final, pois só assim poderão criar textos com qualidade.

Da aula de português não faz parte um momento de motivação isolado, uma vez que a motivação deverá estar em toda a aula de forma que os alunos se sintam interessados e envolvidos nas atividades que estão a realizar, e que as realizem de forma a criar aprendizagens significativas, uma vez que tal como refere Estanqueiro (2012) a motivação facilita o sucesso, isto é, alunos mais motivados querem realizar mais e melhor as tarefas propostas o que os levará a ter mais sucesso do que os alunos que estão a realizar as tarefas apenas porque lhes foi imposto.

Para elaborar o plano de aula (Cf. Anexo 7), a mestranda partiu do texto abordado pelo par pedagógico na aula anterior “O Incrível Rapaz que Comia Livros” de Oliver Jeffers, texto que se considerou muito interessante para os alunos, pois fala de um incrível e de coisas fantásticas que este fazia. Após ler o texto e de refletir um pouco surgiu a ideia de fazer uma atividade de escrita criativa, inicialmente a professora estagiária pensou em fazer com que cada aluno criasse o seu próprio incrível e que posteriormente em grupo criassem um diálogo entre os seus incríveis, mas depois de refletir, não ia ser viável uma vez que os alunos não poderiam passar para uma segunda atividade de escrita criativa sem que os seus textos dos incríveis individuais tivessem sido corrigidos e por isso a atividade foi redesenhada. Surgindo assim a ideia de criar em grande grupo um incrível para a turma, fazendo uma atividade de escrita criativa em grande grupo.

A atividade de escrita criativa teve lugar no início da aula, depois de falar um pouco com os alunos sobre o texto e o incrível do texto, a mestranda passou para a análise oral de modo a que os alunos fossem dizendo características que teria um incrível caso fossem eles a criá-lo.

Depois disso foi feito em grande grupo, no quadro, um brainstorming das ideias deles sobre os incríveis e o que faziam eles de incrível, o objetivo era partir das ideias prévias dos alunos para depois escolher as características do incrível, partindo de algumas daquelas tinham sido propostas.

Numa atividade de escrita criativa é fundamental seguir certos passos para que esta ocorra seguindo as normas de um texto bem escrito, para tal projetei um guião de planificação de escrita que ajuda os alunos uma

vez que “a recolha de informação na memória a longo prazo implica a seleção de estratégias de busca baseadas em conhecimentos que o sujeito possui acerca do assunto” (Carvalho, 1999). Planificar um texto antes de o escrever torna-se fundamental uma vez que ajuda na seleção das informações que queremos que o texto tenha e também nos ajuda a seguir os acontecimentos por uma ordem cronológica e não os apresentemos no texto todos sem relação entre eles. O guião de planificação foi posteriormente distribuído pelos alunos para que eles pudessem copiar as características para que isso os ajudasse na realização do texto, uma vez que o quadro da escola é simultaneamente quadro branco e quadro interativo, caso isto não acontecesse a mestranda podia deixar as características projetadas o que facilitava a realização do texto.

Quando se iniciou o preenchimento em grupo do guião, as características que os alunos estavam a apontar eram demasiado normais para um texto que iria falar de um incrível e posto isto, tornou-se um pouco demorada a recolha de informação, mas depois a mestranda conseguiu dar uma ajuda e eles perceberam que teriam de pensar em coisas o mais irreais possível.

Posto isto, e tendo todas as características necessárias passou-se então à elaboração do texto, tendo a professora estagiária nesta fase cometido outro erro que foi pedir aos alunos um título antes que eles comessem a escrever o texto, visto que o título deve ser pensado no final uma vez que só nessa altura é que os alunos sabem o rumo que a história seguiu e então podem pensar em títulos apelativos para dar à história.

Importa ainda referir que também a parte da redação do texto se torna muito importante no processo da escrita visto que a redação pode ser definida como o “processo de transformação de ideias em linguagem visível” (Carvalho, 1999) o processo de redação é de extrema importância pois é nesta fase que o texto ganha forma. Sabe-se que no 1º ciclo do Ensino Básico os alunos são criativos, porque os alunos a partir de idades precoces sabem identificar o que é uma história, mas mesmo possuindo estes conhecimentos os alunos tem tendência a escrever textos curtos e simples, para mudar isso cabe ao professor

solicitar ao aluno que tente “escrever narrativas longas com mais informações” (Valéry), para isso ajuda o processo de revisão que será abordado de seguida.

Para a elaboração do texto solicitou-se aos alunos um a um que começassem a dizer frases para que o texto fosse ganhando forma, seguindo para isso o guião de planificação que tinha sido preenchido anteriormente. Foi bastante notório que eles iam olhando para a ordem do guião e iam criando frases utilizando as características que tinham sido registadas e também a sua imaginação para que se conseguisse criar um texto o mais criativo possível. Foi sempre tido em atenção ao texto para que eles fossem mantendo a mesma ordem cronológica do texto de que tínhamos partido no início da aula, uma vez que “escrever implica colocar numa ordem linear informações que raramente têm uma organização sequencial” (Carvalho, 1999). É fundamental que os alunos percebam que têm de colocar por ordem os acontecimentos da história de modo a que esta não se torne confusa e que as coisas ocorram como deve de ser.

Ao escrever o texto a mestranda considerou que os alunos iam dar certos erros uma vez que muitos deles dão alguns erros a falar e a escrita depende bastante do oral, uma vez que os alunos “estruturam numa primeira fase o que querem escrever de forma oral e só depois transformam para a escrita” (Martins, 1992).

Depois de todos os alunos terem dito uma frase para o texto, copiou-se o texto e colou-se noutra página do Word e foi selecionada a ferramenta rever e iniciou-se então a revisão do mesmo, este processo “consiste num movimento de retrocesso levado a cabo para avaliar a adequação do texto ao objetivo inicial” (Carvalho, 1999). Depois de escrever um texto torna-se fundamental rever para avaliar se este contém tudo o que queríamos ou se podemos fazer alguma alteração de modo a torná-lo mais rico. A professora estagiária explicou então aos alunos que de seguida se iria proceder à leitura de frases para avaliar se seria possível substituir palavras que aparecessem várias vezes repetidas, para acrescentar adjetivos e para avaliar a sequencialidade de acontecimentos. Uma vez que quando revemos um texto inclusive no 1º ciclo do Ensino Básico, não o devemos rever tendo em conta todos os

aspectos quantos poderíamos rever mas escolher aqueles que achamos fundamentais, visto que o objetivo será que os alunos entendam que ao rever o texto poderão sempre melhorá-lo passe o tempo que passar. Para isso, foi proposto aos alunos durante a revisão do texto que em janeiro se voltasse a pegar no texto depois de revisto e que fosse de novo revisto de novo e que no final fosse comparado o tamanho dos três textos.

Antes do final da aula foi realizado um momento de reflexão com os alunos acerca do texto inicial e do texto depois de revisto, uma vez que o texto depois de ter sofrido uma revisão aumentou substancialmente nas dimensões e isso foi visível para todos os alunos. Considera-se que os alunos após esta atividade irão sempre utilizar esta estratégia de modo a melhorar sempre os seus textos. Visto que em aulas anteriores tinha já sido notório que os alunos para escrever um texto pegavam no papel e iniciavam a sua redação, não passavam pelas três fases cruciais na elaboração de um texto.

Refletindo agora sobre as escolhas efetuadas considera-se que o domínio escolhido, escrita, foi desafiante pois era um dos maiores desafios par a mestranda, preparar atividades para ensinar escrita, também foi importante pensar em atividades que motivassem a turma uma vez que numa aula anterior tinha sido solicitado aos alunos que escrevessem um pequeno texto para dar final a uma história e notou-se que muitos deles apresentavam dificuldades e que para outros escrever era uma obrigação, fazendo com que escrevessem frases curtas e muito simples, também isto motivou a que a mestranda lhes pudesse provar que escrever pode ser interessante e motivador se o fizerem de uma forma mais organizada e estruturada.

Foi também importante consultar as Metas de Aprendizagem e notar que um dos objetivos da escrita é “recorrer a técnicas para registar, organizar e transmitir a informação” (Reis, et al., 2009), pois este objetivo abarca as três fases da escrita que são fundamentais adquirir desde os primeiros anos de escolaridade. Escrever não é apenas pegar num papel e passar para lá as ideias em forma de frase, é necessário habituar os alunos desde cedo a recolher e organizar a informação antes de passar à redação do texto, uma vez que assim

conseguirão textos muito mais organizados e estruturados e até mais complexos e longos do que aqueles que eles normalmente escrevem, com frases curtas e quase sem informação.

Tudo tem de ter um fio condutor e para isso planificar ajuda na medida em que os alunos conseguem reunir todas as informações que consideram importantes para o texto que vão elaborar, a redação é a parte fundamental da escrita e a revisão tal como já foi referido é a ajuda na melhoria do texto que produzimos e um texto por muito que esteja finalizado, nunca o está verdadeiramente, uma vez que se pegamos nele e o formos rever, podemos sempre melhorá-lo tendo em conta diversos fatores.

Considero que foi uma aula interessante e desafiante tanto a planificar como a lecionar, e pelas expressões dos alunos, também para eles foi interessante, na medida que se sentiram muito motivados ao longo do decorrer da mesma. Contudo e depois de uma reflexão na aula e posteriormente uma autorreflexão a mestranda considera ainda que se sentiu um pouco presa ao quadro, tal como a professora supervisora referiu, visto não ter muita prática a lecionar aulas de forma individual, tendo sido esta uma das primeiras experiências, mas isso será trabalhado com o tempo e todas as críticas contribuem para que se possa fazer sempre mais e melhor quer no estágio quer na vida profissional futura.

O plano de aula acima mencionado bem como a reflexão refere-se a uma aula lecionada no 1º ciclo do Ensino Básico, mas quando fomos lecionar no 2º ciclo do Ensino Básico foi-nos proposta a elaboração de um roteiro de português o qual teria um fio condutor entre todas as aulas, e no final em vez de refletirmos em grupo apenas sobre uma aula, refletiríamos acerca de todas as aulas que lecionamos e para isso fomos dados tópicos acerca dos quais deveríamos fazer uma autorreflexão e uma reflexão em par pedagógico e é essa reflexão que a mestranda irá explanar de seguida não fazendo referência a todo o roteiro uma vez que se tornaria demasiado extenso e devido ao facto de a mestranda considerar mais interessante partilhar a reflexão que foi feita individualmente e com o par de forma a melhorar futuramente as suas práticas.

Posto isto, os vários tópicos que foram dados serão agora alvo de uma reflexão, o início das aulas pode ter vários efeitos, tendo em conta o objetivo do professor, este pode ser para apresentar aos alunos as atividades que vão ser realizadas na aula, ou por outro lado, para realizar uma atividade que seja um fator de motivação para o decorrer da mesma. Considera-se que um começo de aula pode determinar o que acontecerá de seguida, sendo que alunos motivados desde o início, envolvem-se mais nas atividades, em contrapartida inícios de aula mais massudos podem levar a que os alunos ao longo da aula vão perdendo todo o interesse nas atividades que vão sendo realizadas.

Deve ter-se sempre cuidado com os alunos que apresentam menos capacidade de concentração e que se distraem mais, de forma que todos estejam com vontade de trabalhar e de realizar as tarefas com o mesmo entusiasmo. Um aluno que sinta que o professor não lhe faz tantas questões como aos outros e que não fala tantas vezes com ele, tende a ser um aluno muito mais desinteressado, deve-se por isso, ter em conta todos os alunos da sala e valorizar as respostas que estes dão, podendo aceitá-las ou tentar reformula-las caso necessitem. O reforço positivo numa turma torna-se fundamental para que se possa ter todos os alunos atentos e interessados naquilo que foi preparado.

Durante a aula quando se cruza os braços, é esperado que os alunos terminem as atividades propostas, ao mesmo tempo que se vai circulando pela sala. Esta postura não é a melhor para a sala de aula, porque se deve estar sempre acompanhar de perto todos os alunos, mas neste caso, e trabalhando a pares, há momentos em que o par pedagógico tem um papel mais ativo na aula e por isso, a outra mestrande tende em afastar-se modo a deixar a colega tenha o momento de trabalhar mais individualmente a atividade, e talvez possa incorrer no erro de cruzar os braços e de adotar erradamente uma postura mais descontraída. Este é um dos pontos que nas aulas seguintes se tentou alterar, tendo o cuidado de adequar as posturas às situações, mesmo não sendo o momento de trabalhar uma atividade, pode sempre acompanhar-se os alunos mais de perto.

Numa aula de português torna-se fulcral estabelecer um diálogo com os alunos, sendo que há momentos da aula mais propícios para um

diálogo mais longo e nos restantes momentos os diálogos são mais para direcionar os alunos. No primeiro caso, o professor e os alunos fazem por exemplo a análise de um texto oralmente, localizando e referindo algumas das expressões mais relevantes, esta análise é sempre mediada pelo professor que vai colocando questões direcionadas para o que pretende trabalhar com aquele texto, desta forma consegue levar os alunos a focarem-se nas partes do texto que serão trabalhadas em atividades seguintes. No segundo caso, os diálogos servem por exemplo para o professor explicar aos alunos quais as atividades que vão realizar e o que pretendem com elas e para esclarecerem, caso existam, possíveis dúvidas dos alunos em grande grupo. Ao fazer o esclarecimento de dúvidas desta forma pode permitir que uma dúvida geral seja esclarecida de uma só vez evitando vários momentos do mesmo questionamento.

O acompanhamento das tarefas dos alunos deve ser sempre feito de uma forma muito próxima para que seja possível observar quais as suas dúvidas e como estão a realizar as diferentes tarefas. A turma com que a mestrandia trabalhou necessitava muito deste acompanhamento, de modo a que este se torne fundamental ainda para poder manter um pouco a ordem, uma vez que as atividades funcionaram quase sempre a pares. Estes alunos necessitam de acompanhamento não só para ajudar na resolução de eventuais dúvidas que possam surgir, mas também para, manter a ordem porque estes alunos são um pouco barulhentos e se não forem acompanhados enquanto trabalham de forma autónoma, instala-se um pouco a desordem. Este é outro dos pontos sensíveis de maior, visto que talvez não tenha sido prestado o melhor acompanhamento na realização de todas as tarefas. Em alguns momentos estes alunos ficavam barulhentos e sentiu-se necessidade de fazer silêncio para que entendessem que tinham de dar a palavra à mestrandia, esta é uma estratégia que funciona bem com eles.

Os momentos de leitura desta aula serviram em diversos casos para que os alunos destacassem partes do texto que validassem a resposta que estavam a dar, para tal era pedido que sublinhassem ou localizassem as falas e de seguida as lessem. Em alguns dos casos as falas exigiam uma leitura mais expressiva e para tal solicitou-se a

diversos alunos que as lessem tendo em conta as indicações referidas no texto, depois do primeiro ler, pedia-se ao seguinte que repetisse, mas por exemplo, mais assustado.

Outro dos momentos de leitura consistiu na distribuição de falas e na sua respetiva preparação, com este momento era pretendido que os alunos compreendessem que ao lerem o texto de uma forma expressiva, conseguiam perceber melhor o texto e envolverem-se melhor nele. No que à preparação da leitura diz respeito deveria ter sido um momento melhor preparado da aula, visto que cada aluno depois de ter a personagem atribuída deveria ler em voz alta as suas falas para que a professora estagiária percebesse se cada um deles conseguiu destacar bem os seus momentos de leitura.

Quando se explora um texto deve ter-se em atenção sempre o que se quer trabalhar e por isso o professor tem um papel de mediador, visto que guia os alunos nesta exploração, permitindo que estes cheguem sozinhos ao que o professor quer trabalhar com aquele texto. Os alunos têm um papel muito central, porque são eles que vão destacar e localizar todas as expressões pertinentes sobre um determinado tópico e são eles que definem em certos momentos o rumo da exploração, colocando questões que podem fazer antecipar um conteúdo a explorar de seguida, nestes casos o professor adapta a exploração de uma forma distinta daquela que tinha desenhado. As aulas de português estão constantemente a ser alvo de mudança porque na sala de aula nada acontece como previmos na preparação das mesmas.

As questões colocadas na exploração do texto permitem que o professor consiga guiar os alunos, visto que com as respostas às questões colocadas se vai trabalhar o que foi definido para aquele texto. As perguntas permitem direcionar o olhar dos alunos para o que se pretende relacionar no texto. Fazem-se perguntas mais diretas e que as questões estão no texto e questões mais de opinião e de inferência que fazem com que os alunos tenham de pensar mais um pouco na resposta e também que tenham que a construir de forma correta.

Durante a aula devemos ter sempre cuidado com o tipo de linguagem usado, devemos adequá-lo à situação porque os alunos vão dizer o que nos ouvirem dizer e como futuras profissionais de educação essa

adequação torna-se fundamental. Tudo o que referimos em sala de aula deve ter rigor científico de forma que não sejam cometidos erros desnecessários.

Uma atividade de escrita antes de ser realizada deve ser bem preparada e exemplificada, caso contrário pode existir o risco de os alunos não compreenderem o que é para fazer. Depois de refletir a mestrandia considera que na aula faltou um registo no quadro do exemplo que foi dado aos alunos e também um registo do que era necessário conter a escrita, para que eles pudessem seguir os tópicos e concretizar a escrita, faltando este passo alguns ficaram aquém do esperado.

No final o registo das produções dos alunos também se tornava fundamental para que pudessem ficar com a atividade de escrita realizada no caderno diário. Posto isto, esta atividade, acabou por ser pouco conseguida uma vez que alguns dos alunos não conseguiram cumprir muito bem o objetivo pretendido.

Trabalhar em co-docência ajudou a mestrandia sendo que o português era uma das áreas em que se sentia menos à vontade e o par pedagógico gosta de trabalhar e por isso mostrou-se uma mais valia. Nas aulas, esse trabalho colaborativo, tornou-se fundamental, porque permitiu fazer mais atividades em pouco tempo porque as atividades encontravam-se divididas e enquanto uma estagiária fazia uma coisa a outra ajudava no que fosse necessário de forma a agilizar a situação. Por outro lado, pode tornar-se mais complicado em co-docência porque em algumas atividades podia agir-se de forma diferente mas não se deve ir contra aquilo que o par disse nem intervir muitas vezes nas atividades do outro para que em certos momentos não estejamos a atropelar a fala uns dos outros, porque se tornaria pouco ético.

Nas aulas de português todas as atividades devem decorrer com orientação do professor, este tem o papel de mediar o trabalho dos alunos e não de prescrever o que deve ser feito. Não devemos dar uma receita que os alunos devem seguir e pedir que mudem apenas os ingredientes, mas devemos deixar que os alunos a descubram sozinha para poderem observar as suas potencialidades e limitações.

“O professor quer, a obra nasce porque” quando um professor abraça a sua carreira e gosta realmente de ensinar os outros e transmitir ao máximo aquilo que sabe, então a obra nasce e dá frutos ao longo do tempo. Caso o professor exerça a profissão quase por imposição, então os alunos não vão sentir gosto em estar nas suas aulas e em trabalhar português.

Por fim, a mestranda considera que durante toda a aula e apesar do nervoso miudinho conseguiu manter a tranquilidade e realizar com os alunos todas as atividades. Observando agora a aula com caráter reflexivo considera-se que muitas das coisas que foram executadas deveriam ser alteradas, mas são estas reflexões que ajudam os profissionais de educação a crescer.

### 3.2.5. Matemática

“Aprender Matemática é um direito básico de todas as pessoas— em particular, de todas as crianças e jovens — e uma resposta a necessidades individuais e sociais.”

(Abrantes, Serrazina, & Oliveira, 1999)

A Matemática encontra-se inserida nos currículos do Ensino Básico, por motivações de índole social, prática e cultural que despoletam o desenvolvimento dos alunos enquanto membros da sociedade permitindo desse modo que a matemática possa ser usufruída por todos de uma forma bastante proveitosa, esta ideia é comprovada com a crença de Caraça (1951) que refere que “a matemática pode ser desfrutada por todos, desde que apresentada de um modo conveniente.”

Esta ideia vem comprovar ainda que a Matemática é um direito de todos e que seria impensável que a mesma não fizesse parte da escola básica, visto que implicaria que as crianças e os jovens não pudessem contactar com métodos fundamentais da matemática que lhes são úteis no dia-a-dia, e que não pudessem apreciar o seu valor e natureza. Tal

como refere Abrantes, Serrazina, & Oliveira (1999) “a matemática constitui um património cultural da humanidade e um modo de pensar”, por isso é fulcral que todos os estudantes tenham acesso a ela, e que todos tenham oportunidade de aprender matemática de uma forma significativa.

A matemática pode não estar sempre diretamente ligada à sociedade ou ao quotidiano, tal como refere Caraça (2002) “a matemática possui problemas próprios, que não têm ligação imediata com outros problemas da vida social”, mas se refletirmos bem, a resolução destes problemas bem como de todos os outros tem uma origem comum, matemática, e por isso se os estudarmos bem, terão uma ligação indireta ao nosso quotidiano.

A educação matemática pode ser um mecanismo de ajuda aos alunos, para que estes se tornem crianças e jovens capazes de desenvolver a sua capacidade de usar a matemática para investigar e resolver problemas da sua vida social ou familiar, visto serem estes os problemas que as crianças mais gostam de investigar, tal como revela um estudo elaborado por Cambeiro & Canavarro (2010) “as crianças demonstram mais interesse por problemas relacionados com a sua realidade do dia-a-dia do que por situações menos familiares”, para além disto, também lhes pode permitir desenvolver a capacidade de raciocínio e comunicação matemática essenciais para a sua vida (Abrantes, Serrazina, & Oliveira, 1999).

Todos os estudantes devem conter competências matemáticas, uma vez que a competência matemática é “essencial a todas as pessoas na interpretação de uma grande variedade de situações e na resolução de diversos tipos de problema” (Abrantes, Serrazina, & Oliveira, 1999) e está presente em vários momentos da vida, posto isto é extremamente necessário utilizar essa competência na resolução de eventuais problemas que possam surgir.

A Declaração Mundial sobre Educação para Todos UNESCO (1990) refere que “além dos conhecimentos, também as capacidades, os valores e as atitudes constituem conteúdos básicos de aprendizagem”, isto é, para se conseguir construir conhecimento em matemática, não é apenas fundamental ter conhecimentos e noções das matérias mas também é

necessário ter atitudes e capacidades voltadas para a educação matemática.

Há diversos fatores que contribuem para que o ensino da matemática construa aprendizagens significativas nos estudantes, um deles é a escola, para que tal aconteça, a escola “tem de ser preferencialmente um espaço de troca de ideias e experiências” (Fernandes, 2000), para além disto a escola deve também ser um local onde os estudantes adquirem e constroem conhecimento e onde todos os intervenientes estão ativamente envolvidos. Se houver bom ambiente e boas relações na escola os estudantes serão capazes de construir aprendizagens significativas e estarão mais envolvidos e mais interessados em voltar à escola e aprender sempre mais, um bom ambiente escolar contribui para o sucesso dos estudantes.

Outro dos fatores que contribui para que se construam aprendizagens significativas é o professor, muito do que o estudante aprende ou não e o gosto que este tem pela matemática deve-se ao professor, um bom professor interessado e motivado consegue fazer com que os seus estudantes sejam mais ativos e interessados do que um professor pouco motivado, assim e tal como referem Ponte & Serrazina (2000) “o professor precisa de ser um profissional motivado e empenhado”. Uma má experiência com um professor logo no 1.º ciclo pode determinar o insucesso de um estudante ao longo do tempo.

Polya (1887) afirma que “um dos mais importantes deveres do professor é o de auxiliar os seus alunos”, para tal o professor deve propor aos estudantes problemas que sejam para eles desafiantes, para que possam desenvolver o gosto pela matemática e para que por si só conquistem o gosto pela descoberta.

Posto isto, e tal como sublinhado por Silva (1964) “mais importante do que fazer muitos exercícios será fazer exercícios cuidadosamente escolhidos”, para que se possa testar a compreensão dos conceitos que estão a ser trabalhados e o gosto pela descoberta individual que posteriormente será partilhada com o grupo (turma).

As práticas pedagógicas desenvolvidas pela professora estagiária quer no 1.º (Cf. Anexo 8) como no 2.º ciclo (Cf. Anexo 9), foram elaboradas tendo em conta uma análise pormenorizada dos documentos

orientadores organizados pelo Ministério da Educação, designadamente o Programa de Matemática do Ensino Básico (PMEB) e as Metas Curriculares de Matemática do Ensino Básico (MCMEB). A escolha dos conteúdos a lecionar foram selecionados em colaboração com as orientadoras cooperantes e o par pedagógico, visto que todos os percursos de aula foram pensados e desenhados em conjunto, sendo que os dois percursos de aula das professoras não eram isolados, formavam sempre um contínuo.

Para além disto, a professora estagiária procurou sempre selecionar tarefas atrativas que levassem os estudantes a permanecerem motivados ao longo do decorrer de toda a aula e não apenas no início da mesma. Na planificação de um percurso de aula deve ter-se ainda em conta as capacidades transversais que serão trabalhadas no mesmo, sendo que tal como refere Bivar, Grosso, Oliveira, & Timóteo (2013) no PMEB “estes desempenhos devem concorrer, a partir do nível mais elementar de escolaridade”, desde cedo é importante trabalhar em todas as aulas de matemática algumas destas capacidades transversais, o conhecimentos de factos e procedimentos, o raciocínio matemático, a comunicação matemática, a resolução de problemas e a coerência da matemática. Por isso, torna-se fundamental planificar as aulas a lecionar, de forma a conseguir destacar quais as capacidades e os objetivos que devem ser cumpridos.

Ao planificar um percurso de matemática é fundamental ter em atenção as fases que devem ser pensadas, as fases da aula de matemática, como tal numa planificação deve pensar-se num primeiro momento numa atividade de motivação/ problematização visto que “a motivação facilita o sucesso” (Estanqueiro, 2012) para que os estudantes possam desde logo ficar interessados e curiosos com o que irá acontecer de seguida, esta atividade deve conter algumas questões para ajudar no seu desenvolvimento. Num segundo momento deve ser feito a ativação de conhecimentos prévios, momento através do qual o professor através de algumas questões vai ativar conhecimentos que os estudantes já tinham e que irão posteriormente na aula ser consolidados. O momento seguinte consiste na exploração da tarefa quando o professor propõe aos estudantes uma tarefa relacionada com o

tema a abordar, durante a realização da mesma por parte dos estudantes, o professor deve acompanhá-los individualmente na realização da tarefa para desta forma esclarecer eventuais dúvidas, registrar resoluções que lhe pareçam curiosas e que quer numa fase de correção ver explicada pelo estudante aos colegas, pode ainda nesta fase solicitar aos estudantes que expliquem como pensaram para resolver a tarefa daquela forma e não de outra, a tarefa deve ser sempre corrigida no final e em grande grupo. No final deverá existir um momento de sistematização que se divide em dois momentos, numa primeira fase seleciona-se as estratégias mais adequadas fundamentando as escolhas e numa segunda fase registam-se as conclusões e corrige-se a tarefa de uma forma mais estruturante no quadro e nos cadernos de uma forma mais individualizada. A avaliação da aula pode ser na própria aula ou em aulas seguintes para ver se realmente aprenderam, pode questionar-se os estudantes se gostaram se compreenderam, etc (Fernandes, Notas de campo das aulas de Didática da Matemática II, 2014).

A escolha dos conteúdos por parte da professora estagiária incidiu-se maioritariamente sobre o domínio Números e Operações no que 1.º Ciclo diz respeito, sendo que uma das aulas assegurada pela professora estagiária teve como domínio Geometria e Medida, por outro lado, e no que ao 2.º ciclo diz respeito o domínio trabalhado foi apenas Geometria e Medida, visto que os alunos teriam exame e posto isto, as opções de escolha de temáticas a abordar eram muito escassas.

A professora estagiária realizou variadas intervenções no 1.ºCEB e no 2.ºCEB, cooperações e regências, todas elas com grande importância reflexiva e de aprendizagem tanto ao nível profissional como pessoal, no entanto, destaca-se a regência supervisionada por ser um maior momento de partilha e de reflexão realizado pela mestranda e apoiado pelo par pedagógico, orientadora cooperante mas também pela supervisora institucional da Escola Superior de Educação. Estas regências por terem sido momentos de grande aprendizagem por parte da mestranda, serão dadas a conhecer no presente documento, não querendo com isto tirar valor a nenhuma das outras intervenções realizadas ao longo de toda a prática de ensino supervisionada.

