



Orientação

*Não há nada que possa substituir um bom professor. Quando nos recordamos dos tempos de escola são os professores que nos vêm à memória. A sua capacidade de nos inspirar, de tornar acessível o conhecimento, de dar sentido ao trabalho escolar. Os bons professores valem mais do que qualquer técnica, método ou teoria. Alguns, os mais lúcidos, compreendem mesmo que ensinar é também uma forma de aprender.*

António Nóvoa, 2009

## AGRADECIMENTOS

Quando comecei esta jornada não sabia muito bem o que esperar, sabia apenas que o trabalho seria muito, a dedicação teria de ser imensa e o esforço teria de ser a triplicar. Somos constantemente deitados abaixo pela sociedade, pelas notícias, pelos dias que não correm tão bem. É uma montanha russa de emoções, onde queremos sempre estar e dar o nosso melhor. Ao longo dessa viagem e no meio de tanta turbulência, felizmente existiram pessoas que não me deixaram ficar por terra. A todas um enorme obrigado!

Aos meus pais, por me deixarem seguir o que queria e não o que fica bem à sociedade. Por tudo que sempre fizeram por mim, pela paciência e pelas horas de conselhos sábios que me ajudaram a ser melhor pessoa dia após dia. Por terem feito de mim quem sou.

À minha irmã, minha melhor amiga, pelo exemplo a seguir que sempre foi para mim.

Ao Daniel, por toda a amizade, amor, ajuda, persistência e paciência. Sobretudo pela força e pelas palavras, por acreditar em mim quando por vezes eu não o fiz. Nada seria igual sem ele.

À minha prima mais nova, pelas horas de estudo que não foram só benéficas para ela. Por toda a motivação que me deu e por me ajudar a crescer enquanto profissional.

À minha família, genuína à sua maneira. Por todas as palavras de afeto e pelos “A Filipa tem muito jeito para professora”; “A Filipa já fala como uma professora”.

À Teresa pela amizade de uma vida, por estar sempre lá quando preciso. Pela irmã que é sem o ser.

Às minhas verdadeiras amigas, pelo apoio e conversas que me fizeram desanuviar. Por estarem lá independentemente do tempo ou distância.

À pessoa que vivenciou comigo todos os momentos, que aceitou entrar nesta montanha russa de emoções, a Cláudia, a minha parceira, por toda a partilha durante este ano. Pela amizade que cresceu, força e por me mostrar que existem boas pessoas quando acreditamos que já se esgotaram.

À minha Orientadora e Supervisora Institucional, Professora Doutora Paula Flores por todo o apoio e disponibilidade. Pela farsquia que sempre elevou e me fez querer chegar cada vez mais alto. Pelo click que se deu em escolhe-la e que muitos não entenderam porquê, mas acredito que nada seja por acaso.

Aos Supervisores Institucionais, por todo o apoio prestado durante a prática pedagógica bem como pelas críticas construtivas que potenciaram um crescimento pessoal e profissional.

A todos os Orientadores Cooperantes por abrirem as suas portas e me aceitarem na sua sala de aula. Por confiarem em mim, pelos conselhos dados e por acreditarem nas minhas capacidades. Um agradecimento especial à Professora Sandra, por todo o ensinamento e apoio e por se revelar um verdadeiro exemplo a seguir, com toda a sua força e vontade de ensinar, contagiando tudo e todos.

A todos os meus professores do Ensino Básico e Secundário, pelos alicerces que me ajudaram a construir. À família do *edifício amarelo*, onde cresci e vivi os melhores anos da minha vida. Durante a nossa vida é importante saber para onde queremos ir, mas mais ainda, lembrar de onde viemos. Não seria a mesma sem a escola que me viu crescer.

Por último, ao que me lembra do porquê de tentar superar tudo, ao que me deu sempre força e motivação para continuar, crença de que seria capaz e de que vale a pena acreditar que um dia existirá uma oportunidade: aos meus alunos. Aos que foram um pouco meus durante este ano e aos que ainda irão cruzar o meu caminho.

*Se te restar apenas um último fôlego, utiliza-o para simplesmente dizer... Obrigado!*

Pam Brown

## RESUMO

O presente relatório apresenta-se como o culminar de todo o trabalho desenvolvido na Unidade Curricular de Integração Curricular: Prática Educativa e Relatório de Estágio, constituindo um requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre em Ensino dos 1º e 2º Ciclos do Ensino Básico (CEB). Este documento assume-se como um relatório de formação pessoal e profissional da mestranda, espelhando, de forma refletida e fundamentada, o seu percurso realizado no âmbito da sua intervenção educativa em contexto de supervisão onde a mobilização de saberes ganha relevância.

No desenvolvimento da prática pedagógica a metodologia de investigação-ação norteou a conduta da professora estagiária. Esta metodologia processa-se num ciclo de etapas que inicia na observação, passa pela planificação, ação e reflexão. Sustenta-se numa perspetiva construtivista e socio-construtivista no sentido da construção de conhecimentos sólidos que ocorrem na interação de experiências práticas, teóricas, relacionais e sensoriais que sustentam o desenvolvimento da profissionalidade docente. A supervisão assume-se, então, como um momento privilegiado e insubstituível de aprendizagem no processo de formação para a docência, pois releva a transformação e o aperfeiçoamento da prática pedagógica abraçando o trabalho colaborativo e cooperativo. Neste sentido, a partilha de saberes com o par pedagógico, Professores Supervisores e Professores Orientadores Cooperantes fez com que a mestranda crescesse ainda mais, enquanto pessoa, e construísse um perfil profissional que favorece o saber-ser e estar, e saber-fazer e transformar. Este trabalho inclui, também, uma reflexão crítica sobre todo o envolvimento com a comunidade escolar, através da realização de projetos, englobando-se, assim, todas as dimensões da atividade docente. Deste modo, é um forte contributo para a construção da identidade pessoal da futura docente.

**Palavras-chave:** Prática Pedagógica Supervisionada; Investigação – Ação; Desenvolvimento Profissional e Pessoal

## **ABSTRACT**

This assignment is the result of all the work developed in the Educational Practice and Internship Report- a module required to complete the Masters in Ensino dos 1º e 2º Ciclos do Ensino Básico (CEB). This document is assumed as a report of personal and professional development of the graduate student, mirroring, of reflected and reasoned way, her journey undertaken as part of its educational intervention in supervisory context where mobilization of knowledge becomes relevant.

In the development of pedagogical practice, action-research methodology guided the conduct of the trainee teacher. This methodology takes place in a cycle of steps that begins in observation, goes through planning, action and reflection. It is held in a constructivist perspective and socio- constructivist towards building solid knowledge that occur in the interaction of practical , theoretical , relational and sensory experiences that support the development of the teaching profession.

Supervision is assumed, then, as a privileged and irreplaceable moment of learning in the process of training for teachers, as highlights the transformation and improvement of pedagogical practices embracing collaborative and cooperative work. In this sense, the sharing of knowledge with the pedagogical pair , Supervisors and Cooperative Mentors made the graduate student further grow as a person and build a professional profile that favors know- being and being, and know - how and turn. This work also includes a critical reflection on all involvement with the school community through the project realization, covering up so all dimensions of teaching activity. It is thus a strong contribution to the construction of the personal identity of the future teacher.

**Keywords:** supervision; theory; practice; reflection; research-action.

## **LISTA DE ABREVIATURAS**

- CEB** – Ciclo do Ensino Básico
- CNEB** – Currículo Nacional do Ensino Básico
- CREC** – Complemento Regulamentar Específico de Curso
- CTS** – Ciência, Tecnologia e Sociedade
- DL** – Decreto-Lei
- ESE/IPP** – Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico do Porto
- LBSE** – Lei de Bases do Sistema Educativo
- ME** – Ministério da Educação
- NCTM** – National Council of Teachers of Mathematics
- NEE** – Necessidades Educativas Especiais
- NPMEB** – Novo Programa de Matemática do Ensino Básico
- OC** – Oferta Complementar
- ONU** – Organização das Nações Unidas
- PCE** – Projeto Curricular de Escola
- PE** – Projeto Educativo
- PES** – Prática Educativa Supervisionada
- PMEB** – Programa de Matemática do Ensino Básico
- PPEB** – Programa de Português do Ensino Básico
- TIC** – Tecnologias de Informação e Comunicação
- UC** – Unidade Curricular
- UD** – Unidade Didática

# Índice Geral

Agradecimentos	ii
Resumo	iv
Abstract	v
Lista de abreviaturas	vi
Índice de figuras	ix
Índice de anexos	xi
Introdução	1
1. Finalidades e objetivos	4
2. Enquadramento académico e profissional	6
2.1. Formação e dimensão académica	6
2.2. Formação e dimensão profissional	11
2.2.1. Ser professor	12
2.2.2. A gestão curricular: autonomia e profissionalidade	24
2.2.3. A inclusão das TIC na sala de aula	34
3. Prática de ensino supervisionada em contexto educativo	44
3.1. Caracterização do contexto educativo da prática de ensino supervisionada	45
3.1.1. O Agrupamento de Escolas de Pedrouços	46
3.1.2. A turma do 3ºA	50
3.1.3. A turma do 5ºH	52
3.1.4. A turma do 6ºB	53
3.2. Intervenção em contexto educativo	55
3.2.1. Historiando o passado, vivendo o presente, construindo o futuro	55

3.2.2. Aterrando no planeta das letras	66
3.2.3. Manipulando pelo mundo da matemática	78
3.2.4. O nosso mundo: questionando e aprendendo	88
3.2.5. Entre um mundo e outro: articulação de saberes	98
3.2.6. O outro lado da docência: envolvimento com a comunidade escolar	104
4. Componente investigativa	107
4.1. Resumo	107
4.2. Justificativa	108
4.3. Questão – Problema	110
4.4. Objetivos	110
4.5. Fundamentação Teórica	112
4.5.1. Motivação nas Aulas de Matemática	112
4.5.2. Materiais Manipuláveis no ensino da geometria	114
4.5.3. Tangram	116
4.5.4. Geoplano	117
4.5.5. Polydrons	118
4.6. Amostra	119
4.7. Técnicas e instrumentos de recolha de dados	120
4.8. Análise dos dados	121
4.8.1. Análise dos dados recolhidos através de regências e guiões de observação	121
4.8.2. Análise dos dados recolhidos através de questionários aplicados aos estudantes	124
4.8.3. Análise dos dados recolhidos através de questionários aplicados aos docentes	127

4.9. Reflexões Finais	129
5. Conclusões e Reflexões Finais	133
Referências bibliográficas	136
Anexos	151

## ÍNDICE DE FIGURAS

Fig.1- Quadro síntese paradigmas pedagógicos	15
Fig.2 - Papelaria	164
Fig.3 – Loja de Roupa	164
Fig.4 - Hipermercado	164
Fig.5 – Atividade de agrupamento dos objetos	165
Fig. 6 – Objetos para agrupar	165
Fig.7 – Turma com chapéus de bruxa/feiticeiro	181
Fig.8 – Dramatização da história	182
Fig.9 – Título da Unidade Didática	201
Fig. 10 – Obras trabalhadas na UD	201
Fig. 11- Capa caderno da UD	202
Fig. 12 – Registo do trabalho dos alunos no caderno da UD	202
Fig. 13 - Registo do trabalho dos alunos no caderno da UD	202
Fig.14 – Caligrama elaborado por um aluno	206
Fig. 15 – Acróstico elaborado por um aluno	206
Fig. 16- Tabela Tally Charts e Tabela de Frequência absoluta e relativa	222
Fig. 17- Gráfico da votação para escolha de destino de visita de estudo	226
Fig. 18- Cartaz diferenças entre inspiração e expiração	229
Fig. 19- Cartaz sistema respiratório	229

Fig. 20-Chuva de ideias elaborada pela turma	241
Fig. 21- Ilustração de “A Sementinha Mágica”	242
Fig. 22- Ilustração de “A Sementinha Mágica”	242
Fig. 23- Ilustração de “A Sementinha Mágica”	242
Fig. 24-Atividades com o tangram	251
Fig.25-Atividades com os polydron	251
Fig.26-Atividades com os círculos fracionários	252
Fig.27-Construir figuras com o tangram	252
Fig.28-Construção de um sólido geométrico	252
Fig.29-Apresentação do livro com a autora	253
Fig.30-Momento musical	253
Fig.31-Primeira fase do torneio	254
Fig.32-Medalhas dos vencedores	254
Fig.33- Mesa dos prémios	254
Fig.34- Gostas das aulas de Matemática?	273
Fig.35- Justificação da questão “Gostas das aulas de Matemática?”	273
Fig.36-Materiais conhecidos pelos estudantes	273
Fig.37-Gostas das aulas de Matemática?	274
Fig.38- Justificação da questão “Gostas das aulas de Matemática?”	274
Fig.39- Materiais conhecidos pelos estudantes	274
Fig.40- Gostas de ir às aulas?	275
Fig.41- Justificação da questão “Gostas de ir às aulas?”	275
Fig.42- Gostas das aulas de Matemática?	275
Fig.43- Justificação da questão “Gostas das aulas de Matemática?”	276
Fig.44- Quais atividades mais gostas de realizar nas aulas de Matemática?	276
Fig.45– O que achas das aulas de Matemática quando trabalhas com materiais?	276

## ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1. Guiões de Observação	151
Anexo 1.1 - Grelha de Observação 3º ano	151
Anexo 1.2 – Grelha de Observação 5º ano	155
Anexo 1.3 – Grelha de Observação 6º ano	158
Anexo 2. Estudo do Meio/Ciências Sociais e Humanas no 1ºCEB	161
Anexo 2.1 – Planificação da regência supervisionada	161
Anexo 2.2 - Registo fotográfico dos diferentes espaços comerciais	164
Anexo 2.3 - Registo fotográfico da primeira atividade de agrupamento de objetos	165
Anexo 2.4 – Jogo “Classifica tu!”	166
Anexo 2.5 – Planificação “cocas” do comércio	167
Anexo 3 – História no 2º Ciclo	169
Anexo 3.1 – Planificação da regência supervisionada	169
Anexo 3.2 – Letra da música “Porto State of Mind”	172
Anexo 3.3 – Guião de visualização do vídeo “O Porto”	173
Anexo 3.4 – Artigo sobre as desvantagens das cidades	175
Anexo 3.5 – Palavras cruzadas	176
Anexo 4 – Português no 1º CEB	177
Anexo 4.1 – Planificação da regência supervisionada	177
Anexo 4.2 – Registo fotográfico da turma com chapéu de bruxa	181
Anexo 4.3 – Registo fotográfico momento de leitura com fantoches	182
Anexo 4.4 – Exemplo anúncio e análise da carta de resposta	183
Anexo 4.5 – Guião de construção de uma carta e exemplo	184
Anexo 5 – Português no 2º CEB	188
Anexo 5.1 – Planificação da Unidade Didática	188
Anexo 5.2 – Imagens da apresentação da Unidade Didática	201

Anexo 5.3 – Caderno da Unidade Didática	202
Anexo 5.4 – Planificação da regência supervisionada	203
Anexo 5.5 – Registo fotográfico de caligramas e acrósticos elaborados pelos alunos	206
Anexo 6 – Matemática no 1º CEB	207
Anexo 6.1 – Planificação da regência supervisionada	207
Anexo 6.2 – Inês e a visita à quinta dos animais	211
Anexo 6.3 – Ficha distribuída aos alunos	213
Anexo 7 – Matemática no 2º CEB	215
Anexo 7.1 – Planificação da regência supervisionada	215
Anexo 7.2 – Boletim de voto	221
Anexo 7.3 – Registo fotográfico tabelas	222
Anexo 7.4 – Folha de Registo	223
Anexo 7.5 – Registo fotográfico do gráfico	226
Anexo 8 – Estudo do Meio / Ciências Naturais no 1º CEB	227
Anexo 8.1 – Planificação da regência supervisionada	227
Anexo 8.2 – Registo fotográfico dos cartazes elaborados	229
Anexo 9 – Ciências no 2º CEB	230
Anexo 9.1 – Planificação da regência supervisionada	230
Anexo 9.2 – Protocolo experimental	232
Anexo 9.3 – Esquema síntese	233
Anexo 10 – Articulação de Saberes no 1º CEB	234
Anexo 10.1 – Planificação da regência supervisionada	234
Anexo 10.2 – Power Point de revisão	240
Anexo 10.3 – Chuva de Ideias	241
Anexo 10.4 – Registo fotográfico de ilustrações dos alunos	242
Anexo 11 – O outro lado da docência	243
Anexo 11.1 – Planificação do Projeto “O Baú da Matemática” e registos fotográficos	243
Anexo 11.2 – Registo fotográfico da apresentação do livro “A Joanhinha Quadrada”	253

Anexo 11.3 – Registo fotográfico do Torneio de Cálculo Mental	254
Anexo 12 – Guiões de Observação	255
Anexo 12.1 – Guião de Observação Tangram 1ºCEB	255
Anexo 12.2 – Guião de Observação Geoplano 1º CEB	256
Anexo 12.3 – Guião de Observação Pollydrons 2º CEB	257
Anexo 12.4 – Guião de Observação Geoplano 2ºCEB	258
Anexo 13 - Questionários aplicados	259
Anexo 13.1 – Questionário 1º CEB	259
Anexo 13.2 – Questionário 2ºCEB	261
Anexo 13.3 – Questionário docentes	262
Anexo 14 – Segunda implementação	263
Anexo 14.1 – Plano de aula	263
Anexo 14.2 – Inês e a horta biológica	265
Anexo 15 – Terceira Implementação	266
Anexo 15.1 – Plano de aula	266
Anexo 16 – Quarta Implementação	269
Anexo 16.1 – Plano de aula	269
Anexo 16.2 – Guia de Tarefas	271
Anexo 17 – Gráficos relativos à análise dos questionários	273



## INTRODUÇÃO

O presente relatório da prática educativa supervisionada surge no âmbito da unidade curricular de Integração Curricular: Prática Educativa e Relatório de Estágio, parte integrante do plano de estudos do Mestrado em Ensino do 1.º e 2.º Ciclos do Ensino Básico. A elaboração do mesmo apresenta-se como um requisito parcial para a obtenção do grau de mestre, habilitando para a docência nos 1.º e 2.º Ciclos do Ensino Básico.

Este documento retrata o percurso percorrido pela mestranda, relevando vivências e experiências significativas na Escola EB1/JI de Parada e na Escola EB2/3 de Pedrouços, assim como momentos de reflexão e de articulação teoria/prática, pelo que constitui uma etapa determinante do desenvolvimento profissional e pessoal da futura docente.

Note-se que a prática pedagógica assume-se aqui como um verdadeiro alicerce à construção do perfil docente da mestranda, sustentada pelo modelo de investigação-ação que circunscreve fases marcantes (observação, planificação, ação, reflexão e avaliação) na construção de uma saber-fazer, saber-ser e saber-transformar.

Este percurso não seria possível sem a partilha de ensinamentos por parte dos Professores Supervisores Institucionais, Professores Orientadores Cooperantes e sem a colaboração e ajuda do par pedagógico. Todo este processo de trabalho colaborativo e cooperativo contribuiu para uma prática pedagógica aperfeiçoada.

Assim, este documento é constituído por três partes estruturantes: pré-textual, textual e pós-textual. Numa primeira parte são mencionados os agradecimentos da mestranda a quem mais lhe é importante pelo apoio disponibilizado, é referido o resumo do trabalho, replicado em *abstract*, e o índice (distinguindo o índice de anexos e de abreviaturas). Numa segunda parte, o presente relatório encontra-se dividido em cinco capítulos:

1. No primeiro capítulo *Finalidade e Objetivos*, evidenciam-se os principais objetivos e finalidades inerentes à prática pedagógica, tendo por base o Complemento Regular Específico do Curso.
2. No segundo capítulo, *Enquadramento Académico e Profissional*, contemplam-se - pressupostos teóricos e legais e outros conhecimentos adquiridos ao longo da formação inicial, fundamentais para alicerçar a práxis. Neste sentido, evidencia a revisão da literatura que sustentou a prática educativa da mestranda, cuja importância foi relevante como fundamento das suas deliberações. Assim, este capítulo encontra-se dividido em subcapítulos: Formação e dimensão académica e a formação e dimensão profissional. Este último realça a mudança de paradigma: refletindo sobre o ser professor com um olhar no passado, presente e futuro; a gestão curricular: autonomia e profissionalidade e a importância das TIC nas salas de aula;
3. No terceiro capítulo, *Prática de ensino supervisionada em contexto educativo* caracteriza-se o contexto educativo do trabalho desenvolvido pela mestranda, o que proporcionou uma compreensão do contexto fundamental para a tomada de decisões. Apresenta-se, também, uma análise reflexiva da prática supervisionada, relativa ao 1º e 2º CEB, nas diferentes áreas curriculares, assim como da participação em projetos educativos, reuniões, festas de escola e visitas de estudo.
4. No quarto capítulo, *Componente Investigativa*, revela-se o projeto desenvolvido na área da Matemática – “Manipulando e motivando nas aulas de Matemática”, no âmbito da unidade curricular de Projeto: Conceção, Desenvolvimento e Avaliação. Inicialmente justifica-se a pertinência do tema, referem-se os objetivos do projeto de intervenção patenteando a questão-problema. Segue-se a contextualização teórica inerente à temática, a análise dos dados recolhidos e respetivas conclusões finais.

5. Por fim, na última parte do relatório, *Conclusões e reflexões finais*, apresenta-se uma reflexão global acerca de todo o percurso da ação educativa e as perspetivas da mestranda em relação ao seu futuro profissional.

A fechar este relatório, encontra-se a parte pós-textual, onde é exibida uma lista de referências bibliográficas utilizadas no decorrer deste trabalho, como resultado da pesquisa autónoma efetuada no decorrer dos últimos anos, quer na Licenciatura, quer nos dois anos de Mestrado.

Como complemento, existem ainda os anexos que se constituem como registos e recordações do trabalho efetuado ao longo deste último ano por parte da mestranda evidenciando momentos de ação e avaliação planificadas e executadas pelos alunos.

Note-se, porém, que este documento constitui também o início de uma nova jornada, uma jornada vivida no mundo real, onde portas encetam no sentido da (re)descoberta de momentos educativos que tornarão a mestranda profissional da educação, constituindo momentos decisivos para a construção da profissionalidade docente.

## 1. FINALIDADES E OBJETIVOS

O relatório de estágio profissional, requisito à obtenção do grau de Mestre em Ensino dos 1º e 2º CEB, mediante aprovação no ato de defesa pública (DL n.º 43/2007 de 22 de Fevereiro), espelha o percurso individual de formação da mestranda e o seu desenvolvimento profissional, e pessoal, conforme Unidade Curricular de Integração Curricular: Prática educativa e Relatório de Estágio. Neste contexto, verificam-se neste documento opções fundamentadas e contextualizadas, perspetivando a articulação entre os saberes teóricos e saberes práticos construídos e implementados nos contextos educativos de formação (CREC, 2014).

O presente capítulo elenca as finalidades do trabalho e os objetivos essenciais à docência e que susteram a prática educativa supervisionada da mestranda e, ainda, as suas expectativas e convicções relativamente ao seu futuro profissional.

Assim, de acordo com o plano curricular da UC de Integração Curricular – Prática Educativa e Relatório de Estágio espera-se:

- Adquirir e aplicar saberes científicos, pedagógicos, didáticos e culturais na conceção, desenvolvimento e avaliação de projetos educativos e curriculares face aos continuados desafios da atual sociedade da globalização e da interdependência, numa perspetiva de trabalho de equipa.
- Utilizar instrumentos de teorização e de questionamento crítico da realidade educativa através de uma abordagem sistémica, que permita uma atuação autónoma em contexto profissional.
- Construir uma atitude profissional crítico-reflexiva e investigativa potenciadora de tomada de decisões em contextos de incerteza e de complexidade da prática docente, pelo exercício sistemático de reflexão sobre, na e para ação.

- Disseminar saberes profissionais adquiridos na e pela investigação junto da comunidade educativa e outros públicos, tendo em vista a renovação de práticas educacionais inclusivas.

Existem ainda outros objetivos presentes na autoavaliação da PES, importantes para este processo:

- Observar o contexto da Prática;
- Programar/Planificar fundamentalmente a ação pedagógica-didática
- Realizar adequadamente o trabalho programado/planificado
- Refletir na e pós ação
- Avaliar sistematicamente o processo de ensino-aprendizagem
- Colaborar na orientação educativa da turma
- Participar em atividades de animação pedagógica e cultural e refletir sobre as mesmas

Desta forma, pretende-se que este relatório reflita todo o trabalho da mestranda ao longo da sua prática educativa em ambos os ciclos de estudos, evidenciando as suas vivências e aprendizagens, ações e reflexões cruciais para a construção do seu “eu”, enquanto futura docente.

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

Este capítulo evidencia pressupostos teóricos e legais que sustentaram a orientação da prática educativa da mestranda ao longo do seu percurso académico, com início na Licenciatura em Educação Básica.

Encontra-se dividido em subcapítulos que contemplam uma revisão da literatura, fundamental para a ação educativa praticada, e transmitem reflexões e conexões significantes para a construção de uma cultura e identidade docente.

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

Ao abrigo do Artigo 28º da Declaração Universal dos Direitos da Criança, todos os jovens têm direito à educação, sendo o ensino primário gratuito e obrigatório. Conjugando com o Artigo 2º da lei de Bases do Sistema Educativo, a escolaridade obrigatória cessa no momento escolar em que o aluno complete os 18 anos de idade (Lei nº 85/2009).

A educação deve, assim, segundo a Declaração Universal dos Direitos da Criança (1959)

destinar-se a promover o desenvolvimento da personalidade da criança, dos seus dons e aptidões mentais e físicas, na medida das suas potencialidades. E deve preparar a criança para uma vida adulta ativa numa sociedade livre e inculcar o respeito pelos pais, pela sua identidade, pela sua língua e valores culturais, bem como pelas culturas e valores diferentes dos seus.

Algo subjacente também no Artigo 7º da Lei n.º 46/86, de 14 de outubro. De acordo, com a referida lei (Capítulo II, Artigo 7.º, Alínea a) um dos objetivos do ensino básico passa por “assegurar uma formação geral comum a todos os portugueses que lhes garanta a descoberta e o desenvolvimento dos seus interesses e aptidões, capacidade de raciocínio, memória e espírito crítico, criatividade, sentido moral e sensibilidade estética”, potenciando a realização pessoal, em consonância com os valores da solidariedade social.

De forma a potenciar o melhor que a escolaridade tem para oferecer às crianças, a mestrandia pretendeu integrar este mestrado com responsabilidade e consciência da sua amplitude. Neste sentido, torna-se pertinente acostar as atualizações efetuadas, nomeadamente no âmbito do Processo de Bolonha, onde os ciclos de estudos passam a ser dois, sendo que o 1º concede o grau de licenciado e o 2º grau de mestre. A razão reside no facto de esta alteração visar “uma oportunidade única para incentivar a frequência do ensino superior, melhorar a qualidade e a relevância das formações oferecidas, fomentar a mobilidade dos nossos estudantes e diplomados e a internacionalização das nossas formações” (DL 74/2006, de 24 de março de 2006). É, ainda, relevante referir que a habilitação para a docência requer a obtenção do grau de mestre, por valorizar a dimensão do conhecimento disciplinar, a fundamentação prática de ensino na investigação e a iniciação à prática profissional. Assim, foi adotado o DL 43/2007 de 22 de fevereiro, com o propósito de aprovar o regime jurídico da habilitação profissional para a docência na educação pré-escolar e nos ensinos básico e secundário. Revestiu-se de importância a emergência de um novo sistema que privilegiasse uma maior abrangência de níveis e ciclos de ensino, promovendo um maior acompanhamento do mesmo professor aos alunos – o professor “generalista” – e, ainda, uma maior flexibilização de recursos humanos da parte do sistema educativo. Por conseguinte, difundiu-se a ideia de alargamento dos domínios de habilitação conjunta para os 1.º e 2.º Ciclos do Ensino Básico sendo que passou a ser obrigatória a aquisição do grau de mestre para o exercício da prática docente, tendo sido criado o mestrado em Ensino dos 1.º e 2.º Ciclos do Ensino Básico.

Neste sentido surge também o Despacho n.º 7856/2010, dando oportunidade de uma habilitação conjunta para o ensino dos 1º e 2º Ciclos do Ensino Básico, basilar à criação do mestrado em que a mestranda atualmente se encontra.

O mestrado em Ensino do 1º e 2º Ciclos, visa à criação de docentes capazes de lecionar desde o 1º ciclo de estudos, até ao 2º, nas vertentes de Português e História e Geografia de Portugal, ou Matemática e Ciências Naturais, originando-se, assim, um conhecimento mais abrangente das quatro áreas e não tanto especializado como nos módulos antigos do mestrado, onde os estudantes escolhiam apenas uma das vertentes disciplinares, ficando especializados nessa área. Efetivamente, enquanto professor generalista, consegue-se uma maior articulação entre as diferentes áreas do saber, estimulando a interdisciplinaridade que oferece respostas mais eficazes aos desafios atuais e que uma visão linear terá mais dificuldades. Mediante esta perspetiva, o currículo aborda “os conteúdos não por uma disciplina, mas por um princípio organizador comum a várias disciplinas “ (D'Hainaut, 1980, p. 115)

Esta delimitação dos domínios de habilitação para a docência privilegia-se, neste novo sistema, uma maior abrangência de níveis e ciclos de ensino a fim de tornar possível a mobilidade dos docentes entre os mesmos. Esta mobilidade permite o acompanhamento dos alunos pelos mesmos professores por um período de tempo mais alargado, a flexibilização da gestão de recursos humanos afetos ao sistema educativo e da respetiva trajetória profissional. É neste contexto que se promove o alargamento dos domínios de habilitação do docente generalista que passam a incluir a habilitação conjunta para a educação pré-escolar e para o 1.º ciclo do ensino básico ou a habilitação conjunta para os 1º e 2º ciclos do ensino básico.

Mais recentemente, o DL n.º 43/2007 de 22 de fevereiro foi revogado, sendo substituído pelo DL n.º 79/2014 de 14 de maio. Neste contexto, destacam-se as mudanças significativas aplicadas a este Mestrado, que regressa às suas vertentes iniciais, ou seja, a partir do próximo ano letivo será desdobrado em dois: Mestrado em Ensino do 1.º CEB e de Português e História e Geografia de

Portugal no 2.º CEB, e Mestrado em Ensino do 1.º CEB e de Matemática e de Ciências Naturais no 2.º CEB. O grande objetivo desta mudança reside no facto de se querer “reforçar a formação na área da docência”, ou seja, formar mais rigorosamente os professores em relação ao conhecimento de matérias específicas. Parece ser esse o grande foco que justifica a mudança deste Mestrado. Todavia, convém reforçar que os professores que tenham obtido habilitação profissional para a docência antes da entrada em vigor do diploma mantêm essa habilitação no(s) grupo(s) de recrutamento em que a tenham obtido.

Este mestrado oferece aos alunos a oportunidade de vivenciar a atividade docente a 100%, através do estágio realizado em ambos os ciclos de estudos. Neste sentido, a prática educativa supervisionada constitui-se como um “momento privilegiado, e insubstituível, de aprendizagem da mobilização dos conhecimentos, capacidades, competências e atitudes” (Decreto-Lei nº43/2007, Preâmbulo). Basilar a esta prática esteve sempre a perspetiva investigativa e reflexiva do professor, presente em cada momento do ciclo de estágio: observação, cooperação, ação e reflexão.

Todo este ciclo constituiu-se, para a mestranda, como o seu maior momento de crescimento e aprendizagem, tanto na prática, como no entendimento de toda a teoria justificativa da ação. Assim, nesta etapa do seu percurso profissional, a mestranda passou assim por duas das três fases que constituem o processo de formação de professores segundo Simões et al. (2011), sendo elas: a formação inicial e a formação durante o período de estágio.

Para Canário (2005, p. 127) o período de formação inicial assume-se “como o «primeiro momento forte» de socialização profissional, o que configura a escola de formação como uma instância extremamente importante no processo de produção da identidade profissional”. Esta formação é ainda referenciada na LBSE que refere que a formação inicial de professores deve proporcionar não apenas a informação, os métodos e as técnicas científicos e pedagógicos de base, mas também a formação pessoal e social adequada ao exercício da função (Lei n.º 46/1986 de 14 de outubro). Esta formação pessoal

e social leva ao desejo do docente de querer ser cada vez melhor e aperfeiçoar a sua prática. Aliás, para diversos autores,

a aprendizagem da profissão docente é um processo complexo, que se realiza durante toda a vida profissional e antes mesmo da entrada em curso de preparação formal para a docência, envolvendo diversos tipos de influência em diferentes contextos (Carreiro, Carvalho, Onofre, Diniz, & Pestana, 1996, p. 7).

Esta complexidade e incessante busca de melhoramento fazem parte do conceito de desenvolvimento profissional que se constituiu num processo de aprendizagem e de crescimento contínuo centrado no professor e que tem a preocupação de promover mudanças educativas em favor de todos os intervenientes da comunidade educativa (Simões et al., 2011).

Para Marcelo García (2009), o desenvolvimento profissional tem uma conotação de evolução e continuidade. Para o autor, este assume-se como um “processo a longo prazo, no qual se integram diferentes tipos de oportunidades e experiências, planificadas sistematicamente para promover o crescimento e desenvolvimento do docente.” (p.7). García reforça ainda a ideia que o desenvolvimento profissional e processos de mudança são duas variáveis intrinsecamente unidas, considerando que o desenvolvimento profissional procura promover a mudança junto dos professores a nível profissional mas também pessoal. Neste sentido, a mestranda compreende que é necessário que um docente invista muito na sua formação ao longo da vida (Simões et al., 2010), não se conformando com os seus saberes e a sua prática, mas procurando sempre um melhoramento dos mesmos, assumindo uma postura investigativa e reflexiva.

## 2.2.FORMAÇÃO E DIMENSÃO PROFISSIONAL

*É necessário compreender que aprender a ensinar consiste num processo de desenvolvimento que se desenrola ao longo de toda a vida, durante o qual se vai gradualmente descobrindo um estilo próprio, mediante reflexão e pesquisas.*

Arends, 1995

Para um futuro professor é importante reconhecer que a sua construção como profissional de educação assume-se como um processo complexo que se realiza ao longo de toda a sua vida. A mestranda reconhece que estará sempre a aprender, aprendendo a ensinar. Tal como Arends afirma na citação em epígrafe, este crescimento do eu profissional por parte da professora estagiária só será possível com muita reflexão e pesquisa. Deste modo, neste capítulo serão abordados alguns temas que considera relevantes no âmbito da profissionalidade docente e que constituíram pontos de enfoque de mobilização de saberes com influência na prática educativa. Esta interação teoria- prática estimula a construção de um conhecimento profissional que caracteriza o ser professor, como de seguida se apresenta.

### 2.2.1.Ser professor

*Precisamos de professores interessantes e interessados. Precisamos de inspiradores, e não de repetidores. Pessoas que tenham vida, coisas para dizer, exemplos para dar. Educar é contar uma história, e inscrever cada criança, cada jovem, nessa história. É fazer uma viagem pela cultura, pelo conhecimento, pela criação.*

António Nóvoa, 2009

As ideias sobre educação e práticas de ensino variaram ao longo do tempo. Efetivamente um olhar para um passado recente, o da mestranda enquanto aluna, e um olhar do presente enquanto professora estagiária, constata a mudança metodológica e organizacional, o alargamento de recursos e de funções da docência.

A partir dos últimos anos do século XIX e passado o século XX, novas alternativas pedagógicas deram origem a diferentes formas de conceber a educação dos jovens e novas formas de se ser professor. Esta variação pode também ser comprovada nas palavras de Cabanas (2002, p. 23) ao afirmar que “a educação é um processo de aperfeiçoamento”.

Para Becker (2001), existem três diferentes modelos pedagógicos e epistemológicos historicamente construídos: a pedagogia diretiva, a pedagogia não – diretiva e a pedagogia relacional. Na primeira, o conhecimento deve ser transmitido ao discente pelo docente, visto que este é entendido como “uma folha em branco”. Neste tipo de pedagogia o docente é quem decide e processa os conhecimentos, enquanto o discente apenas escuta. Assim, este profissional de educação espelha a imagem de alguém que é “detentor do conhecimento” e que acredita que este deve ser transmitido ao aluno, visto que o conhecimento não é intrínseco.

Porém, no segundo modelo, considera-se que o conhecimento está presente na base genética do sujeito. Deste modo, o docente assume o papel de facilitador da aprendizagem, na qual o aluno deverá traçar o seu próprio caminho, já que nasceu com tudo que é preciso aprender. Com isto, o docente

exerce pouca influência sobre o discente, com o intuito de não o influenciar com as suas ideias. O professor pode, no máximo, “auxiliar na aprendizagem do aluno despertando o conhecimento que existe nele” (idem, p.20).

O último modelo, da pedagogia relacional, preconiza a imagem do docente que acredita que o discente aprende se houver, da sua parte, a problematização de situações. Por isso, educador que segue este paradigma “não aceita que o seu aluno fique passivo, ouvindo a sua fala ou repetindo lições que consistem em dar respostas mecânicas para problemas que não assimilou” (idem, p.78). Por isso, o discente é visto como um ser único, resultado da sua interação com o seu meio social.

Segundo Fosnot (1996), destes modelos resultam três paradigmas que orientam as práticas educativas: behaviorismo, cognitivismo e construtivismo. O behaviorismo defende que a aprendizagem é a aquisição de novos comportamentos que se manifestam num quadro de respostas específicas a estímulos também específicos. Por essa razão é muitas vezes denominada de comportamentalismo. Trata-se de uma teoria que se centra nos comportamentos objetivamente observáveis, sendo cada aprendizagem definida como uma mudança de comportamento. Sob este ponto de vista, a posição do aluno é, apenas de resposta a estímulos. Dias (2010, p. 15) refere que

a aprendizagem, como processo de transmissão foca o desenvolvimento das competências e do conhecimento a ser adquirido pelo aluno acentuando uma abordagem orientada pelos processos externos de organização do conhecimento sem ligação evidente ao meio ou ao contexto de construção das aprendizagens.

Com isto, pode-se dizer que na teoria behaviorista, o foco pedagógico está no professor que é quem determina o objetivo, o ritmo de ensino e as metas a alcançar. A estratégia utilizada é ensinar “o que”, sendo o aluno o agente passivo, mero recetor. Nesta perspetiva, o conhecimento é absoluto e transmissível e a aprendizagem dá-se individualmente, funcionando como resposta a fatores externos.

Em relação ao cognitivismo, a aprendizagem é entendida como um processo dinâmico de codificação, processamento e recodificação da informação, onde o aluno é visto como um ser que interage com o meio e é graças a essa interação que aprende. Para esta teoria “a aprendizagem é centrada no aluno e enfatiza o papel deste na construção do conhecimento, nomeadamente através da imersão e exploração activa dos ambientes ou cenários problema nos quais está envolvido” (idem, p.16). Nesta perspectiva, o foco pedagógico está na manipulação do processo mental do aluno pelo professor, onde assume o papel de mediador, orientador e coordenador. A estratégia utilizada é ensinar “como”, onde o discente é ativo e observador, além de um solucionador de problemas. No cognitivismo o conhecimento é também absoluto e transmissível como no paradigma anterior e a aprendizagem é a representação simbólica da mente humana da realidade exterior.

Por outro lado, o construtivismo parte do pressuposto que o sujeito aprende de acordo com suas experiências, assumindo o aluno um papel ativo. A aprendizagem é vista muitas vezes como algo espontâneo. Invocando Fosnot (1996) “o construtivismo é uma teoria sobre o conhecimento e a aprendizagem, que se ocupa tanto daquilo que é o “conhecer” como do modo como “se chega a conhecer”. O foco pedagógico está na fomentação e orientação do processo pelo professor, no qual assume o papel de mediador e facilitador. A estratégia utilizada é ensinar o “porquê” e o aluno é o copiloto da aprendizagem, além de agente do processo de ensino-aprendizagem. Nesta teoria, o conhecimento possui um carácter relativo e falível além de ser considerado os conhecimentos prévios do aluno e a aprendizagem dá-se pela interação do sujeito e o objeto. Em suma, para o construtivismo o conhecimento é uma construção pessoal que se realiza através do processo de aprendizagem. Este não pode ser transmitido mas sim (re)construído para cada pessoa. Cada aluno interpreta a realidade exterior baseando-se na sua experiência pessoal, refletindo sobre esta para relacionar a nova informação com o seu conhecimento prévio. Este paradigma é muitas vezes associado às teorias de desenvolvimento e aprendizagem de

Piaget (1999), (Vygotsky, 1991) e Dewey (2002) originando assim várias correntes de pensamento e de ação.

O quadro seguinte resume as diferenças entre as diversas teorias.

	<b>Behaviorismo</b>	<b>Cognitivismo</b>	<b>Construtivismo</b>
<b>Conhecimento</b>	Absoluto. Transmissível.	Absoluto. Transmissível.	Relativo e falível. Construção pessoal.
<b>Aprendizagem</b>	Respostas a factores externos, existentes no meio ambiente.  Mente como uma caixa preta.  Realidade exterior convergente.	Representação simbólica na mente humana da realidade exterior.  Mente como processador de informação.  Realidade exterior convergente.	Ajustamento dos nossos modelos mentais à acomodação de novas experiências.  Mente como processador de informação.  Realidade exterior divergente.
<b>Foco pedagógico</b>	Aplicar estímulos e reforços adequados.	Manipular o processo mental do aluno.	Fomentar e orientar o processo mental do aluno.

Figura 1. Quadro síntese paradigmas pedagógicos. Fonte: Azevedo, A. obtido de: <http://www.prof2000.pt/users/amtazevedo/af24/trab3.htm>

Analisando os três paradigmas, a mestranda decidiu focar a sua reflexão no construtivismo, ou socio-construtivismo (quando se associa a importância da relação com os outros e com o meio). Em primeiro lugar por se tratar do paradigma que estimula a construção do conhecimento pelo indivíduo, sendo que permite a satisfação das suas necessidades pessoais, dos seus desejos e motivações e tem em consideração o seu tempo de aprendizagem. Por experiência própria a professora estagiária reconhece que um modelo centrado no professor pode efetivamente desmotivar os jovens, fazendo-os sentir dependentes deste profissional que valoriza o processo de memorização e menos o de compreensão.