No 1.º CEB o percurso de aula (Cf. Anexo 8) elaborado pela mestranda para a turma 4.º L incidiu sobre o domínio 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), este tema foi escolhido para que pudesse ser dada continuidade ao trabalho a realizar pela orientadora cooperante e para que desta forma não fosse quebrada a planificação mensal elaborada pela mesma. Posto isto, ficou decidido que a professora estagiária ficaria encarregue da parte da aula correspondente à divisão de dízimas finitas por números inteiros e decimais enquanto o par pedagógico assumiria a multiplicação.

Tendo em conta todas as fases da aula de matemática e por considerar que este tema daria para construir tarefas interessantes para os estudantes, introduzindo o uso da calculadora, permitindo que estes a explorassem uma vez que no 1.º ciclo não é muito comum que isto aconteça, essa foi uma das motivações que levou a professora estagiária desde logo a escolher este tema que para os estudantes à primeira vista é um “bicho de sete cabeças” e que depois de ser trabalhada utilizando este material, passará a ser uma temática desafiante, que eles gostam e se envolvem, pois dividem tendo em conta regras que eles próprios descobrem e não recorrendo ao algoritmo em que alguns deles têm bastantes dificuldades.

O par pedagógico considerou fundamental dividir a turma em grupos, formando-os previamente tendo em conta que eram “grupos formados com o propósito de aprender” (Arends, 1995), foram as mestrandas a formar os grupos em colaboração com a orientadora cooperante para que tivessem a certeza de que ficariam equilibrados. No entanto, o trabalho nem sempre foi realizado em grupo durante as atividades, em alguns momentos era solicitado aos alunos que realizassem as tarefas individualmente para que posteriormente pudessem partilhar as suas estratégias e resultados com o grande grupo.

Depois dos grupos estarem formados e devidamente sentados as mestrandas distribuíram pelas mesas as calculadoras o que desencadeou rapidamente um burburinho, e logo de seguida alguns dos alunos questionaram “Professoras, podemos utilizar as calculadoras?”,

utilizamos este instrumento visto que tal como refere Fernandes (2000) a calculadora “tende a tornar-se um instrumento criativo ao serviço da escola (...) ao serviço da imaginação do estudante, apoiando-o (...) no desenvolvimento do raciocínio”, a utilização da calculadora neste caso específico levou a que os estudantes desenvolvessem o seu raciocínio de modo a chegar às regras de multiplicação e divisão de dízimas finitas por números inteiros e decimais.

Para além das calculadoras as mestrandas distribuíram ainda pelos estudantes uma tabela com números inteiros e decimais, o par pedagógico optou pela utilização das tabelas visto que “ é uma das formas mais objetivas e organizadoras de representar informação” (Fernandes, 2000), e desta forma era mais fácil de observar o que acontecia aos diferentes números depois de efetuar as operações.

Durante o decorrer da aula do par pedagógico a mestranda deparou-se com o facto de não poder pegar no seu percurso de aula tendo por isso que continuar as tarefas pensadas para a aula da multiplicação e não pode iniciar a divisão e não pode realizar as fases da aula de matemática. A mestranda decidiu abdicar do seu plano de aula após uma breve reflexão com o par pedagógico, orientadora cooperante e supervisora institucional da ESE que aconselharam a mestranda a continuar o percurso de aula do par pedagógico visto que essa ação permitiria aos estudantes consolidarem as suas aprendizagens de forma a construírem conhecimento.

Posto isto, a mestranda iniciou a sua intervenção com a conclusão do preenchimento da tabela tendo em conta a multiplicação por 0,1; 0,01 e 0,001, neste momento a professora estagiária pediu aos alunos que utilizassem a calculadora e multiplicassem os números existentes na tabela por 0,1 e que observassem o que acontecia. É importante que os alunos resolvam variados exemplos visto que “o aluno aprenderá melhor quanto maior o número de exercícios por ele resolvido” (D’Ambrosio, 1989). De seguida os alunos repetiram o procedimento mas multiplicando os números por 0,01 e observando o que aconteceu, e alguns de imediato referiram, passo a citar:

**Aluno (A):** Professora ao multiplicar por 0,1 e por 0,01 a vírgula anda para a esquerda.

**Professora (P):** A vírgula desloca-se da mesma forma nos dois casos?

**Aluno (A):** Não, no 0,1 desloca-se uma casa para a esquerda. No 0,01 desloca-se duas casas.

Alguns dos alunos conseguiram compreender perfeitamente com a utilização da calculadora as regras de multiplicação por 0,1; 0,01 e 0,001. Posto isto, “a calculadora tornasse um excelente instrumento de descoberta destes produtos particulares” (Fernandes, 2000). A calculadora permitiu que alguns alunos descobrissem a regra de multiplicação por 0,01 mesmo sem a utilização da mesma, preenchendo a tabela de forma autónoma e recorrendo à calculadora apenas para confirmar os seus resultados.

A mestranda observou e sentiu necessidade de recorrer a novos exemplos, saindo da exploração da tabela para avaliar se os estudantes tinham compreendido as regras, uma vez que alguns deles estavam a preencher a tabela por sequência, observavam o que acontecia num exemplo e resolviam o exemplo seguinte recorrendo ao anterior. Além disso e tal como refere Arends (1995) “o uso dos melhores exemplos pode auxiliar a aprendizagem de conceitos”. Importa ainda ressaltar que todos os números devem ter uma vírgula e um zero de modo a que os estudantes não pensem que a vírgula desapareceu, pois não é isso que acontece, a vírgula desloca-se casas para a esquerda, nunca desaparece.

Durante o decorrer da aula a mestranda notou que deve ter-se muito cuidado com as noções que são utilizadas, uma vez que os alunos por vezes podem confundir os termos e construir aprendizagens confusas, o vocabulário utilizado é fulcral para que não se causem confusões nos alunos.

Após a realização e preenchimento das colunas da tabela a professora estagiária procurava perceber se os alunos tinham entendido as regras de multiplicação por 0,1; 0,01 e 0,001 e registava no quadro. Devido à extensão da tabela e à realização de novos exemplos a atividade

planeada para sistematização da aula não foi realizada, tendo a mesma terminado com o registo no caderno diário das regras de multiplicação por parte dos alunos para que deste modo pudessem consolidar e sistematizar o tema abordado na aula.

No final da aula procedeu-se a uma reflexão de grupo, que a mestranda considera fundamental para o seu processo de formação profissional e pessoal, visto que desta forma pode aprender mais e melhorar futuramente o seu desempenho e crescer enquanto profissional. Um dos principais momentos de reflexão foi o não cumprimento dos planos de aula visto que estes eram demasiado extensos, e uma vez que quando se introduz conteúdos novos deve permitir-se aos alunos que contactem muito bem com o tema, podendo experimentar e realizar diversos exemplos de forma que os conhecimentos fiquem bem consolidados. Tal como afirma Ponte (2005) “a resolução de exercícios ganha mesmo o lugar central (...) para o aluno, aprender é sobretudo saber como se fazem”.

Na área da Matemática a mestranda considerou fundamental fazer uma referência apenas ao plano de aula realizado no 1.º CEB uma vez que este se mostrou como o maior desafio ao longo da prática nesta disciplina. Tendo em conta que ao longo do percurso nesta disciplina todas as aulas foram bastante desafiantes, esta teve uma vertente de maior dificuldade pois era uma temática na qual a mestranda não se sentia nada à vontade e para agravar a situação a professora estagiária teve de assegurar o final da aula do par o que se tornou ainda mais um grande desafio.

Fazendo neste momento uma retrospectiva fica claro que o trabalho colaborativo é muito importante uma vez que deste modo e sendo a planificação realizada com auxílio do par pedagógico permitiu que a mestranda conseguisse entrar na aula e continuar a sua realização. Este momento é destacado pela mestranda como sendo um importante momento de crescimento e desenvolvimento ao nível pessoal e profissional.

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

O Decreto-Lei n.º240/2001 refere que o professor deve participar sempre que possível na “elaboração e realização de (...) projetos de intervenção integrados na escola e no seu contexto” e, por isso as mestrandas procuraram sempre que possível envolver-se na implementação e participação de projetos educativos bem como na orientação das turmas nas quais desenvolveram a sua PES.

Sendo assim, muitos foram os projetos em que o par pedagógico se envolveu ao longo do seu percurso no 1.ºCEB.

As dinâmicas fora da sala de aula tiveram início com um desafio que partiu da professora cooperante do e que consistia na construção de cartuchos de castanhas para o festejo do dia de São Martinho. Depois de ter debatido o tema o par pedagógico concordou que seria adequado o assador ter a forma de um assador tradicional de castanhas, uma vez que um assador de castanhas ia à escola. As professoras estagiárias desenharam o molde do cartucho que posteriormente foi fotocopiado e distribuído pelos alunos para que pudessem iniciar a construção do mesmo.

De seguida concretizaram-se no dia 3 de dezembro as celebrações do Dia Internacional da Pessoa com Deficiência nas quais as mestrandas acompanharam a turma à Unidade de Autismo e Multideficiência da escola, com o objetivo de visualizar um filme realizado pelas crianças com necessidades educativas especiais e realizar atividades relacionadas com o filme.

Ainda durante o mês de dezembro as professoras estagiárias propuseram à Professora Cooperante a realização da iniciativa “Histórias em Tempo de Advento” (Cf. Anexo 11), que consistia na leitura diária de uma história alusiva ao Natal. Esta iniciativa foi pensada pelas mestrandas não apenas pelo Natal ser uma época de partilha e de carinho mas também como atividade de promoção da leitura uma vez que a Biblioteca Escolares e encontrava encerrada para obras. Deste modo a atividade decorria nos últimos 15 minutos de cada dia de aula, para que também fosse um momento de relaxamento no

final no dia de trabalho, esta iniciativa foi bem recebida por todos os intervenientes.

Relacionado ainda com a época natalícia as mestrandas procederam à elaboração da árvore de natal da turma (Cf. Anexo 12) partindo totalmente de materiais reciclados, o que também foi notório noutras turmas da escola. A ideia foi obtida após um debate com os alunos e a professora cooperante e decidiu-se que a árvore seria construída utilizando tubos cartonados provenientes de rolos de tecido para a estrutura da árvore pacotes de leite para a construção de estrelas que serviam para a decoração da árvore. Esta atividade resultou da melhor forma e estreitou as relações existentes na sala de aula visto que todos os intervenientes tiveram de colaborar entre si na pintura e na construção das decorações.

Não apenas de projetos se fez a dinâmica das mestrandas, estas também colaboraram com a Professora Cooperante na orientação educativa dos alunos. Deste modo, as professoras estagiárias auxiliaram na organização dos processos individuais dos alunos, receção aos encarregados de educação e preparação dos alunos para os exames nacionais, através da implementação de diversos exercícios de revisão de conteúdos. Colaboraram ainda na correção de fichas de avaliação.

No que ao 2.ºCEB diz respeito as mestrandas envolveram-se do mesmo modo na realização e participação em dinâmicas fora da sala de aula. Destacando-se o projeto relativo ao Dia Mundial da Água (Cf. Anexo 13), desenvolvido em parceria com o grupo disciplinar de Ciências existente na escola. As mestrandas colaboraram na criação e montagem da exposição que se realizou no átrio da escola. Nesta exposição existiam duas televisões que passavam vídeos relacionados com o tema da água e dois painéis nos quais os alunos poderiam deixar a sua opinião acerca da importância da água. Os estudantes demonstraram interesse na participação na exposição.

As mestrandas promoveram ainda, direcionado para a turma de ciências na qual desenvolveram a PES, uma iniciativa que teve como tema a Sexualidade. Para isso as professoras estagiárias pediram o auxílio da professora Isabel Trábulo, professora que tem formação na área de Educação Sexual, com o objetivo de preparar uma sessão prática

relativa ao tema “Sexualidade Segura e Afetos” (Cf. Anexo 14). Visto que o tema seria demasiado extenso teve de se repensar a ideia inicial de fazer a sessão para a comunidade educativa, fazendo apenas para a turma acima mencionada e alargar a uma turma do 10.ºano onde a professora Isabel lecionava com o objetivo de criar um momento de aprendizagem entre pares. A disposição das mesas na sala de aula foi organizada de modo a criar contacto visual entre todos os intervenientes da sessão, para deste modo se tirar mais partido do momento criado.

A professora estagiária considera que a sessão foi bastante enriquecedora no sentido que os estudantes mais velhos puderam partilhar vivências com os mais novos. Esta partilha afigurou-se facilitada uma vez que a diferença de idades não era muito significativa e por isso os mais novos sentiam-se mais à vontade para expor possíveis dúvidas.

Um dos projetos mais complexos foi o que se encontra relacionado com as Comemorações do Dia Mundial do Livro (Cf. Anexo 15), no qual as mestrandas em colaboração com a Biblioteca Escolar promoveram um encontro literário com o escritor João Pedro Mésseder e a ilustradora Ana Biscaia para a apresentação do seu livro *Que luz estarias a ler?* cuja temática remete para a importância dos livros no dia-a-dia de uma criança que vive num país em guerra.

Esta iniciativa contou com a presença das turmas onde as mestrandas desenvolveram a PES embora a atividade englobasse toda a comunidade escolar, tendo sido através do Facebook, convidados os encarregados de educação dos alunos.

As turmas envolvidas foram previamente preparadas para o encontro sendo lida e estudada a obra alvo de apresentação, foram ainda recolhidos os dados biográficos do escritor bem como da ilustradora e preparadas algumas questões que os estudantes quisessem colocar no momento seguinte à apresentação.

A apresentação decorreu na Biblioteca Escolar onde existia uma pequena feira do livro com obras do autor.

Com o objetivo de auxiliar os alunos do 6.ºano na melhoria das suas classificações a Matemática e com vista a prepará-los para o exame, as mestrandas tomaram a decisão de participar nas aulas de preparação

para o exame (PPE). Esta participação decorreu na turma do 6.ºD por ser a turma da escola que registava maiores fragilidades nesta área. Durante esta dinâmica as mestrandas preparavam exercícios e acompanharam a nível individual os alunos, ajudando na realização de exercícios e incitando para que os realizassem por iniciativa própria, de modo a observarem os seus pontos fracos. As classificações no final do ano letivo melhoraram o que mostrou a importância do trabalho que se desenvolveu com estes alunos.

Para além das atividades já mencionadas houve ainda por parte das mestrandas um acompanhamento na preparação do jogo do 24 e nos torneios escolares, dando apoio sempre que se considerasse necessário.

Tal como aconteceu no 1.ºCEB também no 2.ºCEB as professoras estagiárias tiveram a oportunidade de participar na orientação educativa das diversas turmas, frequentando diversas reuniões, quer de direção de turma, quer de avaliação. Nestas reuniões as mestrandas tomaram conhecimento das burocracias que um Diretor de Turma tem a cargo, bem como os formalismos existentes nas classificações dos alunos. Com este contacto direto a professora estagiária teve maior consciência das diversas funções de um professor que vão para além da sala de aula.

Os trabalhos desenvolvidos fora da sala de aula aumentaram a colaboração do par pedagógico visto mostrar-se necessário trabalhar em equipa e debater ideias que fossem surgindo de modo que fosse possível a envolvimento na comunidade escolar.



## **4. DIMENSÃO INVESTIGATIVA – PROJETO “A ILHA”**

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

A evolução biológica está relacionada com as alterações que ocorrem nos seres vivos, esses seres vivos possuem características hereditárias e aquelas que vão adquirindo durante toda a sua vida. As características que a evolução biológica tem em consideração no seu estudo são as hereditárias, uma vez que são estas que se transmitem de geração em geração, isto é, de pai para filho.

Existem vários tipos de populações de seres vivos, ou seja, grupos de indivíduos da mesma espécie que se reproduzem entre si, mas dentro dessa espécie os indivíduos não são todos exatamente iguais, existem variações entre eles. Para que exista evolução biológica é necessário que exista uma nova geração dentro dessa população uma vez que o que evolui são as populações. Posto isto, e tal como refere Álvaro Chaos Cador “(...) a evolução biológica é a alteração que ocorre nas frequências das características hereditárias dos indivíduos de uma população ao longo das suas gerações.” (Campos R., 2013).

Para estudar evolução podemos recorrer a populações de indivíduos com gerações curtas de modo a poder observar-se num curto período de tempo, quais as alterações que vão ocorrendo nas populações, para tal, compara-se as características dos indivíduos da nova geração com as dos seus antepassados. A evolução biológica é um processo que ocorre na natureza, não tendo nenhuma finalidade ou objetivo, é um fenómeno natural.

Ao longo dos anos, a evolução tem vindo a ser muito estudada e para além de explicar a diversidade na vida dos seres vivos também propicia uma interessante oportunidade para análise daqueles que a têm vindo a

estudar. Os estudos realizados nesta área e o ensino deste tema contribuem para formar cidadãos informados capazes de se adaptarem a certas mudanças.

Neste projeto apenas foi trabalhada a evolução por seleção natural, mas esta pode ocorrer através de vários processos. Quando se fala de seleção natural tem de se falar de biodiversidade que engloba os ecossistemas, dentro da biodiversidade existe a diversidade de espécies, isto é, dentro de um ecossistema temos diferentes espécies, mas dentro dessas espécies ainda podemos encontrar mais diversidade, diversidade de características nos indivíduos dentro da espécie, tal como anteriormente foi referido, diversidade de características hereditárias, ou seja, dentro de uma espécie não há dois indivíduos exatamente iguais.

Darwin (1859) citado por (Campos & Sá-Pinto, 2012, p. 18) explica que na seleção natural.

“Os organismos com variações na estrutura, hábitos ou instintos que os tornam melhor adaptados ao meio (...) têm maior probabilidade de sobreviver e aqueles entre a sua descendência que herdaram essas variações também o terão.”

Nesta ótica, a seleção natural é um importante processo na evolução biológica uma vez que promove a adaptação ao meio, os organismos melhor adaptados sobrevivem mais e deixam mais descendentes, e as características hereditárias que conferem vantagens de adaptação aos indivíduos são transmitidas em maiores proporções às gerações seguintes (Campos & Sá-Pinto, 2012, p. 18).

A evolução é um tema com imensa potencialidade para ser ensinada nas escolas e como tal não deverá ser apenas lecionada de forma isolada nos últimos anos da escolaridade obrigatória, em contrapartida esta deverá ser ensinada e explorada desde os primeiros anos de escolaridade e deve estar enquadrada nos diversos conteúdos das Ciências da Natureza e como tal a sua complexidade deverá crescer ao longo do tempo, conforme o percurso escolar dos alunos.

Visto que a evolução é um dos temas que mais se relaciona com a biologia, tal como referem Sá-Pinto, Ponce, Fonseca, Oliveira, & Campos (2014) “a melhor forma de aprender biologia é exatamente a

luz da evolução” torna-se fulcral adaptar os currículos de forma que a evolução passe a fazer parte integrante dos mesmos, tal como já foi referido, a partir dos primeiros anos de escolaridade.

Apesar de não haver em Portugal estudos que nos mostrem que os professores não estão preparados para ensinar à luz da evolução, existem alguns dados que nos permitem realizar conjeturas e concluir que provavelmente, um dos grandes fatores que leva a que a evolução não seja trabalhada nas escolas a partir dos primeiros anos de escolaridade prende-se com a falta dessa preparação para lecionar temas desta área, uma vez que os cursos de formação de professores lhe dão pouca relevância.

Nos currículos de formação de professores de pré-escolar, 1º. E 2º. Ciclo não existe nenhuma unidade curricular que aborde com grande profundidade estes tópicos, visto que não aparecem no programa o que faz com que estes sejam pouco trabalhados no nosso país.

Este projeto de investigação para além de conter uma parte das ciências naturais, também contém uma parte mais didático-pedagógica ligada à área da matemática e como tal, torna-se fundamental falar um pouco acerca da resolução de problemas e da sua importância nos currículos de matemática do Ensino Básico.

A resolução de problemas é um dos conteúdos presentes nos currículos ao longo dos anos no Ensino Básico, isto acontece, porque de acordo com o National Council of Teachers of Mathematics Standards citado por Fernandes, Educação Matemática no 1º. Ciclo do Ensino Básico (1994) “A resolução de problemas é o objectivo prioritário o ensino da matemática e uma parte integral de toda a actividade matemática”, uma vez que os alunos se deparam no seu dia-a-dia com problemas que poderão resolver utilizando a matemática, isto é, a matemática está presente em todos os momentos da nossa vida e um aluno que conseguir dominar bem a resolução de problemas na matemática e na sala de aula está preparado para resolver problemas que lhe surjam no quotidiano.

Este conteúdo matemático coloca o aluno numa atitude ativa de aprendizagem uma vez que lhe dá possibilidade de construir noções como respostas às questões que lhe podem surgir, descobrindo novos

conceitos, e permite a utilização das aquisições que vai fazendo periodicamente podendo testar a sua eficácia.

Quando se trabalha em sala de aula a resolução de problemas é esperado que os alunos recorram a diversas estratégias e que não se habituem a utilizar sempre a mesma, posto isto, os professores deveriam criar as condições necessárias para que os alunos colocassem questões, experimentassem e explorassem por si só, de modo a que pudessem sugerir formas diversificadas para a resolução de problemas e não se focassem apenas nas que são sugeridas pelos manuais (Fernandes, Educação Matemática no 1º. Ciclo do Ensino Básico, 1994).

Posto isto, a resolução de problemas não deve ser um conteúdo trabalhado de forma distinta pelos professores, deve ser considerado um processo que atravessa todo o programa e enriquece os outros conteúdos de forma a melhorar os conceitos aprendidos e as competências desenvolvidas pelos alunos.

Devemos privilegiar a resolução de problemas em todos os conteúdos da matemática de tal forma que os alunos sejam capazes de investigar e compreender o conteúdo matemático, formulem problemas partindo de situações do quotidiano, apliquem modelos operacionais para resolver problemas variados, apresentem e fundamentem os seus raciocínios e adquiram confiança para usar a matemática de uma forma real e significativa para si próprio.

Quando os alunos são capazes de realizar as tarefas acima descritas e a resolução de problemas se torna parte integrante da educação matemática, estes adquirem confiança em fazer matemática e adquirem espírito crítico (Fernandes, 2000).

Para resolver um problema é necessário que os alunos sejam exploradores ativos, uma vez que mesmo que o problema seja de um grau de complexidade muito elevado, se desafiar a curiosidade dos alunos e puser em jogo todas as suas capacidades de resolução de problemas levará a que estes possam gozar do triunfo da descoberta, visto que, tal como refere (Polya, 1887) “há sempre uma pitada de descoberta na resolução de problemas”, ou seja, se os alunos perante um problema adotarem sempre uma atitude de descoberta e de

invenção, podem atingir mais facilmente o sucesso, uma vez que se envolvem ativamente no processo.

Quando resolvemos um problema devemos ter sempre presentes as quatro fases de resolução de problemas elencadas por Polya (1887), sendo elas a compreensão do problema, esta fase é fulcral visto que é difícil para os alunos chegar à resposta pretendida num problema se não compreenderem o seu enunciado; estabelecimento de um plano que consiste em selecionar a estratégia que vai ser utilizada na resolução do problema; execução do plano preestabelecido relaciona-se com a concretização da estratégia previamente escolhida; e por último mas não menos importante a retrospeção ou revisão que consiste na verificação da solução utilizada e na averiguação da existência de outras soluções que porventura poderiam ter sido utilizadas e que fossem mais eficazes para chegar à solução.

#### 4.1.1. Questão Problema e Objetivos

A escolha do tema decorreu de uma distribuição de áreas disciplinares pela turma o que nos permitiu trabalhar mais detalhadamente a área das Ciências, podendo no entanto integrar no projeto outras áreas disciplinares. Posto isto, em reunião todos os membros do grupo partilharam da vontade de trabalhar evolução, para tal contamos com a ajuda da Xana, investigadora do CIBIO (Centro de Investigação em Biodiversidade e Recursos Genéticos), que realizou no ano anterior na nossa turma atividades muito interessantes sobre o tema e que quando soube da nossa escolha se mostrou bastante recetiva e disponível para ajudar e acompanhar em todo o processo.

O tema de grupo foi decidido com alguma celeridade, já no que diz respeito ao individual o processo foi mais moroso, uma vez que nenhum elemento do grupo sabia muito bem qual o caminho a seguir, sabendo à partida que dois elementos trabalhariam no 1º ciclo e dois elementos no

2º ciclo de forma a poder implementar o projeto logo no primeiro semestre de aulas.

Depois de pensar e refletir bem sobre o assunto, decidiu-se que o projeto individual ia incidir sobre a Evolução Biológica ligada com a Matemática, visto ser uma das áreas que despertava mais interesse, poder arranjar atividades didáticas para relacionar as duas áreas do saber, tentar perceber se os alunos aprendem evolução partindo da matemática, mais precisamente da resolução de problemas. Por outro lado, o facto de não existirem muitas atividades que relacionem a evolução com a matemática fez também com que a vontade de explorar este tema num projeto de investigação aumentasse.

A partir do momento em que o tema individual foi escolhido iniciou-se um grande desafio uma vez que era necessário começar a pensar na questão-problema do projeto, nos seus objetivos de investigação e pedagógicos, nos métodos de recolha de dados e em todas as atividades que iam ser desenvolvidas e implementadas nas escolas.

A Evolução Biológica é um tema normalmente pouco trabalhado nas escolas em Portugal, isto acontece porque não consta no Programa e nas Metas de Ciências do Ensino Básico. Posto isto, sentimos necessidade de a trabalhar com os alunos partindo de uma área disciplinar que lhes é familiar, a Matemática, e de um conteúdo que pertence aos Programas e Metas de Matemática do Ensino Básico e que os alunos tão bem conhecem, a resolução de problemas. Nesta linha de pensamento surgiu a seguinte questão-problema: “De que forma a interdisciplinaridade permite ensinar evolução biológica?”. Com a meta de início definida foram delimitados objetivos pedagógicos e de investigação que serão, de seguida, elencados e explicitados.

### Objetivo de Investigação

Avaliar se a partir da resolução de problemas é possível desenvolver conceitos relacionados com a evolução.

Este projeto estabelece uma ligação entre as ciências e a matemática, na medida que pretendemos que os alunos consigam partir da

matemática e do domínio da resolução de problemas para compreender e construir conceitos relacionados com a evolução, pretende-se que os alunos aprendam ciências partindo da matemática. Para que isto seja possível o tema das ciências naturais (evolução) e o tema da matemática (resolução de problemas) devem relacionar-se para que os alunos consigam aprender novos conceitos.

Com o desenvolvimento deste projeto pretende-se avaliar se os alunos conseguem construir aprendizagens significativas acerca do tema evolução, partindo de outra área do saber, neste caso a matemática.

### Objetivos pedagógicos

Compreender o conceito de seleção natural.

O tema seleção natural trabalhado neste projeto não consta do Programa nem das Metas de Ciências do Ensino Básico, uma vez que não é um tema frequentemente trabalhado nas nossas escolas. Posto isto, sentimos necessidade de arranjar atividades para explorar o tema com os alunos e para que eles percebessem este conceito e tudo o que com ele está relacionado. Pensa-se ser necessário que os alunos compreendam o conceito de seleção natural de uma forma simples partindo das atividades criadas, não se pretende que estes fiquem a saber tudo sobre o tema, nem tão pouco que conheçam os termos científicos que são utilizados pelos cientistas. Pretende-se que gostem do tema e que tenham vontade de o explorar e de descobrir mais sobre ele, partindo do que foi feito nas aulas.

Resolver situações problemáticas (problemas) recorrendo a operações aritméticas elementares ou a esquemas.

Tendo em conta que a resolução de problemas é um dos conteúdos mais trabalhados da matemática quer em sala de aula, quer em contexto real, penso ser importante ajudar os alunos a conhecer e a apropriarem-se de novas formas de resolução de problemas. Além disso, fazendo uma leitura do documento das Metas Curriculares de Matemática do Ensino Básico, é possível constatar a presença de um objetivo e de um descritor

referindo que devem ser resolvidos problemas envolvendo as quatro operações e diferentes representações. Posto isto, numa das atividades desenvolvidas em sala de aula foi resolvido um problema partindo da realização de um esquema e posteriormente o mesmo foi explicado utilizando operações aritméticas elementares.

Utilizar a noção de operador multiplicativo na resolução de problemas (dobro, metade).

O estudo da evolução, mais especificamente a seleção natural relaciona-se perfeitamente com alguns termos da matemática, dobro e metade, sendo que por vezes para nos referirmos a um número de indivíduos pertencentes a diferentes variedades dentro de uma espécie evocamos estes termos (Quantos indivíduos da variedade A existem em relação aos da variedade B nesta espécie?). Posto isto, torna-se então fulcral mostrar aos alunos a importância da utilização destes termos, para que depois de aprenderem evolução os possam utilizar, sabendo relacioná-los com o tema. Além disso, fazendo uma leitura do documento das Metas Curriculares de Matemática do Ensino Básico, é possível constatar a presença de um descritor referindo que os alunos devem utilizar adequadamente os termos metade e dobro.

#### 4.1.2. Metodologia, Participantes e Recolha de Dados

A turma que participou ativamente no desenvolvimento deste projeto foi o 4ºL que tem 20 alunos com idades compreendidas entre os 9 e os 10 anos de idade e que frequentam a escola EB1/JI da Boucinha, pertencente ao Agrupamento de Escolas de Pedrouços, situada na freguesia de Pedrouços, na cidade do Porto. No que à caracterização específica destes estudantes diz respeito, muitos deles vivem em contextos familiares um pouco complexos, o que se reflete, inevitavelmente, na falta de envolvimento por parte da família em certas atividades. Porém, estas crianças são muito afetuosas, interessadas e

empenhadas, mostrando-se sempre dispostas e recetivas a aprender coisas novas e diferentes, e a colaborar em tudo o que lhes é proposto.

É ainda importante referir que antes do desenvolvimento e implementação deste projeto, assistimos às aulas da professora titular de turma e fomos cooperando com ela em algumas tarefas com o objetivo de conhecer bem a turma e saber como lidar bem com ela em todas as situações. Outro dos objetivos presentes foi avaliar de que forma o tema que iria ser abordado nas sessões de projeto poderia ser conhecido pelas crianças, sabendo que seria difícil alguma delas possuir conhecimentos acerca da Evolução, uma vez que este tema não consta nos Programas e Metas do Ensino Básico. Por outro lado, a resolução de problemas é um tema conhecido de todos os alunos da turma, uma vez que é trabalhado desde anos anteriores pela professora titular de turma.

Para o desenvolvimento deste projeto foram desenvolvidas e implementadas três sessões práticas no 1º Ciclo do Ensino Básico que irei descrever de seguida.

#### Sessão 1 (Cf. Anexo 16)

A sessão iniciou-se com a visualização do filme “As Viagens de Gulliver” através do qual os alunos conseguem observar as diferenças evidentes entre a personagem principal da história e todos os habitantes da ilha onde ele chega, de forma a apropriarem-se de alguns conceitos da evolução, neste caso a diversidade dentro das espécies. Após a visualização e a algum diálogo mediado pela professora estagiária os alunos preenchem um guião de observação e exploração do filme. Segue-se uma atividade de preparação de escrita criativa, a professora estagiária explica aos alunos que em grande grupo vão criar uma ilha, para tal, entrega a cada aluno uma planificação de escrita que contém algumas orientações que a professora estagiária quer que os alunos sigam e ter em consideração e na qual os alunos devem registar as características que estão em falta, que serão decididas em grande grupo. Esta primeira sessão permite contextualizar as atividades seguintes, de matemática e de ciências da natureza (evolução), esta contextualização torna-se fundamental uma vez que motiva os alunos a realizarem as tarefas seguintes uma vez que o ecossistema foi criado por eles.

### Sessão 2 (Cf. Anexo 16)

A segunda sessão consiste na escrita criativa tendo em conta todas as orientações registadas na folha de planificação, para esta atividade de escrita cada aluno propõe uma frase para continuar o texto, a tarefa realiza-se desta forma de modo a manter a ordem e de modo a que cada aluno fale na sua vez e respeite os seus colegas. Depois de o texto escrito realizou-se uma atividade de revisão textual para que todos os alunos pudessem propor alterações ao texto inicial, com o objetivo de o poder melhorar.

Com o texto já revisto passou-se para a realização de uma atividade matemática, para tal a docente distribuiu uma folha de tarefas na qual os alunos tinham de resolver problemas para saber de que forma a população da espécie que morava na ilha que criaram evoluía ao fim de 2 e de 4 gerações. No final da realização da tarefa por todos os alunos a professora estagiária resolveu os problemas no quadro utilizando esquemas e operações aritméticas elementares, neste caso a multiplicação, esta tarefa permite ainda mobilizar conhecimentos prévios dos alunos, neste caso os termos, dobro e metade.

### Sessão 3 (Cf. Anexo 17)

A última sessão contou com um jogo, no qual os alunos vestiam a pele da espécie que existe na ilha que criaram, para jogar tinham de ter em conta o modo como os indivíduos se reproduziam e quantos indivíduos existiam na população à partida. Ou seja, as regras do jogo foram criadas pela professora estagiária em conjunto com os alunos. À medida que iam jogando, registavam quantas sementes conseguiam colher e de que forma a sua espécie de desenvolvia. Depois regressaram à sala e confrontaram as tabelas das duas diversidades da espécie com o objetivo de ver como evoluía aquela espécie. No final da atividade a professora estagiária dialogou com os alunos com o objetivo de sistematizar as aprendizagens e compreender se todos os alunos conseguiram compreender os novos conceitos.

O presente estudo enquadra-se na metodologia de trabalho de projeto na qual somos participantes ativos uma vez que desenvolvemos estratégias de organização dos conhecimentos escolares que facilitem aos alunos a construção das suas aprendizagens.

Além desta metodologia este projeto tem um caráter investigativo, experimental e reflexivo e integra-se, de um estudo de natureza interpretativa, estando desta forma perante uma investigação de cariz investigação-ação. É importante referir que este projeto é inteiramente de cariz de investigação-ação uma vez que a motivação para desenvolvimento do mesmo não partiu de um problema observado na prática mas de um interesse pessoal.

Para a elaboração deste estudo foram realizadas várias fases de recolha e de análise de dados, como se pode verificar no cronograma (Cf. Anexo 18). Este instrumento torna-se fundamental para o planeamento de um projeto de cariz investigação-ação, visto que permite calendarizar todas as fases do tipo de trabalho que foram realizadas a nível individual e de grupo bem como as atividades a serem implementadas nos contextos educativos.

Foram realizadas no decorrer do projeto diversas fases de recolha de dados iniciando-se pela realização de um inquérito por questionário (pré teste) que tal como referem Pardal & Correia (1995) é uma das técnicas de recolha de dados. O questionário (Cf. Anexo 19) foi realizado na turma onde o projeto foi implementado, de forma a averiguar quais os conhecimentos prévios dos alunos em relação à temática a abordar.

Depois de responderem ao primeiro questionário, composto por três questões de resposta aberta, três problemas para os quais os alunos tinham de arranjar uma resolução, partindo das estratégias que lhe parecessem mais plausíveis, seguiu-se a implementação na turma das sessões do projeto, sessões de cariz mais prático e didático. No final das sessões, foi implementado exatamente o mesmo questionário (pós-teste), de tal forma que, mais tarde na análise de dados possa ser realizada uma comparação entre ambos os questionários a fim de se poder tirar conclusões acerca das aprendizagens significativas que os alunos construíram.

A amostra utilizada na análise de dados não corresponde a todos os alunos da turma, que assistiram às sessões práticas, uma vez que nos dias em que o pré-teste e o pós-teste foram implementados alguns alunos faltaram e por isso não responderam a um dos questionários.

Num total de vinte alunos apenas vão ser analisados os dados dos treze que responderam a ambos os testes.

#### 4.1.3. Análise dos Dados Recolhidos

Com o objetivo de apresentar os dados de forma organizada, a informação recolhida foi organizada em critérios de análise. Para definir estes critérios começou-se por rever os objetivos e por fazer uma leitura dos questionários e das produções dos alunos de forma a melhorar e ajustar os critérios definidos.

Depois de todos os critérios (Cf. Anexo 20) estarem definidos iniciamos a análise de dados com a construção de tabelas (Cf. Anexo 21), nas quais avaliamos se os alunos com a resposta dada correspondiam ao critério ou não, caso correspondessem colocávamos na tabela o número 1, caso contrário colocávamos o número 0. Posto isto e depois de todos os critérios analisados, quer para o pré-teste como para o pós-teste realizou-se uma tabela síntese (Tabela 1) onde para cada critério se mostra quantos os alunos corresponderam ao mesmo no pré e no pós-teste, qual a diferença de cotação entre ambos os testes e ainda qual a permutação de cada critério, visto que foram realizados testes de permutações para avaliar quais os critérios que tinham mais significância de serem avaliados devido à diferença existente entre testes. Os testes de permutações foram realizados mas de seguida todos os critérios serão abordados, uma vez que numa amostra tão pequena, apenas 13 questionários foram analisados, o teste de permutações pode não dar resultados muito significativos. A tabela 1 mostra quais os critérios mais significativos de analisar sendo eles os que apresentem uma permutação abaixo de 0,05.

Critério		Pré-teste	Pós-teste	Diferença Cotação	Permutações
1.1	A	10	9	1	p=0.6793206793206793

	B	4	4	0	p=1.0
	C	0	0	0	p=1.0
1.2	D	11	10	1	p=0.6513486513486514
	E	4	5	1	p=0.6913086913086913
	F	0	0	0	p=1.0
	G	0	0	0	p=1.0
1.3	H	1	0	1	p=1.0
	I	3	2	1	p=1.0
	J	1	6	5	p=0.03296703296703297
	K	0	5	5	p=0.03596403596403597
	L	0	0	0	p=1.0
	M	0	0	0	p=1.0

Tabela 1-Análise dos questionários (pré e pós-teste)

Observando a tabela podemos então concluir que efetuando o teste de permutações apenas 2 dos critérios são significativos, posto isto, a análise de dados começará por ser feita tendo em conta estes critérios, mas depois irá contemplar todos os outros, como já tinha sido referido anteriormente.

Um dos critérios mais significativo é o J, do pré-teste para o pós-teste verificamos um aumento de 5 respostas positivas neste item, ou seja, passamos de apenas 1 aluno para 6 alunos a corresponderem a este item. Isto pode dever-se ao facto de que estes alunos durante a realização da atividade compreenderam perfeitamente que a frequência de alimento ia causar diferença na frequência de características, uma vez que um dos objetivos da atividade realizada era que os alunos compreendessem que havia variação no número de frequências das características da espécie, uma vez que havia mais alimento para uma variedade dentro da espécie do que para a outra e isso levaria a que ao longo dos anos os indivíduos que tinham mais facilidade em alimentar-se fossem mais do que aqueles que tinham mais dificuldades.

O segundo critério mais significativo é o K, do pré-teste para o pós-teste verifica-se um aumento de 5 respostas positivas neste item, ou seja, passamos de 0 alunos para 5 alunos a corresponderem a este item.

Este aumento pode dever-se ao facto de na altura em que o pré-teste foi implementado os alunos não tinham ainda ouvido falar destes termos relacionados com a evolução. E por isso, não conseguiam relacionar a utilização do termo matemático metade com o problema que lhes estava a ser proposto. Após a realização das atividades, os alunos tiveram contacto com esses termos numa perspetiva de relação com a evolução e compreenderam onde os poderiam utilizar. Na resolução de problemas da sessão 2 foi explicado que a quantidade dos indivíduos de uma das variedades era metade da quantidade dos indivíduos da outra variedade. Posto isto, os alunos puderam apropriar-se de novos termos e utilizá-los mais tarde na resolução de problemas no questionário.

Os critérios A e D são iguais, têm letras diferentes porque se referem a questões distintas e assim facilitam a análise de dados. No critério A do pré-teste para o pós-teste verifica-se uma diminuição de 1 respostas neste item, ou seja, passamos de 10 alunos para 9 alunos a corresponderem a este item. No critério D do pré-teste para o pós-teste verifica-se uma diminuição de 1 respostas neste item, ou seja, passamos de 11 alunos para 10 alunos a corresponderem a este item. Esta diminuição verificada em ambos os critérios pode dever-se ao facto de os alunos que não utilizaram operações aritméticas para resolver os problemas, tentem explicar através de palavras o que se esperava que explicassem através de operações ou esquemas.

Nos critérios B e E acontece o mesmo do que nos anteriores, são o mesmo. No critério B do pré-teste para o pós-teste não se verifica nenhuma alteração, tanto no pré como no pós-teste estamos perante 4 respostas. No critério E do pré-teste para o pós-teste verifica-se um aumento de 1 resposta neste item, ou seja, passamos de 4 alunos para 5 alunos a corresponderem a este item. Pensa-se que no critério E se observa este aumento, uma vez que na segunda questão é mais notório o aumento do número de indivíduos relacionado com a evolução, posto isto, os alunos observam mais facilmente nesta questão esta diferença e por isso correspondem melhor a este critério na segunda questão.

No critério H do pré-teste para o pós-teste verifica-se uma diminuição de 1 respostas positivas neste item, ou seja, passamos de 1 alunos para 0 alunos a corresponderem a este item. Esta alteração do

aluno que correspondeu de forma positiva ao pré-teste e mudou a resposta no pós-teste, deve-se ao facto de o mesmo considerar fundamental utilizar outra justificação para aquela resposta, acabando por responder a outro critério e deixando este por responder, para ter uma resposta mais completa deveria ter mantido esta justificação e acrescentado a nova que utilizou.

No critério I do pré-teste para o pós-teste verifica-se uma diminuição de 1 respostas positivas neste item, ou seja, passamos de 3 alunos para 2 alunos a corresponderem a este item. Neste item tal como no anterior, a diminuição das repostas corretas a este critério, corresponde a uma mudança de justificação na resposta por parte dos alunos, como se apropriaram de novos conceitos, alteraram as suas justificações ao invés de as melhorarem. Acontece também que neste critério tal como em todos os anteriores, provavelmente, por vezes os alunos têm mais conhecimentos do que aqueles que transmitem na resolução destes problemas, visto que acham que em cada pergunta podem dar apenas uma justificação.

Os critérios C, F, G, L e M não foram correspondidos em nenhum dos testes. No caso dos critérios C, F, G os alunos não corresponderam visto que não consideraram essencial abordar mais profundamente os problemas se conseguiam resolvê-los tendo apenas em conta alguns dos conceitos que aprenderam. Poderiam ter sido excluídos estes critérios, mas isso não foi feito uma vez que se considera essencial analisar todos os parâmetros definidos e refletir acerca do que poderia ter sido alterado para que se obtivessem respostas a estas questões. Posto isto, e para conseguir que os alunos chegassem às respostas talvez fosse importante direcionar mais as perguntas de forma a avaliar se compreenderam ou não o que lhes era pedido com as questões.

No que aos critérios L e M diz respeito talvez fosse esperado que alguns alunos conseguissem corresponder aos mesmos, mas um pequeno número de alunos uma vez que foram abordados na aula de uma forma mais superficial. Todos os termos foram abordados nas aulas mas todos os critérios acima descritos são de mais fácil compreensão do que estes dois finais. Mas tal como foi referido no parágrafo anterior considere fundamental colocá-los na análise de

dados de forma a poder refletir neste momento sobre a pertinência de abordar ou não, por exemplo, a proporção de indivíduos nas sessões.

Achamos também pertinente registrar quais tinham sido as estratégias utilizadas pelos alunos na resolução de problemas e posteriormente avaliar se essas estratégias e se a alteração de estratégias utilizadas no pré e no pós-teste tinham contribuído ou não para o sucesso na resolução de problemas. Como tal, e para agrupar as estratégias utilizadas, uma vez que forma bastante diversificadas, procedeu-se à elaboração das Tabela 2 e 3.

Operação (1.1)	Pré-teste	Pós-teste	Diferença Cotação
Soma	1	1	0
Subtração	2	0	2
Multiplicação	3	3	0
Divisão	0	0	0
Esquema	2	2	0
Divisão- Soma- Subtração	1	0	1
Soma- Esquema- Multiplicação	1	0	1
Soma- Subtração	0	2	2
Esquema – Soma	0	2	2
Esquema - Multiplicação	0	1	1
Multiplicação- Soma- Subtração	2	0	2
Sem resposta	1	2	1

Tabela 1-Estratégias utilizadas questão 1.1

Operação (1.2)	Pré-teste	Pós-teste	Diferença Cotação
Soma	3	1	2
Subtração	0	0	0
Multiplicação	6	4	2
Divisão	0	0	0

Esquema	2	1	1
Divisão- Soma- Subtração	0	0	0
Soma- Esquema- Multiplicação	0	1	1
Soma- Subtração	0	1	1
Esquema – Soma	0	0	0
Esquema – Multiplicação	0	0	0
Multiplicação- Soma- Subtração	2	4	2
Sem resposta	0	2	2

Tabela 2-Estratégias utilizadas questão 1.2

Observando a Tabela 2, verifica-se que houve uma grande variedade de estratégias, sendo que a multiplicação é a mais utilizada e a divisão não é utilizada por nenhum dos alunos. Estes acontecimentos podem relacionar-se muito provavelmente com o facto de os alunos entenderem que se ao longo do tempo as populações de vão reproduzir, não seria então correto utilizar apenas a divisão para calcular o número de indivíduos ao longo de alguns anos. A multiplicação é uma das estratégias mais utilizadas provavelmente por ter sido a estratégia que a professora estagiária utilizou para resolver as tarefas na sessão 2. Outro dado que é importante analisar ainda na Tabela 2 relaciona-se com o facto de que mesmo que a professora estagiária tenha resolvido numa primeira fase o problema recorrendo a esquemas, apenas 2 alunos nos pré e no pós teste também o fizeram, este facto pode revelar que os alunos ainda sentem dificuldade em utilizar outras estratégias que não as operações aritméticas elementares na resolução de problemas.

Partindo agora da observação da Tabela 3 ainda podemos registar grande variedade de estratégias utilizadas, se bem que se nota uma pequena diminuição, uma vez que algumas das estratégias que haviam sido utilizadas na questão 1.1 não voltaram a ser realizadas nesta questão, o que mostra que os alunos resolvem os problemas recorrendo a estratégias diversificadas. Nos questionários analisados, raras vezes os alunos responderam com a mesma estratégia à questão 1.1 e 1.2. É ainda

importante referir que a multiplicação continua a ser a estratégia mais utilizada aumentando substancialmente de valores no pré-teste desta questão e a divisão continua a não ser usada pelos alunos.

Foram analisados ainda outros parâmetros relacionados com a diversidade de estratégias, neste caso considerou-se fulcral analisar se os alunos alteraram a estratégia utilizada e se essa alteração permitiu o sucesso, isto é, se os alunos que alteraram as suas estratégias conseguiram melhorar a sua prestação. Para tal construíram-se tabelas (Cf. Anexo 22) através das quais podemos aferir os resultados obtidos.

Depois de ser feita uma análise da tabela concluímos que na questão 1.1. 9 dos 13 alunos alteraram a sua estratégia, sendo que destes 5 acertaram na resposta correta e os restantes erraram. Sabe-se ainda que 4 não alteraram a resposta, sendo que desses 3 erraram e os restantes acertaram, é ainda de salientar que um dos alunos que não alterou a sua resposta, acertou no pré-teste e errou no pós-teste.

No que à questão 1.2. diz respeito sabe-se que também 6 em 13 alunos alteraram as estratégias, sendo que destes 3 acertaram na resposta e os restantes erraram. Quanto aos que não alteraram a estratégia contabilizam-se 4 alunos, dos quais nenhum acertou na resposta.

Do pré-teste para o pós-teste em ambas as questões observa-se na maioria dos casos um aumento da eficácia na resolução de problemas, mesmo que alguns alunos tenham errado as respostas e que outros nem tenham respondido, as suas respostas e a observação realizada nas aulas da professora titular de turma sugerem que os alunos melhoraram na resolução de problemas muito provavelmente porque o problema a que estavam a responder os motivasse mais e talvez porque nem reparassem que estavam a resolver a problemas, uma vez que estes não têm a estrutura a que os alunos estão habituados na matemática.

Após todas as análises efetuadas, importa ainda ressaltar que muitos dos critérios e das estratégias utilizadas pelos alunos nos pós-testes e a adequação dos mesmos à resolução dos problemas propostos, poderá relacionar-se com o facto de terem apreendido conhecimentos durante as sessões práticas e alguns dos alunos, como vimos utilizaram o que foi lecionado para melhorar as suas justificações nas questões do pós-teste.

Tendo todas estas análises em consideração podemos concluir que a matemática e a evolução permitem aos alunos o desenvolvimento das suas capacidades cognitivas ao nível da resolução de problemas, uma vez que estão a trabalhar matemática e ciências naturais interligadas sem conseguirem perceber que o estão a fazer e era isso o pretendido. Considera-se que é importante sempre que necessário realizar articulação entre os saberes, isto é, promover a interdisciplinaridade ao nível do 1º Ciclo do Ensino Básico, de forma a melhorar e a enriquecer as práticas.

#### 4.1.4. Projeto: Conclusões Finais

O desenvolvimento do presente projeto de investigação constituiu um grande desafio, no entanto, foi bastante gratificante vê-lo ganhar forma, evoluindo de uma forma gradual. Neste momento, e alcançada a reta final, chegou o momento de fazer um balanço do trabalho desenvolvido e avaliar se os objetivos inicialmente definidos foram ou não alcançados.

De uma forma global, torna-se fulcral salientar que todas as atividades desenvolvidas pareceram correr da melhor forma, motivando os alunos para aprenderem mais sobre um tema que lhes era tão distante e sobre o qual não tinham conhecimentos já construídos. Pensamos que um dos pontos positivos destas atividades prende-se com o facto de serem diversificadas e novas para os alunos, são experiências diferentes das que eles estão habituados e por isso acabamos por conseguir motivá-los muito mais para aquilo que estamos a fazer e dessa forma levar a que estejam mais envolvidos nas aulas e que consigam construir aprendizagens significativas. Mesmo trabalhando na área da matemática que por norma é uma área de que poucos alunos gostam, conseguimos ao relacioná-la com as ciências captar a atenção e o interesse dos alunos em todas as situações.

Um dos aspetos que poderia ser melhorado ao nível dos questionários, seria direccionar as questões de forma a levar os alunos a responderem diretamente aquilo que era pretendido avaliar e assim aferir com mais precisão se conseguiram compreender o que era pretendido mesmo não o tendo justificado no questionário ou se realmente não compreenderam.

Outra das limitações deste projeto, prende-se com o facto de apenas ter trabalhado a área da matemática recorrendo à resolução de problemas, o mesmo poderia ter ficado mais rico se tivesse trabalhado outro conteúdo da matemática, desenvolver atividades apenas da matemática tendo aprofundado um pouco mais e deixando um pouco de lado as atividades do português.

Nesta fase, torna-se importante refletir notando que se tornava fundamental implementar as atividades nos vários anos no 1º. Ciclo e também no 2º.ciclo do Ensino Básico de forma a poder avaliar de uma forma mais abrangente de que forma se pode ligar o ensino da matemática com a evolução em diferentes idades.

Após a análise de dados tornou-se ainda fundamental refletir acerca da mesma, uma vez que poderiam ter sido utilizados mais dados mas a gravação áudio foi recolhida numa das atividades apenas e uma vez que esta se realizou no exterior, não se consegue entender muito bem as previsões feitas pelos alunos durante a atividade e penso que nesse sentido o projeto perde bastante uma vez que com testemunhos dos alunos o mesmo ficaria reforçado. Por outro lado, também o tamanho da amostra determinou o sucesso da análise de dados, visto tratar-se de uma amostra demasiado pequena para ter um significado coeso e a partir do qual fosse possível retirar conclusões mais precisas.

Outro dos pontos alvo de reflexão está relacionada com a definição dos critérios de análise de dados, todos me pareceram plausíveis de serem considerados na análise no entanto os alunos não conseguiram corresponder a alguns deles, mas ainda assim não os retirei da análise de dados, de modo a poder pensar e refletir nesse capítulo acerca do que poderá ter corrido menos bem para que os alunos não conseguissem responder aos problemas contemplando estes critérios.

Depois de tudo o que já foi referido é essencial aferir se os objetivos de investigação e pedagógicos foram cumpridos. No que aos objetivos de investigação diz respeito, analisando todos os dados recolhidos, estes dão-nos a entender que será possível desenvolver conceitos relacionados com a evolução partindo da resolução de problemas, uma vez que os alunos conseguiram partir do problema matemático para estabelecer as regras do jogo da sessão 3 que são alguns dos conceitos, tais como, reprodução, diversidade, seleção natural, entre outros.

Os dados recolhidos e analisados bem como as produções dos alunos sugerem que alguns deles são capazes de realizar com sucesso tarefas ao nível da resolução de problemas recorrendo a operações aritméticas, apenas um algoritmo ou conjugando vários ou a esquemas. É importante trabalhar este domínio uma vez que é onde por norma os alunos sentem mais dificuldades e como tal, é fundamental mostrar novas estratégias de resolução para que alguns deles, se assim o entenderem se apropriem delas e as utilizem em momentos futuros de formação.

Os resultados das análises de dados e dos trabalhos dos alunos dão-nos a entender que todos eles construíram e compreenderam através do desenvolvimento das atividades, de uma forma simplificada, adaptada à idade dos alunos, o conceito de seleção natural. Não era esperado que os alunos soubessem o conceito científico, mas que conseguissem através de exemplos compreender o que ocorre quando estamos perante evolução por seleção natural.

Era também esperado que os alunos conseguissem utilizar de uma forma correta o termo metade e que o relacionassem quer com a resolução de problemas, quer com a evolução de uma forma indireta, neste parâmetro a análise dos questionários sugere que os alunos adquiriram bem a noção de operador multiplicativo (metade, dobro) e o sabem utilizar na resolução de problemas, mobilizando esse conhecimento para justificar as respostas dadas às situações problemáticas.

Para se poder aferir com mais certezas se estes objetivos foram totalmente cumpridos necessitaríamos de mais tempo, visto que este projeto decorre num curto período de tempo e não permite avaliar com

certezas absolutas devido à falta de tempo para se realizar mais atividades e recolher mais dados que corroborassem tudo o que está referido neste projeto.

Nesta fase e perante todas as linhas que já foram tecidas, resta-nos retomar à questão-problema que guiou todo este projeto: “De que forma a interdisciplinaridade permite ensinar evolução biológica?”. Assim, urge a impossibilidade de dar uma resposta absoluta, podendo apenas afirmar que os alunos evidenciam ter desenvolvido conceitos relacionados com a evolução partindo da matemática, mais precisamente da resolução de problemas, ou seja, os alunos partindo da resolução de problemas podem desenvolver conceitos como a seleção natural.

Terminamos esta primeira experiência investigativa, salientando a importância e a pertinência de trabalhar evolução desde idades precoces e esperando poder continuar a trabalhar neste projeto, pensando e dinamizando atividades diversificadas para trabalhar evolução relacionando-a com a matemática, partindo de outros conteúdos para além da resolução de problemas, uma vez que existem poucos projetos em Portugal que relacionam a evolução com a matemática no 1º Ciclo do Ensino Básico.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

“Não se pode falar de educação sem amor”  
(Paulo Freire)

Na sociedade atual torna-se cada vez mais necessário ensinar com amor visto que os alunos necessitam a cada dia que passa de mais carinho e atenção. Para tal requer-se cada vez mais um conjunto de futuros profissionais de educação qualificado de modo a garantir qualidade de ensino e a assegurar momentos ricos de aprendizagem.

Nos dias de hoje torna-se fundamental que os professores trabalhem lado a lado com os alunos e que tenham em consideração todos os ensinamentos partilhados por estes, uma vez que tal como refere Estanqueiro (2012) “um professor só vai longe se caminhar com os alunos”, tendo isto em conta a professora estagiária procurou sempre valorizar os êxitos dos alunos e acreditar nas suas capacidades o que permitiu uma maior proximidade entre ambos.