Desta forma, tal como evidenciam Moura e Gonçalves (2014, p. 293),

o papel da escola não pode ser apenas «transmitir conteúdos», mas antes «ensinar a aprender». Ensinar a aprender é criar possibilidades; não é apenas mostrar o caminho, mas orientar para que o aluno desenvolva um olhar crítico e sua autonomia.

Assim, num contexto de mudança, nomeadamente pela interiorização das TIC, surge uma nova teoria de aprendizagem, o conetivismo, que a centra fora do individuo valorizando a conexão que este estabelece com o meio. Segundo Siemens (2004) surge a necessidade de se apostar em investigações que entendam a aprendizagem não apenas como uma aquisição formal de informações, mas também como um processo social, interacional e de desenvolvimento de novas competências. É daí que nasce esta teoria que aborda a aprendizagem em ambientes complexos e em constante mudança e evolução (idem).

À luz deste cenário surge a necessidade de uma nova visão da profissionalidade docente e conseqüente mudança no perfil do professor. É então enfatizada esta necessidade no Despacho nº 16034/2010 de 22 de outubro, ao afirmar que,

[É] fundamental consagrar grande atenção ao aprofundamento da qualidade dos profissionais a quem cabe assegurar o ensino: os docentes. A especificidade da profissão docente concretiza-se na função de ensinar, entendida como acção intencional, orientada para a promoção de aprendizagens, especializada e fundamentada em saberes específicos. Esta função pressupõe a definição de um perfil profissional que se estrutura em quatro dimensões fundamentais [...].

As funções mencionadas assumem-se como sendo: dimensão profissional, social e ética; de desenvolvimento do ensino e da aprendizagem; de participação na escola e da relação com a comunidade; e de desenvolvimento profissional ao longo da vida. Numa sociedade cada vez mais complexa a todos os níveis, a responsabilidade pela resolução do aumento dos problemas sociais recai sobre a escola e, essencialmente sobre o professor. De facto, hoje em dia, tudo se espera e se pede a um docente, como se este profissional se conseguisse dividir em diversos “eus”, sentindo necessidade de mudar a sua postura profissional, sendo que, por vezes, estas diversas dimensões dificultam

a sua formação no sentido de tentar responder a todos os desafios que lhe são pedidos. Para Sacristán (2014), o que define o docente é o papel que este ocupa na sua prática e nos contextos em que participa. Assim, torna-se importante explicar um pouco melhor estes papéis/dimensões.

Relativamente à primeira dimensão, dimensão profissional, social e ética, predomina a ideia de educação para a cidadania inserida em contexto escolar e realça-se uma vertente deontológica das funções docentes que seja coincidente com as constantes solicitações da sociedade. Apela-se para um perfil docente investigativo e reflexivo, capaz de mobilizar os seus recursos pessoais e profissionais para que a escola se torne mais inclusiva, fomentando a individualidade e a autonomia do aluno, ajudando-o a compreender o mundo que o rodeia, a aceitar as diferenças e a respeitar os direitos e opiniões dos outros. Para Moura e Gonçalves (2014, p. 291),

A escola, enquanto organização, e os professores, enquanto profissionais, devem - no sentido ético - ensinar os alunos a pensar criticamente, como devem potenciar aos alunos instrumentos para o sucesso, para melhorarem a qualidade dos seus saberes e para serem cidadãos críticos, criativos e empreendedores, a fim de atenuar as desigualdades e de responder às novas exigências e aos desafios com que se vão deparando.

Ao longo da sua prática, a mestranda tentou colocar todas estas vertentes em prática, mostrando aos seus alunos que estava lá para os guiar e ajudar nas suas aprendizagens, não desistindo deles, ajudando-os nas suas dificuldades. Uma vez que, com a sua própria experiência pessoal e com as observações efetuadas nos contextos educativos por onde já passou, evidenciou que muitas vezes os estudantes desmotivam por sentirem que os professores não acreditam neles, quando estes apresentam dificuldades.

No que diz respeito à dimensão de desenvolvimento do ensino e da aprendizagem, é esperado que o professor, dotado de saberes transversais e multidisciplinares, promova aprendizagens significativas, com rigor científico e

metodológico, utilizando a avaliação, nas suas diferentes vertentes. Neste sentido, é possível ao docente relacionar e integrar as diferentes áreas, de modo a criar um momento de aprendizagem transdisciplinar. Nesta dimensão está também patente a realização de atividades educativas de apoio aos alunos e cooperar na deteção e acompanhamento dos alunos com necessidades educativas especiais, algo com que a mestranda vivenciou na sua prática, tendo de dar especial atenção a alunos com NEE, ajudando e apoiando estes e também os restantes estudantes no seu estudo.

Em relação à terceira dimensão, a de participação na escola e da relação com a comunidade, evoca a importância de uma participação ativa no âmbito das diferentes dimensões da escola e no contexto da comunidade em que se insere, favorecendo a criação e o desenvolvimento de relações de respeito mútuo entre docentes, alunos, encarregados de educação e pessoal não docente. O docente estará então envolvido nos projetos da comunidade escolar, sendo valorizada a colaboração com todos estes intervenientes no processo educativo e a promoção de interações com as famílias, realçando uma relação positiva com toda a comunidade escolar escorada nos ideais de escola como um local de desenvolvimento social e cultural. Este trabalho colaborativo assume-se, para Roldão (2007, p. 27), como “processo de trabalho articulado e pensado em conjunto, que permite alcançar melhor os resultados visados”, constituindo-se assim como uma mais-valia no processo de formação profissional e pessoal. Neste campo, a mestranda destaca o trabalho efetuado com o seu par pedagógico e também com os Professores Cooperantes, com vista a um melhoramento na aprendizagem dos estudantes, tendo também consciência que toda esta relação foi igualmente benéfica para si e para a sua construção profissional. Destaca-se ainda sua envolvência nos projetos escolares e reuniões com encarregados de educação, momentos cruciais que a fizeram compreender esta terceira dimensão que o perfil docente assume, evidenciando-se que o trabalho do professor vai muito para além da sala de aula.

Por último, a dimensão de desenvolvimento profissional ao longo da vida, preconiza-se que o professor, como investigador, encare a sua formação como um elemento de construção contínua e que reflita, individual e coletivamente, sobre as suas práticas, aspetos éticos e deontológicos inerentes à profissão. Essa formação passa pelo desenvolvimento de competências pessoais, profissionais e sociais e pelo trabalho em equipa. Este permite quebrar o isolamento e individualismo, revelando-se fundamental na prática docente, pois promove uma reflexão integrada num todo e tem como consequência a evolução da escola (DL n.º 240/2001 de 30 de agosto). Por esse motivo, “trabalhar em grupo torna-se uma necessidade, ligada mais à evolução do ofício do que a uma escolha pessoal” (Perrenoud, 2000, p. 80)

Relacionando todas estas componentes requer-se também que o docente assuma um perfil investigativo e reflexivo, perfil no qual a mestranda desenvolveu e irá desenvolver a sua prática.

Um professor investigador é, quase como automaticamente, um professor reflexivo, tratando-se este de uma condição necessária mas não suficiente, ou seja, na investigação a reflexão é necessária mas não basta (Oliveira & Serrazina, 2002). Na verdade, a reflexão pode ter como principal objetivo fornecer ao professor informação correta e autêntica sobre a sua ação, as razões para a sua ação e as consequências dessa ação, mas essa reflexão também pode apenas servir para justificar a ação, procurando defender-se das críticas e justificar-se. Assim, a qualidade e a natureza da reflexão são mais importantes do que a sua simples ocorrência. Zeichner (1993, p. 50) afirma que “o importante é o tipo de reflexão que queremos incentivar nos nossos programas de formação de professores, entre nós, entre nós e os nossos estudantes e entre os estudantes”. Os professores que refletem em ação e sobre a ação estão envolvidos num processo investigativo, não só tentando compreender-se a si próprios melhor como professores, mas também procurando melhorar o seu ensino.

Para Stenhouse (1975) o profissionalismo do professor investigador envolve:

- O empenhamento para o questionamento sistemático do próprio ensino como uma base para o desenvolvimento;
- O empenhamento e as competências para estudar o seu próprio ensino;
- A preocupação para questionar e testar teoria na prática fazendo uso dessas competências;
- A disponibilidade para permitir a outros professores observar o seu trabalho— diretamente ou através de registos e discuti-los numa base de honestidade.

Desta forma, a investigação traduz-me como um meio de reconstruir a realidade (Coutinho, et al., 2009).

A este tipo de investigação designa-se habitualmente de investigação-ação, definida por John Elliot (1996, p. 69, cit. por Máximo-Esteves, 2008, p. 18), como “o estudo de uma situação social no sentido de melhorar a qualidade da ação que nela decorre”.

Pode então dizer-se que se trata de um processo em que os docentes participantes analisam, de uma forma sistemática e aprofundada, as suas próprias práticas educativas (Coutinho et al., 2009). Nas palavras de Schön (1987), - no epicentro deste processo encontra-se o docente como entidade que possui o privilégio e capacidade de planificar, agir, analisar, observar e avaliar as situações decorrentes da sua prática, podendo assim refletir sobre a sua própria ação. Assim, este tipo de investigação envolve um ciclo de fases que entrelaça a teoria e a prática. Para os mesmos autores essas fases são: observação, planificação, ação e reflexão. Fases pelas quais a mestranda passou ao longo da sua prática educativa, com um olhar retrospectivo e prospetivo, questionando-a no sentido de transformação e melhoramento, satisfazendo os alunos e sentindo-se cada vez mais realizada profissionalmente. Desta forma, planificou, construindo a sua ação, refletindo sobre esta e avaliando o seu desempenho.

Para Estrela (1994, p. 29), a observação é “a primeira e necessária etapa de uma intervenção pedagógica fundamentada”, existindo uma diferença entre

observar e olhar. Esta reside na intenção, ou seja, no primeiro conceito, o olhar é focalizado e suportado por pressupostos teóricos, pressupondo “utilização de ideias e conhecimentos para a elaboração de esquemas mentais que permitam a descrição objetiva do real” (Trindade V. , 2007, p. 30) enquanto o segundo situa-se apenas ao nível da percepção. Assim, é possível dizer que observar é “seleccionar informação pertinente, [...] a fim de poder descrever, interpretar e agir sobre a realidade em questão” (Carmo & Ferreira, 2008, p. 97)

Esta fase “desempenha um papel fundamental na melhoria da qualidade do ensino e da aprendizagem, constituindo uma fonte de inspiração e motivação e um forte catalisador de mudança na escola” (Reis P. , 2011, p. 11) porque, através dela, é possível recolher informações que permitirão ao docente conhecer melhor os seus alunos e tomar a consciência do seu próprio comportamento e o dos outros (Trindade V. , 2007). Esta fase assumiu-se como crucial durante a prática educativa da mestranda uma vez que, com as observações efetuadas foi possível planificar atividades e construir recursos adaptados à turma, o que se transmitiu em momentos de aprendizagem mais significativos.

A planificação, de acordo com Diogo (2010) assume-se como um processo em que se prevê o modo como vai decorrer a ação, com a finalidade de atingir objetivos pré-determinativos. Esta “orienta a acção futura e, por isso, é um instrumento imprescindível para a gestão” (Idem, p. 64). Para Zabalza (1994), o "como planificar" está usualmente relacionado com o para quê e com o tipo de recursos. Também Vilar (1995, p. 57) se pronuncia ao afirmar que subjacente a este processo estão ainda outras questões: “Para quê vou ensinar?”; “Como vou ensinar?”; “O que vou ensinar?” e “Como sei se existiu aprendizagem?”. É também essencial afirmar que uma planificação é apenas um percurso de aula, tratando-se de um documento flexível, passível de sofrer alterações até mesmo no momento da prática. Neste sentido, o docente pensa sobre a sua ação de acordo com as necessidades e interesses dos seus alunos, tendo em conta os documentos reguladores dos 1º e 2º CEB, como os programas e metas curriculares de cada disciplina. Nesta fase, a mestranda investigou, tentando

criar atividades dinâmicas e inovadoras, adaptadas à faixa etária dos alunos. No início da mudança de ciclo, a mestranda debateu-se com algumas dificuldades em adaptar as atividades para alunos mais velhos, uma vez que até então tinha estado a planificar para os mais novos. Mas à medida que ia conhecendo melhor os seus alunos, foi-lhe possível desligar as ideias de atividades para crianças e começar a planificar para jovens adolescentes, tornando-se cada vez mais fácil no decorrer de cada cooperação ou regência dada.

Depois deste momento, o docente coloca em prática a sua planificação, dando início à ação. Tal como já mencionado, a planificação assume-se como um documento flexível, sujeito a mudanças face a imprevistos ocorridos na sala de aula e à capacidade do docente refletir na ação, dando um novo sentido às atividades propostas (Braga, 2004; Schön, Oliveira & Serrazina, 2002). Aqui, a mestranda evidenciou que os docentes não podem encarar o plano de aula como algo estanque, tendo ela própria de alterar algumas atividades no decorrer da sua prática, refletindo na ação e conseguindo superar os imprevistos, adaptando-se ao momento vivenciado com os seus alunos. Assim, é possível afirmar que este refletir sobre a ação consciencializa sobre o que fez, permitindo a reconstrução e transformação da sua prática, pelo que consiste reconstrução mental retrospectiva da ação para tentar analisá-la, melhorando-a (Alarcão, 1996).

A reflexão sobre a reflexão na ação é aquela que ajuda o profissional a progredir no seu desenvolvimento e a construir a sua forma pessoal de conhecer. Tendo vivido essa experiência, a mestranda reconhece que esta fase, vivida com os Professores Supervisores, os Professores Cooperantes e o seu par pedagógico, assumiu-se como um importante momento de aprendizagem, na medida que todos os conselhos e críticas fizeram com que tomasse maior consciência das suas escolhas, fazendo para que nas próximas vezes melhorasse a sua ação e proporcionasse aos seus alunos melhores momentos de aprendizagem. Desta forma, esta fase assumiu-se como crucial para o seu crescimento profissional e pessoal, levando consigo importantes dicas, conselhos e aprendizagens que certamente aplicará ao longo da sua vida. Este

momento trata-se de um olhar retrospectivo onde reflete sobre o que aconteceu, o que o profissional observou, que significado atribuiu e que outros significados pode atribuir ao que sucedido (Shön, 1992), com vista o melhoramento da sua prática (Oliveira & Serrazina, 2002).

Ainda durante toda a sua ação, o docente tem ainda de passar por um processo de avaliação, que lhe permite “recolher a informação necessária para tomar decisões correctas [...] para a vida do aluno] (Arends R. I., 1995), permitindo ainda que tome maior consciência do trabalho e das aprendizagens dos alunos (Brown, Race, & Smith, 2000) avaliando também a sua própria prestação. Deste modo, a avaliação é entendida como “um conjunto organizado de processos que visam o acompanhamento regulador de qualquer aprendizagem pretendida, e que incorporam [...] a verificação da sua consecução” (Roldão M. , 2005, p. 41)

Para a mestranda, todas estas etapas tornaram-se cruciais para que conseguisse realizar a sua prática e crescesse enquanto profissional. Desta forma, observou para conseguir planear a sua ação tendo em conta os seus alunos, tendo sempre uma postura reflexiva sobre a mesma.

Tendo em conta tudo que foi evidenciado ao longo deste subcapítulo, a mestranda compreende ainda mais o que é ser professor hoje e amanhã. Compreende ainda melhor as palavras de Freire (1998), ao afirmar que ser professor implica um compromisso constante com as práticas sociais. Para este pedagogo, o professor deve assumir uma postura crítica e estar predisposto à mudança e à aceitação do diferente (Freire P. , 1996). Para Alonso (1999, p. 32) “a mudança somente ocorre, quando as pessoas diretamente envolvidas no processo estão convencidas de sua necessidade e se dispõe a mudar”. Desta forma, é possível afirmar que o ser professor hoje e amanhã é tomar consciência de um mundo em mudança, nomeadamente com a inclusão das TIC e da necessidade de se investigar e refletir.

## 2.2.2.A gestão curricular: autonomia e profissionalidade

*A problemática essencial da educação e os desafios a que tem de responder em qualquer época decidem-se no campo curricular,..., os professores são – e sempre foram, ainda que de formas diversas....- os agentes decisivos e os decisores principais do processo educativo, ainda que não os únicos, e ainda quando não autónomos, na cadeia da gestão dos processos curriculares.*

Roldão, 1999

No domínio de uma contextualização acerca do papel do professor na gestão curricular, torna-se essencial explicitar dois importantes conceitos: o conceito de autonomia e o conceito de currículo.

Na verdade, muito do que se passa nas escolas deriva da maior ou menor autonomia organizacional e pedagógica dos que aí trabalham, pelo que se articula com o conceito de currículo que norteia tanto a organização e o funcionamento do sistema educativo, e por consequência da escola, como com o conteúdo pedagógico e a operacionalização dos processos de ensino e aprendizagem.

Assim, em relação ao conceito de autonomia, este está etimologicamente ligado ao conceito de autogoverno, isto é à capacidade de os indivíduos têm de se reger por regras próprias (Barroso, 1997), neste caso, a capacidade das organizações se autodirigirem num quadro de melhoria dos serviços públicos desenvolvendo mecanismos de responsabilização, segundo procedimentos de controlo através da análise de resultados. Também Paraskeva e Morgado (1998) afirmam que a autonomia pode ser compreendida, basicamente, como a capacidade que qualquer organismo/entidade, individual ou coletiva, detém de se poder reger por leis próprias, de atuar, de se orientar, de resolver os seus problemas, sem ter necessidade de recorrer a outrem, pressupondo, portanto, um determinado grau de independência, não injuriando nunca os postulados mais elementares da responsabilidade. Nesta mesma linha de pensamento, Morgado (2000) reforça que a autonomia da escola consiste na capacidade

desta decidir de acordo com “os princípios e valores globais que orientam a construção da realidade escolar”, no sentido de melhorar todo o processo ensino-aprendizagem, não significando, por isso, liberdade total dos sujeitos.

Na verdade, a história revela que o sistema educativo português sempre foi muito centralizado, desempenhando o Estado um papel uniformizador de toda a política educativa. Como mudança a esta prática, a questão da autonomia é referenciada pela primeira vez na Lei de Bases do Sistema Educativo (Lei nº 46/86 de 14 de outubro) no âmbito dos estabelecimentos de Ensino Superior, mas nessa Lei há lugar à descentralização, pois a conceção de democratização, nela presente, “inclui uma distribuição de poder nas decisões educativas através da descentralização dos órgãos e da participação popular na definição da política e da direção e gestão dos estabelecimentos de ensino” (Formosinho, Fernandes, Machado, & Ferreira, 2005, p. 115), isto significa que, de um modo geral, paira a ideia de que as escolas poderão ser responsáveis pela elaboração e execução de planos de ensino e de gestão, embora sob a supervisão de autoridades educativas, como refere Coghlan e Desurmont (2007). Assim, o DL n.º 43/89, de 3 de Fevereiro, vem determinar que a autonomia se exerce através de competências próprias em vários domínios: cultural, pedagógico, administrativo e financeiro. Relativamente ao domínio pedagógico, tal como se estipula no citado decreto-lei, a autonomia cumpre-se a partir da gestão de currículos, de programas e atividades educativas, de avaliação, de orientação e acompanhamento dos alunos, de gestão dos espaços e de tempos escolares e formação e gestão do pessoal docente:

A autonomia da escola concretiza-se na elaboração de um projecto educativo próprio, constituído e executado de forma participada, dentro de princípios de responsabilização dos vários intervenientes na vida escolar e de adequação a características e recursos da escola e às solicitações da comunidade em que se insere.

A autonomia da escola exerce-se através de competências próprias em vários domínios, como a gestão de currículos e programas de actividades de complemento curricular; na orientação e acompanhamento dos alunos, na gestão e formação do pessoal docente e não

docente, na gestão de apoios educativos, nas instalações e equipamentos e, bem assim, na gestão administrativa e financeira (DL 43/89).

Assim, neste âmbito, o DL nº75/2008 vem reforçar a participação das famílias e comunidades na direção estratégica dos estabelecimentos de ensino e estabelece o órgão unipessoal de topo – o Diretor – a pretexto de favorecimento da constituição de lideranças fortes, visando “reforçar a autonomia e a capacidade de intervenção dos órgãos de direção das escolas para reforçar a eficácia da execução das medidas de política educativa e da prestação do serviço público de educação” (idem, Preâmbulo). Neste contexto, as escolas têm a oportunidade de adoção de práticas de autoavaliação (Art. 3º da Portaria 1260/2007, de 26 de setembro), bem como a capacidade de gerir os tempos letivos de cada área disciplinar e a oferta de outras complementares. (Art. 4º da Portaria n.º44/2014).

Ainda, no âmbito da autonomia das escolas, cada uma poderá ainda gerir os seus projetos com vista ao combate do abandono desqualificado, a promoção do sucesso, o aumento da qualidade do uso dos tempos escolares, a promoção da igualdade de oportunidades e a qualificação dos recursos humanos. Na opinião da mestrandia, estes pontos exigem uma boa gestão curricular por parte de cada escola, sendo que cabe-lhe, segundo Roldão (1999), garantir e organizar o processo das aprendizagens dos alunos. Acrescenta ainda a autora que, neste sentido, assume-se como um projeto específico de cada escola, apropriado pelos seus atores, relevando o discurso de contextualidade, pelo que emerge repensar o que ensinar e porquê, como, quando, com que prioridades, com que meios, com que organização, com que resultados. Contudo, a maioria dessas decisões passavam-se distantes da escola e dos professores, a nível central, quase limitando a gestão curricular dos professores, no plano coletivo, à distribuição dos conteúdos pelos trimestres e à atribuição das classificações, e, no plano individual, à planificação das suas aulas quotidianas. Esta gestão foi-se modificando à medida que o próprio significado de autonomia se moldou também. Tendo em conta o objetivo de

uma maior participação da família na vida escolar, antevê-se uma sucessiva transferência de competências de decisão para a escola e para os professores, sobretudo ao nível do trabalho que desenvolvem com os alunos, em conjunto com a comunidade em que a escola se insere.

A mestranda corrobora com Roldão (idem) que mostra que uma grande dificuldade com que as escolas se debatem reside no facto de, por vezes, se continuar a conceber o currículo, ou melhor, as metas curriculares ou o programa, de uma forma estática, definida, nos seus conteúdos, organização e modelos de trabalho, a partir de um único padrão, centralmente definido. É neste sentido que surgem os projetos curriculares, uma vez que aquilo que se busca, na gestão autónoma das escolas, é simplesmente uma via de maior eficácia e adequação aos públicos-alvo. No caso da educação, a mestranda compreende que o objetivo é conseguir que os alunos adquiram as aprendizagens curriculares com uma eficácia aceitável que lhes permita assegurar a sua sobrevivência social e pessoal e um nível de pertença e desempenho sociocultural que permita à sociedade manter-se equilibrada e superar os riscos de rutura. Assim, se a escola se define como instituição curricular, o projeto educativo de cada escola terá que ser essencialmente um projeto curricular, de opções quanto às aprendizagens que cada escola queira assumir como suas prioridades e quanto aos modos que considera mais adequados para o conseguir com sucesso.

Enquanto instrumentos de mudança no interior da escola, os projetos consagram aos professores um papel decisivo no desenvolvimento do currículo e não apenas o de “passivos consumidores do conhecimento, por outros construído, e das regras por outros delineadas” (Sarmiento, 1996, p. 219).

Deste modo, parece pretender atribuir-se à escola e aos professores funções que se afastam do simples cumprimento do que é prescrito a nível nacional. Permite-se realizar, embora com alguma rigidez no cumprimento dos programas e metas curriculares, uma gestão curricular onde os projetos e os seus elementos mais substantivos sejam selecionados e organizados de forma a corresponder às situações reais, mobilizando-se os recursos locais,

envolvendo-se as escolas e os seus agentes na procura de caminhos que se adequem a esses contextos reais, proporcionando aprendizagens significativas para todos os alunos, incorporando uma multiplicidade de situações e a flexibilização de trajetos e meios de formação. Fala-se aqui da “escola reflexiva”, definida por Alarcão (2001, p. 25) como “organização (escolar) que continuamente se pensa a si própria, na sua missão social e na sua organização, e se confronta com o desenrolar da sua atividade em um processo heurístico simultaneamente avaliativo e formativo”. Nesta perspetiva, pode-se também falar do conceito de “escola curricularmente inteligente” (Leite, 2003, p. 125) significando uma

instituição que não depende exclusivamente de uma gestão que lhe é exterior, porque nela ocorrem processos de tomada de decisão participados pelo colectivo escolar e onde, simultaneamente, ocorrem processos de comunicação real que envolvem professores e alunos e, através deles, a comunidade na estruturação do ensino e na construção da aprendizagem.

Como se depreende, para que estes princípios sejam cumpridos, é necessário que os professores tenham conhecimentos da ordem da organização e gestão curriculares, conhecimentos sobre o contexto em que a escola está inserida e que vivenciem dinâmicas de um trabalho coletivo que permita a conceção e o desenvolvimento de estratégias de ação que se regem por uma intencionalidade comum, e que dão coerência ao fazer educativo de cada um (Leite, 2006).

As práticas curriculares devem então ser enriquecidas pelos conteúdos curriculares e complementares à formação do aluno, ou seja, devem ser flexíveis para comportar e atender diferentes propostas didático-metodológicas, considerando, as habilidades e as atitudes relevantes à formação técnico-científica e profissional (Campos, 2007). A escola pode, então, iniciar projetos curriculares a dois níveis: ao nível do seu macro- sistema, ou seja, da comunidade e ao nível do seu micro-sistema, as salas de aula. Ao

nível do seu macro-sistema, a escola pode optar pela execução de projetos, como o Projeto Curricular de Escola (PCE), comprometendo todos os participantes na vida escolar e adaptando as características e os recursos da escola às pretensões da comunidade em que se insere (Paraskeva & Morgado, 1998). Neste contexto, questionam-se sobre o que assumir nas aprendizagens que oferecem, o que desejam alcançar e como. Isto implica decidir que ênfases irá atribuir e a que aprendizagens, e porquê? Que aspetos vai deixar na sombra para valorizar outros que considera mais importantes? Que competências prioritárias pretende desenvolver? Como, nas diferentes disciplinas e áreas? Que sequência dá às prioridades? Estas decisões implicam também rentabilizar os recursos e oferecer campos de aprendizagem específicos quando julgue adequado e útil (Roldão M. , 1999). É este o sentido da autonomia da escola, o de gerir autonomamente o trabalho que realiza e pelo qual responde socialmente: a promoção das aprendizagens curriculares. Gestão essa que requer iniciativa e responsabilização, bem como a capacidade e o poder de avaliar e reformular (*idem*)

Ao nível do micro-espço, ou seja, das salas de aula, a gestão curricular está encarregue ao trabalho do docente e ao Projeto Curricular de Turma. Neste plano, o professor adequa a sua ação educativa à especificidade dos alunos e da escola. O docente é então visto, nesse processo, como agente fundamental, na medida em que configura práticas de gestão curricular indutoras de mudança. Daí a importância da configuração do projeto curricular como “instrumento de renovação e/ou inovação das práticas pedagógicas e de construção da autonomia curricular da escola e do professor” (Morgado, 2003, p. 337).

Por isto, Pacheco (2001, p. 101) defende que o professor assume alguma autonomia curricular, a qual se orienta segundo referenciais que lhe são impostos, “mas que jamais determinam liminarmente a sua acção e o seu pensamento”. Deste modo, o autor destaca os seguintes elementos:

1. Objetivos – o professor pode formular objetivos de aprendizagem para a sua turma, de acordo com o referente de objetivos curriculares de ciclo;
2. Conteúdos – o docente não tem autonomia para selecionar conteúdos, devido à existência dos programas das áreas disciplinares, mas tem total liberdade para os sequencializar e alongar, de forma a melhorar a aprendizagem dos alunos;
3. Atividades/recursos didáticos – o docente contém total autonomia para realizar as atividades e utilizar os recursos que considere mais adequados para o seu grupo;
4. Manuais e livros de texto – o professor possui uma autonomia compartilhada, uma vez que a seleção dos manuais pertence ao conjunto de professores;
5. Avaliação – o docente tem autonomia nas modalidades e procedimentos avaliativos, bem como na aplicação de critérios pelos quais avalia.

Assim, parece-nos que este cenário vai relevar o docente enquanto (re)construtor reconstruindo também a sua profissionalidade docente, entenda-se como o conjunto de saberes profissionais que se articulam com as funções e papéis docentes, sendo que na atualidade ultrapassou os limites da sala de aula, tendo-se alargado progressivamente à ideia da escola como organização social.

Nesta linha de pensamento, Morgado (2005) identificou alguns modelos de profissionalidade docente que delimitam a ação do professor enquanto agente curricular: professor como técnico; professor como profissional reflexivo; professor como intelectual crítico. Relativamente ao primeiro modelo, o profissional é tido como um técnico tradicionalista que aplica as regras que advêm do conhecimento científico, com o objetivo de atingir os fins pretendidos. Deste modo, o currículo representa experiências de aprendizagem pré-concebidas, devendo o docente ser um fiel transmissor das

mesmas e os alunos uns meros reprodutores da matéria que memorizam. Neste sentido, não existe qualquer (re)construção do currículo, mas sim a aplicação de decisões e regras tomadas por outros especialistas.

Quanto ao segundo modelo, tal como o próprio nome o afirma, a reflexão é um elemento essencial para se compreender a forma como se abordam as situações problemáticas da ação, pelo questionamento quando o eu atinge uma determinada autonomia. Assim, ao consciencializar-se de problemas, o professor poderá investigar e transformar as suas práticas, sendo que esta reflexão poderá ocorrer no momento da prática, através de uma reflexão na ação, antes da prática e depois da mesma. Desta forma, o currículo é entendido como “um amplo corpo de factos acerca dos quais a abstracção teórica guarda silêncio, que se deve buscar pela aplicação do método deliberativo” (Shön A. , 1980, p. 38), pelo que os docentes possuem um papel na (re)construção curricular.

No que diz respeito ao terceiro modelo, o professor assume uma função emancipadora na produção do currículo, ou seja, elabora o seu trabalho a partir dos problemas e atitudes dos estudantes. Neste contexto, a mestrandia evidência o diálogo entre os pressupostos teóricos e a ação docente, associados ao desejo de mudança, construindo o seu próprio conhecimento nas interações criadas, analisadas e produzidas. Assim, neste modelo valoriza-se a relação professor-aluno e a promoção de cidadãos com atitudes críticas, que sejam capazes de participar ativamente nas comunidades em que estão inseridos. Desta forma, o currículo é um resultado de interesses dos professores, da administração, dos estudantes, das editoras e dos elementos da comunidade. Se no primeiro modelo se privilegiava os resultados e se no segundo reconhece o processo, este terceiro modelo centra-se na pessoa enquanto elemento transformador da sociedade (Afonso, 2009). Releve-se que o prático reflexivo assume um compromisso com o seu pensamento crítico e a sua experiência marcada com pelas práticas. Perante o exposto, a mestrandia é da opinião que a atividade docente deverá encontrar um equilíbrio entre estes três modelos, centrando-se mais nos dois últimos, uma vez que ao refletir sobre a sua ação o

docente terá sempre como objetivo um melhoramento da mesma e ao elaborar as suas aulas mediante os seus alunos como indivíduos com diferentes atitudes e características, ou seja, ao adaptar-se aos jovens, proporcionará momentos de aprendizagem com maior significado para os estudantes. Ao longo da sua prática a professora estagiária considera que sempre valorizou o estudante a sua relação com este, pois só desta forma se consegue realmente conhecer o aluno e criar atividades e recursos com significado e com vista à aprendizagem, estando sempre presente a sua vertente investigativa e reflexiva enquanto profissional. Terá de existir então uma boa relação entre a teoria e a prática no sentido de nem só de teoria se faz um bom profissional, assim como existe a necessidade de se ter sempre a prática sustentada e fundamentada.

Remetendo a Maria Teresa Estrela (2001) acerca da profissionalidade docente, a autora afirma que o professor terá que ser, e sem atender ao seu estágio de desenvolvimento profissional: educador moral, especialista do desenvolvimento e da aprendizagem, técnico do desenvolvimento curricular, especialista de saberes de ensino, avaliador, orientador escolar, dinamizador da vida escolar, analista de sistemas e de instituições, inovador, investigador, agente da mudança social, não cessando de aumentar os campos da sua função. Esta multiplicidade de funções leva-nos a repensar o papel docente como profissional, todavia realça o papel da prática como fundamental na aprendizagem e construção do perfil de professor, como um espaço do conhecimento, de reflexão e de modos de ensinar e de aprender.

Assim, é no quadro destes papéis que ocorre uma profissionalidade docente que, conforme Nóvoa (2002) concede aos professores um novo papel de tripla dimensão: pedagógica, científica e institucional. Como refere este mesmo autor, os professores devem deter os meios de controlo sobre o seu próprio trabalho, no quadro de uma maior responsabilização profissional e de uma intervenção autónoma na organização escolar.

Ao encararmos o trabalho do professor desta forma, e as características da sua profissionalidade, somos levados a encarar as necessidades da sua formação renovada ao longo da vida. É consensual, segundo Flores (2000),

encarar o processo formativo como um todo, à luz de uma perspectiva de aprendizagem permanente, que requer a articulação dos currículos nos vários estádios de aprendizagem do professor. Durante o processo de evolução profissional dá-se a responsabilização profissional pelas ações e suas consequências, pelo que há momentos de forte produção de discurso científico e também de afirmação profissional. Segundo Nóvoa (1999) há necessidade de descobrir novos sentidos para a ideia de coletivo profissional, de inscrever modos de decisão e de práticas que apelam à corresponsabilização e colaboração entre colegas. Assim, o processo colaborativo é fundamental no âmbito da autonomia, gestão curricular e profissionalidade docente uma vez que grupos de trabalho podem desenvolver fantásticos planos de ação que melhoram a prática, respondem a situações imprevistas e reconstróem significados. A identidade profissional docente é, assim, o resultado de um processo dinâmico que integra diferentes experiências do indivíduo ao longo da vida, marcado por ruturas, é um processo inacabado que se constrói com base em estratégias identitárias que se constroem no exercício profissional (Bolívar, 2006). Deste modo compreende-se Lopes (2002) quando afirma que a identidade profissional docente é uma relação entre o passado e o futuro, dado o presente, pois traça o modo como cada indivíduo, ou grupo de indivíduos, constrói o seu próprio percurso no trabalho resultando em dinamização da ação pessoal e coletiva, como refere Flores, Peres e Escola (2013).

### 2.2.3.A inclusão das TIC na sala de aula

*Para educar uma criança que nasceu no Mundo de informação instantânea, e que está habituada ao imediatismo da vida quotidiana, usar apenas as ferramentas tradicionais não chega...As escolas têm de mudar constantemente para se adaptarem à sociedade em que se inserem... Porque as tecnologias informação [e comunicação] são presentemente a força matriz da nossa cultura e economia, é altura de [as] integrar no currículo de uma forma significativa.*

Heide & Stilborne, 1999

Hoje em dia os jovens conseguem “percorrer” o globo antes mesmo de terem autorização para saírem sozinhos de casa, recorrem às tecnologias, comunicando entre si além fronteiras e oceanos. Estamos num “novo mundo”, pelo que exigem repensar o “velho mundo”. (Hird, 2000)

A palavra tecnologia é de origem grega: tekne e significa “arte, técnica ou ofício”. Já a palavra logos significa “conjunto de saberes”. Por isso, a palavra define conhecimentos que permitem produzir objetos, modificar o meio em que se vive e estabelecer novas situações para a resolução de problemas vindos da necessidade humana. Assume-se, assim, como um conjunto de técnicas, métodos e processos específicos de uma ciência, ofício ou indústria. Evidencia-se o seu propósito em facilitar a vida humana e as suas tarefas diárias, a partir do século XIII, tendo-se assistido a uma enorme e avançada evolução até aos dias de hoje. A verdade é que atualmente a sociedade vive numa era totalmente entregue às tecnologias (Ramos, 2012), às tecnologias digitais que, a nível da educação, permitem, segundo Flores e Escola (2008), uma comunicação interativa e multimédia, acesso à informação, armazenamento e processamento em tempo real, independentemente do espaço e do tempo, participação, bidirecionalidade, redimensionamento da mensagem, criação de uma rede virtual ou comunidades de aprendizagem *online*, interação do indivíduo com a informação e tutores especialistas, aprendizagem a distância, sendo que centra a aprendizagem no aluno. Neste sentido, é essencial saber

como, porquê e para que fins se deve usar esse meio, para extrair toda uma mais-valia que as novas tecnologias implementam no ensino. Isto requer um esforço por parte do professor, que deverá preparar convenientemente a sua aula. Todavia, realçam a necessidade de compreender como, porquê e para que fins as utilizam na vida da escola e dos alunos.

Note-se que, a escola, por estar inserida no macro-ambiente sociedade e sendo influenciada diretamente por esta, é sujeita a alterações e evoluções no sentido de melhorar a aprendizagem dos estudantes. Neste sentido, surge um novo formato de educação, como forma de chegar mais rapidamente aos alunos e aos seus interesses pessoais, no qual o giz, o quadro e os livros não são os únicos instrumentos utilizados no processo educativo, necessitando os professores de desenvolver um conjunto de estratégias didático-pedagógicas a partir das tecnologias da informação e da comunicação em sala de aula. Esta introdução e consequente importância da utilização das Tic, como recurso no processo de ensino e aprendizagem, é também reconhecida no Decreto-Lei 240/2001 de 30 de agosto, alínea e) do ponto 2 do cap. III:

*[O professor] [u]tiliza, em função das diferentes situações, e incorpora adequadamente nas actividades de aprendizagem linguagens diversas e suportes variados, nomeadamente as tecnologias de informação e comunicação, promovendo a aquisição de competências básicas neste último domínio.*

Desta forma, cabe à escola proporcionar aos alunos acesso a estas novas tecnologias e, conseqüentemente, o desenvolvimento das competências e potencialidades que estas oferecem. Assim, torna-se crucial quebrar com a tradicional transmissão de conhecimentos, promovendo-se a capacidade de “aprender a aprender” de gerar, de absorver e de acumular novos conhecimentos, de capacitar cidadãos e cidadãs com maturidade crítica, bem informados, que saibam decidir e emitir juízos sobre a vida em sociedade, como refere Flores e Escola (2010). (Flores & Escola, 2010).

Neste contexto, urge criar condições de acesso cada vez mais generalizado à informática e às novas tecnologias, onde os alunos e professores possam desbravar novos mundos, descobrir e explorar novos conhecimentos, aprender individual e coletivamente. A integração das novas tecnologias na escola e na prática letiva facilita a abertura destes novos caminhos, porque permite desenvolver competências intimamente ligadas à vida ativa, tais como a capacidade de análise, interpretação e processamento de informação, a formulação de questões, a resolução de problemas e situações reais, o espírito crítico, e a aprendizagem ao longo da vida, aspetos fulcrais da vida profissional num mundo em constante mudança (d'Eça, 2002). Neste âmbito, o estudo realizado por Flores (2011, p. 97) permitiu recriar os princípios de uma boa prática referidos por Epper, Cabero e Román mostrando que boas práticas com TIC

fomentam a resolução de problemas; comunicam altas expectativas; desenvolvem *Soft Skills*; respeitam a diversidade de talentos e maneiras de aprender; promovem a satisfação; aumentam o rendimento na sala de aula; melhoram os resultados; promovem a relação pais/escola/alunos; promovem a utilização de técnicas activas de aprendizagem e desenvolvem a cooperação entre alunos.

Deste modo, reforçam que quando bem aplicadas na educação as TIC promovem resultados em várias dimensões, centrados sobretudo no aluno: motivação, satisfação, desenvolvimento, aprendizagem, democratização e comunicação. Assim, revitalizam a escola no sentido da (re)construção de novas utopias que alentem a criação de um novo paradigma de educação.

Em Portugal, a inclusão das novas tecnologias deu-se com o Projeto Minerva (Meios Informáticos no Ensino / Racionalização, Valorização, Atualização), que tem como principal objetivo a introdução dos meios informáticos no sistema educativo. Este projeto, aprovado a 31 de outubro de 1998 pelo Ministério da Educação visava a:

- Inclusão do ensino das tecnologias de informação nos planos curriculares do ensino não superior;
- Introdução das tecnologias de informação como meio auxiliar do ensino não superior;
- Formação dos orientadores, formadores e professores para o ensino das tecnologias de informação e para a sua utilização como meios auxiliares do ensino” (Diário da República, II série, nº 263)

Uma das presenças mais marcantes do uso da tecnologia nas escolas é a existência de computadores nas salas de aula, encarado como “um instrumento de renovação da escola, contribuindo para a institucionalização de novas práticas e novas relações pedagógicas” (Projeto Minerva, Núcleo do Departamento da Educação da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa, 1986).

A utilização do computador já não se coloca em questão, tal como se pode conferir nas palavras de Teodoro (Teodoro, 1990, p. 77), “actualmente não se coloca a questão se os computadores deverão ser ou não utilizados nas escolas. Eles já o são”. Assim sendo, a questão centra-se na forma como este pode ser usado. Segundo Clément (1993) existem três formas: como recurso, como máquina de comunicar ou como máquina de ensinar. Na primeira forma, o professor recorre ao computador e a programas que não foram especificamente criados para o ensino como um complemento nas suas aulas e não diretamente relacionado com a aprendizagem. Na segunda forma, computador utilizado como máquina de comunicar, este é utilizado para reforçar a relação professor-aluno e entre alunos. Nesta situação os computadores estão ligados em rede a outras escolas e centros de informação, onde os alunos e professores podem não só comunicar com os pais como com o mundo inteiro via informática. Desta forma, insiste-se na ideia de o computador na sala de aula “representar um ponto de acesso às fontes globais de educação” (Sawyer, 1992). Esta perspetiva alarga os horizontes desta utilização e reforça a ideia do mundo como “aldeia global” onde as pessoas estão mais próximas umas das outras e onde o acesso à informação e às fontes

primárias se torna mais fácil (Pais F. , 1999). Por último, como máquina de ensinar, o computador é utilizado em programas para exercícios de consolidação de conhecimentos. Para além destes, pode-se também utilizar para programas de tutoriais, contendo estes uma componente de ensino mas deixando o aluno avançar ao seu próprio ritmo. O aluno assume, assim, o papel de alguém que dá respostas (idem). Porém, Flores, Escola e Peres (2009) mostram que na realidade atual a utilização das TIC significa para uns a simples introdução de tecnologia informática, embora notem melhorias em termos motivacionais e na quebra de rotina, é mais um recurso, mas não muda o perfil de professor, nem o do aluno; contudo, para outros já representa alguma inovação, pois ultrapassa os limites espaciais e temporais da escola e exige uma conceção de professor e de aluno diferente. Neste contexto, acrescentam (idem) que a tecnologia altera efetivamente o modo de aprender e de pensar, o que aprendemos e onde aprendemos, aumenta competências para aprender e exige novas competências para ensinar a aprender.