Para que esta proximidade fosse possível a mestranda procurou sempre preparar as suas práticas de forma reflexiva tendo em conta as necessidades das crianças com as quais se encontrava a trabalhar de modo a que as atividades propostas fossem motivadoras e desafiantes e que com elas os alunos pudessem desenvolver aprendizagens significativas.

Para cativar a atenção dos alunos a professora estagiária procurou sempre surpreende-los recorrendo ao uso de recursos diversificados tentando proporcionar dentro da sala de aula momentos de interesse e entusiasmo. Por outro lado, a professora estagiária teve também em atenção os momentos que um plano de aula deve conter de forma a planificar atividades com um encadeamento lógico e adequado. Começaram a surgir as principais dificuldades no que à gestão do tempo diz respeito, uma vez que o tempo disponibilizado para as atividades nas primeiras práticas mostrava ser insuficiente. Visto que não era

conhecido pela mestranda os ritmos de trabalho e de aprendizagem dos alunos. Esta dificuldade foi ultrapassada com o decorrer do tempo através de diálogos constantes com os professores cooperantes, os professores supervisores mas também com apoio do par pedagógico e com um acompanhamento atento às crianças.

Toda a caminhada trilhada pela professora estagiária ficou pautada por momentos de observação, planificação, cooperação e intervenção sempre acompanhadas por reflexão numa procura de melhor estruturação do processo de ensino e de aprendizagem e da compreensão aprofundada das práticas educativas realizadas.

O percurso realizado não seria possível sem o apoio e acompanhamento da equipa multidisciplinar dos Professores da Escola Superior de Educação, dos Professores Supervisores, dos Professores Cooperantes e do Par Pedagógico que proporcionaram diversos momentos, nos quais foi permitido aprender mas também em algumas ocasiões ensinar e que se consideram fundamentais para o crescimento e desenvolvimento profissional e pessoal da mestranda.

Com o auxílio dos profissionais acima mencionados foi possível à professora estagiária vivenciar a escola como um espaço onde é possível realizar um trabalho colaborativo que se afigurou crucial nos momentos da prática pedagógica que tinha sempre como objetivo trabalhar rumo ao sucesso dos alunos.

Todavia também estes “pequenotes” dos diversos contextos educativos se revelaram fundamentais uma vez que foi com eles que a professora estagiária realizou diversas reflexões que permitiram crescer ao longo dos momentos do estágio; experimentou os diferentes papéis de ser professor, com a colaboração destes alunos tudo se afigurou possível.

A participação no desenvolvimento de projetos destinados à comunidade escolar e a presença em reuniões de diversos tipos permitiram à professora estagiária conhecer e contactar com funções que o professor detém que vão para além da sala de aula.

A articulação de saberes também provou ser fulcral no desenvolvimento das práticas da mestranda, embora por vezes a sua presença não fosse de muito fácil observação. Esta metodologia de

trabalho foi trabalhada pela professora estagiária sempre que possível uma vez que esta a considera como sendo a única forma de realizar as suas práticas.

Fazendo uma retrospectiva de todo o percurso realizado a mestranda sente saudade das experiências vivenciadas em todos os contextos. Este percurso tornou-se uma experiência desafiante e enriquecedora. Tornou-se uma caminhada repleta de certezas e algumas dúvidas, alegrias, e em certos momentos algumas lágrimas, mas todas estas sensações possibilitaram a aquisição de novas competências e conhecimentos. Aprendizagens que acompanharão sempre a professora estagiária em práticas futuras que se serão inspiradas nos olhares e nas palavras que permitiram e ajudaram no crescimento pessoal e profissional da mestranda. O desejo de ser professora ganha agora outra força e ambição.



## **BIBLIOGRAFIA**

- AAVV. (2001). *Influência e Sedução: A Arte e a Ciência na Literatura para Crianças – Comunicação do XIV Encontro*. Lisboa: F.C. Gulbenkian.
- Abrantes, P., Serrazina L. & Oliveira I. (1999). *A Matemática na Educação Básica*. Lisboa: Departamento da Educação Básica.
- Afonso, L. & Kochhann, A. (2009). *Ensinar História ou Construir História: uma consciência teórico-metodológica da práxis docente*. Retirado de: [http://www.slmb.ueg.br/paidos/artigos/1\\_ensinar\\_historia\\_ou\\_construir\\_historia.pdf](http://www.slmb.ueg.br/paidos/artigos/1_ensinar_historia_ou_construir_historia.pdf)
- Alarcão, I., (1996). Reflexão crítica sobre o pensamento de D. Schön e os programas de formação de professores. In Alarcão, In. (Org.) *Formação Reflexiva de Professores. Estratégias de Supervisão* (pp.9-39). Porto: Porto Editora
- Alarcão, I., & Tavares, J. (2007). *Supervisão da Prática Pedagógica – Uma perspectiva de desenvolvimento e aprendizagem*. Coimbra: Edições Almedina.
- Amaral, M., et al., (1996). O Papel do Supervisor no desenvolvimento do professor reflexivo. *Estratégias de Supervisão*. In Alarcão, I. (org.) *Formação Reflexiva de Professores. Estratégias de Supervisão*. Porto: Porto Editora.
- Amor, E. (2006). *Didáctica do Português – Fundamentos e Metodologia*. Lisboa: Texto Editores.
- Arends, R. (1995). *Aprender a ensinar*. Lisboa: McGraw-Hill.
- Baptista, I. (2011). *Ética, Deontologia e Avaliação do Desempenho Docente*. Lisboa: Ministério da Educação – Conselho Científico para a Avaliação de Professores.
- Barbeiro, L. & Pereira, L. (2007). *O Ensino da Escrita: a dimensão textual*. Lisboa: Direção Geral de Inovação e de Desenvolvimento Curricular
- Barbeiro, L. & Vieira, R. (1996). *A criança, a família e a escola - Vamos Brincar? Vamos aprender?* Leiria: ESEL.

- Barbier, M. (1993). *Elaboração de projectos de acção e planificação*. Porto: Porto Editora.
- Boavida, A.; Cebola, G; et al. (2008). *A experiência Matemática no Ensino Básico*. Lisboa: Direção-Geral de Inovação e de Desenvolvimento Curricular.
- Braumann, C. (2002). *Divagações sobre investigação matemática e o seu papel na aprendizagem da matemática*. In J. P. Ponte, et al., (Eds.), *Actividades de investigação na aprendizagem da matemática e na formação de professores*. Lisboa: SEM-SPCE.
- Brocardo, J., & Serrazina, L. (2008). *O sentido de número no currículo de matemática*. In. Brocardo, J., & Serrazina, L., & Rocha, I. (Eds) *O sentido do número: reflexões que entrecruzam teoria e prática*. Lisboa: Escolar Editora.
- Cachapuz, A. (2000). *Perspectivas de Ensino*. Porto: Centro de Estudos de Educação em Ciência
- Cachapuz, A., Praia, J. & J., M. (2002). *Ciência, Educação em Ciência e Ensino das Ciências*. Lisboa: Ministério da Educação.
- Campos, R. (. (2013). *Um livro sobre evolução*. Porto, Portugal: CIBIO, Centro de Investigação em Biodiversidade e Recursos Genéticos.
- Campos, R., & Sá-Pinto, X. (2012). *As borboletas da floresta amarela*. Porto: CIBIO, Centro de Investigação em Biodiversidade e Recursos Genéticos.
- Caraça, B. (2000). *Conceitos Fundamentais da Matemática*. Lisboa: Lisboa Editora.
- Carvalho, C., et al., (2006). *Cooperação Família-Escola –Um estudo de situações de famílias imigrantes na sua relação com a escola*.Lisboa: Acime – Alto Comissariado para a Imigração e Minorias Étnicas.
- Carvalho, Rómulo (2001). *História do Ensino em Portugal*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
- Casteleiro,J. et al., (1991). *Guia do Professor de Língua Portuguesa*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
- Castro, C. & Cachapuz, A. (2005). *Os manuais escolares na formação inicial de professores se Ciências Naturais*. In Alarcão, I.,

- Cachapuz, A., et al. (Org.) Supervisão - Investigações em Contexto Educativo. Ponta Delgada: Nova Gráfica, Lda.
- Charpak, G. (1997). As Ciências na escola primária. Uma proposta de ação. Portugal: Editorial Inquérito.
- Coll, C. Mastín, E. et al. (2001). O construtivismo na sala de aula. Novas perspectivas para a ação pedagógica. Porto: Edições Asa.
- Cortesão, L. & Torres, M. (1994). Avaliação Pedagógica II – Mudança na Escola - Mudança na Avaliação. Porto: Porto Editora.
- Cortesão, L. (2002). Formas de ensinar, formas de avaliar. Breve análise de práticas correntes de avaliação. In P. Abrantes, & F. Araújo, (org.) Reorganização Curricular do Ensino Básico - Avaliação das Aprendizagens: Das concepções às práticas. Lisboa: Ministério da Educação. Departamento da Educação Básica.
- Damião, H. e. (2013). Programa de Matemática para o Ensino Básico. Lisboa: Ministério da Educação e Ciência.
- Delors, J. et al. (1999). Educação: um tesouro a descobrir. Relatório para a UNESCO da Comissão Internacional sobre Educação para o século XXI. 5ª Edição. Porto: ASA Editores.
- Diogo, F. & Vilar, A. (2000). Gestão Flexível do Currículo. Porto: Edições Asa
- Diogo, J. (1998). Parceria Escola-Família. A caminho de Uma Educação Participada. Porto: Porto Editora.
- Duque, A., Fernandes, D., Mariz, B. (2010). Guia do Professor da “Nova Matemática”. Porto: Porto Editora.
- Estanqueiro, A. (2012). Boas Práticas na Educação. O papel dos professores. Lisboa: Editorial Presença
- Estrela, A. (1990). Teoria e Prática de Observação de Classes. Porto: Porto Editora
- Fernandes, D. M. (2000). *Aprender Matemática com calculadora e folha de cálculo*. Porto: Porto Editora.
- Martins, I. et al. (2007). Educação em Ciências e Ensino Experimental - Formação de Professores. Lisboa: Ministério da Educação - Direcção-Geral de Inovação e de Desenvolvimento Curricular.

- Martins, J. (2004). A evolução do conceito de ensino básico em Portugal. O papel dos currículos naquela evolução. *Saber (e) Educar*, N<sup>o</sup> 9. Porto: Escola Superior de Educação Paula Frassinetti
- Medeiros, R. & Jesus, M. (2005). O questionamento na sala de aula: sua relevância no desenvolvimento de estratégias de supervisão. In Alrcão, I., Cachapuz, A., et. al. (Org.) *Supervisão - Investigações em Contexto Educativo*. Ponta Delgada: Nova Gráfica, Lda.
- Miguéns, M.; Serra, P.; et al., (1996). *Dimensões Formativas de Disciplinas do Ensino Básico. Ciências da Natureza*. Lisboa: Instituto de Inovação Educacional
- Nogueira, M. A. (2005). A relação família-escola na contemporaneidade: fenómeno social/interrogações sociológicas. In: *Análise social*, vol. 40, n.º 176.
- Nóvoa, A., Daniel, H. & et al (s.a.). *Profissão Professor*. Org. António Nóvoa. (2<sup>a</sup> edição). Porto: Porto editora
- Nóvoa, A. (1992). *Os professores e a sua Formação*. Lisboa: Dom Quixote.
- Nunes, M.(2006). O papel da Biblioteca Escolar na formação da comunidade educativa: algumas ideias. Universidade Portucalense.
- 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.
- Oliveira-Formosinho, J. & Araújo, S. B. (2008). Escutar as vozes das crianças como meio de (re)construção de conhecimento acerca da infância: implicações metodológicas. In J. Oliveira-Formosinho, *A Escola Vista pelas Crianças*. Porto: Porto Editora.
- Pardal, L., & Correia, E. (1995). *Métodos e Técnicas de Investigação Social*. Porto: Areal Editores.

- Pereira, A. (2002). Educação para a ciência. Lisboa: Universidade Aberta.
- Pereira, I. (2002). A Gramática no Ensino Básico. In Brito, F., et al., (Coord.) II Jornadas Científico-Pedagógicas de Português. Coimbra: Livraria Almedina
- Pereira, M. (2008). A relação entre pais e professores: uma construção de proximidade para uma escola de sucesso. Universidade de Málaga.
- Perrenoud, P. (2008). 10 Novas competências para ensinar. Brasil: ARTMED
- Pinto, A., et al., (2013). Trocado por miúdos. Lisboa: Porto Editora.
- Polya, G. (1887). *A arte de resolver problemas: um novo aspeto do método matemático*. Rio de Janeiro: Interciência.
- Ponte, J. (1993). Os professores e as Novas Tecnologias: Desafios profissionais e experiências de formação. Lisboa: Informática e Educação.
- Ponte, J. (2003). Investigar, ensinar e aprender. Actas do ProfMat. Lisboa: APM
- Ponte, J. & Serrazina, L. (2004). Práticas profissionais dos professores de Matemática. *Quadrante*, 12 (2). Lisboa: APM
- Ponte, J., et al. (2007). A comunicação nas práticas de jovens professores de Matemática. *Revista Portuguesa de Educação*.
- Portugal, G. (1998). Crianças, Famílias e Creche: uma abordagem ecológica da adaptação do bebé à creche. Porto: Porto Editora.
- Postic, M. (1995). Para uma estratégia pedagógica do sucesso escolar. Porto: Porto editora
- Prats, J. (2006). Ensinar História no contexto das Ciências Sociais: princípios básicos. Curitiba:UFPR
- Ribeiro, D. (2010). Percurso para Autonomia pela investigação educacional: uma experiência de pós-graduação em supervisão. In Atas do Congresso Ibérico/ 5º Encontro do GT-PA, Pedagogia para a Autonomia.

- 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*.
- Rodrigues, P., Cardoso, A. & et al. (1993). Avaliações em Educação: Novas perspectivas. Org. de Estrela, A. & Nóvoa, A. Porto: Porto Editora.
- Roldão, M. (1995). O Estudo do Meio no 1º ciclo – Fundamentos e Estratégias. Lisboa: Texto Editora.
- Roldão, M. (2009). Estratégias de ensino. O saber e o agir do professor. Gaia: Fundação Manuel Leão.
- Rubem, A. (2004). Gaiolas ou Asas – A arte do voo ou a busca da alegria de aprender. Porto: Edições Asa.
- Sá-Chaves, I. (2000). Formação, Conhecimento e Supervisão. Contributo nas áreas de formação de professores e de outros profissionais. Aveiro: Universidade de Aveiro.
- Sá, J. (2002). Renovar as práticas no 1º Ciclo pela via das Ciências da Natureza. Porto: Porto Editora.
- Sá, J. & Varela, P. (2004). Crianças aprendem a pensar ciências. Uma abordagem interdisciplinar. Porto: Porto Editora.
- Sá-Pinto, X., Ponce, R., Fonseca, M. J., Oliveira, P. d., & Campos, R. (2014). Evolução biológica no dia a dia das escolas. *Revista de Ciência Elementar*.
- Sanchez, S. (1985). La tutoria en los centros docentes. Manuel del professor tutor. Madrid: Editorial Escuela Española, S.A.
- Santos, M. (1997). Aprender com os media para viver com os media. Lisboa: IIE.
- Serrazina, M. L. (1993). Concepções dos professores do 1º Ciclo relativamente à Matemática e práticas de sala de aula. *Revista Quadrante* vol. 2 Nº 1. Lisboa: APM.
- Schon, D. (1987). *Educating the reflective practitioner*. San Francisco: Jossey Bass
- Silva, J. S. (1977). Guia para a Utilização do Compêndio de Matemática. (2.º e 3.º Volumes). Lisboa: Edição GEP.

- Sim-Sim, I. (1995). Desenvolver a linguagem, aprender a língua. In A. Carvalho (org.). *Novas metodologias em Educação*. Porto: Porto Editora.
- Sim-Sim, I., Duarte, I., & Ferraz, M. (1997). *A Língua Materna na Educação Básica – Competências nucleares e níveis de desempenho*. Lisboa: Ministério da Educação – Departamento de Educação Básica.
- Sousa, A. (2003). *Educação pela Arte e Artes na Educação*. Lisboa: Instituto Piaget.
- 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.
- Teachers of Mathematics, National Council (2007). *Princípios e Normas para a Matemática Escolar*. Gabinete de Edição da Associação de Professores de Matemática.
- Tidon, R., & Vieira, E. (2009). O ensino da evolução boilógica: um desafio para o século XXI. *ComCiência*
- Trindade, V. (2007). *Práticas de formação, métodos e técnicas de observação, orientação e avaliação (supervisão)*. Lisboa: Universidade Aberta.
- Viana, F. & Teixeira, M. (2002). *Aprender a Ler da aprendizagem informal à aprendizagem formal*. Porto: Edições Asa.
- UNICEF Portugal. (1990). *Conveção dos Direitos da Criança*. Retirado de:  
[http://www.unicef.pt/docs/pdf\\_publicacoes/convencao\\_direitos\\_crianca2004.pdf](http://www.unicef.pt/docs/pdf_publicacoes/convencao_direitos_crianca2004.pdf)
- Zabalza, M. (2000). *Planificação e Desenvolvimento Curricular na Escola*. Porto: Asa Editores.

## DOCUMENTAÇÃO LEGAL E REGULADORA DA PRÁTICA EDUCATIVA

- Bivar, A. et al. (2012). Metas Curriculares do Ensino Básico – Matemática. Lisboa: Ministério da Educação.
- Buescu, H. et al. (2012). Metas Curriculares de Português para o Ensino Básico. Lisboa: Ministério da Educação.
- Damião, H., et al. (2013). Programa de Matemática do Ensino Básico. Lisboa: Ministério da Educação.
- Decreto-Lei n.º 240/2001, de 30 de agosto. Diário da República, n.º201/2001 – 1.ª Série. Ministério da Educação. Lisboa.
- Decreto-Lei n.º 241/2001, de 30 de agosto. Diário da República, n.º201/2001 – 1.ª Série. Ministério da Educação. Lisboa.
- Decreto-Lei n.º43/2007, de 22 de fevereiro. Diário da República, n.º38/2007 – 1.ª Série. Ministério da Educação. Lisboa.
- Decreto-Lei n.º 85/2009, de 27 de agosto. Diário da República, n.º 166/2009 – 1.ª Série. Assembleia da República. Lisboa.
- Decreto-Lei n.º 18/2011, de 2 de fevereiro. Diário da República, n.º23/2011 – 1.ª Série. Ministério da Educação. Lisboa.
- Decreto-Lei n.º 137/2012, de 2 de julho. Diário da República, n.º126/2012 – 1.ª Série. Ministério da Educação. Lisboa.
- Decreto-Lei n.º 139/2012, de 5 de julho. Diário da República, n.º129/2012 – 1.ª Série. Ministério da Educação. Lisboa.
- Decreto-Lei n.º 176/2012, de 2 de agosto. Diário da República, n.º149/2012 – 1.ª Série. Ministério da Educação e Ciência. Lisboa.
- Decreto-Lei n.º 115/2013, de 7 de agosto. Diário da República, n.º151/2013 – 1.ª Série. Ministério da Educação e Ciência. Lisboa.
- Despacho Normativo n.º 7856/2010, de 4 de maio. Diário da República, n.º86/2010 – 2.ª Série. Ministério da Educação. Lisboa.
- Despacho Normativo n.º 20/2012, de 3 de outubro. Diário da República, n.º192/2012 – 2.ª Série. Ministério da Educação e da Ciência. Lisboa.

- Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico do Porto (2011).  
Complemento Regulamentar Específico de Curso. Porto:  
Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico do Porto.
- Lei n.º 46/1986, de 14 de Outubro. Diário da República n.º237/1986 –I  
Série. Ministério da Educação. Lisboa.
- Lei n.º 49/2005, de 30 de agosto. Diário da República n.º166/2005 – I  
Série-A. Assembleia da República. Lisboa.
- Ministério da Educação (1991). Programa de Ciências da Natureza – 2º  
ciclo do Ensino Básico. Lisboa: Ministério da Educação.
- Ministério da Educação (1999). Programa de História e Geografia de  
Portugal- 2º ciclo. Lisboa: Departamento da Educação Básica.
- Ministério da Educação (2001). Currículo Nacional do Ensino Básico.  
Competências Essenciais. Lisboa: Departamento de Educação  
Básica
- Ministério da Educação (2004). Organização Curricular e Programas  
Ensino Básico – 1º Ciclo. 4ª Edição. Lisboa: Departamento de  
Educação Básica.
- Ministério da Educação (2010). Metas de Aprendizagem do Ensino  
Básico - 1º Ciclo / Estudo do Meio. Lisboa: Ministério da  
Educação.
- Ministério da Educação (2010). Metas de Aprendizagem do Ensino  
Básico - 2º Ciclo / História e Geografia de Portugal. Lisboa:  
Ministério da Educação.
- Ponte, J. et al. (2007). Programa de Matemática do Ensino Básico.  
Lisboa: Ministério da Educação – Direção-Geral de Inovação e  
de Desenvolvimento Curricular.
- Reis, C. et al (2009). Programas de Português do Ensino Básico. Lisboa:  
Ministério da Educação – Direção Geral de Inovação e  
Desenvolvimento Curricular.



# ANEXOS



## ANEXO 1 – GRELHA DE OBSERVAÇÃO DO 1º CEB

Grelha de Observação		
<b>Observadoras:</b>	Ana Paula Martins e Marta Carvalho	<b>Período de Observação:</b> outubro a novembro de 2014
<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>	- Plano de turma (Características da turma, alunos identificados NEE ou com necessidade de apoio socio educativo, problemas)  - Envolvimento dos estudantes em projetos de turma e atividades da escola/agrupamento	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 e longo prazo.  2. A turma tem algum projeto? Qual? Com que objetivo? Quem são os envolvidos? As crianças participaram na sua elaboração?  Não.

<p><b>Caraterizar o grupo de estudantes</b></p>	<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 género feminino e do género masculino? 10 género feminino/ 10 género masculino</li> <li>5. Qual a idade dos estudantes? 9/10 anos</li> <li>6. Existem estudantes com NEE? Quantos? Sim. 1 aluno</li> <li>7. Qual a tipologia das NEE que apresentam? Autismo</li> <li>8. Todos os estudantes residem na área circundante da instituição? Não</li> <li>9. Existem estudantes cuja língua materna não seja o Português variante europeia? Sim. 2 alunos – língua materna português variante brasileira</li> <li>10. Que critérios utiliza o professor na distribuição dos estudantes na sala de aula? Alturas e comportamento (sendo que os mais altos ocupam os lugares</li> </ol>

		de trás da sala e os mais agitados os lugares da frente)
<p><b>Identificar e caracterizar o espaço da sala de aula</b></p>	<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? As mesas e cadeiras estão organizadas em filas. Sofrendo alteração quando se realizam trabalhos de grupo (passando a estar em par)</p> <p>12. O que está afixado nas paredes? Posters de assuntos já lecionados</p> <p>13. Qual o estado de conservação e de limpeza dos materiais da sala? Bom estado de conservação e de limpeza</p> <p>14. A sala conta com iluminação natural? É suficiente? Sim. Não, devido aos reflexos que causavam perturbações na visualização do quadro</p> <p>15. A luz permite um contacto visual com o quadro de giz? Não</p> <p>16. A temperatura é adequada? Sim</p> <p>17. O ruído da sala, criado pelos estudantes, perturba o desempenho da turma? Como gere o professor essa situação?</p>

		<p>Por vezes. Chamando a atenção e aplicando castigos</p> <p>18. Existe barulho exterior que perturbe o ambiente da sala? Não</p>
<p><b>Identificar e caracterizar os materiais didáticos disponíveis na sala de aula</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Diversidade</li> <li>- Qualidade estética e pedagógica</li> <li>- Quantidade</li> <li>- Adequabilidade</li> <li>- Geradores de interesse/motivação</li> <li>- Acessibilidade</li> </ul>	<p>19. Qual o estado de conservação dos materiais? Estão atualizados? Razoável. Não</p> <p>20. Os materiais existentes são diversificados e contemplam as diversas áreas curriculares? Não. Destinam-se essencialmente à matemática</p> <p>21. Os materiais são suficientemente motivadores para os estudantes, estando adequados ao seu nível de desenvolvimento e interesses? Alguns</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. O recreio é vigiado por professores (em dias alternados) e funcionários</p> <p>23. Há vigilância durante todo o dia? Por parte de quem? Sim. Por parte dos funcionários</p> <p>24. Existem espaços verdes? Sim, pequenos espaços de jardim no recreio</p>

		<p>25. Existe sala de estudo? E de convívio? Que tipo de atividades realizam?  Não existem</p> <p>26. Qual é o estado de conservação e de limpeza dos diversos espaços?  Bom</p> <p>27. Existe espaço exterior coberto? É suficiente?  Sim, mas é muito reduzido para o número de estudantes que frequentam a escola. Em dias de chuva torna-se complicado manter a ordem, sendo que os alunos têm de ser encaminhados para a sala de aula</p> <p>28. O espaço é seguro para os estudantes?  Sim</p> <p>29. A biblioteca oferece obras literárias de qualidade e adequadas à faixa etária das diferentes estudantes que as utiliza?  Sim</p> <p>30. Como estão organizados os livros?  De acordo com o autor</p> <p>31. Que recursos TIC existem?  Projetor, tela e computador</p> <p>32. Todos os recursos estão ao alcance e disponíveis para os estudantes?  Todos, exceto os recurso TIC</p>
--	--	--

		<p>33. Existe uma área de leitura com condições necessárias? Sim</p> <p>34. A biblioteca é acolhedora? Sim</p> <p>35. A cantina é espaçosa e tem mobiliário adequado a estatura dos estudantes? Não</p> <p>36. O espaço permite o diálogo durante a refeição? Sim</p> <p>37. As casas de banho estão limpas? Sim</p> <p>38. Existe papel higiénico, tochas de mão e sabonete? Nem sempre</p> <p>39. O espaço revela cuidados estéticos e pedagógicos na sua organização e decoração? Sim</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>40. Qual o horário letivo? Entre setembro e janeiro, o horário letivo funcionou em horário duplo da manhã e da tarde, entre janeiro e junho funciona das 9h às 17h30m</p> <p>41. O dia é organizado de forma estruturada? Sim</p> <p>42. A organização diária respeita as necessidades, interesses e ritmos do estudante, alternando tarefas de movimento com tarefas mais calmas? Por vezes</p> <p>43. Existem atividades extracurriculares? Sim. Sempre no final do dia, extra horário do professor titular</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>44. Demonstra interesse e entusiasmo a ensinar? Inicia a aula motivando os alunos para a aprendizagem? Sim</p> <p>45. Utiliza um discurso claro e pausado que permita a compreensão da informação? Sim</p> <p>46. Faz gestos corporais positivos e estabelece contacto visual? Sim</p>

		<p>47. Conhece e utiliza o nome de todos os estudantes? Sim</p> <p>48. Incentiva o cumprimento das regras da sala? Sim</p> <p>49. Utiliza o humor de forma apropriada? Sim</p> <p>50. Utiliza diversas formas de gestão do grupo? Sim</p> <p>51. Aborda os conteúdos das diversas componentes curriculares de forma integrada? Por vezes</p> <p>52. Realiza atividades adequadas aos conteúdos trabalhados? Sim</p> <p>53. Respeita o ritmo de aprendizagem dos estudantes? Sim</p> <p>54. Evidencia conhecimento científico e pedagógico acerca dos conteúdos que aborda? Sim</p> <p>55. As instruções das tarefas são claras?</p>
--	--	---

		<p>Sim</p> <p>56. Levanta questões de resposta aberta?</p> <p>Sim</p> <p>57. Aborda novos conteúdos de forma motivadora?</p> <p>Sim</p> <p>58. Incentiva o debate entre os estudantes?</p> <p>Sim</p> <p>59. Recorre a diversos materiais?</p> <p>Sim</p> <p>60. Consegue captar a atenção dos estudantes?</p> <p>Sim</p> <p>61. É sensível às dificuldades e problemas pessoais dos estudantes?</p> <p>Sim</p>
	- Interação professor-estudante	<p>62. Esforçam-se para ultrapassar dificuldades?</p> <p>Sim</p> <p>63. Existem desacordos entre professor e estudantes?</p> <p>Não</p> <p>64. Há incentivo para a partilha de experiências pessoais por parte dos estudantes?</p>