O computador traz, então, consigo inúmeros desafios que se traduzem em novas atitudes na educação. Por exemplo, na área curricular do Português este pode promover o desenvolvimento da linguagem, uma vez que existem jogos e programas que encorajam a produção de discursos completos e fluentes; estimula a comunicação verbal e a interação entre os jovens, podendo servir de importante auxílio nos casos de perturbação na fala. (Amante, 2007). Também no caso das competências de escrita, os computadores promovem outras formas de ler e escrever, desenvolvendo a relação das crianças com a leitura e a escrita e atenuando os efeitos das desigualdades no domínio da literacia (PNEP, 2011). Algo que a mestranda pode comprovar, por exemplo, na sua prática no domínio da Integração Curricular, onde o computador e as novas tecnologias foram usados para os alunos escreverem uma história.

No que toca à Matemática, a utilização de computadores pode estimular a compreensão da necessidade de serem apreendidos alguns conhecimentos matemáticos, tais como, o reconhecimento de formas, a contagem e a classificação. O grande contributo das tecnologias para esta área científica é,

especialmente, o desenvolvimento do pensamento geométrico e espacial, com a utilização de vários programas gráficos (Amante, 2007). A professora recorreu também a esta ferramenta para trabalhar a visualização espacial com os seus alunos e introduzir e trabalhar o conceito de mediatriz.

Na área da História, o uso das novas tecnologias permite “um desenvolvimento do pensar histórico dos alunos” (Alfredo Matta, 2001, cit. por Trindade S. , 2011). Estas permitem assim, segundo Trindade (Trindade S., 2011, p. 1726), criar novas perspetivas de entendimento do passado. Ao mesmo tempo cria-se uma nova visão da disciplina, assim como um possível aumento do aproveitamento dos alunos. De facto, nesta área, o computador e as novas tecnologias assumem muitas vezes uma posição central, pois é através destes que a aprendizagem se vai criando. Servem de recursos, ferramentas auxiliaadoras para o professor e para os jovens. Foi essencialmente nesta área que a mestranda explorou as componentes audiovisuais da tecnologia, o que se revelou um ponto bastante positivo na sua prática, pela dimensão próxima e pessoal que adquirem com os alunos, indo de encontro aos seus próprios gostos e forma de estar.

Em relação às ciências, o uso do computador e das tecnologias assume-se como um veículo promotor de aprendizagens e do desenvolvimento da literacia científica sendo esta, atualmente, um dos principais objetivos do ensino das ciências. Desta forma, integram-se, assim, as competências científicas e tecnológicas, desenvolvendo-se as capacidades de conhecer o mundo real mas também de apreender as mudanças que o Homem nele introduz permitindo, deste modo, aprofundar os conceitos de cidadania e sustentabilidade de forma crítica (Costa & Oliveira, 2012). Nesta área, o computador foi também explorado no sentido de se recorrer a recursos audiovisuais.

Desta forma, qualquer que seja a área, esta utilização de recursos tecnológicos assume-se como um fator que ajuda a estabelecer um elo entre os conhecimentos académicos e os vivenciados pelos estudantes no dia-a-dia. Para além do computador, como já mencionado através de exemplos da prática, os docentes podem recorrer a outro tipo de meios tecnológicos como

a televisão, MP3, MP4, telemóvel, entre outros. Essas ferramentas em sala de aula tornam-se fortes aliadas do professor, pois permitem, através dele o trabalho com músicas, filmes e imagens, trabalhando assim o conteúdo de modo mais vivo e dinâmico. Assim sendo, estar-se-á a dar novo uso aos objetos ditos “proibidos em sala de aula”, uma vez que os estudantes os usam de forma distrativa e que prejudica o seu rendimento escolar. Além disso, “um dos principais motivos para a utilização das tecnologias na sala de aula é (...) motivar os alunos” (Kleiman, 2000) pelo que, nada melhor do que algo com significado e ligado aos interesses pessoais destes. Sendo este o fator basilar da Educação de hoje em dia. Ensinar mediante os conhecimentos, gostos e necessidades do estudante, pois só assim é possível criar uma maior ligação e predisposição para a aprendizagem e enquadrar sentido à educação.

Para a inclusão das novas tecnologias assumir-se como um ponto positivo é importante uma mudança na forma de ensinar (renovação pedagógica) e de uma revisão do papel do professor (renovação da profissionalidade docente e dos seus saberes). Esta utilização exige portanto um novo perfil profissional, mais flexível e maduro.

Valente (1998) afirma que o professor deve saber claramente quando e como utilizar a tecnologia como ferramenta para estimular a aprendizagem. Esse conhecimento acontece à medida que o professor utiliza o computador com seus alunos e tem o suporte de uma equipa que fornece os conhecimentos necessários para este ser mais efetivo nesse novo papel. Por meio desse suporte, o docente poderá aprimorar as suas habilidades, deixando de ser o transmissor da informação, o instrutor, para ser o facilitador do processo de aprendizagem do aluno. Segundo Pachane (2003) é necessário que os professores estejam preparados para agir nesse novo contexto que se apresenta, possibilitando a desmistificação das novas tecnologias e do computador em sala de aula. A mestrandia reconhece então que se enquadra no perfil facilitador de aprendizagem e o facto de ainda se inserir numa geração tecnológica torna-se uma mais-valia no desenvolvimento das suas práticas e do

seu perfil profissional. Nesse sentido, sente-se preparada para agir, reagir e recorrer às novas tecnologias na sua sala de aula.

Desta forma, torna-se fulcral a existência de um profissional que não conheça apenas a tecnologia, mas que com ela seja capaz de transformar, modificar e inovar o processo de ensino-aprendizagem. Diante dessa realidade, é importante que o professor possa refletir e repensar a sua prática pedagógica com o objetivo de adequá-la e/ou melhorá-la, construindo novas formas de ações que permitam, não só lidar com a realidade, mas também reconstruí-la melhorando o processo de ensino e aprendizagem, a motivação e desempenho dos alunos. O professor “tem de ser um explorador capaz de perceber o que lhe pode interessar, e de aprender, por si só ou em conjunto com alguns colegas mais próximos, a tirar partido das respetivas potencialidades” (Ponte J. P., 2000), ou como refere Flores, Peres e Escola (2011, 437),

o professor actual é um “Education Coach”, isto é, aquele que desafia o aluno para um melhor desempenho através da construção do seu próprio conhecimento, aquele que incute o desejo de aprender, que ensina a aprender e que, por isso, motiva os alunos para as aprendizagens, tornando-as mais significativas e com bons resultados finais.

Neste contexto, parece-nos que ser possível afirmar que a inclusão das novas tecnologias na sala de aula revela-se bastante positiva tanto para os professores como para os alunos., como aliás verificou-se na nossa experiência de prática pedagógica. Relativamente aos professores, a mestrandia considera que este sente que o seu desempenho, organização do trabalho e a possibilidade de construção de materiais melhora substancialmente. No que diz respeito ao estudante, as novas tecnologias contribuíram para melhorar a motivação, a compreensão, a concentração, a participação, a organização, a criatividade, a eficiência e o entusiasmo. Desenvolvendo ainda o nível de escrita dos jovens, o seu cálculo mental e capacidade de trabalho. Assim, enfatiza-se que as tecnologias produzem bons resultados quando selecionadas e aplicadas devidamente, em que conceitos como, criatividade e inovação assumem

importância pela necessidade de renovação da escola e introdução de novos recursos com potencialidades diferentes no cotidiano da escola. Contudo, exigem renovação metodológica e pedagógica de acordo com a nova cultura social, intelectual e tecnológica, capaz de colocar o estudante no centro do conhecimento (Flores, Peres, & Escola, 2009).

*Os alunos nascem diante dos professores, uma e outra vez. Surgem de dentro de si mesmos a partir do entusiasmo e das palavras dos professores que os transformam em melhores versões. Quantas vezes me senti outro depois de uma aula brilhante. Punha-me a caminho de casa como se tivesses crescido um palmo inteiro durante cinquenta minutos. Como se fosse muito mais gente. Cheio de um orgulho comovido por haver tantos assuntos incríveis para se discutir e por merecer que alguém os discutisse comigo.*

Valter Hugo Mãe, 2012

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

*A formação de qualquer sujeito ou profissional abrange uma gama de acontecimentos que certamente interferirão em sua trajetória de vida. Concebê-lo como ser em construção ao longo de sua trajetória é acreditar na intensificação das relações humanas e na necessidade urgente do enfrentamento de situações que requeiram reflexão.*

Alves & Carvalho, 2004

Nesta fase do relatório pretende-se relatar refletidamente e sustentadamente a viagem ocorreu ao longe deste último ano letivo, caracterizando contextos e evidenciando momentos formativos responsáveis pelo seu crescimento profissional e pessoal e pelo sentimento de realização enquanto assumiu o papel de docente no contexto do 1º e 2º CEB. Ao longo do processo formativo a mestranda teve a possibilidade de mobilizar saberes teóricos, didáticos e práticos, alguns construídos neste processo de aprendizagem em contexto real, de investigar no sentido da fundamentação de decisões na elaboração do plano de aula e na intervenção educativa, de refletir sobre as mesmas e outras atitudes inerentes da prática pedagógica, de utilizar instrumentos de observação, de planificação, de reflexão e de avaliação que instigam uma atitude autónoma em contexto profissional pela dialética que predispõe na ação reflexiva. Neste contexto, a descrição e análise crítica que de seguida se apresenta, espelho de uma reflexão sobre a ação realizada em período de estágio, traduz o esboço de um perfil profissional que agora inicia, mas que se irá formando ao longo da vida construindo a sua identidade profissional docente.

De relevar que este processo formativo enquadra-se na metodologia de investigação – ação que envolve um conjunto de movimentos cíclicos integrados e que se complementam passando da observação, para a

planificação, ação, reflexão, avaliação. Neste sentido, fomenta uma perspectiva sócio-crítica que se caracteriza pelo princípio da pluralidade, pois releva a discussão e a colaboração, a reflexão crítica sobre as práticas, estimulando a análise e a reconstrução. Como refere Schön (1987) reflexão será uma parte central em cada subcapítulo, uma vez que, segundo o mesmo autor, compõe “a utilização do conhecimento para descrever, analisar e avaliar vestígios deixados na memória por intervenções anteriores”, uma análise prospetiva que influencia a nossa postura no futuro. Refletimos sobre a nossa ação, sobre as nossas escolhas, analisámos os pontos positivos e outros a melhorar, no sentido da transformação da prática educativa.

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

No contacto com a situação prática não só se adquirem e constroem novas teorias, esquemas e conceitos como se aprende o próprio processo dialético da aprendizagem.

Perez Gómez, 1992

No âmbito de PES, a mestranda contactou com diferentes alunos, de níveis de escolaridade distintos, mas a frequentarem escolas que pertenciam ao Agrupamento de Escolas de Pedrouços. A caracterização do contexto teve como suporte a análise do Projeto Educativo do Agrupamento de Escolas de Pedrouços, o Regulamento Interno do mesmo Agrupamento, o Plano de Trabalho de Turma, o Projeto Educativo TEIP, a Grelha de observação sobre os contextos educativos elaborada pelo par pedagógico. A elaboração deste instrumento correspondeu à primeira etapa de intervenção em contexto que, segundo Kelete e Damas (1985), consiste num “processo que inclui a atenção e a inteligência, orientado por um objetivo terminal ou organizado e dirigido sobre um objeto para dele recolher informações” e, ainda, em diálogos

informais estabelecidos com alguns dos intervenientes no contexto educativo. Esta etapa é relevante no processo de investigação-ação na medida em que “é um excelente guia para orientar as práticas educativas, com o objectivo de melhorar o ensino e os ambientes de aprendizagem na sala de aula.” (Arends, 1997), tendo sempre como meta a ideologia de Freire (1975, p. 141) de que “(...) se os homens são seres do que fazer é exactamente porque o seu fazer é acção e reflexão. É praxis. É transformação do mundo”.

Assim, sob um olhar retrospectivo, refletindo-se sobre a ação (Schön, 2000), o que fiz, o que vi fazer, de modo a assumir uma postura de empenhamento autoformativo e autonomatizante para ser capaz de construir o presente e o futuro, interpretando o que vê fazer (Alarcão, 1996).

Por último, serão abordados os projetos e reuniões nos quais a mestranda esteve envolvida.

### 3.1.1.O Agrupamento de Escolas de Pedrouços

Um agrupamento de escolas é definido, segundo o DL nº. 75/2008 de 22 de abril, art. 6º, como uma unidade organizacional constituída por estabelecimentos de educação pré-escolar e escolas de um ou mais níveis e ciclos de ensino. Acresce, no Preâmbulo do Decreto-Lei n.º137/2012, que esta designação surge numa perspetiva de agrupar e agregar as escolas “de modo a garantir e reforçar a coerência do projeto educativo e a qualidade pedagógica” dos estabelecimentos que integram esse mesmo agrupamento. É, ainda, intuito desta reorganização escolar proporcionar aos alunos, que residem na área geográfica circundante, um percurso sequencial e articulado, reforçando-se a capacidade pedagógica das escolas e a sua gestão de recursos (idem).

Note-se que a mestranda desenvolveu todo o seu trabalho no Agrupamento de Escolas de Pedrouços, constituído por onze escolas, sendo que a sua prática foi desenvolvida em duas delas – Escola EB1/JI de Parada e Escola EB2/3 de

Pedrouços. Este Agrupamento é impar na sua constituição, pois abraça o concelho de Gondomar e o da Maia, sendo que se encontra abrangido pelo programa Territórios Educativos de Intervenção Prioritária (TEIP). Esta abrangência justifica-se na necessidade de respostas educativas face às variáveis de contexto desfavoráveis, tendo já apresentado resultados positivos relativamente aos problemas de insucesso, abandono escolar e indisciplina. Inserido num contexto em que o nível socioeconómico é médio-baixo, o agrupamento depara-se por um lado com problemas de decréscimo demográfico e por outro com a crescente oferta educativa dos Agrupamentos vizinhos, fazendo com que exista uma diminuição significativa de alunos e aumento de estudantes beneficiários da ASE que abrange atualmente cerca de 60% dos alunos apoiados. Esta realidade prenuncia dificuldades socioeconómicas que a escola deve considerar e reclamar medidas de apoio, capazes de introduzirem equilíbrio e equidade, que assegurem as mesmas condições de desenvolvimento do ensino e aprendizagem e do percurso escolar. No entanto, a escola é e deve ser para todos, como se encontra mencionado na Declaração dos Direitos do Homem “Todos os seres humanos nascem livres e iguais em dignidade e em direito”. Posto isto, e redireccionando para o Mundo da educação, todas as crianças têm o direito e o prazer de aprender. Devido ao supradito surge o conceito de inclusão, que se prende, como já foi referido, com o facto de ser acessível a todas as crianças, nestas estão inseridas as crianças com NEE pois como refere a Declaração Mundial sobre a Educação (1990) “devem ser tomadas medidas de modo a garantir a igualdade de acesso à educação de todas as categorias de pessoas com deficiência como parte integrante do sistema educativo” e a própria LBSE que vigora em Portugal afirma que “é da especial responsabilidade do estado promover a democratização do ensino, garantindo o direito a uma justa e efectiva igualdade de oportunidades no acesso e sucesso escolares”.

Reconhecendo a importância da família como principal pilar na educação dos jovens, o agrupamento visa uma articulação entre as escolas e os familiares, de modo a melhorar a qualidade de ensino para aprendizagens

significativas. Relativamente a esta articulação importa estimular o apoio direto dos pais ao processo de ensino e aprendizagem dos seus educandos, particularmente no 2º e 3º ciclo.

O Agrupamento tem como missão uma intervenção cívica e cultural junto dos cidadãos deste território. Hoje, continua a ser uma escola plural e intercultural, onde ensinam e estudam jovens livres (Projeto Educativo do Agrupamento de Pedrouços, 2014). Neste sentido, a escola possui uma grande diversidade de oferta curricular que se adequa às necessidades e interesses dos alunos: para além dos três ciclos de ensino e pré-escolar, o Agrupamento oferece aos estudantes a oportunidade de ingressarem em cursos vocacionais de ensino básico e cursos profissionais de ensino secundário. Para além disto, é oferecido igualmente aos estudantes uma série de apoios educativos: Educação Especial, Ação Tutorial, Percurso Curricular Alternativo, Gabinete do Aluno, Serviços de Psicologia e Orientação, Gabinete de Promoção Social, Gabinete Apazigua e apoios educativos mais específicos, direcionados para ambos os ciclos de ensino, entre eles, o plano de acompanhamento e plano de recuperação.

Para além dos apoios referidos também fazem parte deste agrupamento os seguintes projetos: “Projeto Educação para a Saúde e Educação Sexual” e “Projetos de Educação para a Saúde e Educação Sexual de Turma”, tendo ambos como base proporcionar aos alunos e restante Comunidade Educativa a aquisição de conhecimentos e competências que possibilitem a tomada de decisões informadas, conscientes e responsáveis e o desenvolvimento de hábitos de vida saudáveis.

Sustentando-se na grelha de observação (cf. Anexo 1), verifica-se que a Escola EB1/JI de Parada é uma escola pequena, seis salas de aulas, de ambiente bastante familiar, abrangendo o Pré-Escolar e o 1º CEB. Em relação aos espaços, esta escola não possui biblioteca, laboratórios ou ginásio próprio, sendo que o primeiro fica ao cuidado da Biblioteca Itinerante da Maia, que em determinadas alturas passa pela escola para dar a conhecer aos alunos o mundo da leitura, possibilitando a requisição de livros. Quanto ao ginásio, no espaço escolar

existe um Polivalente, mas apenas destinado a projetos da câmara, não estando a comunidade escolar autorizada a usar, pelo que as aulas de expressão motora são realizadas no campo de jogos e nas salas de aula quando as condições climatéricas assim o exigem.

Relativamente ao espaço comum, a escola possui uma ampla cantina que alberga todos os alunos à hora do almoço.

A área exterior não apresenta grandes dimensões, sendo, porém, suficiente para o número de alunos. Possui zonas cobertas, úteis no inverno, para que as crianças consigam brincar em condições condignas.

Em relação aos recursos, todas as salas de aula estão equipadas com quadro interativo e computador, facilitando, assim, o uso das novas tecnologias, todavia são insuficientes os relativos à área da Matemática, existindo apenas sólidos geométricos e alguns ábacos, sendo que estes últimos não estão em condições para serem utilizados. Razão que levou a mestranda e o seu par pedagógico a desenvolver um projeto nesta área e oferecer à escola alguns materiais didáticos que proporcionavam melhores momentos de aprendizagem.

No que diz respeito à Escola EB2/3 de Pedrouços, sede do Agrupamento, esta possui uma vasta gama de recursos à disposição da comunidade escolar, em qualquer área de ensino, apesar de alguns deles não serem frequentemente usados.

A escola possui uma biblioteca bem equipada com livros e recursos áudio visuais, com computadores, e são dinamizadas várias atividades. Este espaço tem ainda uma página *online*, de modo a facilitar a consulta aos alunos e encarregados de educação sobre vários aspetos relacionados com a mesma.

Ainda em relação aos espaços disponíveis, a escola contém uma cantina, um pavilhão desportivo e laboratórios de ciência, que se encontram equipados e preparados para as aulas. Tem também à disposição dos alunos salas de estudo para que consigam autonomamente preparar-se para as aulas e testes.

No que diz respeito ao espaço utilizado pela comunidade docente, a sede do Agrupamento possui uma sala ampla para os professores, com bar,

computadores e impressora, para que consigam exercer o seu trabalho da melhor forma.

O espaço exterior é bastante amplo, possuindo zonas de sombra e outras mais descobertas, um número significativo de campos de jogos e locais de descanso com bancos de pedra.

Em ambas as escolas é de realçar a boa relação estabelecida entre todos os professores, alunos e auxiliares de ação educativa, tendo por base o respeito, mas também o afeto, notando-se assim um melhor trabalho desenvolvido.

### 3.1.2.A turma do 3ºA

A turma do 3º ano da Escola EB1/JI de Parada é constituída por 13 alunos: 7 meninas e 6 meninos. Um dos estudantes está assinalado como aluno com Necessidades Educativas Especiais (NEE), por sofrer de défice de atenção, atraso no desenvolvimento da aprendizagem, problemas em relacionar-se socialmente e indícios de esquizofrenia, sendo acompanhado por uma Professora do Ensino Especial numa manhã, em horário letivo.

Relativamente ao grande grupo, a turma é trabalhadora, curiosa e gosta muito de aprender. De uma maneira geral, pode referir-se que a turma em causa tem mais dificuldades a Língua Portuguesa, no domínio da escrita, tendo bastante potencial nas áreas de Matemática e de Estudo do Meio, puma vez que resolvem as tarefas com alguma facilidade, principalmente as de Estudo do Meio devido ao especial interesse pela descoberta meio envolvente. Os alunos são oriundos da classe média baixa apresentando alguns casos de estrutura familiar bastante frágil.

A sala de aula é muito ampla, sendo bastante fria no inverno, existindo a necessidade de recorrer a aquecedores. Alguns estores não se apresentam em boas condições, não sendo possível fechar ou abrir melhor, o que dificultava a visão para o quadro. A luz artificial encontrava-se sempre ligada, tendo-se

apenas necessidade de a desligar quando algo é projetado. Existem um quadro branco e outro de giz e também um quadro interativo, ligado a um computador, na mesa da professora. No lado oposto às janelas encontram-se prateleiras, onde os alunos guardam as suas capas e a professora coloca alguns livros. Na parte de trás existem dois armários, onde são guardados livros antigos, materiais didáticos e trabalhos elaborados pelos alunos. Existe também uma salamandra, apesar de não ser utilizada. Pode-se também visionar trabalhos dos alunos expostos nos placards da sala de aula e no quadro. Num dos placards junto ao quadro, pode ver-se também um círculo verde e vermelho que sinaliza as idas à casa de banho: se a parte verde estiver virada para a turma, a casa de banho está livre, caso fosse a parte vermelha, significa que a casa de banho está ocupada. Junto a estes círculos, existem ainda três caras: uma triste, uma contente e uma satisfatória, onde os nomes dos alunos são colocados mediante o seu comportamento.

Em relação à organização do espaço, as mesas inicialmente encontravam-se em forma de “U”, com três mesas no centro. Numa fase posterior, a professora alterou para filas, estando os estudantes sentados a pares. Existe, ainda, na sala de aula, embalagens de leite para que as crianças pudessem beber, reforçando-se na sua alimentação nutrientes indispensáveis à vida daquelas crianças.

Em relação às rotinas, a turma apenas tem por hábito escrever a data no início de cada aula.

Quanto às interações estabelecidas entre os estudantes e a professora, observou-se que estas assentavam numa relação de carinho, admiração e respeito mútuo, em que existiam momentos de trabalho, mas também momentos de maior proximidade e de convivência, onde por vezes a docente aproveitava para conversar com a turma sobre assuntos mais delicados. Entre os próprios alunos a relação era boa, existindo raramente alguns conflitos que depressa se resolviam.

### 3.1.3.A turma do 5ºH

A prática na área do Português e, inicialmente, na História e Geografia de Portugal foi realizada na turma do 5º H, constituída por 19 alunos: 14 rapazes e 5 raparigas, sendo que um dos meninos foi transferido no início do ano. Um dos estudantes estava assinalado como aluno NEE, ao abrigo do artigo 8º do Decreto-Lei 3/2008, conferindo-lhe assim a possibilidade de ter um Programa Educativo Individual, estando inserido na turma com diferenciação pedagógica por parte da equipa docente, sendo acompanhado fora do horário letivo por uma Professora do Ensino Especial. O aluno apresentava dificuldades na orientação do espaço e tempo, demonstrando também défice de atenção, dificuldades nas funções de cálculo e algumas funções intelectuais e cognitivas.

De um modo geral, a turma revela heterogeneidade no ritmo de aprendizagem, interesse e empenho, sendo classificada, segundo o Dossier Digital da Turma e as atas elaboradas no conselho de turma, com aproveitamento e comportamento satisfatório. Ainda relativamente ao comportamento, apresenta algumas lacunas no que toca ao cumprimento das regras de conduta na sala de aula, nomeadamente, no respeito das regras de participação, por terem dificuldades em aguardar pelo momento oportuno.

Muitos alunos apresentam dificuldades na aprendizagem, nomeadamente na leitura, na compreensão e na expressão oral e escrita.

Os estudantes são oriundos de classe média baixa, sendo que 9 alunos são apoiados pelo SASE. Em relação aos encarregados de educação, a maioria tem pelo menos o Ensino Básico, existindo dois casos de analfabetismo e muitos de desemprego, o que pode ter ligação com o facto de muitos alunos serem abrangidos nos Serviços de Ação Social Escolar.

Relativamente ao espaço, a sala é bastante pequena e desprovida de recursos visuais, como trabalhos dos alunos. Apresenta quadro de giz, computador e tela branca para as projeções. A Internet nem sempre está disponível e devido a um programa instalado nos computadores, a abertura de

documentos nem sempre é possível o que dificulta o trabalho efetuado pelos professores com a turma.

Devido ao espaço ser tão pequeno, as mesas apenas podem estar dispostas por filas e os alunos sentados a pares ou individualmente. A luz artificial está sempre ligada de modo a criar um ambiente mais luminoso e de fácil visionamento, excetuando nos momentos de projeções para o quadro.

Quanto às interações docente-turma, o comportamento dos alunos varia mediante o professor e a disciplina. Entre os próprios educandos existem alguns conflitos e existência de alguns grupos.

#### 3.1.4.A turma do 6ºB

A prática educativa no âmbito da Matemática, das Ciências da Natureza e da História e Geografia de Portugal foi realizada com a turma do 6ºB. O trabalho realizado na última área referida teve início a meio da prática, como resultado de um imprevisto com a docente de História e Geografia de Portugal do 5º H, tendo as professoras estagiárias a necessidade de se integrarem nesta nova turma.

O 6ºB é constituído por 23 alunos: 10 raparigas e 13 rapazes, sendo que uma das estudantes se encontra em situação de abandono escolar e uma outra em situação de retenção nos termos do Artº 21 do DL 51/ 2012 e seis alunos encontram-se a frequentar o 6º ano pela segunda vez. Uma das estudantes está assinalada como aluna NEE, matriculada ao abrigo do Artigo nº 19 do Decreto-Lei 3/2008, tendo, segundo o Artigo 16º do mesmo DL, adequação curricular, estando inserida numa turma reduzida de modo a permitir uma maior intervenção direta na relação com os professores. A estudante é acompanhada por uma Professora do Ensino Especial, sendo que o trabalho efetuado reside sobretudo no desenvolvimento de uma maior capacidade de atenção, concentração e diálogo, trabalhando-se igualmente as competências de

comunicação, leitura, interpretação e escrita, desenvolvendo-se também a sua autoconfiança, para que a aluna consiga tirar mais partido das suas potencialidades e sentir-se mais segura nas suas aquisições e concretizações académicas.

Os estudantes são oriundos de classe média onde os encarregados de educação possuem pelo menos o ensino básico ou secundário, estando a maioria empregada no setor secundário.

Relativamente ao grande grupo, é possível dizer, a partir da ata de reunião de conselho de turma, que o aproveitamento é considerado bom e o comportamento satisfatório, porém ocorreram alguns casos de participações disciplinares. Alguns alunos foram também assinalados para Planos de Acompanhamento, sendo que todos conseguiram alcançar os objetivos, à exceção de dois estudantes, que ficaram novamente retidos no 6º ano.

Pelas observações efetuadas, as professoras estagiárias afirmam que a turma necessita de atividades bastante cativantes, uma vez que alguns estudantes apresentam falta de interesse e vontade de trabalhar. No entanto, a turma tem resultados satisfatórios e um bom nível de aprendizagem.

Em relação ao espaço, as salas de aula são amplas e luminosas, com a existência de quadro de giz, tela branca e computador. Nesta sala também se podia comprovar o problema com as novas tecnologias, referenciado anteriormente na turma do 5º H.

Tendo também acompanhado a turma na disciplina de Ciências da Natureza, as professoras estagiárias puderam comprovar que as salas de laboratório estão bem equipadas, existindo quadro interativo e espaço para qualquer tipo de atividade.

A luz artificial em ambas as salas encontrava-se constantemente ligada, sendo apenas desligada em momentos de projeção na tela ou quadro interativo.

Quanto à relação com os docentes, a turma não apresenta mudanças significativas de área para área ou pela troca de docentes, conseguindo criar uma boa ligação com a comunidade docente. Por outro lado, na relação entre

os estudantes vivenciavam-se vários conflitos, o que por vezes afetava o aproveitamento e o comportamento dos alunos na sala de aula.

### 3.2. INTERVENÇÃO EM CONTEXTO EDUCATIVO

#### 3.2.1. Historiando o passado, vivendo o presente, construindo o futuro

*“O professor de História deve estar atento à evolução do pensamento histórico e da produção historiográfica sob pena de empobrecer, ou mesmo, falsear o seu ensino”*

Proença, (1992)

Segundo Proença (1992), o ensino da História abrange as vertentes científica, técnica, humanista e político-social. É através da aprendizagem da História e do confronto de civilizações, culturas e mentalidades, que as crianças desenvolvem o seu sentido crítico e o rigor do seu pensamento, isto é, a aprendizagem desta ciência ajuda-as a compreender melhor a sua época, a si próprias e aos outros, dando-lhes “uma nova visão” e ajudando-as a “compreender o mundo em que vivemos” (Proença M. , 1989). Assim, esta ciência não se relaciona apenas com o passado, mas também com o presente. Desta forma, os estudantes de História descobrem “no passado longínquo e recente, o mesmo e o outro, a identidade e a variância, a repetição e a inovação” (Mattoso, A função social da História no mundo de hoje, 2006, p. 17). Por isso, Félix & Roldão (1996) referem que, apesar da História ter vivido voltada para o passado, hoje privilegia o debate sobre questões da atualidade, numa dinâmica em que o diálogo entre o passado e o presente é a condição para a perspetivação da realidade.

Durante a sua prática, a professora estagiária, tentou sempre fazer a ligação entre o passado e a atualidade, incentivando à comparação entre essas duas realidades, fomentando a capacidade de argumentação e expressão. Esta decisão recai no facto de reconhecer que o professor, em toda a sua prática educativa, “deve despertar no aluno inquietação pelo presente a partir [...] do passado, porque se esquecer isto deixará de formar no jovem um homem crítico capaz de analisar o seu presente histórico” (Febregat & Febregat, 1991, p. 50)

Para Roldão (1987, in Proença 1992) o papel da História assume três etapas na formação das crianças, sendo elas:

- Aprender com entusiasmo factos ocorridos no passado, desenvolve a socialização da criança, a sua identidade pessoal e os sentimentos de pertença que são necessários à formação pessoal e constituem a base da futura sistematização de valores de cada indivíduo;
- À medida que o aluno avança para um conhecimento mais detalhado do real, descobrindo contrastes, confrontando situações, compreendendo experiências, dificuldades, esforços vividos por pessoas de outras épocas, vai enriquecendo o campo da sua experiência, desenvolvendo a sua capacidade de apreciação e valorização;
- Numa fase posterior, a História torna-se formativa numa dimensão mais englobante: para além dos aspetos referidos nas etapas anteriores, e incorporando-os, permite o desenvolvimento de uma atitude reflexiva e crítica, a aquisição de hábitos de rigor e análise, a interiorização de valores pessoais, o enriquecimento da compreensão dos fenómenos sociais e, conseqüentemente, o domínio de competências necessárias à tomada de decisões, à resolução de problemas e à prática mais consciente da cidadania.

Para Proença (1992), um ensino que vise o crescimento pessoal do aluno e o desenvolvimento de capacidades deve abandonar os métodos tradicionais e apoiar-se no ensino socio-construtivista e numa metodologia que apela ao

desenvolvimento da autonomia, da criatividade e do sentido de cooperação. Assim sendo, o desenvolvimento do processo de ensino – aprendizagem procurou afastar-se de um paradigma mais tradicional, em que prevalece o conhecimento dos factos, valorizando a compreensão do passado através de formas de ensino mais ativas, que se apoiam na construção de esquemas cognitivos e de competências, ao invés da memorização. As práticas desenvolvidas pela mestranda inscreveram-se nesta vertente, em que “o aluno constrói os seus conhecimentos mediante interações entre os que já possui e os novos” (Félix, 1998, p. 44), com o objetivo de desenvolver competências como o tratamento de informação, a compreensão e a comunicação histórica. Nesta interação, o professor, condutor das aprendizagens, assume-se como um planificador das atividades que facilitem a construção da aprendizagem, selecionando as mais adequadas, recorrendo sempre a recursos apelativos e com significado.

Em relação ao 1º ciclo, desde 1974 que existiu a necessidade de integrar nos currículos o Estudo do Meio, através da criação da disciplina Meio Físico e Social no 1º Ciclo do Ensino Básico, hoje em dia denominada Estudo do Meio. Esta área tem como grandes finalidades valorizar, reforçar, ampliar e iniciar a sistematização das experiências e saberes que as crianças foram acumulando na sua vida quotidiana no contacto com o mundo que as rodeia, de modo a permitir a realização de aprendizagens posteriores mais complexas (DEB,1998). Esta área assume-se como a de maior interesse por parte das crianças por tratar de assuntos do dia-a-dia e conteúdos dos quais as crianças conseguem fazer ligação com o que vivenciam. Ao longo da sua prática, a mestranda evidenciou que esta era também a área em que os alunos relacionavam com assuntos que debatiam com os seus familiares, existindo, por exemplo, maior integração dos encarregados de educação nas propostas de trabalho de Estudo do Meio do que nas restantes disciplinas. Apesar do grande entusiasmo por parte dos jovens, esta é, infelizmente, uma área deixada para segundo plano, em comparação com o Português e a Matemática, algo que se pode comprovar, por exemplo, pelo horário das turmas de 1º ciclo.

Considerando que os alunos neste nível etário apreendem a realidade como um todo globalizado, a área de Estudo do Meio é apresentada como uma área transdisciplinar para a qual concorrem conceitos e métodos de várias disciplinas científicas (a História, a Geografia, as Ciências da Natureza, etc.), contribuindo para a compreensão progressiva das inter-relações entre a Natureza e a Sociedade. Por outro lado, é considerada um motivo e motor para a aprendizagem de todas as outras áreas do programa (DEB, 1998). A estrutura do programa é aberta e flexível, de modo a atender à diversidade de pontos de partida e ritmos de aprendizagem dos alunos, os seus interesses e necessidades e às características do meio local. No entanto, pretende-se que todos se tornem, progressivamente, observadores ativos e desenvolvam a capacidade para descobrir, investigar, experimentar e aprender.

Já no 2º ciclo, existe uma especialização de saberes, com a conseqüente divisão do Estudo do Meio em áreas científicas: Ciências da Natureza e História e Geografia de Portugal. Considerando a articulação vertical do currículo, esta última pretende contribuir para o alargamento da compreensão do espaço e do tempo numa perspetiva globalizante, de modo a promover o tratamento disciplinar nos ciclos seguintes (DGEBS, 1991, vol. I). Neste ciclo, tem-se como finalidades o desenvolvimento “do espírito crítico, da criatividade [...] das capacidades de expressão”, e “de atitudes e valores que conduzam a uma integração e intervenção democráticas na sociedade que [...] rodeia” (ME, 1991, p. 81).

Ao longo da sua prática e da convivência com outros jovens, a mestranda reconhece que a História é das áreas que menos agrada aos estudantes, pois a “maioria dos alunos do 1.º e do 2.º Ciclo do Ensino Básico manifesta uma grande apetência por começar a «dar História»”, no entanto, este desejo vai diminuindo ao longo dos ciclos: no 1.º Ciclo, os alunos estão desejosos por começar a estudar os aspetos mais significativos desta disciplina, mas nos ciclos posteriores “o distanciamento do aluno agrava-se à complexidade e abstração crescente dos conteúdos, conceitos e métodos (Roldão M. d., 1991)”. Este desinteresse reside, na opinião da professora estagiária, no facto de ser uma

disciplina em que a pedagogia expositiva está bastante presente, fator que desmotiva bastante as crianças, já que se assumem como elementos passivos no processo de ensino-aprendizagem. Neste cenário, o conhecimento do aluno é desvalorizado e a História assume-se como uma disciplina de simples memorização de conteúdos. Com vista a combater esta transmissão de conteúdos, é então importante implementar atividades que considerem o construtivismo e façam com que os estudantes vejam esta ciência com outros olhos, passando a gostar dela (Mattoso, 2006). Para isso, é crucial que o docente utilize bons recursos didáticos ou de apoio, sem nunca descurar do seu papel de investigador e motivador, realizando assim aulas mais ativas. Segundo Fabregat e Fabregat (1989, p. 17),

a aula ativa pressupõe um papel aparentemente secundário do professor no desenvolvimento da aula. O professor tem o papel de dinamizar e organizar a curiosidade que o tema desperta, tanto orientando-o para aspectos concretos como fomentado a sua investigação pelo aluno. A aula ativa não é só um trabalho realizado pelos alunos durante uma aula, mas, também a sua participação contínua em todas as fases que esta apresenta.

Desta forma, tanto no Estudo do Meio do 1º Ciclo, como na História e Geografia de Portugal do 2º ciclo, uma aula ativa pressupõe uma participação dos alunos em todas as atividades, utilizando-se recursos diversificados e com significado, como artigos de jornal, mapas, documentos, músicas, vídeos, entre outros. Com estes, torna-se mais simples para os estudantes construírem o seu próprio conhecimento, uma vez que se sentem como elemento central de toda a prática educativa, o que os deixa mais motivados para a aprendizagem.

Compreendendo a importância desta metodologia, a mestrande teve todos estes aspetos em consideração na planificação das suas aulas em ambos os ciclos, de modo a tentar desenvolver atitudes positivas face à História e Geografia de Portugal / Estudo do Meio – Ciências Humanas e Sociais e, conseqüentemente, promover o pensamento histórico.

Para este efeito, a professora estagiária elaborou as suas aulas seguindo um modelo de planificação baseado em momentos: motivação, desenvolvimento e consolidação. A mestranda ressalva ainda a importância destas planificações a curto prazo, uma vez que “o planeamento criterioso é um dever do professor face à importância da tarefa que realiza” (Carvalho I. M., 1992, p. 45), tentando elaborar todas as aulas sem ter de recorrer constantemente à improvisação, pois, citando novamente Carvalho (1992) “a formação dos nossos jovens não pode ser deixada aos azares da inspiração do momento” (p. 71). Não esquecendo, contudo, que no decorrer de uma aula o docente é conduzido pelos seus alunos, não podendo ignorar as questões que lhe são colocadas, tendo por diversas vezes de mudar os seus planos mediante o *feedback* que recebe da sua turma.

Para as suas aulas, a professora estagiária baseou-se no Programa de Estudo do Meio, Programa de História e Geografia de Portugal, Metas Curriculares e Metas de Aprendizagem, sendo que todas foram planificadas em concordância com os Professores Orientadores.

Durante a prática supervisionada, existiu também na mestranda uma necessidade e preocupação de criar materiais originais ou adaptados de acordo com as características das turmas e as competências que pretendia desenvolver nos alunos (Custódio, 2009), tendo incluído sempre nas suas aulas recursos apelativos e com significado.

Na turma do 1º Ciclo, a regência supervisionada (cf. Anexo 2.1) tinha como objetivo a identificação e distinção de espaços de comércio tradicional e grande comércio, e no 2º ciclo a compreensão do modo de vida urbano (cf. Anexo 3.1)

A motivação em qualquer aula é bastante importante, tratando-se do momento que desperta a curiosidade da turma para a aula, é o “ponto de partida para chegar ao conhecimento” (Monteiro, 2000, p. 25). Uma boa motivação pressupõe então um bom começo de aula, um maravilhamento e curiosidade por parte dos alunos. Neste sentido, no 1º ciclo, a aula iniciou-se com uma pequena exposição, onde os alunos conseguissem visualizar diferentes espaços comerciais: uma loja, um café, um supermercado e uma

papelaria (cf. Anexo 2.2). A seleção de recursos para este momento, bem como para os restantes, não foi fácil, principalmente com esta temática, tão cheia de marcas comerciais, conhecidas por todos nós. Após uma conversa com uma das Professoras Supervisoras, ficou esclarecido que não haveria problema em expor essas tais marcas, o que fez com que a mestranda procurasse locais conhecidos, de modo a jogar um pouco com o conhecimento prévio dos alunos e com o seu próprio meio local. Assim, a turma estabeleceria uma relação entre aquilo que já sabia e o que viria a saber (Camps & Colomer, 2002). Esta atividade revelou-se bastante positiva, despertando o interesse da turma e a curiosidade, servindo também de mote para as restantes atividades.

Quanto ao 2º ciclo, a professora estagiária iniciou a sua aula com o visionamento de um excerto de um *videoclip*<sup>1</sup> de uma música intitulada “Porto State of Mind”, um *rap* amador sobre a cidade do Porto, sendo distribuída a letra aos alunos para que estes pudessem acompanhar e entender melhor (cf. Anexo 3.2). Este início de aula cativou completamente os estudantes que ficaram entusiasmados com o que visualizavam, por ser um estilo com o qual se identificavam e por considerarem algo diferente numa aula, pedindo para se voltar a reproduzir ou questionando como podiam ver o vídeo completo.

Durante as suas observações, a mestranda constatou que a turma do 3º ano se distraía muito facilmente, tendo assim decidido desenvolver a sua aula com atividades semelhantes a jogos.

A primeira atividade do momento de desenvolvimento dos conteúdos (cf. Anexo 2.3) resumia-se a um agrupamento de objetos mediante a sua origem (se seriam do comércio tradicional ou grande comércio), tendo-se optado por não esclarecer estes conteúdos aos alunos, antes de cada um deles agrupar o seu objeto, uma vez que se pretendia perceber qual a relação que fariam, como iriam pensar, observar as suas possíveis dificuldades e facilidades, testar a

---

<sup>1</sup> Fonte: <https://www.youtube.com/watch?v=YOAzdmF9oiU>

compreensão que teriam desses mesmos conteúdos (Proença, 1992). Era então intenção da mestranda que a turma partisse de uma série de acontecimentos particulares para chegar a um mais global (Fabregat & Fabregat, 1991). Nesta atividade surgiram algumas dúvidas nos estudantes em relação a alguns objetos, nomeadamente porque alguns podem ser adquiridos em ambos os tipos de comércio, mas a maioria conseguiu classifica-los corretamente.