		<p>Sim</p> <p>65. É proporcionada igual oportunidade de participação a todos os estudantes?</p> <p>Não</p> <p>66. São frequentes os feedbacks por parte do professor?</p> <p>Por vezes</p> <p>67. É dado tempo suficiente para os estudantes pensarem nas respostas às questões levantadas?</p> <p>Sim</p> <p>68. As respostas dos estudantes são ouvidas atentamente por parte do professor?</p> <p>Sim</p> <p>69. Todos os estudantes recebem o mesmo tempo de atenção por parte do professor?</p> <p>Não</p> <p>70. Professor e estudantes mantêm uma relação afetiva positiva?</p> <p>Sim</p>
	- Atitude dos estudantes na sala de aula	<p>71. Participam ativamente nas aulas?</p> <p>Sim</p> <p>72. Estão motivados para aprender novos conteúdos?</p>

<p><b>Conhecer e caracterizar a Atitude do aluno</b></p>		<p>Sim</p> <p>73. Respeitam as regras da sala de aula? Por vezes</p> <p>74. Exprimem com clareza os seus pensamentos? Sim</p> <p>75. Demonstram iniciativa na realização de tarefas? Sim</p> <p>76. Esforçam-se para ultrapassar dificuldades? Grande parte dos alunos</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>77. Os pais e encarregados de Educação participam na vida da instituição? Alguns</p> <p>78. Quais são as ações de articulação com a família promovidas pelo professor? Convocatórias através da caderneta do aluno</p>
<p><b><u>Outros comentários e impressões</u></b></p>		



## ANEXO 2 – PLANIFICAÇÃO DA REGÊNCIA SUPERVISIONADA DE ARTICULAÇÃO DE SABERES

<u>Plano de aula n.º1 – “Surfando pela Internet”</u> Articulação de Saberes – Regência supervisionada		
<b>Instituição Cooperante:</b> Escola E.B.1/ J.I. de Boucinha	<b>Data:</b> 25/11/2014	<b>Sumário:</b> Leitura e análise de um excerto do texto de José Fanha “A namorada Japonesa do meu avô”; Criação de dois cartazes alusivos ao tema “Vantagens e desvantagens da internet”; Debate do tema; Resolução de um problema matemático relacionado com o texto; Escrita criativa.
<b>Professora Cooperante:</b> Professora Lúcia Rocha	<b>Ano/Turma:</b> 4ºL	
<b>Par Pedagógico:</b> Ana Paula Martins; Marta Carvalho	<b>Duração:</b> 270 minutos	
<b><u>Objetivos transversais a toda a aula:</u></b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- 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;</li> <li>- Proporcionar a aquisição de atitudes autónomas, visando a formação de cidadãos civicamente responsáveis e democraticamente intervenientes na vida comunitária;</li> <li>- 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).</li> </ul>		
<b><u>Metas Curriculares de Português para o Ensino Básico</u></b>		
<b><u>Domínio:</u> Leitura e Escrita LE4</b>		
<b><u>Objetivos:</u></b>		

12. Elaborar e aprofundar ideias e conhecimentos.
  2. Preencher grelhas de registo, fornecidas pelo professor, tirar notas e identificar palavras-chave que permitam reconstituir a informação.
7. Ler textos diversos
  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
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 das inter-relações entre espaços. (Bloco 4)**

**Objetivos:**

1. O contacto entre a terra e o mar.
4. Localizar no planisfério e no globo os continentes e os oceanos.

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

**Domínio: Números e Operações NO4**

**Objetivos:**

3. Resolver problemas
  1. Resolver problemas de vários passos envolvendo números naturais e as quatro operações.

<b>Tempo Estimado</b>	<b>Percurso de aula</b>	<b>Recursos</b>	<b>Avaliação</b>
	<b>1º Momento: Professora Estagiária</b>		
<b>Início: 13h15min</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rotina de entrada na sala de aula.</li> </ul>		Grelha de avaliação

<p><b>Fim:</b> 13h30min</p> <p><b>Duração:</b> 15'</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Projeção do título do texto “A namorada japonesa do meu avô” no quadro e diálogo com os alunos: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <i>Acham que hoje vam os falar de quê?</i></li> <li>○ <i>Será um avô como qualquer outro?</i></li> </ul> </li>   <li>• A professora distribuiu pelos alunos um B.I. do avô que os mesmos terão de preencher tendo em conta as características que idealizam que o avô tem. O bilhete de identidade está apenas preenchido com o nome e profissão da personagem. O objetivo é que o avô idealizado tenha algumas características em comum com o avô da história, dando no entanto margem aos alunos para expressarem a sua criatividade. O mesmo será utilizado num momento posterior da aula numa atividade de escrita criativa. Para auxiliar a construção do mesmo a docente projeta um igual no quadro e constrói um exemplo com os alunos. <ul style="list-style-type: none"> <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>Como caracterizariam o avô?</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> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Computador;</li> <li>• Projetor</li>   <li>• B.I. do avô.</li>   <li>• B.I. da namorada do avô.</li> </ul>	<p>formativa</p>
--	--	---	------------------

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Repete-se o processo anterior mas agora relativo à namorada do avô (distribuição de um exemplar pelos alunos e respetivo preenchimento): <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <i>Qual será o estado civil da namorada do avô?</i></li> <li>○ <i>Como será fisicamente a namorada do avô?</i></li> </ul> <p style="text-align: center;"><i>(ver restantes questões no B.I em anexo)</i></p> </li> </ul>		
<p><b>Início:</b> 13h30min</p> <p><b>Fim:</b> 13h35min</p> <p><b>Duração:</b> 5'</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 sabe em que continente se localiza o Japão? (Caso os alunos não respondam questionar: Localiza-se na Europa?; Acham que fica próximo de que país? Será um país ocidental ou oriental?)</i></li> <li>○ <i>Alguém sabe quantos continentes existem?</i></li> <li>○ <i>Como se chamam?</i></li> <li>○ <i>Alguém conhece alguma tradição japonesa?</i></li> <li>○ <i>E monumento?</i></li> <li>○ <i>Então vão levar esta folhinha para casa e investigar mais curiosidades acerca do japonês.</i></li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planisfério</li> </ul>	
<p><b>Início:</b> 13h35min</p> <p><b>Fim:</b> 13h40min</p> <p><b>Duração:</b> 5'</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A professora retoma o título do texto: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <i>Como vocês já se aperceberam no título aparece a expressão “meu avô”. Estará a referir-se ao avô de quem?</i></li> <li>○ <i>Qual o grau de parentesco entre do menino relativamente ao avô?</i></li> <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. Querem ler o post que o Zezinho escreveu e em que partilha a aventura amorosa do seu avô?</i></li> </ul> </li> </ul>		

<p><b>Início:</b> 13h40min</p> <p><b>Fim:</b> 14h00min</p> <p><b>Duração:</b> 20'</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”.</li> <li>• A professora lê o <i>post</i> expressivamente aos alunos e de seguida pede-lhes que façam uma leitura saltada do mesmo.</li> <li>• Segue-se um momento de análise textual: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <i>De que nos fala o texto?</i></li> <li>○ <i>As características que inicialmente idealizaram para o avô diferem ou não do texto?</i></li> <li>○ <i>E as características que idealizaram para a namorada são semelhantes ou não?</i></li> <li>○ <i>Como caracterizam psicologicamente o Zezinho?</i></li> <li>○ <i>Por que razão se zangou o avô Jaime com o Zezinho?</i></li> <li>○ <i>E vocês passam muito tempo no computador ou não?</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?</i></li> <li>○ <i>Devemos ficar no computador enquanto a nossa família está a jantar? Porquê?</i></li> <li>○ <i>Como lemos no texto o avô e a namorada conheceram-se através da internet. Será seguro ou perigoso falar com pessoas a partir da internet?</i></li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Computador;</li> <li>• Projetor;</li> <li>• Página de <i>facebook</i> do Zezinho;</li> <li>• Excerto do texto “A namorada japonesa do meu avô” de José Fanha</li> </ul>	
---	---	--	--

<p><b>Início:</b> 14h00min <b>Fim:</b> 14h05min <b>Duração:</b> 5'</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 da Internet: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <i>Já vimos que vocês utilizam a internet para fazer pesquisas e para se divertirem. Então podemos classificar isso como uma vantagem ou uma desvantagem da internet?</i></li> <li>○ <i>No entanto também já me disseram que é perigoso falar com pessoas que não conhecemos. Então a internet além de vantagens também pode ter o quê?</i></li> </ul> </li> </ul>		
<b>2º Momento: Professora Estagiária</b>			
<p><b>Início:</b> 14h05min <b>Fim:</b> 14h50min <b>Duração:</b> 45'</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Segue-se um momento de trabalho de grupo. A professora divide a turma em 2 grupos (um com 10 alunos e outro com 9 alunos) e cada um deles explorará uma temática (um grupo explorará as vantagens do uso da internet e outro grupo trabalhará em torno das desvantagens do uso da mesma). <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <i>Já vimos que a internet tem aspectos positivos e negativos na vida das pessoas. Por que razão é importante falarmos destes assuntos?</i></li> <li>○ <i>Como é importante ficarmos informados acerca destes assuntos e também é importante alertarmos os outros, vamos realizar um trabalho de grupo (criação de um cartaz/poster), que posteriormente vamos apresentar à turma em forma de debate. Posteriormente podemos partilhar os vossos cartazes no facebook da escola ou podemos imprimir e expor lá fora para partilharmos com as restantes turmas.</i></li> </ul> </li> <li>• Depois de ter a turma dividida, cada uma das professoras estagiárias integra um grupo de trabalho e ajuda os estudantes na elaboração do</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Computadores</li> </ul>	

	<p>cartaz. Em primeiro lugar faz o levantamento das ideias prévias de cada um dos alunos em relação o tópico a trabalhar. Cada aluno deve contribuir com uma ideia (vantagem ou desvantagem da internet, de acordo com o tema do grupo).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Caso os alunos não avancem com ideias, a professora deve fazer um questionamento para os auxiliar: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <u>Grupo das vantagens:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Em que é que a internet nos pode ajudar no dia-a-dia?</i></li> <li>▪ <i>Podemos utilizar a internet para falar com quem?</i></li> <li>▪ <i>De que forma podemos usar a internet para nos divertirmos?</i></li> <li>▪ <i>De que forma podemos usar a internet para aprendermos?</i></li> <li>▪ <i>Serve para partilharmos a nossa informação?</i></li> </ul> </li> </ul> <p>(Com o questionamento pretende-se que os alunos cheguem a ideias como por exemplo: A internet permite-nos falar com os nossos amigos; Permite fazer trabalhos e pesquisas para a escola; Ver filmes, ouvir música; Partilhar conhecimentos e informações com outras pessoas).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <u>Grupo das desvantagens:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Quando falamos com alguém que não conhecemos o que pode acontecer?</i></li> <li>▪ <i>Sabemos sempre se o que estamos a pesquisar é credível?</i></li> <li>▪ <i>De que forma o uso excessivo da internet pode afetar o nosso dia a dia?</i></li> <li>▪ <i>Quais são os problemas de saúde que podemos desenvolver em resultado da exposição prolongada em frente ao</i></li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>		
--	--	--	--

	<p><i>computador?</i></p> <p>(Com o questionamento pretende-se que os alunos cheguem a ideias como por exemplo: As informações retiradas da internet podem conter erros; As páginas da internet podem ter conteúdos ilegais; Deixamos de brincar com os nossos amigos para estar na internet; Podemos prejudicar a nossa visão por estar muitas horas seguidas na internet).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Após o grupo ter reunido 10 ideias diferentes prossegue-se para a construção do cartaz. O mesmo será elaborado num software de criação de cartazes (<i>glogster</i>).</li> </ul>		
<p><b>Início:</b> 14h50min</p> <p><b>Fim:</b> 15h10min</p> <p><b>Duração:</b> 20'</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realização de um debate “Prós e Contras da utilização da Internet” onde confrontam as ideias e apresentam à turma o seu cartaz.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Computador.</li> <li>• Projetor.</li> </ul>	
<p><b>Início:</b> 15h10min</p> <p><b>Fim:</b> 15h15min</p> <p><b>Duração:</b> 5'</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A professora consolida as aprendizagens da aula, dialogando com os alunos acerca das aprendizagens construídas.</li> </ul>		

## ANEXO 3 – PLANIFICAÇÃO DA REGÊNCIA SUPERVISIONADA DE ESTUDO DO MEIO/HISTÓRIA E GEOGRAFIA DE PORTUGAL

<b>Plano de aula n.º 3</b> <b>Estudo do Meio - História e Geografia de Portugal</b>		
<b>Instituição Cooperante:</b> Escola E.B.1/ J.I. de Boucinha	<b>Data:</b> 15/12/2014	<b>Sumário:</b> Análise de vídeos e documentos relacionados com o dia 25 de abril de 1974; Análise do excerto da obra “O Tesouro” de Manuel António Pina sobre as mudanças ocorridas depois do dia 25 de abril.
<b>Professora Cooperante:</b> Professora Lúcia Rocha	<b>Ano/Turma:</b> 4ºL	
<b>Par Pedagógico:</b> Ana Paula Martins; Marta Carvalho	<b>Duração:</b> 45 minutos	
<b>Estagiária Observada:</b> Marta Carvalho		

<b><u>Programa de Estudo do Meio do 1º Ciclo</u></b> <u>Domínio:</u> <i>À descoberta dos outros e das instituições (Bloco 2)</i> <u>Objetivos:</u> 2. Reconhecer símbolos nacionais <u>Descritores de Desempenho:</u> 2.2. Conhecer os factos históricos que se relacionam com os feriados nacionais e seu significado; 2.4. Localizar os factos e as datas estudados no friso cronológico da História de Portugal.			
Tempo Estimado	Percurso de aula	Recursos	Avaliação
	<b>Motivação</b>		

<p><b>Início:</b> 14h00min</p> <p><b>Fim:</b> 14h05min</p> <p><b>Duração:</b> 5'</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> <li>- Entrada na sala de um figurante vestido como um militar de abril e com uma reprodução de uma arma com um cravo (representação de um militar de abril e da sua arma com um cravo no cano).</li> </ul> </li> <li>• A docente inicia o diálogo com os alunos: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <i>O que aconteceu aqui?</i></li> <li>○ <i>O que representava aquela pessoa?</i></li> <li>○ <i>O que trazia vestido?</i></li> <li>○ <i>O que fará esta pessoa?</i></li> <li>○ <i>Que objetos trazia consigo?</i></li> <li>○ <i>Quais as particularidades desse objeto?</i></li> <li>○ <i>Parecia-vos uma arma igual às outras?</i></li> <li>○ <i>Por que razão teria essa arma um cravo na ponta?</i></li> <li>○ <i>Conhecem algum acontecimento do passado que se relacione com esta flor?</i></li> <li>○ <i>Qual acham que será o tema da nossa aula?</i></li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Figurante com uma reprodução de uma arma com um cravo de papel no cano</li> </ul>	<p>Grelha de avaliação formativa</p>
<b>Desenvolvimento</b>			
<p><b>Início:</b> 14h05min</p> <p><b>Fim:</b> 14h15min</p> <p><b>Duração:</b> 10'</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A docente estabelece o diálogo aberto com a turma: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <i>Conhecem algum acontecimento histórico importante que esteja relacionado com cravos?</i></li> <li>○ <i>Que acontecimento é esse?</i></li> </ul> </li> <li>• Visualização de um vídeo (2') sobre Celeste dos Cravos - a mulher que fez do cravo o símbolo da revolução:</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Computador;</li> <li>• Projetor;</li> <li>• Vídeo “Celeste dos Cravos”</li> </ul>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ <i>Por que é que esta senhora ficou conhecida como Celeste dos Cravos?</i></li> <li>○ <i>Para que eram os cravos que, inicialmente, a D. Celeste tinha?</i></li> <li>○ <i>O que é que o patrão da D. Celeste disse que estava a acontecer?</i></li> <li>○ <i>E o que ele disse para as empregadas fazerem?</i></li> <li>○ <i>Por que é que ela deu o cravo aos militares?</i></li> <li>○ <i>Onde é que os militares colocaram o cravo?</i></li> </ul>		
<p><b>Início:</b> 14h15min</p> <p><b>Fim:</b> 14h35min</p> <p><b>Duração:</b> 20'</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A professora explora um <i>PowerPoint</i> com diversas fontes que retratam algumas das <i>horas decisivas de abril</i>, colocando à turma algumas questões: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <i>Sabem o que aconteceu no dia 25 de abril de 1974?</i></li> <li>○ <i>Como aconteceu o golpe de Estado?</i></li> <li>○ <i>Quais os principais acontecimentos do dia?</i></li> <li>○ <i>Quem foram os principais intervenientes do golpe de Estado?</i></li> <li>○ <i>Que mudanças ocorreram no nosso país?</i></li> </ul> </li> <li>• A professora distribui pelos alunos uma tabela com as horas decisivas de abril, para que durante a exploração de cada um dos momentos os alunos a preencham completando os espaços em branco de acordo com o que aconteceu em cada um deles.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PowerPoint “Horas decisivas de abril”</li> <li>• Tabela “Horas decisivas de abril”</li> </ul>	
<p><b>Início:</b> 14h35min</p> <p><b>Fim:</b> 14h40min</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Leitura por parte da professora de um excerto da obra “O Tesouro” de Manuel António Pina sobre as mudanças que ocorreram após o golpe de Estado (leitura acompanhada do instrumental de uma</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Excerto da obra “O Tesouro” de</li> </ul>	

<p><b>Duração:</b> 5'</p>	<p>música –. Após a leitura do excerto a professora questiona os alunos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <i>Como viviam as pessoas e como passaram a viver?</i></li> <li>○ <i>Que relação tem o título do texto com este excerto?</i></li> <li>○ <i>De que tesouro fala o excerto?</i></li> </ul> <p>Música para acompanhar leitura do texto “25 de abril” de Sophia de Mello Breyner</p>	<p>Manuel António Pina</p>	
<b>Consolidação</b>			
<p><b>Início:</b> 14h40min <b>Fim:</b> 14h45min <b>Duração:</b> 5'</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realização do jogo do <i>Bingo da Liberdade</i>:</li> <li>• A docente lê várias frases sobre os temas trabalhados na presente aula e em anteriores e os alunos têm que procurar, no seu cartão do <i>bingo</i>, a imagem ou expressão que corresponde a essa afirmação.</li> <li>• O aluno que preencher o seu cartão do <i>bingo</i> acertadamente, e em primeiro lugar, recebe um cravo como prémio.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cartões do “Bingo da Liberdade” e Questões do Bingo</li> <li>• Feijões</li> </ul>	

## ANEXO 3.1. - POWERPOINT “HORAS DECISIVAS DE ABRIL”

### AS HORAS DECISIVAS DE ABRIL



04H26M

- O Rádio Clube Português emite o primeiro comunicado do Movimento das Forças Armadas (MFA) pedindo às pessoas para permanecerem em casa.



00H25M

- Ouve-se, nas rádios, a senha para o início do golpe de Estado:



6H00M

- O capitão Salgueiro Maia dirige-se ao Terreiro do Paço com as suas tropas. (imagem do Terreiro do Paço e Salgueiro Maia)
- O então líder do Governo (Marcelo Caetano), refugia-se no Comando-Geral da GNR, no largo do Carmo. (imagem de Marcelo Caetano)

## 15H10M

- No largo do Carmo, Salgueiro Maia pede a rendição de Marcelo Caetano.



## 17H45M- 19H00M

- O general António de Spínola chega ao largo do Carmo para aceitar a rendição de Marcelo Caetano que é preso.



## 20H00M

- O Rádio Clube Português emite a proclamação do MFA

*"...o Movimento das Forças Armadas, que acaba de cumprir com êxito a mais importante das missões cívicas dos últimos anos da nossa História, proclama à Nação a sua intenção de levar a cabo, até à sua completa realização, um programa de salvação do País e da restituição ao Povo Português das liberdades cívicas de que vem sendo privado."*



## BIBLIOGRAFIA DE IMAGENS

- <http://canibecanilaboa.com/wp-content/uploads/2012/12/Panor%C3%A7a-Atmosfera-do-Terreiro-do-Pa%C3%A7o-Lisboa-193...1.jpg> (imagem do Terreiro do Paço)
- <http://www.oi.com.br/imagens/Ab/AntonioSpinoza.jpg> (imagem de António de Spínola)
- [http://www.ionline.pt/sites/default/files/styles/300x200-imagens\\_interior/public/imagens\\_marcelo\\_caetano\\_ok\\_0.jpg?itok=8Dd1Pudc](http://www.ionline.pt/sites/default/files/styles/300x200-imagens_interior/public/imagens_marcelo_caetano_ok_0.jpg?itok=8Dd1Pudc) (imagem de Marcelo Caetano)
- [http://www.ionline.pt/sites/default/files/styles/300x200-imagens\\_interior/public/1379d853613108-rcgntok-MZ99uY](http://www.ionline.pt/sites/default/files/styles/300x200-imagens_interior/public/1379d853613108-rcgntok-MZ99uY) (imagem de Salgueiro Maia)

## BIBLIOGRAFIA DE VÍDEOS

- <https://www.youtube.com/watch?v=30Dw5u2hu5>
- <https://www.youtube.com/watch?v=qoJyZ3Y028>
- <https://www.youtube.com/watch?v=F3WPC80K3ko>
- <https://www.youtube.com/watch?v=A330UE4u7ss>
- <https://www.youtube.com/watch?v=wKpY80Gd1nc>

ANEXO 3.2. – TABELA “MOMENTOS DECISIVOS DE ABRIL”

*Horas Decisivas de abril*

<b><u>00h25min</u></b>	Ouve-se, nas rádios, a senha para o início do golpe de Estado: _____.
<b><u>04h26min</u></b>	O Rádio Clube Português emite o primeiro comunicado do _____ pedindo às pessoas para permanecerem em casa.
<b><u>06h00min</u></b>	O capitão _____ dirige-se ao Terreiro do Paço com as suas tropas. O então líder do Governo _____, refugia-se no Comando-Geral da GNR, no largo do Carmo.
<b><u>15h10min</u></b>	No largo do Carmo, Salgueiro Maia pede a _____ de Marcelo Caetano.
<b><u>17h45min</u></b> - <b><u>19h00min</u></b>	O general _____ chega ao largo do Carmo para aceitar a rendição de Marcelo Caetano que é preso.
<b><u>20h00min</u></b>	O Rádio Clube Português emite a _____ do MFA.

ANEXO 3.3. – QUESTÕES ORIENTADORAS “MOMENTOS DECISIVOS DE ABRIL”





<p><b><u>00h25min</u></b> - Ouve-se, nas rádios, a senha para o início do golpe de Estado. (Grândola Vila Morena)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Qual foi o meio utilizado pelos militares para darem indicações de que iriam começar o golpe de estado?</i></li> <li>• <i>Qual a música escolhida para ser a senha do arranque das operações militares?</i></li> <li>• <i>Há alguma expressão da música que se lembrem?</i></li> <li>• <i>Por que será que é cantado “o povo é quem mais ordena?”</i></li> </ul>
<p><b><u>04h26min</u></b> - O Rádio Clube Português emite o primeiro comunicado do Movimento das Forças Armadas (MFA) pedindo às pessoas para permanecerem em casa.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>O que é que o MFA pede no seu comunicado?</i></li> <li>• <i>Por que é que o MFA pediu aos habitantes de Lisboa para se recolherem nas suas casas?</i></li> </ul>
<p><b><u>06h00min</u></b> - O capitão Salgueiro Maia dirige-se ao Terreiro do Paço com as suas tropas. O então líder do Governo (Marcelo Caetano), refugia-se no Comando-Geral da GNR, no largo do Carmo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Quem era Marcelo Caetano?</i></li> <li>• <i>Por que razão se refugiou?</i></li> </ul>
<p><b><u>15h10min</u></b> - No largo do Carmo, Salgueiro Maia solicita a rendição de Marcelo Caetano.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Quem ordem deu Salgueiro Maia às suas tropas?</i></li> <li>• <i>Que ultimato fez?</i></li> <li>• <i>Acham que o aviso de destruir o quartel chegou a ser concretizado?</i></li> </ul>

<p><b><u>17h45min</u></b> - <b><u>19h00min</u></b> O general António de Spínola chega ao largo do Carmo para aceitar a rendição de Marcelo Caetano que é preso.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Que palavra gritavam as pessoas enquanto Marcelo Caetano saía do Largo do Carmo?</i></li> <li>• <i>Porque é que as pessoas o chamavam de assassino?</i></li> </ul>
<p><b><u>20h00min</u></b> - O Rádio Clube Português emite a proclamação do MFA.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>O que é que o MFA prometeu aos portugueses?</i></li> </ul>





ANEXO 3.4. - EXCERTO DA OBRA “O TESOURO” DE MANUEL ANTÓNIO PINA



ANEXO 3.5. - CARTÕES DO “BINGO DA LIBERDADE”




				<i>Marcelo Caetano</i>
<i>Grândola, Vila Morena</i>				
			<i>Salgueiro Maia</i>	
		<i>Liberdade</i>		



<i>Grândola, Vila Morena</i>				<i>Estado Novo</i>
				
				
<i>D. Celeste</i>		<i>António de Spínola</i>		<i>Liberdade</i>

		<i>Marcelo Caetano</i>		<i>D. Celeste</i>
<i>Liberdade</i>				
			<i>Salazar</i>	
		<i>Estado Novo</i>		

		<i>Cravo</i>		
<i>Estado Novo</i>			<i>Grândola, Vila Morena</i>	
		<i>Salazar</i>		
<i>D. Celeste</i>				

ANEXO 3.5. - QUESTÕES DO “BINGO DA LIBERDADE”

<b>Questões</b>	<b>Respostas</b>
Flor que se tornou símbolo da Revolução do 25 de Abril	
Senha de arranque da operação;	<i>Grândola, Vila Morena</i>
Sucedeu Salazar e foi o último Primeiro Ministro do Estado Novo;	 <i>Marcelo Caetano</i>
Movimento das Forças Armadas;	
O que se ganhou com o 25 de abril,	<i>Liberdade</i>
Capitão do exército português que liderou as forças revolucionárias durante a Revolução de 25 de abril;	<i>Salgueiro</i>

	<b><i>Maia</i></b>
Ficou conhecida como <i>A senhora dos Cravos</i> após o 25 de abril;	<b><i>D. Celeste</i></b>
Regime político que vigorou em Portugal durante 41 anos sem interrupção, desde 1933 até ao seu derrube pela Revolução de 25 de Abril de 1974.	<b><i>Estado Novo</i></b>
Fundador e líder do Estado Novo.	
Foi quem aceitou a rendição de Marcelo Caetano;	



## ANEXO 4 – PLANIFICAÇÃO DA REGÊNCIA SUPERVISIONADA DE HISTÓRIA E GEOGRAFIA DE PORTUGAL

<b>Plano de aula n.º3 – “A Imigração”</b> <b>Regência Supervisionada - História e Geografia de Portugal</b>			
<b>Instituição Cooperante:</b> Escola E.B. 2/3 de Pedrouços	<b>Data:</b> 04/05/2015	<b>Sumário:</b> A Imigração em Portugal.	
<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> Marta Carvalho			
<p><b><u>Metas de Aprendizagem de História e Geografia de Portugal</u></b></p> <p><u>Domínio:</u> Portugal Hoje. A População Portuguesa</p> <p><u>Objetivos:</u> 3. Compreender o contributo do saldo migratório na evolução da população em Portugal</p> <p><u>Descritores Desempenho:</u> 1. Distinguir emigração de imigração.                      6. Descrever a evolução da imigração em Portugal.                      7. Localizar os principais países de origem da imigração em Portugal.</p>			
Tempo Estimado	Percurso de aula	Recursos	Avaliação

Motivação			
<p><b>Início:</b> 09h00min</p> <p><b>Fim:</b> 09h05min</p> <p><b>Duração:</b> 5'</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 estagiária distribui a cada aluno um poema cujo título não se encontra na folha e lê o poema. O poema pode ser lido mais do que uma vez para que os alunos percebam a mensagem do mesmo. De seguida a professora estagiária explora o conteúdo do poema. <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <i>De que nos fala este poema?</i></li> <li>○ <i>Existe algum conceito que esteja presente no poema que falaram na aula passada? Qual?</i></li> <li>○ <i>Já repararam que o poema não tem título?</i></li> <li>○ <i>Se tivessem de dar um título ao poema que título dariam?</i></li> </ul> <p>(A docente regista no quadro algumas das ideias dadas pelos alunos, os alunos pensam num título a pares, e no final da aula decidem qual o título que mais gostam, depois de decidido os alunos escrevem na folha do poema o título que escolheram.)</p> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Poema “Imigrantes” de WPomier.</li> </ul>	<p>Grelha de avaliação formativa</p>

<b>Desenvolvimento</b>		
<p><b>Início:</b> 09h05min</p> <p><b>Fim:</b> 09h10min</p> <p><b>Duração:</b> 5'</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 estagiária lê um testemunho de um Imigrante. Leitura esta que pode ser feita mais do que uma vez. Uma vez feita a leitura, segue-se a exploração do testemunho. <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <i>Qual o país de origem de Carla Lima?</i></li> <li>○ <i>Porque será que imigrou?</i></li> <li>○ <i>Imigrou de forma legal ou ilegal?</i></li> <li>○ <i>Quais as principais dificuldades que sentiu ao Imigrar?</i></li> <li>○ <i>E será que a sua vida melhor ou piorou? Porquê?</i></li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Testemunho de uma imigrante</li> </ul>
<p><b>Início:</b> 09h10min</p> <p><b>Fim:</b> 09h20min</p> <p><b>Duração:</b> 10'</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ A professora estagiária com a ajuda dos alunos constrói uma definição de imigração. Após a construção estar concluída os alunos registam-na no caderno diário.</li> <li>○ <i>O que entendem então por imigração?</i></li> <li>○ <i>Qual a diferença entre emigração (viram na aula anterior) e</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Definição de imigração</li> </ul>

	<p><i>imigração?</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <i>Por que razão imigram as pessoas?</i></li> <li>○ <i>Que tipo de países recebem mais imigrantes?</i></li> </ul>		
<p><b>Início:</b> 09h20min</p> <p><b>Fim:</b> 09h40min</p> <p><b>Duração:</b> 20'</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A professora estagiária projeta um gráfico que mostra a evolução da imigração em Portugal de 1970 até 2008 e distribui a cada aluno uma folha de registo. Pede aos alunos que observem gráfico em silêncio durante breves momentos e depois faz a exploração do mesmo.</li> <li>• Os alunos preenchem a análise do primeiro gráfico e a professora projeta o gráfico número 2. Quando os alunos acabam de preencher o primeiro gráfico, a professora pede que observem em silêncio o gráfico número 2 e procede à exploração do mesmo.</li> </ul> <p>-As questões orientadoras da análise dos gráficos encontram-se no guião de exploração de gráficos</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Folhas da Análise dos gráficos</li> </ul>	
<b>Consolidação</b>			
<p><b>Início:</b> 09h40min</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A professora propõe um desafio aos alunos e entrega uma folha onde cada</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Folhas de</li> </ul>	

<b>Fim:</b> 09h45min  <b>Duração:</b> 5'	elemento terá 2 minutos para resolver o desafio. No final, a professora faz a correção das mesmas, pedindo aos alunos que troquem a folha de desafios com o colega que está na mesa atrás da sua.	desafio	
---	---	---------	--

## ANEXO 4.1. – POEMA “IMIGRANTES”

**Título:** \_\_\_\_\_

Pessoas vão e vêm  
sem norte e sem destino  
vivendo a única vida que têm  
chorando pelo que hão perdido

Trabalho duro e esforçado  
tentando recuperar seu futuro  
enxugando as gotas de suor  
e às vezes comendo só pão duro

(...)