Após a atividade de agrupar os objetos, seguiu-se uma explicação dos conceitos, através de um breve diálogo entre a turma e a professora estagiária. Quando questionados sobre o que poderia ser o “comércio tradicional” e após notar alguma hesitação na resposta, a mestranda rapidamente remeteu a turma para o radical da palavra “esta palavra não vos faz lembrar outra?”. Imediatamente um aluno respondeu “tradição” e quando questionado sobre o que isso queria dizer, esclareceu que se referia a algo antigo. Com esta ligação a professora estagiária conseguiu fazer com que os alunos compreendessem o conceito, estabelecendo também uma ponte com o Português, sendo a mestranda da opinião que, em cada aula, é necessário sempre articular o que a turma já abordou, fazendo-os perceber que tudo está interligado e não se tratam de conhecimentos distintos, que tudo se constitui em conhecimento, em aprendizagem.

Apesar dos pontos positivos, a mestranda reconhece que talvez a explicação de alguns produtos poderem ser comprados tanto em superfícies de comércio tradicional como de grande comércio não tenha sido tão minuciosa quanto deveria, devendo a estagiária ter tirado “partido da situação, aproveitando o interesse dos alunos” (Proença, 1992) e explorar a fundo este assunto.

A segunda atividade do desenvolvimento consistia num jogo de classificação de imagens (cf. Anexo 2.4), sendo projetadas imagens de diversos espaços e os alunos teriam, através de umas tabuletas previamente distribuídas, de classificá-las como pertencentes ao comércio tradicional ou grande comércio. A determinada altura, a professora estagiária decidiu não mostrar todas as imagens, por considerar que o tempo não chegaria para depois realizar a consolidação da aula. Neste sentido, algumas imagens ficaram por mostrar.

Refletindo posteriormente nesta decisão, a professora estagiária, se pudesse voltar no tempo não a tomaria, achando que no momento foi uma decisão precipitada de quem estava nervosa.

Quanto ao 2º ciclo, o desenvolvimento da aula estava dividido em três partes: a primeira consistia na visualização de um vídeo intitulado “O Porto”<sup>2</sup>, tendo os alunos de preencher um guião de visualização (cf. Anexo 3.3) que posteriormente foi corrigido em grande grupo. Nas suas aulas, a professora estagiária recorreu a vários recursos visuais pois segundo Ferrão e Rodrigues (2000, p. 141), “83% daquilo que aprendemos é-nos transmitido através do sentido da visão”, reconhecendo também que “o aluno quanto mais observa diretamente, melhor capta a realidade que o rodeia e melhor compreenderá a realidade histórica e artística” (Fabregat & Fabregat, 1989, p. 55). Nesta fase foi necessário reproduzir o vídeo mais do que uma vez, para que todos os estudantes tomassem atenção e conseguissem responder ao guião, verificando-se que a maioria dos alunos conseguiu cumprir com o objetivo. O segundo momento do desenvolvimento consistiu num debate acerca das vantagens de se viver numa cidade, partindo-se das respostas previamente dadas pelos alunos no guião de visualização do vídeo. Todos os estudantes participaram com entusiasmo, recorrendo a algumas situações do seu dia-a-dia para justificar as respostas dadas. Por último, a turma analisou um artigo (cf. Anexo 3.4) e a partir deste debruçou-se sobre as desvantagens de se viver numa cidade. Tanto as vantagens como as desvantagens foram escritas no quadro, com o objetivo de se criar um cartaz, tendo em conta que “a participação dos alunos na elaboração de cartazes sobre determinados temas é uma atividade extremamente motivadora e com imensas aplicações no ensino da História” (Proença, 1989, p. 296).

---

<sup>2</sup> Fonte: <https://www.youtube.com/watch?v=V-bPXQUqJGw>

Uma parte crucial em qualquer aula é o registo, uma vez que “a mente assimila as ideias com facilidade, mas com a mesma facilidade pode esquecer aquilo que durante o diálogo lhe pareceu óbvio” (Fabregat & Fabregat, 1991, p. 54). Assim sendo, importa destacar este momento em ambas as aulas: no 3º ano a turma registou através de uma imagem - esquema que teriam de colocar no caderno e o 6º ano, para além do guião, teve também de sublinhar palavras-chave no artigo. A escolha de apenas sublinharem palavras-chave como forma de assinalar as palavras importantes do texto residiu na gestão de tempo de aula, uma vez que não seria permitido realizar de outra forma cumprindo os 45 minutos até ao fim com todas as atividades planeadas trabalhadas. Por essa mesma questão, não foi possível elaborar os cartazes e a professora estagiária optou por fotografar as anotações realizadas no quadro e distribuir posteriormente à turma para que colassem no caderno diário. Apesar de ser interessante a elaboração deste, o mais importante, as frases registadas, tinham sido feitas pelos estudantes, tendo-se por isso mantido a base do que era pretendido: partir das respostas dos alunos.

O momento de consolidação de uma aula é igualmente importante, pois assim é possível ao professor e aos alunos comprovarem as aprendizagens da aula. Desta forma, no 1º ciclo, a professora estagiária construiu um “cocas” (cf. Anexo 2.5) gigante e dividiu a turma em dois grupos. Com o “cocas” a mestranda “pôs à prova” os alunos, desenvolvendo a sua participação, espírito de equipa e cooperação e o respeito mútuo. Neste jogo, cada equipa diria um número de vezes que gostaria que o “cocas” mexesse e, ao parar no número escolheriam uma cor. Essa cor correspondia a uma questão sobre a temática da aula à qual teriam de responder. No geral, as crianças mostram-se entusiasmadas e competitivas, conseguindo responder com sucesso às questões colocadas. No 6º ano, não foi possível desenvolver a última atividade no momento, tendo ficado para trabalho de casa. Esta consistia no preenchimento de palavras cruzadas (cf. Anexo 3.5), elaboradas previamente pela professora estagiária, tendo-se notado entusiasmo por parte dos alunos

no preenchimento, uma vez que dois jovens se dirigiram à professora estagiária no final da aula para mostrar o que já tinham preenchido e se estaria correto.

Em toda as suas aulas a mestranda procurou que os seus alunos construíssem o seu próprio conhecimento, tendo em conta que um aluno “aprende e sente prazer na aprendizagem, quando é o verdadeiro «artífice» da aula” (Fabregat & Fabregat, 1991, p. 64). Sem esquecer que “só poderá ser «a vedeta» se, antecipadamente, o seu professor apresentar um método a seguir e o preparar num trabalho árduo e um tanto árido, com uma série de actividades cativantes”, algo que, na opinião da professora estagiária, foi bem conseguido (idem).

Apesar disso, ao longo da aula do 1º ciclo, a mestranda debateu-se com um enorme problema, tendo este condicionado toda a sua ação: a gestão de tempo pois, tal como afirma Arends (1995) “um dos problemas mais difíceis encarados pelos professores é o de saber quanto tempo é «necessário»”. (p.36) Isto porque o tempo planeado não correspondeu ao tempo atribuído, sendo que na ação o tempo atribuído foi muito mais do que o previsto. Ao longo da sua prática a professora estagiária aprendeu a lidar com esta situação, algo que certamente a fez conseguir libertar-se mais nas suas aulas e estar mais à vontade. Com a aula de Estudo do Meio, a primeira de toda a jornada de supervisões, aprendeu uma importante e valiosa lição: “É preferível caminhar lentamente mas com o consentimento de todos do que andar com rapidez mas sem a aceitação do grupo” (Fabregat & Fabregat, 1991), uma vez que ao ter avançado em alguns momentos fez com que algumas crianças não chegassem a compreender na totalidade os conceitos. A área da História fez então com que a mestranda tomasse mais atenção a estes assuntos e se esforçasse ainda mais no estudo dos conteúdos. Apesar de reconhecer que pode melhorar nesse ponto, a professora estagiária tem consciência que conseguiu trazer para a sala de aula recursos inovadores e com significado, tendo muitos deles captado verdadeiramente os estudantes, trazendo-lhes verdadeiras aprendizagens, como é o caso da mostra de artigos comerciais à qual os estudantes recorriam para justificar a sua resposta, os vídeos mostrados e o artigo de jornal. Com

isto, foi notório o crescimento da aluna face à sua postura e forma de estar em frente a uma turma nas suas aulas, conseguindo-se evidenciar um crescimento desde a primeira supervisão na turma do 3º ano e a última na turma do 6º ano.

### 3.2.2. Aterrando no planeta das letras

*A minha pátria é a língua portuguesa.*

Bernardo Soares

Bernardo Soares, heterónimo de Fernando Pessoa, escreveu um dia que a língua portuguesa era a sua pátria. De facto, a língua é a identidade de um povo, é o que o caracteriza, algo inapagável e inconfundível, merecendo sempre especial atenção.

Para o professor de Português, o seu ensino torna-se um desafio, exigindo do docente uma atitude didática original e consciente, uma vez que a língua materna se assume como “o veículo privilegiado da participação, o molde de organização da estrutura mental, a forma mais natural de expressão” (Reis & Adragão, 1992, p. 15). De facto, para um professor desta área os desafios multiplicam-se, a responsabilidade vai para além da unidade curricular que leciona, pois o domínio da língua materna influencia o domínio de todas as outras áreas, sendo transversal e constituindo um saber fundador, contribuindo de forma indelével para o sucesso escolar dos estudantes.

Na verdade, ser professor de língua materna chama a si especificidades que mais nenhuma área convoca uma vez que “ensinar uma língua é falar a e sobre a língua” (Castro, 1987, p.151). A aula de português também se individualiza e especializa relativamente às demais ao propor o desenvolvimento da competência comunicativa dos alunos, desenvolvimento esse que “não se processa como uma verdadeira transmissão”, pelo simples facto de não se poder “transmitir uma técnica como se transmite o conhecimento de dados, de

noções ou mesmo de metodologias” (Fonseca e Fonseca, 1990, p.8). Tendo em conta estas especificidades, procurou-se não só ensinar a língua materna, mas também usá-la de forma cuidada, com todo o respeito que devemos ter para com ela, suscitando e organizando situações, propondo atividades e disponibilizando recursos que proporcionam uma apropriação mais eficaz não apenas orientada para os usos funcionais da palavra, na satisfação das necessidades comunicativas imediatas, mas para a consciência e fruição integral da língua (Amor, 2001).

Ao longo da sua prática nesta área, a mestranda criou as suas aulas em concordância com as Professoras Cooperantes e com base nos documentos oficiais da disciplina: o Programa de Português e as Metas Curriculares.

O elemento a partir do qual todas as suas aulas se desenvolveram foi o texto literário, “momento fundamental e fundamentante da disciplina” (Sousa, 1993), uma vez que acha pertinente que os jovens contactem com “uma forma específica de comunicação com o mundo” (Lomas, 2006, p. 81). A mestranda pretendia que os seus alunos encontrassem no seio da literatura, para além de um contributo para o desenvolvimento das suas competências leitora e comunicativa, um momento de prazer, junto com a descoberta do gosto pelos livros (idem).

A leitura de textos literários deve ser vista como forma de proporcionar aos alunos experiências estéticas essenciais e fundamentais para a sua maturação enquanto pessoas. Nesta medida, a ação do professor é importante, uma vez que media a leitura e o acesso aos livros dentro da sala de aula. Por isso mesmo as suas escolhas devem ser criteriosas, mas não demasiado seletivas (Teberosky & Colomer, 2003). Além do mais, o contacto com estes textos permitir-lhes “a tomada de consciência do património linguístico e cultural de que são herdeiros, enquanto membros de uma comunidade nacional e transnacional” (Reis, et al., 2009, p. 105; Buescu, Morais, Rocha, & Magalhães, 2012). Desta forma, é preciso que os alunos possam ter contacto com vários tipos de texto e que o docente invista numa análise subjetiva que permita o

alargamento do horizonte dos alunos e trazer para a interpretação as suas experiências, algo com que a professora estagiária se preocupou.

Na prática educativa relativa à área do Português, a mestranda procurou articular saberes, mas incutindo um fio condutor entre as diferentes aulas experimentadas, sendo que no 1º ciclo a obra de Alice Vieira “Graças e Desgraças na Corte de El Rei Tadinho - monarca iluminado do reino das cem janelas”, assumiu-se como uma base de análise e reflexão que permitiu criar vários ambientes de trabalho. A escolha residiu no facto de a Professora Cooperante estar a trabalhar as fadas com a turma e por a mestranda ter gostado bastante de ler esta obra durante o período da licenciatura. Acresce que, o seu carácter cómico tem impacto positivo junto dos alunos difundindo alguma alegria e bem-estar em sala de aula. Em relação ao 2º ciclo, professora estagiária pode aprender a planificar por uma unidade didática, onde existia um tema integrador que se configura como “elemento de transversalidade que assegura, nas dimensões global e específica, coesão metodológica dos diferentes percursos de ensino e aprendizagem” (Pais, 2010).

Após a análise de vários textos, ficou escolhido que o elo de ligação entre estes seria a lua e o desejo de a alcançar. Assim, a turma do 5º ano realizou uma viagem “magnífica” de foguetão, iniciando no planeta de António Torrado e da sua “Cerejeira na Lua”, aterrando de seguida na “Lua” de Luísa Ducla Soares, conhecendo a “Margarida na Lua” de Maria Teresa Maia Gonzalez, dando “um pequeno passo para o homem, um salto gigantesco para a humanidade” com a notícia de Nuno Galopim e finalmente, ajudando o “Homem da Lua” de Tomi Ungerer a regressar a casa. Foi também importante escolher um título para a unidade didática sendo ele “10, 9, 8...prontos para arrancar! 3, 2, 1... vamos descolar!”, simulando-se desta forma a descolagem de um foguetão.

A mestranda, através desta competência básica, compreendeu que um plano de aula pode ser ainda mais simples e direto, contento apenas a ação principal em cada atividade planeada e que não é necessário transformar a planificação num “romance”, tornando-o mais prático. Para além disso,

entendeu que o tema integrador assegura a coesão e a coerência didática de todo o percurso de ensino e aprendizagem e que é à volta deste que os conteúdos são abordados. Ao existir um elo de ligação, as atividades ganham um novo sentido, mais adaptadas às características de cada turma (idem).

Em qualquer uma das suas planificações, a professora estagiária procurou trabalhar com os vários domínios da Língua Portuguesa: Oralidade, Leitura, Escrita e Gramática, sempre tendo como ponto de partida um texto, como já foi mencionado anteriormente.

A Oralidade abarca a compreensão e a expressão do oral. A primeira define-se como “a capacidade para atribuir significado a discursos orais em diferentes variedades do português”, envolvendo receção e descodificação de mensagens. Por sua vez, a segunda remete para “a capacidade para produzir sequências fónicas dotadas de significado e conformes à gramática da língua” (Reis & al, 2009, p. 26). No entanto, é de reconhecer que este domínio é deixado de parte, uma vez que é a primeira forma de linguagem que se adquire no seio familiar. Com isto, a mestranda concorda com Emília Amor (2001) ao afirmar que no espaço da aula de Português não existe, muitas vezes, um “ensino intencional e sistemático do oral”. Para a autora, no contexto de sala de aula, o professor fala excessivamente e, em muitos casos, transmite os conhecimentos por exposição direta e interrogatório. Como consequência, os alunos falam muito pouco e sem iniciativa própria. Sousa (1993, p. 15) possui a mesma opinião, falando até de “uma comunicação unilateral, de uma só voz (a do professor) e de um silêncio (o dos alunos)”. No entanto, é necessário contrariar esta tendência e criar oportunidades para que os jovens possam desenvolver-se neste domínio. Desta forma, “ao professor cabe tomar, ceder e distribuir a palavra na aula: solicitar e avaliar as contribuições dos alunos; controlar os tópicos e as atividades”.

Compreendendo a importância da Oralidade, e apesar de as Professoras Cooperantes não deixarem este domínio totalmente de parte, a mestranda reconheceu que podia ser mais trabalhado e, por isso, teve a preocupação de o incluir nas suas planificações.

No que diz respeito à Leitura, reconhece-se que esta é uma constante nas aulas de Português. Sim-Sim (2007, p. 9) afirma que “[l]er é compreender o que está escrito. A leitura é acima de tudo um processo de compreensão que mobiliza simultaneamente um sistema articulado de capacidades e conhecimentos”, envolvendo igualmente “o que o leitor conhece sobre a sua própria língua”. Também para Smith (1983, cit. por Camps & Colomer, 2002) o processo de leitura utiliza duas fontes de informação: a informação procedente do texto e a informação proveniente do conjunto de conhecimentos do leitor. Neste sentido, é através destas duas fontes que o leitor vai construir o significado do texto.

Numa aula de Português o docente deve sempre fomentar o hábito de leitura, sendo que este se alimenta e fortalece com a prática, estando diante da possibilidade de um enriquecimento pessoal constante, já que a leitura é uma das atividades que mais contribuem para o desenvolvimento das diferentes facetas da personalidade (Gomes, 2007). Neste sentido, ao longo da sua prática, a mestranda procurou realizar diferentes momentos de leitura: ler pequenos excertos, dramatizando o texto, lendo a pares, lendo em grupo, lendo mediante um sentimento, entre outros, no sentido de mostrar aos seus alunos que existem várias formas de se ler e de entrar num texto e que a leitura não em de ser um processo mecanizado mas sim dinâmico e divertido. Uma das estratégias também utilizadas para a compreensão da leitura foi a utilização de perguntas previamente selecionadas na planificação das aulas, pois tinham objetivos específicos.

Segundo Giasson (1993), muitas das perguntas colocadas pelos professores são demasiado literais e têm um enfoque apenas nas informações de menor importância. Além disso, servem mais para avaliação do que para ensinar e, por vezes, só pretendem verificar se os estudantes leram o texto. A autora refere, ainda, que as perguntas podem ser de vários tipos: de reconhecimento literal ou reconstituição (reconhecimento de ideias, informações, situações ou acontecimentos expressos explicitamente no texto), de inferência (uso da compreensão literal, dos conhecimentos pessoais e da imaginação, para ser

formulada uma hipótese); de avaliação (juízo sobre o texto); e de apreciação (reação à qualidade do texto).

Neste sentido, a professora estagiária deu preferência às perguntas de reconhecimento literal e inferência.

Antes de qualquer exercício de leitura, a primeira abordagem era sempre efetuada pela professora estagiária, pois é fundamental os estudantes oiçam “ler o adulto para se apropriarem de bons modelos de leitura” (Reis & al, 2009, p. 63). De igual modo, permitiu-lhes estabelecer um contacto inicial com os textos, facilitando a sua primeira abordagem e compreensão. Esta leitura, tal como defendem muitos autores, deve ser concretizada com o docente quieto e à frente de todos, com entusiasmo e entoação, transportando os alunos ao universo literário do sonho, da evasão, do imaginário, dos encontros e desencontros. Não com o objetivo de “suscitar uma reação padronizada, mas de recuperar o mais adequado e o mais emocionalmente vivo do repertório do leitor” (Bruner, 1989, cit. Camps & Colomer, 2002), mostrando-lhe, também, que a leitura fluente favorece a obtenção de informação, a organização do conhecimento ou o usufruto de um prazer recreativo. Sem esquecer, ainda, que quanto mais se ouve, melhor se lê; quanto mais se lê, melhor se escreve; quanto mais se escreve, melhor se fala. A mestranda procurou seguir essa linha de pensamento, falhando, no entanto, em alguns momentos em que protagonizou a leitura circulando pela sala.

Em relação à Escrita, também ela um domínio bastante tido em conta nas aulas de Português, diversos autores são da opinião de que este tem uma forte ligação com a leitura, na medida em que se escreve “para ser lido, para transmitir ao outro aquilo que não poderia ser transmitido de outro modo com a mesma eficácia” (Barbeiro, Viana, & Barbeiro, 2006, p. 3). Reconhece-se o próprio produto escrito como uma experiência gratificante quando ligado à partilha e à realização de funções, pois “para essa partilha e realização de funções, é necessário que o texto do aluno esteja integrado num contexto no qual adquira valor” (Barbeiro & Pereira, 2007, p. 14) Foi nesta linha de

pensamento que a mestranda desenvolveu as suas atividades de escrita, tentando sempre integrar a partilha de criações nas suas aulas.

O momento da escrita era dividido em três fases: planificação, textualização e revisão. Na primeira fase são ativados critérios e procedimentos, organizando-se e selecionando-se os conhecimentos envolvidos na produção do texto. Por outras palavras, esta fase traduz-se como sendo a criação de um plano de escrita, onde são traçados objetivos. Já na segunda fase, o material selecionado é convertido em linguagem escrita. Por último, na fase da revisão, o sujeito pode corrigir ou reformular o que foi escrito, isto é, pode manter a forma já escrita ou retomar todos os subprocessos do processo de escrita, tendo em vista a sua melhoria (Amor, 2001).

Tendo isto em conta, a escrita necessita de ser orientada, pelo professor de Português, e de uma forma ainda mais reforçada nos primeiros anos de escolaridade.