Emigrantes antes tão altivos  
viraram só imigrantes iludidos  
tentando sobreviver mais um dia  
para calar na noite aqueles gemidos.

Esperando encontrar uma melhor vida  
fugiram dos seus lares nativos  
agora fazem grandes peripécias  
para conseguir pão ou um pouco de vinho

Saudade do lar materno  
saudade da comida e do cheiro  
saudade da minha casa  
aonde voltar um dia eu espero.

*Autor: WPomier*

(Fonte: <http://www.luso-poemas.net/modules/news/article.php?storyid=146598#ixzz33JO1Vosl>)

## ANEXO 4.2. – TESTEMUNHO DE UMA IMIGRANTE

### **Uma brasileira quase portuguesa**

«Vocês cá têm novelas brasileiras, música brasileira e cultura brasileira, nós, no Brasil, temos o Roberto Leal e pouco mais»

Carla Lima tem 27 anos e vem de São Gonçalo, do outro lado da ponte no Rio de Janeiro, mas nunca conheceu o Cristo Redentor. Terminou os estudos, tentou entrar para a universidade mas não passou nos exames. Aproveitou o convite de uma prima, que já vivia em Portugal há 13 anos, para embarcar na aventura. Recebeu o convite em Março, quando a prima foi de férias ao Brasil, e em Maio já estava em Famalicão. Veio trabalhar para uma fábrica de gangas e ao fim de seis meses conseguiu legalizar-se. Agora, a trabalhar numa empresa de carnes, faz um balanço positivo de sete anos a viver em Portugal. A primeira dificuldade que encontrou foi o «idioma», porque apesar de o português ser língua comum, os sotaques, as pronúncias e o vocabulário são diferentes. O clima também foi uma grande barreira para a carioca que, no primeiro ano, andou seis meses constipada. Como vinha de um país de 40 graus, curava uma gripe e logo a seguir já tinha outra. A vinda para Portugal não foi fácil, sentiu na pele a discriminação de que as mulheres brasileiras são vítimas.

(...)

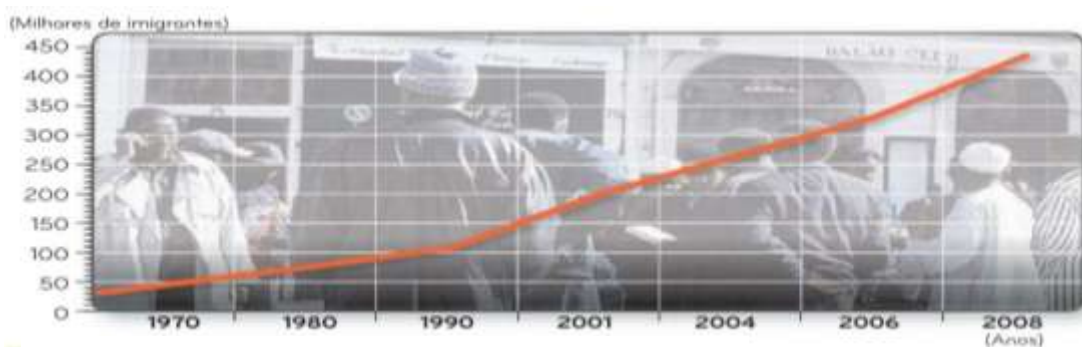
Fonte: <http://www.tvi24.iol.pt/sociedade/brasil-imigracao-historias-de-vida-brasileiros-imigrantes-portugal/982183-4071.html>

## ANEXO 4.3. – FOLHA DE ANÁLISE DOS GRÁFICOS

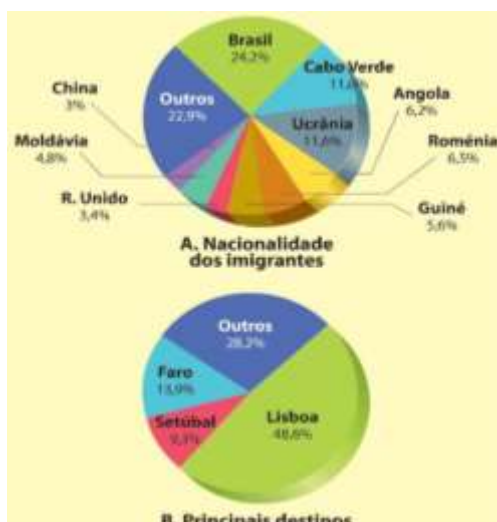
1- Observa os seguintes gráficos.

### Registo de análise dos gráficos

- A imigração em Portugal



- Observa a figura 1. A imigração em Portugal foi sempre constante? A partir de que data o número de imigrantes começa a aumentar significativamente?



- De acordo com a figura 2, refere os 3 países de onde provêm grande parte dos imigrantes.

---

---

---

---

---

- De acordo com a figura 2, qual o distrito para onde vão maioritariamente os imigrantes?

---

## Desafio ao segundo

- Imigração em Portugal

Nome: \_\_\_\_\_ Ano/Turma: \_\_\_\_\_ Data \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

1- Qual é o país de onde provêm a maior parte dos imigrantes?

---

---

2- Como se chama a entrada de estrangeiros num país?

---

---

3- Quais as razões para as pessoas saírem do seu país?

---

---

4- Qual o distrito com maior predominância de imigrantes?

---

---



## ANEXO 5 – PLANIFICAÇÃO DA REGÊNCIA SUPERVISIONADA DE ESTUDO DO MEIO/CIÊNCIAS DA NATUREZA

<u>Plano de aula n.º3 “A Ilha”</u> Estudo do Meio			
<b>Instituição Cooperante:</b> Escola E.B.1/ J.I. de Boucinha	<b>Data:</b> 06/02/2015	<b>Sumário:</b> Jogo didático: simulação de uma ilha e das espécies existentes na ilha para compreender o conceito de seleção natural. Discussão com os alunos acerca das conclusões retiradas da atividade.	
<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> Marta Carvalho			
<b><u>Objetivos:</u></b> -Conhecer novos conceitos e saber relacioná-los. -Simular o ecossistema (ilha) com o auxílio dos alunos.			
Tempo Estimado	Percurso de aula	Recursos	Avaliação
	<ul style="list-style-type: none"> <li>A professora dialoga com os alunos de forma a convocar aulas anteriores para que certos conhecimentos já adquiridos pelos mesmos possam ser utilizados (caso seja necessário os alunos podem consultar o guião de escrita criativa utilizado na aula de</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Quadro</li> <li>Giz</li> </ul>	Grelha de avaliação formativa

<p><b>Duração: 10'</b></p>	<p>Português para relembrem certos aspetos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <i>Lembram-se do que falamos na aula em que escrevemos um texto sobre uma ilha?</i></li> <li>○ <i>Como era essa ilha e o que continha?</i></li> <li>○ <i>Viviam lá espécies? Ou chegaram posteriormente?</i></li> <li>○ <i>Como era essa espécie?</i></li> <li>○ <i>Todos os indivíduos eram iguais em tudo?</i></li> <li>○ <i>Qual era a particularidade da espécie?</i></li> <li>○ <i>Em que eram diferentes os indivíduos da espécie?</i></li> <li>○ <i>De que se alimentavam os indivíduos?</i></li> <li>○ <i>Que tipos de sementes existiam na ilha?</i></li> <li>○ <i>Para garantirem descendência quantas sementes tinham de comer?</i></li> <li>○ <i>Uma semente grande equivale a quantas sementes pequenas?</i></li> <li>○ <i>Como se reproduzia a espécie?</i></li> <li>○ <i>Quantos descendentes dava cada indivíduo?</i></li> <li>○ <i>Vamos então fazer no quadro o esquema que fizeram para mostrar quantos descendentes dava origem esta espécie.</i></li> </ul>		
<p><b>Duração: 35'</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A professora propõe no final da realização do esquema aos alunos a realização de um jogo, no qual os eles próprios vão ser os indivíduos da espécie. Divide os alunos em dois grupos (1 de 10 elementos e 1 de 9 elementos) para iniciar o jogo.</li> <li>• Depois de ter os dois grupos a professora questiona os alunos tentando prever o que vai acontecer:</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Copos de plástico de 2 tamanhos para simular tamanho de bocas.</li> <li>• Simulação</li> </ul>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ <i>Quantos alunos de cada equipa vão começar a jogar?</i></li> <li>○ <i>Quantas gerações vamos ter representadas na turma?</i></li> <li>○ <i>O que acham que vai acontecer?</i></li> <li>○ <i>Quem irá conseguir colher mais sementes?</i></li> <li>○ <i>Ambos conseguirão colher alimento para garantir descendentes?</i></li> <li>○ <i>Vamos então jogar para ver o que acontece e se o que previmos acontece.</i></li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Para a realização do jogo a professora fornece aos alunos de um grupo recipientes com uma abertura grande e aos de outro grupo recipientes com uma abertura mais pequena para que deste modo uns possam colher os dois tipos de sementes e os outros só possam colher um tipo.</li> </ul> <p>Antes da aula começar a professora espalhou pela sala rodas em cartolina (que simulam as sementes) dos dois tipos.</p> <p>(É esperado que no fim de cada jogada os indivíduos de boca grande consigam colher mais sementes do que os de boca pequena).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Após a realização do jogo pelos primeiros elementos do grupo, a professora distribui pelos alunos uma tabela para que anotem o número de sementes que cada aluno conseguiu colher. Posteriormente dialoga com os alunos acerca do que observaram de modo a tirarem conclusões acerca do que vai acontecer de</li> </ul>	<p>de sementes em cartolina.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tabela das sementes</li> </ul>	
--	--	--	--

	<p>seguida:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <i>Quantas sementes colheu o indivíduo com boca grande?</i></li> <li>○ <i>Quantas sementes colheu o indivíduo com boca pequena?</i></li> <li>○ <i>As sementes são suficientes para garantir descendência?</i></li> <li>○ <i>O que acham que vai acontecer na geração seguinte?</i></li> <li>○ <i>Todos os indivíduos conseguirão alimento?</i></li> <li>○ <i>Quantos alunos de cada grupo vão jogar nesta fase?</i></li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Após a realização do jogo pela segunda vez, a professora dialoga com os alunos acerca do que observaram de modo a tirarem novamente conclusões acerca do que vai acontecer: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <i>Quantas sementes colheu o indivíduo com boca grande?</i></li> <li>○ <i>Quantas sementes colheu o indivíduo com boca pequena?</i></li> <li>○ <i>As sementes são suficientes para garantir descendência?</i></li> <li>○ <i>O que acham que vai acontecer na geração seguinte?</i></li> <li>○ <i>Todos os indivíduos conseguirão alimento?</i></li> <li>○ <i>Quantos alunos de cada grupo vão jogar nesta fase?</i></li> </ul> </li> <li>• A professora repete o jogo até à 4ª geração e continua com o questionamento aos alunos e o preenchimento da tabela. Há medida que o jogo avança, os indivíduos que dão origem à descendência vão morrendo, assim na primeira vez jogam 2 alunos, na segunda quatro alunos, na terceira 8 alunos e na quarta 16 alunos).</li> </ul>		
--	---	--	--


<p><b>Duração: 10'</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No final do jogo a professora vai analisar os resultados com os alunos questionando: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <i>O que mudou com o aumento do número de indivíduos?</i></li> <li>○ <i>O que acham que acontecerá no futuro dentro da espécie?</i></li> <li>○ <i>Preveem que existam no futuro indivíduos dentro da espécie com as duas características?</i></li> <li>○ <i>Qual o tipo de característica que acham que vai existir em maior quantidade? Porquê?</i></li> <li>○ <i>Acham que a ilha conseguirá suportar 10 gerações desta espécie com características distintas?</i></li> <li>○ <i>O que afeta a espécie neste caso para que o ecossistema não seja afetado?</i></li> </ul> </li> </ul>		
<p><b>Duração: 5'</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A professora pede aos alunos que digam conceitos que acharam importantes na aula para que se possa construir um mapa concetual com as ideias dos mesmos.</li> </ul>		

ANEXO 5.1. – TABELA DAS SEMENTES

		Boca grande	Boca pequena
1ª geração	Nº Sementes		
2ª geração	Nº Sementes		
3ª geração	Nº Sementes		
4ª geração	Nº Sementes		

## ANEXO 6 – PLANIFICAÇÃO DA REGÊNCIA SUPERVISIONADA DE CIÊNCIAS DA NATUREZA

Situação Formativa – A Fotossíntese Ciências da Natureza		
<b>Instituição Cooperante:</b> Escola E.B.2/3 de Pedrouços	<b>Data:</b> 06/05/2015	<b>Sumário:</b> A fotossíntese: fatores intervenientes.
<b>Professora estagiária Cooperante:</b> Professora estagiária 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> Marta Carvalho		

<b>Conhecimentos Prévios:</b> Movimento da Seiva Bruta; Processo de Absorção, Transpiração e Transporte					
<b>Campo Concetual:</b> Fotossíntese (Seiva Elaborada, Água, Sais Minerais, Dióxido de Carbono, Energia Solar, Cloroplastos, Clorofila)					
<b>Contexto C &amp; T</b>	<b>Problematização</b>		<b>Atividade</b>	<b>Recursos</b>	<b>Estratégias de Mediação</b>
Fotossíntese			A professora estagiária inicia a aula dialogando com os alunos de modo a		



		<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Esta planta parece-vos igual às outras? Porque?</i></li> <li>• <i>O que tem de peculiar?</i></li> <li>• <i>Ela está presa ao solo? Ou está na água?</i></li> <li>• <i>Então como será que ela consegue sobreviver?</i></li> <li>• <i>Como será que ela se alimenta?</i></li> <li>• <i>Acham que esta planta se alimenta de solo? De que forma?</i></li> <li>• <i>Então qual será o alimento das plantas?</i></li> <li>• <i>Será que a planta se alimenta de algum produto que capta do ar? Qual?</i></li> <li>• <i>A planta é um ser autotrófico ou heterotrófico?</i></li> </ul>	<p><b>R2:</b> Imagem ilustrativa da</p>	<p>alunos para posterior confronto das mesmas.</p> <p><b>M3:</b> A professora estagiária tenta chegar com auxílio dos alunos à definição de ser autotrófico. Depois os alunos copiam a mesma para o caderno diário.</p>
--	--	---	---	---

	<p>Como ocorre a fotossíntese?</p>	<p>15'</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>De que forma a planta produz o seu alimento?</i></li> <li>• <i>Que transformações ocorrem na planta?</i></li> <li>• <i>Como se denominam essas transformações?</i></li> </ul> <p>A professora estagiária projeta uma imagem ilustrativa da fotossíntese.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Observando a imagem querem dizer-me o que será que a planta utiliza para produzir o seu alimento?</i></li> <li>• <i>De que forma é que ela realiza a fotossíntese(produção de alimento)?</i></li> <li>• <i>Será que ela necessita de água e</i></li> </ul>	<p>fotossíntese</p>	<p><b>M4:</b> A professora estagiária deve sistematizar o conceito de fotossíntese.</p>
--	------------------------------------	------------	---	---------------------	---

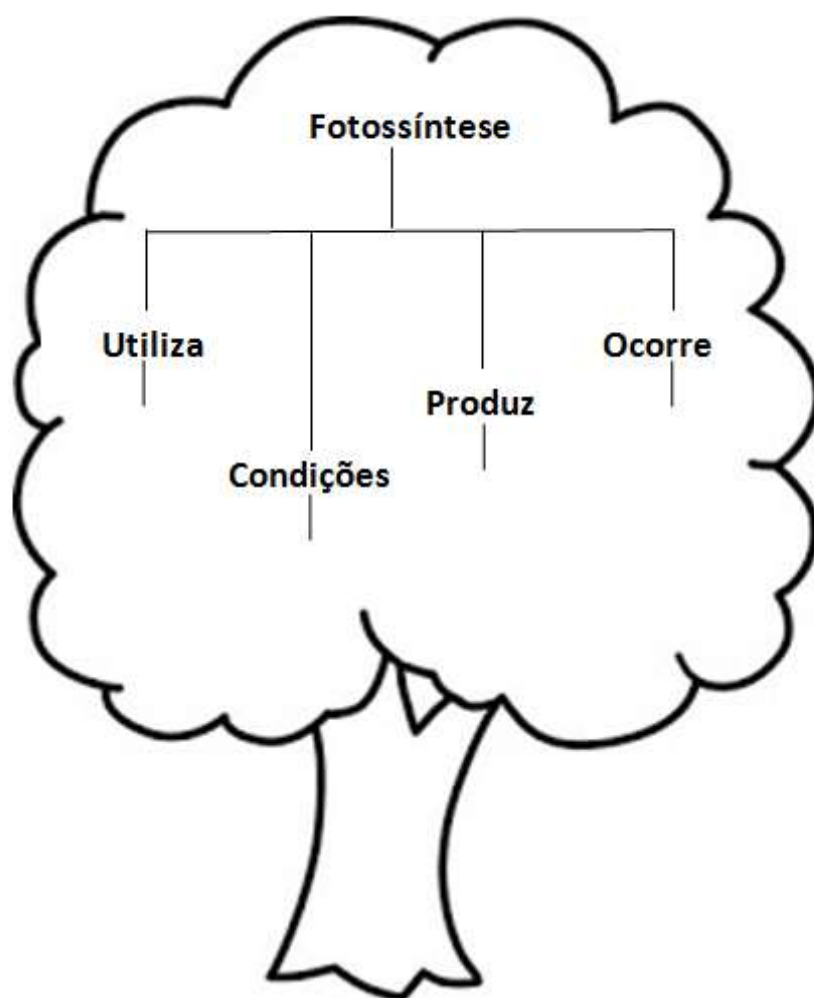
	<p>Onde ocorre a fotossíntese?</p>	<p>10'</p>	<p><i>sais minerais? De que forma?</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>De que condições necessita a planta para realizar a fotossíntese?</i></li> <li>• <i>Como poderíamos melhorar a imagem?</i></li> <li>• <i>O alimento produzido circula apenas num sentido e de um dos lados da planta?</i></li> </ul> <p>A professora estagiária projeta ao lado da imagem inicial uma outra com mais setas no transporte de seiva elaborada.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Esta imagem ilustra melhor ou pior o transporte do alimento?</i></li> <li>• <i>Como poderiam melhorá-la?</i></li> </ul>	<p><b>R3:</b> Folhas de sardineira.</p> <p>Pigmentação de uma dessas folhas num papel de filtro.</p>	<p><b>M5:</b> A docente medeia o raciocínio dos</p>
--	------------------------------------	------------	---	--	---

		5'	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>De onde parte o alimento da planta e para onde vai?</i></li> <li>• <i>Onde será que a planta produz o seu alimento?</i></li> </ul> <p>A professora estagiária leva para a sala 2 folhas de sardineira. Uma das folhas está normal e à outra foi retirada a pigmentação.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Estas folhas são iguais?</i></li> <li>• <i>Porque será que esta folha está branca?</i></li> <li>• <i>O que será que lhe falta?</i></li> <li>• <i>Qual é o pigmento que dá cor verde às plantas?</i></li> <li>• <i>Será que ambas as folhas se estivessem na planta poderiam</i></li> </ul>	<p><b>R4:</b> Organizador gráfico</p>	<p>alunos de forma a conduzi-los até aos cloroplastos e à clorofila.</p>
--	--	----	--	---	--

		<p><i>realizar fotossíntese com esta pigmentação? Porquê?</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Em que organelo se encontra?</i></li> <li>• <i>Em que local da planta se encontra esse organelo?</i></li> <li>• <i>Qual é a principal função da clorofila?</i></li> <li>• <i>Observando os pigmentos que retirei desta folha, a clorofila será o único presente na mesma?</i></li> </ul> <p>A professora estagiária distribui pela turma um organizador gráfico para preencherem em grande grupo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>O que utiliza a planta para realizar fotossíntese?</i></li> <li>• <i>O que produz com a fotossíntese?</i></li> </ul>		<p><b>M6:</b> A professora estagiária pede ajuda aos alunos para completar em grande grupo o esquema tendo em conta as aprendizagens realizadas na aula.</p>
--	--	--	--	--

			<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>De que condições necessita?</i></li> <li>• <i>Onde ocorre a fotossíntese?</i></li> </ul>		
<p><b>Competências, conhecimentos e atitudes a desenvolver nos alunos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Identificar fatores que influenciam a fotossíntese;</li> <li>-Compreender o processo da fotossíntese;</li> <li>-Reconhecer a fotossíntese como uma função vital;</li> <li>-Reconhecer a função da clorofila e dos cloroplastos;</li> </ul>					

ANEXO 6.1. – ORGANIZADOR GRÁFICO





## ANEXO 7 – PLANIFICAÇÃO DA REGÊNCIA SUPERVISIONADA DE PORTUGUÊS

<b>Plano de aula n.º2 – “Uma aula incrível”</b> <b>Regência Supervisionada – Português</b>		
<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; Resolução de um roteiro de tarefas; Atividade de escrita criativa “O meu Incrível”; Atividade de escrita criativa em grupo; Apresentação das produções à turma.
<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><u>Metas Curriculares de Português para 1º Ciclo do Ensino Básico</u></b>			
<b><u>Domínio: Educação Literária EL4</u></b>			
<b><u>Objetivos:</u></b> 24. Compreender o essencial dos textos escutados e lidos.			
<b><u>Descritores de Desempenho:</u></b>			
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			
<b><u>Domínio: Leitura e Escrita LE4</u></b>			
<b><u>Objetivos:</u></b> 15. Planificar a escrita de textos.			
<b><u>Descritores de Desempenho:</u></b> 1. Registrar ideias relacionadas com o tema, organizando-as e hierarquizando-as.			
<b>Tempo Estimado</b>	<b>Percurso de aula</b>	<b>Recursos</b>	<b>Avaliação</b>

<b>1º Momento: Professora Estagiária Ana Paula</b>			
<b>Duração:</b> 15'	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A professora projeta, em formato Prezi, parte da capa do livro “O Incrível rapaz que comia livros”. 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> <li>○ <i>O que está ele a fazer?</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> </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:</b> 15'	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A professora projeta um vídeo em que a leitura do texto é feita expressivamente por crianças. Repete-se a visualização do vídeo e 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 é que o Henrique tinha a necessidade de comer livros?</i></li> <li>○ <i>Quais eram os livros preferidos do Henrique?</i></li> <li>○ <i>O que acontecia ao Henrique depois de comer os livros?</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>○ <i>O que é que ele aprendeu?</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>Como é que ele se sentiu?</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> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <i>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.</i> <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>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Esquema síntese</li> </ul>	
<p><b>Duração:</b> 20’</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● A docente distribui o texto pelos alunos e um roteiro de análise textual. Leitura em voz alta do roteiro e esclarecimento de eventuais dúvidas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Roteiro de tarefas</li> </ul>	

	<p>acerca do mesmo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Resolução por parte dos alunos. O professor vai circulando pela sala e observando a resolução dos estudantes.</li> <li>• Correção da tarefa no quadro.</li> </ul>		
<b>Duração:</b> 05'	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Leitura saltada do texto por parte dos alunos. A professora atribui a cada aluno um conjunto de frases e os mesmos leem o texto pela ordem estabelecida.</li> </ul>		
<b>2º Momento: Professora Estagiária Marta Carvalho</b>			
<p><b>Início:</b> 14h15min</p> <p><b>Fim:</b> 14h20min</p> <p><b>Duração:</b> 5'</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A professora faz um resumo do que foi sendo dito na aula oralmente: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <i>De quem falamos na aula de hoje?</i></li> <li>○ <i>O que fazia ele de extraordinário?</i></li> <li>○ <i>O que fez com que ele se tornasse um menino diferente?</i></li> <li>○ <i>Que características tinha o Henrique?</i></li> </ul> </li> </ul>		
<b>Duração:</b> 15'	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A professora prepara o momento seguinte dialogando com os alunos: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <i>Já vimos as características do Henrique e qual o seu incrível poder.</i></li> <li>○ <i>Se eu vos pedir para criarem um incrível, como é que ele será? (A professora diz para os alunos não dizerem em voz alta, para pensarem apenas).</i></li> <li>○ <i>Que características poderia ter?</i></li> <li>○ <i>Dormirá num local estranho? Será muito alto? Terá um poder fora do comum?</i></li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Folha “O Nosso Incrível”</li> </ul>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A professora distribui pelos alunos um guião de tarefa e posteriormente vai escrevendo no quadro as ideias dos mesmos sobre como será o incrível da turma, tendo em conta os tópicos fornecidos no guião. Depois de todas as ideias estarem escritas no quadro os alunos passam-nas para o seu guião para as utilizarem no momento de escrita criativa em grande grupo.</li> </ul>		
<b>Duração:</b> 20'	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Criação de um texto coletivo intitulado “O Nosso Incrível”. Para a criação do texto coletivo, os alunos deverão ter em conta as ideias que foram registadas no guião “O Nosso Incrível”.</li> <li>• A professora vai questionando os alunos para ajudar na elaboração do texto: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <i>Como acham que deve começar a história do nosso incrível?</i></li> <li>○ <i>E o que lhe acontece depois?</i></li> <li>○ <i>Como termina a história?</i></li> </ul> </li> <li>• A professora escreve o texto tal como os alunos o dizem.</li> </ul>		
<b>Duração:</b> 15'	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Segue-se um momento de revisão textual. A professora projeta o texto original (escrito com os alunos) e em grande grupo vão revê-lo e observar o que poderá ser alterado para melhorar a estrutura do texto. O texto será revisto tendo em conta a repetição de palavras, a coerência textual (sequência de acontecimentos) e enriquecimento do texto (acrescentando adjetivos).</li> </ul>		

<b>Duração: 5'</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Reflexão em grande grupo acerca do texto elaborado inicialmente e das alterações que posteriormente foram feitas.</li></ul>		
<b>Duração: 5'</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• A professora solicita aos alunos que copiem para o caderno o texto com as alterações.</li></ul>		

## ANEXO 7.1. – FOLHA “O NOSSO INCRÍVEL”

### O Nosso Incrível

Depois de teres conhecido a história do Henrique – “O incrível rapaz que comia livros”, de Oliver Jeffers, cria com a turma um incrível, fá-lo respondendo aos seguintes itens:

1 - Qual o seu nome?

2-Que idade tem?

3- Como é que ele é (física e psicologicamente)?

4- O que faz ele de incrível?

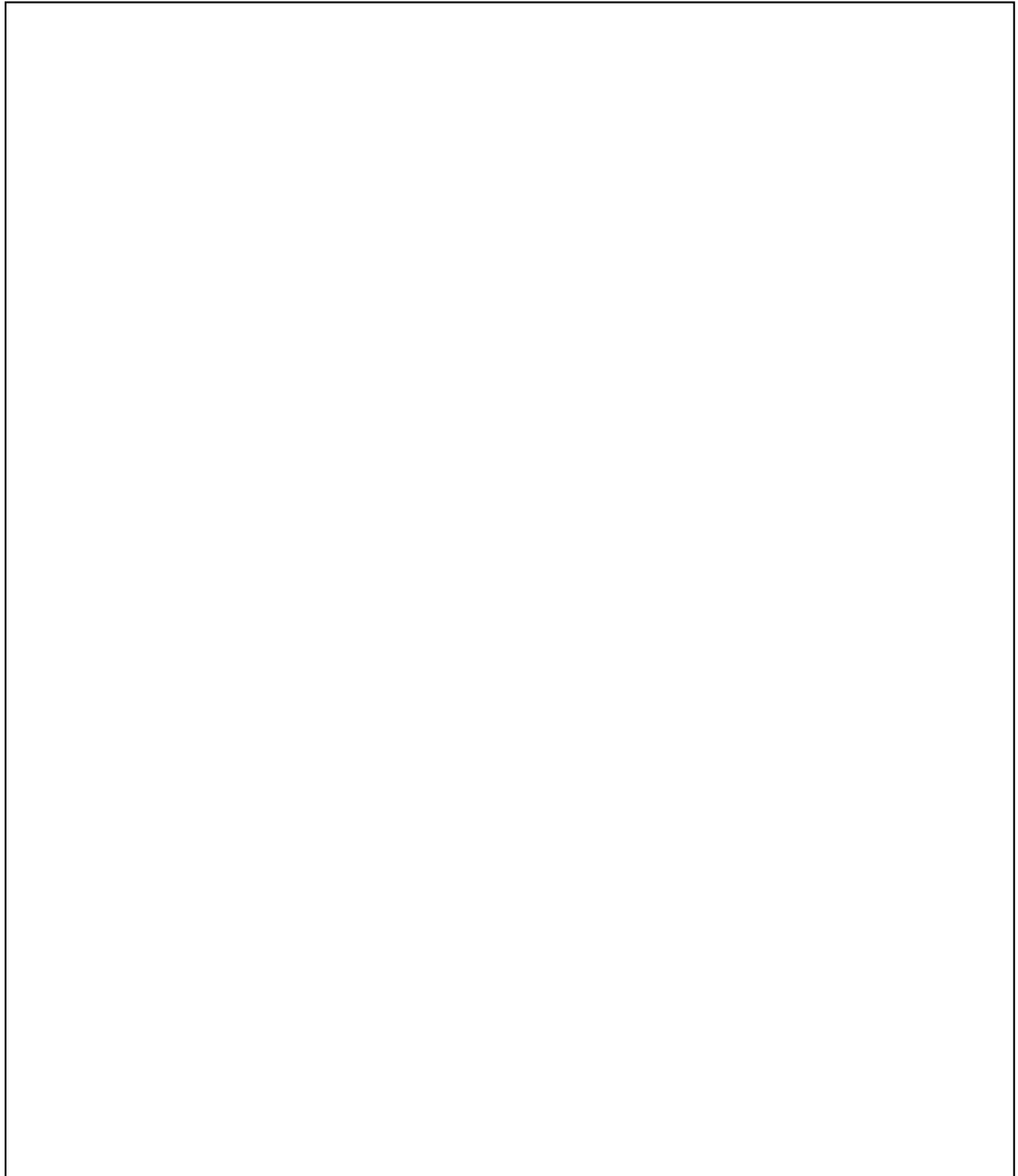
5- Quando começou a fazer algo de incrível?

6-Quais as vantagens?

7- Quais os problemas que isso (o que ele faz de incrível) lhe traz?

ANEXO 7.2. – FOLHA “RETRATO DO NOSSO INCRÍVEL”

## Retrato do Nosso Incrível



## ANEXO 8 – PLANIFICAÇÃO DA REGÊNCIA SUPERVISIONADA DE MATEMÁTICA 1ºCEB

<u>Regência Supervisionada</u> Matemática		
<b>Instituição Cooperante:</b> Escola E.B.1/ J.I. de Boucinha	<b>Data:</b> 12/01/2015	<b>Sumário:</b> Divisão por 10, 100, 1000 e por 0,1, 0,01, 0,001. - Exploração da lei de formação do número partindo da divisão por 10, 100, 1000 e por 0,1, 0,01, 0,001 através da 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> Marta Carvalho		
<b><u>Capacidades transversais a toda a aula:</u></b> -Raciocínio Matemático; -Comunicação Matemática.		
<b><u>Metas Curriculares de Matemática para o Ensino Básico</u></b> <b>Domínio:</b> Números e Operações NO4 <b>Objetivos:</b> 6. Representar números racionais por dízimas <b>Descritores de Desempenho:</b> 1. Reconhecer que o resultado da divisão de uma dízima por 10, 100, 1000, etc. pode ser obtido deslocando a vírgula uma, duas, três, etc. casas decimais respetivamente para a direita ou esquerda. 2. Reconhecer que o resultado da divisão de uma dízima por 0,1, 0,01, 0,001, etc. pode ser obtido deslocando a vírgula uma, duas, três, etc. casas decimais respetivamente para a esquerda ou direita.		



<p>10<sup>3</sup></p>	<p>O que acham que vai acontecer aos números quando os dividirmos por 10? O que vai mudar neles?</p> <p>3. Introdução da lei de formação de números partindo da divisão dos números por 10.</p> <p>A professora solicita aos estudantes que resolvam as operações da primeira coluna da tabela dividindo os números por 10 e posteriormente questiona-os acerca do que aconteceu aos números para ver se estes perceberam que a vírgula se desloca uma casa para a esquerda.</p> <p>Posteriormente a terem chegado à lei de formação de números, a professora inicia a elaboração de uma cartolina para afixar na sala, onde coloca a regra. Os estudantes copiam a regra para o caderno diário.</p> <p>4. Introdução da lei de formação de números partindo da divisão dos números por 100.</p> <p>A professora solicita aos estudantes que resolvam as operações</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cartolina</li> <li>• Regras</li> </ul>	
-----------------------	--	---	--

	<p>da segunda coluna da tabela dividindo os números por 100 e posteriormente questiona-os acerca do que aconteceu aos números para ver se estes perceberam que a vírgula se desloca duas casas para a esquerda.</p> <p>Posteriormente a terem chegado à lei de formação de números, a professora coloca a regra na cartolina. Os estudantes copiam a regra para o caderno diário.</p> <p>5. Introdução da lei de formação de números partindo da divisão dos números por 1000.</p> <p>Após terem determinado as leis de formação de números dividindo-os por 10 e por 100 a professora solicita aos estudantes que tentem prever o que irá acontecer aos números quando divididos por 1000. Para ver se estes perceberam que a vírgula se desloca para a esquerda, neste caso três casas.</p> <p>Depois de chegarem à lei de formação de números dividindo-os por 1000 a professora pede aos estudantes que confirmem os resultados com a calculadora.</p> <p>Posteriormente a terem chegado à lei de formação de números,</p>		
--	--	--	--

	<p>a professora coloca a regra na cartolina. Os estudantes copiam a regra para o caderno diário.</p> <p>6. Introdução da lei de formação de números partindo da divisão dos números por 0,1.</p> <p>A professora solicita aos estudantes que resolvam as operações da quarta coluna da tabela dividindo os números por 0,1 e posteriormente questiona-os acerca do que aconteceu aos números para ver se estes perceberam que a vírgula se desloca uma casa para a direita (no caso dos números decimais) e que se acrescenta um zero à direita do número (no caso dos números inteiros).</p> <p>Posteriormente a terem chegado à lei de formação de números, a professora coloca a regra na cartolina. Os estudantes copiam a regra para o caderno diário.</p> <p>7. Introdução da lei de formação de números partindo da divisão dos números por 0,01.</p> <p>A professora solicita aos estudantes que resolvam as operações da quinta coluna da tabela dividindo os números por 0,01 e</p>		
--	---	--	--

	<p>posteriormente questiona-os acerca do que aconteceu aos números para ver se estes perceberam que a vírgula se desloca duas casas para a direita (no caso dos números decimais) e que se acrescentam dois zeros à direita do número (no caso dos números inteiros).</p> <p>Posteriormente a terem chegado à lei de formação de números, a professora coloca a regra na cartolina. Os estudantes copiam a regra para o caderno diário.</p> <p>8. Introdução da lei de formação de números partindo da divisão dos números por 0,001.</p> <p>Após terem determinado as leis de formação de números dividindo-os por 0,1 e por 0,01 a professora solicita aos estudantes que tentem prever o que irá acontecer aos números quando divididos por 0,001. Para ver se estes perceberam que a vírgula se desloca três casas para a direita no caso dos números decimais e que se acrescentam três zeros no caso dos números inteiros.</p> <p>Depois de chegarem à lei de formação de números dividindo-os por 0,001 a professora pede aos estudantes que confirmem os resultados com a calculadora.</p>		
--	--	--	--

	<p>Posteriormente a terem chegado à lei de formação de números, a professora coloca a regra na cartolina. Os estudantes copiam a regra para o caderno diário.</p> <p><b>Acompanhamento na realização da tarefa</b></p> <p>Durante a realização da tarefa, em grupo, 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>		
10'	<p><b>Exploração da tarefa (desafio 1)</b></p> <p>9. Aplicação com várias operações idênticas às abordadas anteriormente.</p> <p>10. Distribuição e resolução de uma tarefa.</p> <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</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Folha de tarefa</li> </ul>	

5'	<p>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 a alguns 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>Algumas questões:</p> <p>Ainda se lembram do que acontece aos números quando divididos por 10? E por 100? E por 1000? E por 0,1? E por 0,01? E por</p>		
----	--	--	--

	<p>0,001?</p> <p>Então qual a lei de formação do número partindo da divisão por 10, 100, 1000, 0,1, 0,01, 0,001?</p> <p>(...)</p> <p>Alguém tem alguma dúvida?</p> <p>Nota: 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>		

ANEXO 8.1. – DIVERSAS OPERAÇÕES

$$4,7 : 0,1 =$$

$$47$$

$$0,47$$

$$470$$

$$4,7$$

$$15 : 10 =$$

$$15$$

$$0,15$$

ANEXO 8.2. – TABELA COM OPERAÇÕES

→	:	:	:	:	:	:
0,8						
42,5						
79,6						
149,3						
8						
42						
79						
149						

### ANEXO 8.3. – REGRAS PARA CARTOLINA

<b>Para dividir um número por 0,1, 0,01 ou 0,001 utilizamos as seguintes regras:</b>		
<b>Se o nº for inteiro:</b> acrescenta-se um zero à direita do número. Ex: $9 : 0,1 = 90$		
<b>Se o nº for decimal:</b> desloca-se a vírgula uma casa para a direita. Ex: $0,9 : 0,1 = 9$		
<b>Se o nº for inteiro:</b> acrescenta-se dois zeros à direita do número. Ex: $9 : 0,01 = 900$		
<b>Se o nº for decimal:</b> desloca-se a vírgula duas casas para a direita. Ex: $0,9 : 0,01 = 90$		
<b>Se o nº for inteiro:</b> acrescenta-se três zeros à direita do número. Ex: $9 : 0,001 = 9000$		
<b>Se o nº for decimal:</b> desloca-se a vírgula três casas para a direita. Ex: $0,9 : 0,001 = 900$		
<h2>Divisão</h2>		
<b>10</b>	<b>100</b>	<b>1000</b>

Para dividir um número por 10, 100 ou 1000 utilizamos as seguintes regras:

Desloca-se a vírgula uma casa para a esquerda.

Ex:  $9 : 10 = 0,9$

Desloca-se a vírgula duas casas para a esquerda.

Ex:  $9 : 100 = 0,09$

Desloca-se a vírgula três casas para a esquerda.

Ex:  $9 : 1000 = 0,009$

## Divisão

<b>0,1</b>	<b>0,01</b>	<b>0,001</b>
------------	-------------	--------------

## ANEXO 8.4. – FOLHA DE TAREFAS

1. Completa os quadros.

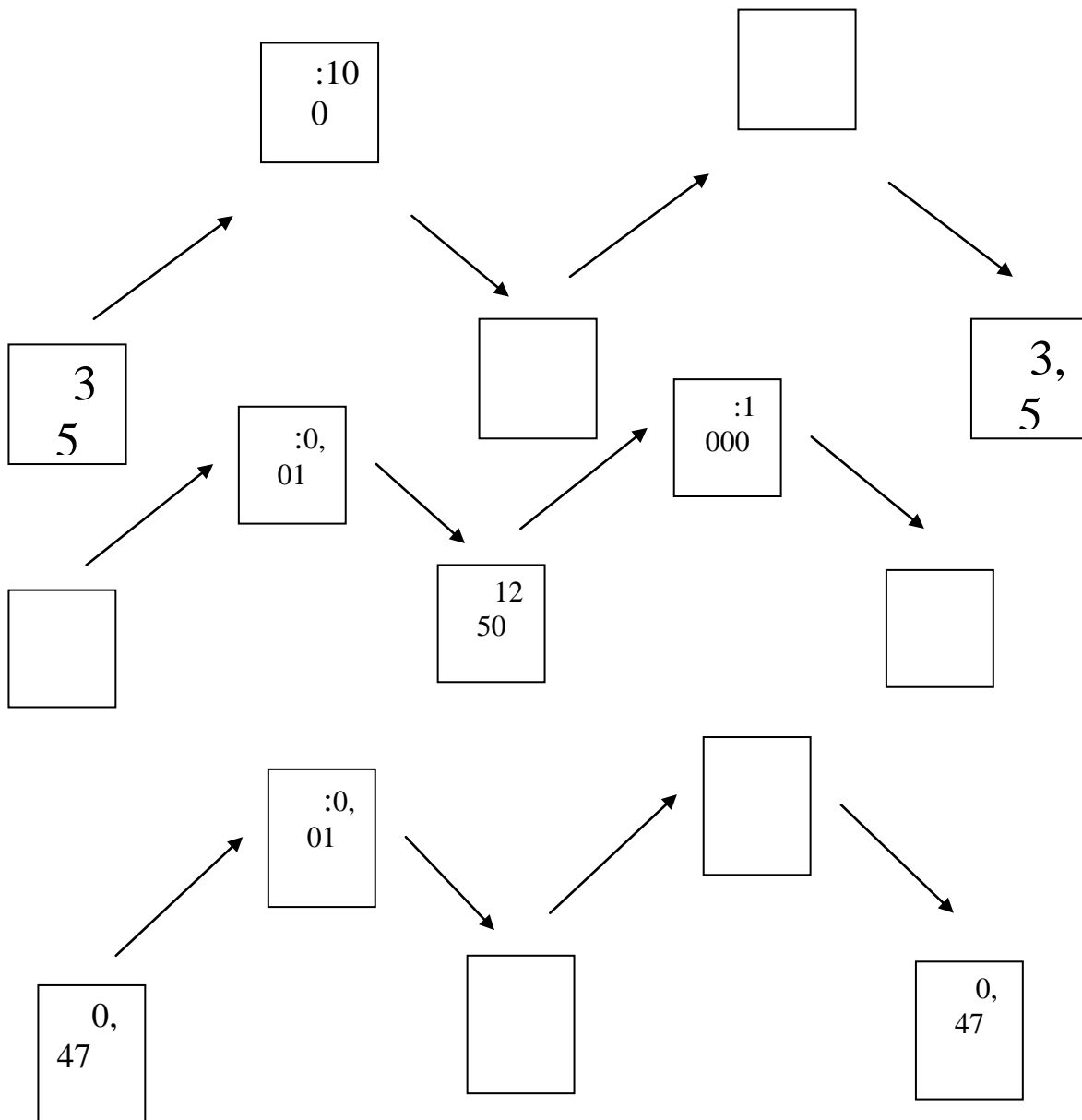
	: 10	:100	:1000
8,9			
12			
198,1			
251			
17,5			

	: 0,1	:0,01	:0,001
8,9			
12			
198,1			
251			
17,5			
7			
367,8			

2. Completa.

- a)  $7 : 0,1 = \underline{\quad}$
- b)  $6,8 : \underline{\quad} = 0,068$
- c)  $\underline{\quad} : 0,01 = 5800$
- d)  $8,9 : \underline{\quad} = 0,89$
- e)  $\underline{\quad} : 100 = 2$
- f)  $123,4 : 10 = \underline{\quad}$

3. Completa os esquemas





## ANEXO 9 – PLANIFICAÇÃO DA REGÊNCIA SUPERVISIONADA DE MATEMÁTICA 2ºCEB

Regência Supervisionada Matemática		
<b>Instituição Cooperante:</b> Escola E.B.2/3 de Pedrouços	<b>Data:</b> 27/04/2015	<b>Sumário:</b> Rotação: construção. Resolução de exercícios.
<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> Marta Carvalho		
<b><u>Capacidades transversais a toda a aula:</u></b> -Raciocínio Matemático; -Comunicação Matemática.		
<b><u>Metas Curriculares de Matemática para 2º Ciclo do Ensino Básico</u></b> <b><u>Domínio:</u></b> <i>Geometria e Medida GM6</i>		
<b><u>Objetivos:</u></b> 9. Construir e reconhecer propriedades de isometrias do plano  15. Reconhecer, dados dois pontos O e M e um ângulo $a$ (não nulo, não raso e não giro), que existem exatamente duas imagens do ponto M por rotações de centro O e ângulo $a$ e distingui-las experimentalmente por referência ao sentido do movimento dos ponteiros do relógio, designando uma das rotações por «rotação de sentido positivo» (ou «contrário ao dos ponteiros do relógio») e a outra por «rotação de sentido		

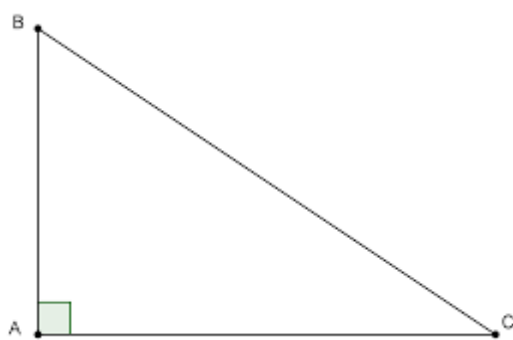


15´	<p style="text-align: center;"><b>Ativação de conhecimentos prévios</b>  <i>Sabem-me dizer o que é uma rotação?</i>  <i>Quais são as suas propriedades?</i></p> <p>12. Registo no quadro, partindo do relógio e dos seus ponteiros dos sentidos da rotação e quais as suas direções (sentido positivo – contrário aos ponteiros do relógio e sentido negativo – no sentido dos ponteiros do relógio). Registo destas noções no caderno diário.</p> <p>13. Construção no quadro de uma rotação e acompanhamento dos alunos. A rotação será realizada passo a passo de modo a que os alunos a possam realizar (consecutivamente com a professora) nos seus lugares.</p> <p style="text-align: center;"><b>Acompanhamento na realização da tarefa</b></p> <p>Durante a realização da tarefa, em grupo, 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>• Régua, esquadro e compasso</li> <li>• Imagem para realizar rotação</li> </ul>	
-----	--	--	--

	<p style="text-align: center;"><b>Exploração da tarefa</b></p> <p>14. Distribuição e realização de uma tarefa.</p> <p>15. Resolução de construções de isometria por rotação idêntica à anterior realizada pela professora.</p> <p style="text-align: center;"><b>Acompanhamento na realização da tarefa</b></p> <p>Durante a realização da tarefa, em grupo, 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 style="text-align: center;"><b>Apresentação de estratégias pessoais de resolução da tarefa</b></p> <p>No final é pedido a alguns estudantes que apresentem os seus resultados, pois como se trata da construção de uma isometria (rotação) é esperado que todos os estudantes cheguem à mesma resolução e solução.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Folha de tarefa</li> </ul>	

5'	<p><b><u>Sistematização</u></b></p> <p><b>Registo das conclusões / correção de uma forma estruturante</b></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>Algumas questões:</p> <p><i>Qual foi a isometria que aprendemos a construir hoje?</i></p> <p><i>De que forma a construímos?</i></p> <p><i>O que se altera da figura inicial para a construída por rotação?</i></p> <p><i>O que temos de ter em conta para construirmos uma rotação?</i></p> <p>Nota: 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>		

ANEXO 9.1. - IMAGEM PARA REALIZAR ROTAÇÃO EM GRANDE GRUPO PASSO A PASSO (“STEP BY STEP”)

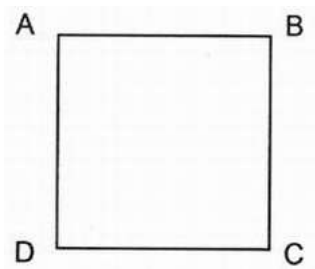


O .

## ANEXO 9.2. – TAREFAS MATEMÁTICAS

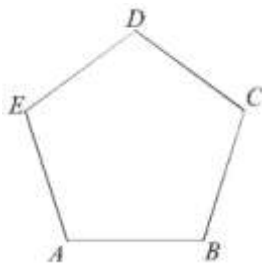
1. Constrói a imagem de cada figura pela rotação de centro  $O$  e de amplitude:

- 1.1.  $45^\circ$  no sentido negativo.



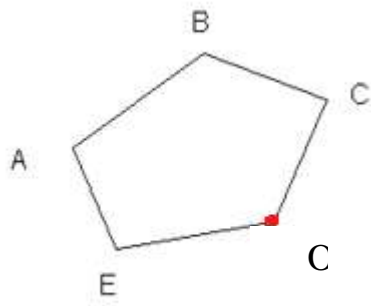
$O$

- 1.2.  $90^\circ$  no sentido positivo



$O$

- 1.3.  $30^\circ$  no sentido negativo



## ANEXO 10 – NARRATIVA MULTIMODAL CIÊNCIAS DA NATUREZA

### 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.

Tiago	Maria Inês	José Violante	André Madureira	Daniel	António
José Rebello	Inês Sousa	Cláudia	X	Sara	Beatriz
Francisco	André	Celina	Joana	Ana	Rodrigo
José Loro	Inês Garrido	Pedro	X	Paulo	Francisca
Henrique	Rafael	X	Luis	Jeanete	X

Figura 1 – 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 do 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*

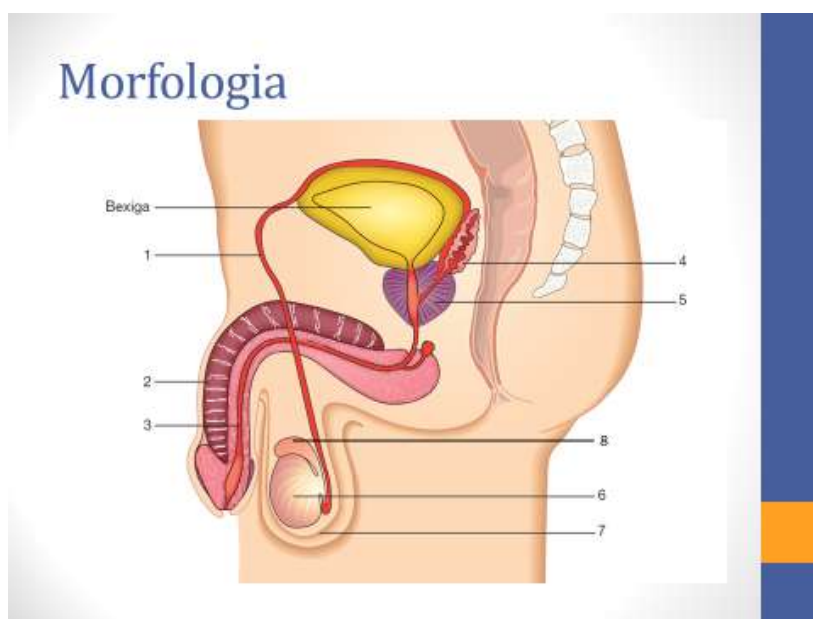


Figura 2- Imagem projetada

*imagem e tentar localizar os órgãos que foram dizendo.*

**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.*

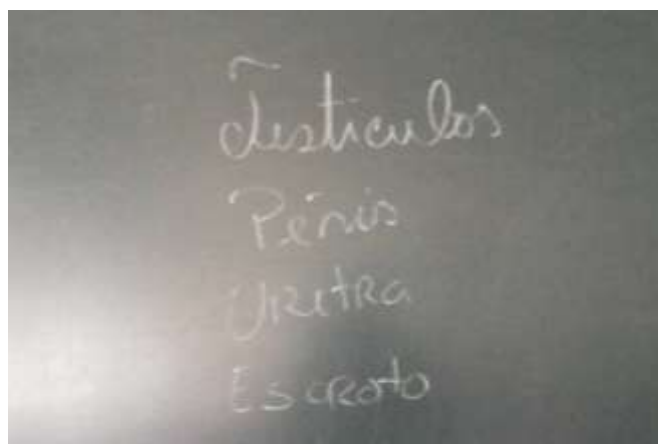
**Prof.:** *Ainda se lembram qual é a função da bexiga?*

**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.*



*Figura 3 – Exemplo do registo realizado no quadro*

**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.)

**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 pênis.*

**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 numero 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 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 ultimo número da imagem.*

(A professora projeta a única legenda da imagem)

**Prof.:** *Reparem lá onde se localiza o escroto.*

**J.V.:** *Está a 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.*

# Morfologia

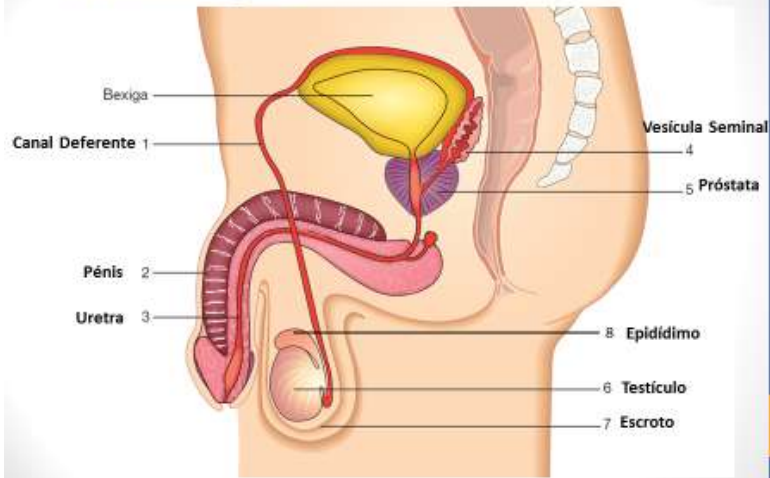


Figura 2 – Legenda Preenchida



ANEXO 11 – REGISTO FOTOGRÁFICO DA INICIATIVA “HISTÓRIAS EM TEMPO DE ADVENTO” NO 1ºCEB





ANEXO 12 – REGISTO FOTOGRÁFICO DA INICIATIVA “A NOSSA ÁRVORE DE NATAL” NO 1ºCEB





ANEXO 13 – REGISTO FOTOGRÁFICO DA INICIATIVA “DIA MUNDIAL DA ÁGUA” NO 2ºCEB





ANEXO 14 – REGISTO FOTOGRÁFICO DA INICIATIVA  
“SEXUALIDADE SEGURA E AFETOS” NO 2ºCEB





## ANEXO 15 – REGISTO FOTOGRÁFICO DA INICIATIVA “DIA MUNDIAL DO LIVRO” NO 2ºCEB





ANEXO 16 – PLANIFICAÇÃO DA PRIMEIRA E SEGUNDA SESSÃO DO PROJETO “A ILHA”

Plano de aula n.º3 Português – Projeto		
<b>Instituição Cooperante:</b> Escola E.B.1/ J.I. de Boucinha	<b>Data:</b> 13/01/2015	<b>Sumário:</b> Visualização de um filme e registo de algumas informações. Atividade de escrita criativa e posterior revisão textual.
<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	

<u>Metas Curriculares de Português para 1º Ciclo do Ensino Básico</u>				
<u>Domínio:</u> <b>Leitura e Escrita LE4</b>				
<u>Objetivos:</u> 15. Planificar a escrita de textos.				
<u>Descritores de Desempenho:</u> 1. Registrar ideias relacionadas com o tema, organizando-as e hierarquizando-as.				
Tempo Estimado	Percurso de aula		Recursos	Avaliação
<b>Duração:</b> 10'	<ul style="list-style-type: none"> <li>A professora coloca o filme “Gulliver Mickey” que retrata a história de “As Viagens de Gulliver”.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Projektor</li> <li>Filme “Gulliver”</li> </ul>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Depois da visualização do filme a professora questiona os alunos: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <i>Onde é que a ação do filme ocorre?</i></li> <li>○ <i>O que aconteceu à personagem principal do filme?</i></li> <li>○ <i>Que características tinham as diferentes personagens do filme?</i></li> <li>○ <i>Quais as semelhanças entre a personagem principal e as restantes? E quais as diferenças?</i></li> </ul> </li> <li>• A professora distribui um guião de visualização para que os alunos preencham de acordo com as informações que retiraram do filme.</li> </ul>	<p>Mickey”</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guião de Visualização do filme</li> </ul>	<p>Grelha de avaliação formativa</p>
<b>Duração: 15’</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A professora prepara o momento seguinte dialogando com os alunos: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <i>Agora vamos criar um texto sobre uma ilha.</i></li> <li>○ <i>O que acham que a nossa ilha pode ter?</i></li> <li>○ <i>Vai chegar à ilha uma nova espécie, como acham que ela pode ser?</i></li> <li>○ <i>Pensem em características dessa espécie e num nome para ela.</i></li> </ul> </li> <li>• A professora distribui pelos alunos um guião de escrita criativa e posteriormente vai escrevendo no quadro as ideias dos mesmos sobre como será o incrível da turma, tendo em conta os tópicos fornecidos no guião. Depois de todas as ideias estarem escritas no quadro os alunos passam-nas para o seu guião para as utilizarem no momento de escrita criativa em grande grupo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guião de Escrita Criativa</li> </ul>	
<b>Duração: 20’</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Criação de um texto coletivo intitulado “A Ilha”. Para a criação do texto coletivo, os alunos deverão ter em conta as ideias que foram registadas no guião de escrita criativa.</li> <li>• A professora vai questionando os alunos para ajudar na elaboração do</li> </ul>		

	<p>texto:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <i>Como acham que deve começar a história da nossa ilha?</i></li> <li>○ <i>O que acontece na ilha?</i></li> <li>○ <i>Como é a espécie que lá chegou?</i></li> <li>○ <i>Como termina a história?</i></li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>● A professora escreve o texto tal como os alunos o dizem.</li> </ul>		
<b>Duração: 10'</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Segue-se um momento de revisão textual. A professora projeta o texto original (escrito com os alunos) e em grande grupo vão revê-lo e observar o que poderá ser alterado para melhorar a estrutura do texto. O texto será revisto tendo em conta a repetição de palavras, a coerência textual (sequência de acontecimentos) e enriquecimento do texto (acrescentando adjetivos).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Projetor</li> </ul>	
<b>Duração: 5'</b>	A professora solícita aos alunos que copiem o texto para o caderno.		
	No final da aula de Português a professora distribui uma folha de tarefas de Matemática que se relaciona com o tema do texto. Para que os alunos através de operações matemáticas (multiplicação) ou de esquemas calculem quantos indivíduos vão existir na espécie ao fim de determinadas gerações.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Folha de Tarefas de Matemática</li> </ul>	

## ANEXO 16.1. – GUIÃO DE VISUALIZAÇÃO DO FILME “GULLIVER MICKEY”

1. Preenche o quadro.

Personagem Principal	Outras Personagens

2. Quais as principais diferenças entre as personagens?

---

---

---

3. O que aconteceu à personagem principal?

---

---

---

---

## ANEXO 16.2. – GUIÃO DE ESCRITA CRIATIVA

### A Ilha

Caraterísticas obrigatórias:

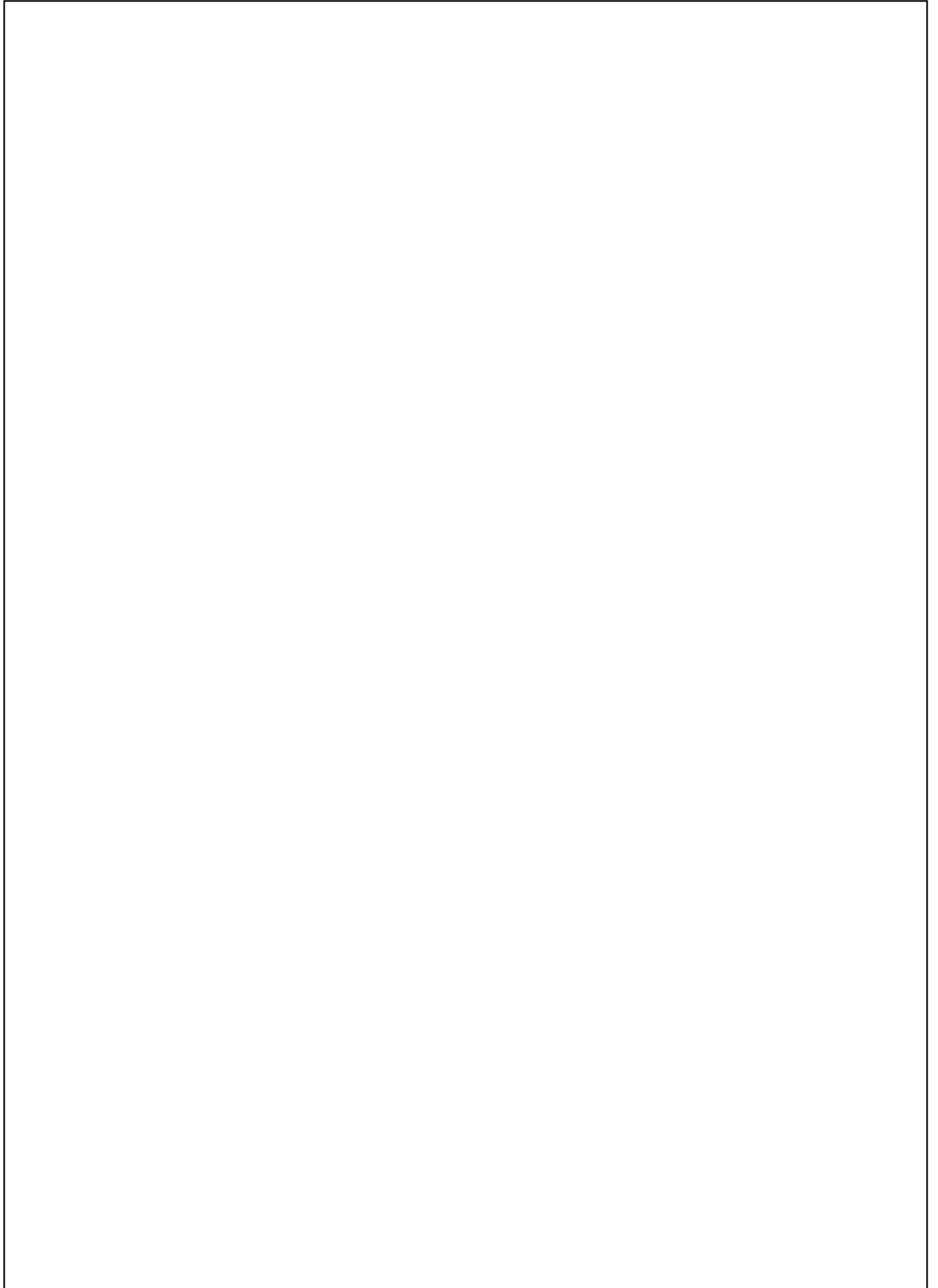
- Ilha;
- Espécie chega à ilha;
- Cada indivíduo reproduz-se (sem necessitar de parceiro) dando origem a dois descendentes;
- Indivíduos com boca grande e indivíduos com a boca pequena.
- Existência de sementes grandes e pequenas na ilha.
- Indivíduos de boca grande comem os dois tipos de sementes;
- Indivíduos de boca pequena só comem sementes pequenas;

Caraterísticas a inventar:

Caraterísticas da ilha

Caraterísticas da espécie

## A Ilha



### ANEXO 16.3. – TEXTO PRODUZIDO PELOS ALUNOS “FORMIDILHO CORPEIRAS”

Era uma vez uma ilha muito distante com muitas palmeiras de diferentes tamanhos. Havia também um vulcão adormecido que nas suas encostas tinha muitas bananeiras. Junto à praia existia um hotel composto por cabanas.

Certo dia chegaram à ilha dois insetos da mesma espécie mas tinham uma característica diferente, o tamanho da boca (boca grande e pequena).

Esses dois insetos eram muito esquisitos porque tinham cabeça de mosca com dentes de bruxa e nariz comprido. Os seus olhos eram de crocodilo e tinham pestanas grandes. O seu corpo era de formiga com pelo de suricata. As suas seis patas de aranha eram muito grossas e grandes. Cada um dos indivíduos reproduzia-se sozinho e dava origem a dois descendentes.

Os indivíduos da espécie alimentavam-se das sementes grandes e pequenas que caíam da árvore Sulaton. Como o tamanho da boca era diferente, os indivíduos de boca grande comiam os dois tipos de sementes, já os de boca pequena só comiam sementes pequenas.

Cada semente grande equivale a duas sementes pequenas e cada indivíduo tem de comer pelo menos 4 sementes pequenas para garantir descendência.

Dois meses depois já existiam na ilha novos descendentes.



ANEXO 17 – PLANIFICAÇÃO DA TERCEIRA SESSÃO DO PROJETO “A ILHA”

Plano de aula n.º3 “A Ilha” Estudo do Meio – Projeto			
<b>Instituição Cooperante:</b> Escola E.B.1/ J.I. de Boucinha	<b>Data:</b> 06/02/2015	<b>Sumário:</b> Jogo didático: simulação de uma ilha e das espécies existentes na ilha para compreender o conceito de seleção natural. Discussão com os alunos acerca das conclusões retiradas da atividade.	
<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> Marta Carvalho			
<b>Objetivos:</b> -Conhecer novos conceitos e saber relacioná-los. -Simular o ecossistema (ilha) com o auxílio dos alunos.			
Tempo Estimado	Percurso de aula	Recursos	Avaliação
	<ul style="list-style-type: none"> <li>A professora dialoga com os alunos de forma a convocar aulas anteriores para que certos conhecimentos já adquiridos pelos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Quadro</li> </ul>	Grelha de avaliação

<p><b>Duração: 10'</b></p>	<p>mesmos possam ser utilizados (caso seja necessário os alunos podem consultar o guião de escrita criativa utilizado na aula de Português para relembrem certos aspetos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <i>Lembram-se do que falamos na aula em que escrevemos um texto sobre uma ilha?</i></li> <li>○ <i>Como era essa ilha e o que continha?</i></li> <li>○ <i>Viviam lá espécies? Ou chegaram posteriormente?</i></li> <li>○ <i>Como era essa espécie?</i></li> <li>○ <i>Todos os indivíduos eram iguais em tudo?</i></li> <li>○ <i>Qual era a particularidade da espécie?</i></li> <li>○ <i>Em que eram diferentes os indivíduos da espécie?</i></li> <li>○ <i>De que se alimentavam os indivíduos?</i></li> <li>○ <i>Que tipos de sementes existiam na ilha?</i></li> <li>○ <i>Para garantirem descendência quantas sementes tinham de comer?</i></li> <li>○ <i>Uma semente grande equivale a quantas sementes pequenas?</i></li> <li>○ <i>Como se reproduzia a espécie?</i></li> <li>○ <i>Quantos descendentes dava cada indivíduo?</i></li> <li>○ <i>Vamos então fazer no quadro o esquema que fizeram para mostrar quantos descendentes dava origem esta espécie.</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Giz</li> </ul>	<p>formativa</p>
<p><b>Duração: 35'</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A professora propõe no final da realização do esquema aos alunos a realização de um jogo, no qual os eles próprios vão ser os indivíduos da espécie. Divide os alunos em dois grupos (1 de 10 elementos e 1 de 9 elementos) para iniciar o jogo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Copos de plástico de 2 tamanhos para</li> </ul>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Depois de ter os dois grupos a professora questiona os alunos tentando prever o que vai acontecer: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <i>Quantos alunos de cada equipa vão começar a jogar?</i></li> <li>○ <i>Quantas gerações vamos ter representadas na turma?</i></li> <li>○ <i>O que acham que vai acontecer?</i></li> <li>○ <i>Quem irá conseguir colher mais sementes?</i></li> <li>○ <i>Ambos conseguirão colher alimento para garantir descendentes?</i></li> <li>○ <i>Vamos então jogar para ver o que acontece e se o que previmos acontece.</i></li> </ul> </li> <li>• Para a realização do jogo a professora fornece aos alunos de um grupo recipientes com uma abertura grande e aos de outro grupo recipientes com uma abertura mais pequena para que deste modo uns possam colher os dois tipos de sementes e os outros só possam colher um tipo.</li> </ul> <p>Antes da aula começar a professora espalhou pela sala rodas em cartolina (que simulam as sementes) dos dois tipos.</p> <p>(É esperado que no fim de cada jogada os indivíduos de boca grande consigam colher mais sementes do que os de boca pequena).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Após a realização do jogo pelos primeiros elementos do grupo, a</li> </ul>	<p>simular tamanho de bocas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Simulação de sementes em cartolina.</li> </ul> <p>• Tabela das</p>	
--	--	--	--

	<p>professora distribui pelos alunos uma tabela para que anotem o número de sementes que cada aluno conseguiu colher. Posteriormente dialoga com os alunos acerca do que observaram de modo a tirarem conclusões acerca do que vai acontecer de seguida:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <i>Quantas sementes colheu o indivíduo com boca grande?</i></li> <li>○ <i>Quantas sementes colheu o indivíduo com boca pequena?</i></li> <li>○ <i>As sementes são suficientes para garantir descendência?</i></li> <li>○ <i>O que acham que vai acontecer na geração seguinte?</i></li> <li>○ <i>Todos os indivíduos conseguirão alimento?</i></li> <li>○ <i>Quantos alunos de cada grupo vão jogar nesta fase?</i></li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Após a realização do jogo pela segunda vez, a professora dialoga com os alunos acerca do que observaram de modo a tirarem novamente conclusões acerca do que vai acontecer: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <i>Quantas sementes colheu o indivíduo com boca grande?</i></li> <li>○ <i>Quantas sementes colheu o indivíduo com boca pequena?</i></li> <li>○ <i>As sementes são suficientes para garantir descendência?</i></li> <li>○ <i>O que acham que vai acontecer na geração seguinte?</i></li> <li>○ <i>Todos os indivíduos conseguirão alimento?</i></li> <li>○ <i>Quantos alunos de cada grupo vão jogar nesta fase?</i></li> </ul> </li> <li>● A professora repete o jogo até à 4ª geração e continua com o questionamento aos alunos e o preenchimento da tabela. Há medida que o jogo avança, os indivíduos que dão origem à descendência vão morrendo, assim na primeira vez jogam 2</li> </ul>	sementes	
--	---	----------	--

	alunos, na segunda quatro alunos, na terceira 8 alunos e na quarta 16 alunos).		
<b>Duração: 10'</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No final do jogo a professora vai analisar os resultados com os alunos questionando: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <i>O que mudou com o aumento do número de indivíduos?</i></li> <li>○ <i>O que acham que acontecerá no futuro dentro da espécie?</i></li> <li>○ <i>Preveem que existam no futuro indivíduos dentro da espécie com as duas características?</i></li> <li>○ <i>Qual o tipo de característica que acham que vai existir em maior quantidade? Porquê?</i></li> <li>○ <i>Acham que a ilha conseguirá suportar 10 gerações desta espécie com características distintas?</i></li> <li>○ <i>O que afeta a espécie neste caso para que o ecossistema não seja afetado?</i></li> </ul> </li> </ul>		
<b>Duração: 5'</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A professora pede aos alunos que digam conceitos que acharam importantes na aula para que se possa construir um mapa concetual com as ideias dos mesmos.</li> </ul>		



## ANEXO 18 – CALENDARIZAÇÃO DO PROJETO

	Out.	Nov.	Dez.	Jan.	Fev.	Mar.	Abr.	Mai.
do tema de grupo	10	15	15	20	20	20	20	25
do tema individual	20	20	27	25	25	25	20	25
da Literatura	35	35	30	35	37	37	35	30
das metodologias a utilizar	45	47	40	40	40	40	45	45
de Atividades	50	50	55	55	60	50	50	57
ção dos modelos de recolha de implementação	65	60	65	67	65	65	65	60
ntação das atividades	77	75	70	70	75	75	77	70
os dados	80	85	85	80	80	80	80	85
da literatura	90	90	97	95	95	95	90	95
de Conclusões	105	105	100	105	107	107	105	100
	115	117	110	110	110	110	115	115
	120	120	125	125	120	120	120	127
	135	130	135	137	130	135	135	130
	147	145	140	140	145	145	147	140
	150	155	155	150	150	150	150	155
	160	160	167	165	165	165	160	165
	175	175	170	175	177	177	175	170
	185	187	180	180	180	180	185	185
	190	190	195	195	190	190	190	197
	205	200	205	207	205	205	205	200
	217	215	210	210	215	215	217	210
	220	225	225	220	220	220	220	225
	230	230	237	235	235	235	230	235
	245	245	240	245	247	247	245	240
	255	257	250	250	250	250	255	255
	260	260	265	265	260	260	260	267



## ANEXO 19 – QUESTIONÁRIO DO PROJETO



1. Numa serra existe a espécie Digimon, essa espécie é formada por 10 indivíduos. Desses indivíduos 5 apenas podem comer peras bravas e os restantes apenas podem comer amoras devido à forma dos seus dedos (observar ilustração). Nessa selva existem também 2 pereiras bravas (cada uma dá 20 peras por semana) e 2 silvas (cada uma dá 10 amoras por semana).

Para sobreviver até à reprodução cada indivíduo deve comer, por semana, pelo menos 2 frutos. Ao fim de 1 ano cada indivíduo reproduz-se sem necessitar de parceiro dando origem a 2 indivíduos com características iguais às suas. Ao fim de se reproduzir o indivíduo morre.

1.1. Quantos indivíduos vão existir ao fim de um ano? Porquê?

1.2. E ao fim de 3 anos? Porquê?

1.3. O que acontece ao longo dos anos à espécie? Quantos indivíduos que comem apenas amoras existem em relação aos que comem apenas peras? Porquê?



## ANEXO 20 – CRITÉRIOS PARA ANÁLISE DOS QUESTIONÁRIOS

Análise dos Questionários		
Questões	Respostas Possíveis	CrITÉrios
1.1 Quantos indivíduos vão existir ao fim de um ano? Porquê?	Ao fim de um ano vão existir 20 indivíduos da espécie Digimon. Porque todos os que existiam na selva se conseguem alimentar e por isso, reproduzem-se (morrendo de seguida).	(a) O aluno evidencia que utiliza operações aritméticas elementares matemáticas para resolver situações problemáticas, utilizando diferentes estratégias (esquema, lista organizada, dedução lógica) Estratégia usada - esquema, operação aritmética usada (somas, subtrações, multiplicações). (b) O aluno justifica o aumento com a reprodução. (c) O aluno justifica o aumento sem restrição com o excesso de alimento.
1.2 E ao fim de 3 anos? Porquê?	Ao fim de três anos vão existir 30 indivíduos da espécie Digimon (20 comem peras e 10 comem amoras), existem mais que comem peras. Porque que na selva existem mais peras do que amoras.	(d) O aluno evidencia que utiliza operações aritméticas elementares matemáticas para resolver situações problemáticas, utilizando diferentes estratégias (esquema, lista organizada, dedução lógica) Estratégia usada - esquema, operação aritmética usada (somas, subtrações, multiplicações). (e) O aluno justifica o

		<p>aumento com a reprodução.</p> <p>(f) O aluno justifica a diferença de frequência com a sobrevivência diferencial.</p> <p>(g) O aluno justifica a diferença de frequência com a reprodução diferencial.</p>
<p>1.3 O que acontece ao longo dos anos à espécie? Quantos indivíduos que comem apenas amoras existem em relação aos que comem apenas peras? Porquê?</p>	<p>Ao longo dos anos a espécie Digimon vai manter-se nos 30 indivíduos. Os indivíduos que comem amoras são metade dos indivíduos que comem peras. Isto acontece devido ao número de alimentos existentes na selva.</p>	<p>(h) O aluno justifica a diferença de frequência com a sobrevivência diferencial.</p> <p>(i) O aluno justifica a diferença de frequência com a reprodução diferencial.</p> <p>(j) O aluno justifica a diferença de frequências de características com a frequência de alimento.</p> <p>(k) O aluno reconhece o termo metade.</p> <p>(l) O aluno reconhece a proporção de indivíduos existentes.</p> <p>(m) O aluno justifica a manutenção do tamanho e da proporção por ter sido atingido o limite de carga do meio.</p>

ANEXO 21 – TABELAS DE ANÁLISE DOS DADOS – RESPOSTAS DOS ALUNOS

Alunos	1.1			1.2				1.3					
	a	B	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m
1	0	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0
2	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
4	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0
6	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
7	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0
9	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0
10	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0

11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Alunos	1.1			1.2				1.3					
	a	B	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m
1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0
3	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0
4	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0
6	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0
7	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0
8	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0
9	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0
10	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0

11	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0



ANEXO 22 – TABELA DE CONTAGEM DE DADOS E PERMUTAÇÕES

Critério	Pré-teste	Pós-teste	Diferença Cotação	Permutações
A	10	9	1	p=0.6793206793206793
B	4	4	0	p=1.0
C	0	0	0	p=1.0
D	11	10	1	p=0.6513486513486514
E	4	5	1	p=0.6913086913086913
F	0	0	0	p=1.0
G	0	0	0	p=1.0
H	1	0	1	p=1.0
I	3	2	1	p=1.0
J	1	6	5	p=0.03296703296703297
K	0	5	5	p=0.03596403596403597
L	0	0	0	p=1.0
M	0	0	0	p=1.0



ANEXO 23 – TABELAS DE ANÁLISE DOS DADOS – OPERAÇÕES  
MATEMÁTICAS

Alunos	Pré-teste 1.1											
	Soma	Subtração	Multiplicação	Divisão	Esquema	DSS	SEM	SS	ES	EM	MSS	S/R
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
2	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
5	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
7	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
9	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
12	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
13	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	1	2	3	0	2	1	1	0	0	0	2	1

Alunos	Pós- Teste 1.1											
	Soma	Subtração	Multiplicação	Divisão	Esquema	DSS	SEM	SS	ES	EM	MSS	S/R
1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
2	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
6	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
8	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
9	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
11	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
13	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	1	0	3	0	2	0	0	2	2	1	0	2

Alunos	Pré-teste 1.2											
	Soma	Subtração	Multiplicação	Divisão	Esquema	DSS	SEM	SS	ES	EM	MSS	S/R
1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
5	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
9	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
12	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
13	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	3	0	6	0	2	0	0	0	0	0	2	0

Alunos	Pós-teste 1.2											
	Soma	Subtração	Multiplicação	Divisão	Esquema	DSS	SEM	SS	ES	EM	MSS	S/R
1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
2	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
6	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
8	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
12	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
13	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	1	0	4	0	1	0	1	1	0	0	4	2

<b>MSS</b>	Multiplicação- Soma- Subtração
<b>DSS</b>	Divisão- Soma- Subtração
<b>SEM</b>	Soma- Esquema- Multiplicação
<b>SS</b>	Soma- Subtração
<b>ES</b>	Esquema - Soma
<b>EM</b>	Esquema - Multiplicação

## Anexo 24 – Contagem de Dados

Operação (1.1)	Pré-teste	Pós-teste	Diferença Cotação
Soma	1	1	0
Subtração	2	0	2
Multiplicação	3	3	0
Divisão	0	0	0
Esquema	2	2	0
Divisão- Soma- Subtração	1	0	1
Soma- Esquema- Multiplicação	1	0	1
Soma- Subtração	0	2	2
Esquema - Soma	0	2	2
Esquema - Multiplicação	0	1	1
Multiplicação- Soma- Subtração	2	0	2
Sem resposta	1	2	1

Operação (1.2)	Pré-teste	Pós-teste	Diferença Cotação
Soma	3	1	2
Subtração	0	0	0
Multiplicação	6	4	2
Divisão	0	0	1
Esquema	2	1	1
Divisão- Soma- Subtração	0	0	0
Soma- Esquema- Multiplicação	0	1	1
Soma- Subtração	0	1	1
Esquema - Soma	0	0	0
Esquema - Multiplicação	0	0	0
Multiplicação- Soma- Subtração	2	4	2
Sem resposta	0	2	2

Aluno	Pré-teste (1.1)	Pós-teste (1.1)	Alterou	Acertou (pré)	Acertou (pós)
1	Sem Resposta	SS	Sim	Acertou	Acertou
2	Multiplicação	Multiplicação	Não	Errou	Acertou
3	MSS	ES	Sim	Acertou	Acertou
4	MSS	Sem Resposta	Sim	Acertou	Errou
5	Subtração	Sem Resposta	Sim	Errou	Acertou
6	DSS	ES	Sim	Errou	Acertou
7	Multiplicação	EM	Sim	Errou	Acertou
8	SEM	Esquema	Sim	Errou	Acertou
9	Multiplicação	Multiplicação	Não	Acertou	Errou
10	Subtração	SS	Sim	Errou	Errou
11	Esquema	Multiplicação	Sim	Errou	Acertou
12	Esquema	Esquema	Não	Errou	Errou
13	Soma	Soma	Não	Errou	Errou

Aluno	Pré-teste (1.2)	Pós-teste (1.2)	Alterou	Acertou (pré)	Acertou (pós)
1	Multiplicação	SS	Sim	Errou	Errou
2	Multiplicação	Multiplicação	Não	Errou	Errou
3	Multiplicação	MSS	Sim	Errou	Errou
4	MSS	Sem Resposta	Sim	Acertou	Errou
5	Multiplicação	Sem Resposta	Sim	Errou	Acertou
6	Soma	SEM	Sim	Errou	Acertou
7	Multiplicação	MSS	Sim	Errou	Errou
8	MSS	Multiplicação	Sim	Errou	Acertou
9	Multiplicação	Multiplicação	Não	Errou	Errou
10	Soma	Soma	Não	Errou	Errou
11	Esquema	MSS	Sim	Errou	Errou
12	Esquema	Esquema	Não	Errou	Errou
13	Soma	Multiplicação	Sim	Errou	Errou