Do ponto de vista educativo, a contribuição mais significativa é, sem qualquer dúvida, ter tornado patente a necessidade de que o ensino da escrita se desenvolva nas aulas de forma a que o professor possa intervir durante o processo como guia que proporciona o suporte de que os aprendentes necessitam para resolver os múltiplos problemas que as tarefas de composição apresentam (Camps, 2005, p. 15).

Assim, o professor não retira os estudantes o seu papel ativo na construção do texto, mas monitoriza o processo de escrita para os auxiliar nas dificuldades.

Na sua Prática Educativa Supervisionada, a mestranda procurou realizar atividades de escrita diferentes, tendo-se elaborado, por exemplo, cartas, diálogos, anúncios, acrósticos, caligramas e textos narrativos.

Por último, a Gramática, assume-me como o domínio que mais assustava a mestranda, na medida em que sentia alguma dificuldade em trabalhá-lo sempre a partir de um texto, uma vez que, nas suas observações, constatou esta era trabalhada nas salas de aula a partir do nada, como algo à parte, mecanizado e sem significado. Pelo contrário, a Gramática deve ser trabalhada

sempre a partir de um texto, uma vez que mobiliza conhecimentos específicos do mesmo e permite atribuir sentidos para a melhor compreensão e produção de textos (Colomer & Camps, 2002). Neste domínio é pedido aos alunos que manipulem, explicitem e que mobilizem o conhecimento que têm da língua. Assim, é importante que se criem momentos em que se “explicita o conhecimento gramatical e momentos em que esse conhecimento, depois de estar bem consolidado, é recuperado e mobilizado em situações de uso”. (Costa, Cabral, Santiago & Viegas, 2011, p.13). Apesar das dificuldades, a professora estagiária tentou contemplá-lo nas suas planificações e dinamizar atividades diferentes.

A prática educativa supervisionada no 1º CEB teve como ponto de partida, como já mencionado, a obra de Alice Vieira: “Graças e Desgraças na corte de El-Rei Tadinho – monarca iluminado do reino das cem janelas” e tinha como objetivo a elaboração de uma carta. A supervisão de Português (cf. Anexo 4.1) constituiu uma continuação do estudo da obra, iniciado já em aulas passadas. Na aula anterior, cada aluno havia criado a sua própria personagem que faria também parte da história, com o objetivo de, na aula supervisionada, cada um escrever uma carta ao rei assumindo a personalidade da sua criação. De forma a integrar ainda mais a turma no reino das cem janelas, a professora estagiária fez um chapéu de bruxa / feiticeiro (cf. Anexo 4.2) para cada aluno usar, algo que, desde o primeiro momento fez com que as crianças ficassem ainda mais motivadas para a aula, sentindo-se ainda mais como alguém que vivia no reino das cem janelas. Este adereço, para além de usado na atividade de oralidade, serviu também como ponto de partida para a aula e para ativar o conhecimento prévio dos estudantes, lembrando o que haviam falado na regência anterior.

A aula iniciou-se então com a leitura do terceiro capítulo, dinamizada através de fantoches (cf. Anexo 4.3), de forma a cativar a atenção da turma e proporcionar-lhes um momento diferente de leitura de um texto. De realçar que quando os alunos reagem de forma favorável a um momento de leitura começam a aperceber-se melhor da estrutura do texto em todos os seus aspetos. Importa também mencionar que um bom momento de leitura

favorece ainda mais o momento de escrita (Contente, 1995). Apesar de saber que os recursos chamavam à atenção e cativavam a turma e que a sua leitura estava bem conseguida, com boa entoação e diferentes vozes, a mestranda não conseguiu sentir muito o *feedback* dos alunos, por estar escondida atrás do fantocheiro. Apesar disso, sabe que os alunos ficaram fascinados, por ter ouvido alguns “uau” enquanto lia a história. Com a conversa que se seguiu à leitura, a professora estagiária pode também evidenciar que os seus alunos captaram toda a informação que o capítulo continha.

Após a leitura, a turma analisou o anúncio colocado pelo rei para achar uma bruxa, tendo a professora estagiária dado outro exemplo (cf. Anexo 4.4) para que os alunos compreendessem melhor. Seguiu-se então a análise de uma possível resposta a esse anúncio, sob forma de carta (cf. Anexo 4.4). Nesta fase, a mestranda considerou pertinente recorrer ao conhecimento prévio dos alunos acerca da escrita de uma carta, estabelecendo uma ligação entre aquilo que eles já sabiam e o que podem vir a saber (Camps & Colomer, 2002). Por isso mesmo, para iniciar o estudo deste tipo de texto, dialogou com a turma, de modo a perceber o que eles já sabiam sobre o assunto. Por sinal muito pouco e a aula assumiu-se como uma introdução de um novo conteúdo programático.

Como forma de os alunos compreenderem melhor a estrutura da carta e de qualquer texto, a mestranda utilizou uma analogia entre o corpo humano e o corpo do texto, indicando que tal como as pessoas, a carta teria uma cabeça (introdução), um corpo (desenvolvimento) e uns pés (conclusão).

A mestranda elaborou então um pequeno guião (cf. Anexo 4.5) para auxiliar os alunos na elaboração da sua carta de resposta ao anúncio do rei. No momento da planificação da aula, teve sempre em conta as seguintes interrogações: “qual o sentido do texto que quero que os alunos escrevam?” e “o que pretendo com esta atividade?” (Contente, 1995) o que ajudou também na realização do guião da carta. Por isso, o guião ajudaria cada criança a entender qual o fim desejado com a atividade, conseguindo-o alcançar no momento em que viam a sua carta ser colocada na caixa de correio de sua majestade, previamente elaborada pela mestranda.

O momento de escrita da aula baseou-se assim em três fases, já mencionadas anteriormente: o da planificação (que se iniciou com a análise do anúncio e de uma possível carta de resposta, passando para o guião de escrita da carta), o da textualização (momento em que cada aluno elabora a sua carta) e o da revisão (quando cada aluno relê o que escreveu antes de colocar no envelope) (Amor, 2001).

Apesar de ter planificado pormenorizadamente a sua regência, certos aspetos apenas se concretizaram na sua mente aquando a implementação, tais como: o preenchimento de um envelope, parecendo pertinente à mestranda uma explicação, uma vez que os seus alunos iriam colocar as suas cartas em envelopes; registar no quadro as designações de cada elemento que constitui a carta, o que para si naquele momento se mostrava algo fundamental a fazer para que os alunos conseguissem entender melhor, não se esquecer, e fazer uma comparação com o que estava projetado no quadro interativo e o analogismo criado.

O tempo não chegou para tudo que havia planeado, uma vez que a preocupação central da professora estagiária não era abordar todas as atividades nos 90 minutos, mas sim que a turma compreendesse o novo conteúdo, não tendo avançado uma única vez sem ter a certeza que todos os alunos estavam a acompanhá-la. No entanto, tentou continuar com a atividade de dramatização numa aula posterior à supervisionada. Neste momento, cada criança interpretaria a sua personagem (usando os chapéus de bruxa/feiticeiro) numa entrevista de emprego com o rei Tadinho (interpretado pela mestranda).

A mestranda terminou a sua supervisão de Português no 1º ciclo sentindo-se realizada e com a sensação de ter cumprido os seus objetivos. Apesar de se ter tratado de um conteúdo difícil, conseguiu com que os seus alunos o compreendessem e ainda despertar-lhes a curiosidade para tentarem descobrir o que se passará com El-rei Tadinho nos próximos capítulos.

Em relação ao 2º ciclo, como já mencionado, todas as aulas estavam ligadas por um título “10,9,8...prontos para arrancar...3,2,1... vamos descolar!”, sendo que no início de cada regência era projetada uma animação (cf. Anexo 5.2) com

um foguetão e os alunos liam o título da unidade didática (cf. Anexo 5.1) de forma dinâmica e animada (leitura essa treinada na primeira aula dada). De seguida, o foguetão viajaria pelo meio dos textos que se iriam abordar, aterrando sempre num diferente em cada aula. Este momento assumiu-se como algo bastante motivador para a turma que se mostrava sempre entusiasmada e ansiosa por saber onde iriam aterrar.

Neste ciclo, a mestranda elaborou as aulas em conjunto com o seu par pedagógico, tendo-se criado um caderno da unidade (cf. Anexo 5.3) para distribuir a cada aluno. Este caderno assumiu-se como o material de trabalho e estudo da turma nas aulas de português, tendo ficado registado tudo que fizeram nas aulas dadas pelas professoras estagiárias.

Na aula de supervisão (cf. Anexo 5.4), o texto abordado foi o poema “Lua” de Luísa Ducla Soares, tendo-se iniciado pela leitura do mesmo por parte do par pedagógico da mestranda e de seguida, pela análise do poema. Nesta fase, os registos foram realizados em formato de esquema e chuva de ideias, tentando-se sempre estabelecer ligação com o texto, pedindo para que cada resposta dada pelos alunos fosse justificada com a leitura de um dos versos ou estrofes do poema.

Após esta análise, seguiu-se o momento de leitura por parte dos estudantes. Nesta fase, a professora estagiária e o seu par pedagógico tentaram realizar diferentes tipos de leitura, conjugando um já conhecido pela turma (cada aluno ler um verso), com outros novos, como o momento em que cada aluno leu uma estrofe mediante um sentimento. Esta opção recaiu sobretudo no facto de os alunos, no geral, gostarem muito de ler, pedindo por diversas vezes à professora para o fazer. Assim sendo, com esta atividade a turma no geral mostrou-se entusiasmada. Neste momento, a mestranda tentou levar os alunos para e entoação correta, fazendo também ligação com situações do quotidiano, para que conseguissem compreender melhor. Apesar disso, esta estratégia não resultou com todos os alunos, tendo-se revelado não funcional para um ou dois. No entanto, no panorama geral, a maioria dos estudantes conseguiu cumprir o objetivo.

Após a leitura, seguiu-se a atividade de escrita, onde a turma teria de elaborar caligramas e acrósticos. Nesta fase, a mestranda ficou responsável por explicar como se elaboravam caligramas. Após terem mostrado alguns exemplos e elaborado outros com os alunos, cada estudante criou o seu próprio caligrama e acróstico, com base no poema (cf. Anexo 5.5). Nesta fase, as professoras estagiárias circularam pela turma de forma a auxiliar os alunos na construção, tendo-se terminado com a partilha de algumas criações dos estudantes.

No geral, a mestranda considera que esta aula não foi a que mais entusiasmou a turma, sentindo que não foi “A” aula de português. Como maior dificuldade nesta fase, a professora estagiária aponta o facto de a aula ter sido dada em conjunto com o seu par pedagógico, uma vez que, para além de tomar atenção a si própria teve também de ter atenção à sua colega, para que tudo corresse bem. A mestranda tem também consciência que existem sempre imprevistos, tornando-se mais difícil controlá-los quando não se está dependente apenas de si mesmo.

Olhando para o seu percurso no 2º ciclo, a professora estagiária reconhece que conseguiu realizar com a turma um trabalho diferente do que estavam acostumados, levando-os a participar mais, a interpretar personagens, a ler de diferentes formas e até com objetos (como foi o caso da aula em que os alunos leram o texto com um microfone para se sentirem verdadeiros jornalistas), a conhecer outros tipos de texto e a saber criá-los.

Olhando para todo o seu percurso em ambos os ciclos, a mestranda sente que ainda se encontra no início de um longo percurso na área do Português, embora esta se tivesse assumido como a área em que se sentiu mais confortável. No entanto, perspetivando o futuro, vê-se capaz de assumir uma turma e levá-la a aterrar no maravilhoso planeta das letras.

### 3.2.3. Manipulando pelo mundo da matemática

*A Matemática é indispensável a uma compreensão adequada de grande parte dos fenômenos do mundo que nos rodeia*  
(PMEB, 2013, p. 2)

Tal como se pode comprovar no Programa de Matemática do Ensino Básico, a Matemática não pode de todo ser encarada como algo aparte da realidade, mas sim com um propósito e relação com o quotidiano de quem a estuda. Parafraseando o grande pedagogo Bento de Jesus Caraça (1959)

A Matemática é geralmente considerada como uma ciência à parte, desligada da realidade, vivendo na penumbra do gabinete, um gabinete fechado, onde não entram os ruídos do mundo exterior, nem o sol nem os clamores dos homens. Isto, só em parte é verdadeiro (p. xxiii).

Mas, segundo o mesmo autor, isto só em parte é verdadeiro, uma vez que a Matemática possui também fundamentos que “mergulham tanto como os de outro qualquer ramo da Ciência na vida real” (p. xxiii), ou seja, não pode ser encarada como uma ciência desligada da realidade uma vez que se fundamenta na vida real, traduzindo-se como um “modo de pensar que ajuda a revelar aspectos fundamentais da ordem do mundo em que vivemos” (Ponte & Serrazina, 2000, p. 27).

Segundo os Princípios e Normas para a Matemática Escolar (NTCM, 2007)

Neste mundo em mudança, aqueles que compreendem e são capazes de fazer matemática, terão oportunidades e opções significativamente maiores para construir os seus futuros. A competência matemática abre as portas a futuros produtivos; a sua ausência mantêm-nas fechadas (p. 5).

Todos os alunos deverão, desta forma, ter acesso à melhor formação possível, para que possam desenvolver as suas capacidades matemáticas. Para isso, o professor de Matemática deve criar ambientes de aprendizagem em que as crianças compreendam o sentido desta área e estabeleçam ligação com o quotidiano, reconhecendo-se a importância desta ciência na “estruturação do pensamento humano e no desenvolvimento integral e harmonioso da criança” (Fernandes, 1994) para o sucesso dos estudantes

Deste modo, o professor tem que propiciar meios passíveis à concretização de práticas matemáticas significativas, remetendo para o aluno um “papel activo” (idem, p. 35) na sala de aula, para que este possa descobrir e construir, de forma individual ou coletiva, o seu próprio conhecimento, assumindo assim o papel central na sala de aula.

Segundo o National Council of Teachers of Mathematics (NCTM), os estudantes devem participar em numerosas atividades com vista ao desenvolvimento do gosto pela Matemática e do pensamento matemático. Devem ainda explorar, fazer diversas tentativas, corrigir os erros cometidos, ler, escrever e discutir matemática, de forma a ganharem confiança nas suas capacidades (1991). Estas normas frisam também que a educação matemática de excelência deve proporcionar aos estudantes uma maior compreensão da matemática “construindo activamente novos conhecimentos a partir da experiência e de conhecimentos prévios” (2007, p. 21). Neste sentido, a educação matemática contribui para ajudar os alunos a tornarem-se indivíduos não dependentes mas pelo contrário competentes, críticos e confiantes nos aspetos essenciais em que a sua vida se relaciona com a matemática. Isto implica que todas as crianças e jovens devem desenvolver a sua capacidade matemática para analisar e resolver situações problemáticas, para raciocinar e comunicar, assim como desenvolver a auto-confiança necessária para fazê-lo (Abrantes, Serrazina & Oliveira, 1999).

Piaget (1952) defende que para a aprendizagem de conceitos matemáticos abstratos ocorra com consistência, tem de partir de experiências no concreto,

na exploração de materiais e de situações com significado, em vez duma apresentação baseada no suporte apenas de definições e símbolos.

Partindo deste princípio, para que um estudante aprenda Matemática, eficazmente, e com prazer, é fundamental que o docente promova situações de aprendizagem que ajudem o discente a compreender o conceito matemático. Após esta fase, devem criar-se situações que lhe sejam úteis para o seu dia-a-dia. Ou seja, a aprendizagem da Matemática deve ajudar os estudantes a desenvolverem capacidades, destrezas, habilidades, conhecimento, valores e atitudes, que contribuam para o sucesso da vida (Carvalho, 2009).

Ao professor, torna-se crucial partir sempre dos conhecimentos prévios, uma vez que um dos grandes objetivos da Matemática é fazer com que os alunos compreendam o que estão a aprender e estabeleçam ligações entre novo conhecimento e o que já haviam aprendido anteriormente (NTCM, 2000); e não esquecer que os estudantes chegam às salas de aula carregados de um “passado matemático (feliz ou infeliz) que não podemos omitir, e de um futuro matemático do qual não temos direito de nos alhear” (Vergani, 1993). Esta ideia é ainda mais importante nos dias de hoje, onde a Matemática é encarada como algo penoso por parte dos alunos, estando os estudantes habituados a memorizar respostas e métodos e não à construção destes mesmos e à descoberta (Matos & Serrazina, 1996).

Desta forma, e parafraseando novamente Vergani (1993,p. 11), o professor terá de saber transmitir a Matemática “com a cabeça e o coração, isto é, sem se divorciar o pensamento e o sentir”. Terá de conseguir que os seus alunos se envolvam nas quatro atividades do saber Matemática e fazer Matemática: abstrair, inventar, provar e aplicar. Desta forma, o docente terá de proporcionar aos seus estudantes oportunidades para explorar diferentes ideias matemáticas e encoraja-los a pensar e a construir o seu próprio conhecimento (Romberg, 1993).

Neste sentido, e de forma a proporcionar a melhor aprendizagem possível aos seus alunos, a mestranda elaborou as suas aulas, tendo por base o

Programa e Metas Curriculares de Matemática, sendo que os conteúdos abordados foram definidos em concordância, quer no 1.º quer no 2.º Ciclo, com as Orientadoras Cooperantes, tendo em vista o cumprimento das planificações anuais dos respetivos anos de escolaridade, para que não existissem quebras na aprendizagem dos alunos, mas sim uma continuidade no trabalho desenvolvido até então. Estas foram também sustentadas nas observações efetuadas a partir da observação realizada pelo par pedagógico. (3.º e 6.º anos de escolaridade). As aulas foram também preparadas e sustentadas nas fases de apoio à aula de Matemática: a planificação, o desenvolvimento da aula, a sistematização e a avaliação (Fernandes, 2014). A aula do 3º ano de escolaridade estava inserida na Geometria e Medida e tinha como objetivo a revisão das figuras geométricas (cf. Anexo 6.1) e a aula do 6º ano estava enquadrada no domínio da Organização e Tratamento de dados, sendo necessário realizar uma revisão das formas de tratamento de dados, gráfico de barras, média, moda, mediana, extremos e amplitude (cf. Anexo 7.1).

Uma das preocupações da mestrandia em todas as suas aulas nos dois ciclos foi a inclusão de materiais manipuláveis na abordagem dos conteúdos. Seguindo as palavras de Reys (1982), os materiais manipuláveis são “objectos ou coisas que o aluno seja capaz de sentir, tocar, manipular e movimentar”, com a finalidade de apelar aos vários sentidos e ao envolvimento físico dos estudantes numa situação de aprendizagem ativa. Para a mestrandia, esta inclusão assumia-se crucial uma vez que,

ao dar aos alunos a oportunidade de experimentar a matematização através da manipulação de materiais não estamos apenas a fomentar uma actividade lúdica, mas estamos principalmente a criar situações que favorecem o desenvolvimento do pensamento abstracto. A formação de conceitos pertence à essência da aprendizagem na Matemática e ela tem de ser fundamentalmente baseada na experiência (Serrazina & Matos, 1988, p.111).

Materiais como tangram, geoplano e polydron passaram a fazer parte da construção de conhecimento dos estudantes, tanto do 1º como do 2º ciclo. Esta escolha recaiu no projeto de investigação, desenvolvido pela mestranda no âmbito da Unidade Curricular de Projeto: Conceção, Desenvolvimento e Avaliação. Este projeto visava o estudo dos materiais como motivação nas aulas de Matemática. Assim sendo, todas as regências dadas foram aproveitadas para a recolha de dados e informação para a sua investigação.

Sabendo que a aula de Matemática parte sempre de um momento de motivação/problematização e que este se traduz num primeiro contacto com os conteúdos aliado a uma crescente predisposição para a aprendizagem, pois tal como afirma Bzuneck (2004), a motivação é o motivo, ou seja “aquilo que move uma pessoa ou que a põe em ação ou a faz mudar de curso” (p.9) e desde esse momento é necessário cativar os estudantes. Neste sentido, a mestranda procurou desde o início da aula incluir atividades que motivassem e tivessem algum significado para os jovens.

Posto isto, a aula do 3º ano partiu de uma história criada pela mestranda, intitulada “Inês e a visita à quinta dos animais” (cf. Anexo 6.2), ilustrada com imagens formadas por peças de tangram, uma vez que este material, segundo Santos (2008), é visto como um jogo ou como arte, possuindo um forte apelo lúdico, oferecendo àquele que brinca um envolvente desafio. Devido às formas geométricas que o compõem, é permitido aos professores ver neste material a possibilidade de inúmeras explorações. Neste sentido, a mestranda utilizou este jogo para realizar com a turma uma revisão das figuras geométricas, estabelecendo também a ligação com o Português. Neste momento, foi também dado à turma a oportunidade de comporem imagens, a partir das ilustrações do conto (Alsina, 2004). Os estudantes desde o primeiro momento ficaram entusiasmados com o desafio, demonstrando imediatamente vontade de contruir as figuras da história, tal como evidenciado no seguinte excerto de diálogo:

E1: Professora podemos fazer as imagens?

E2: Professora posso fazer a tartaruga?

PE: Sim, já vamos todos construir algumas figuras.

Tomando novamente as palavras de Piaget (1952) e reconhecendo que a aprendizagem da matemática terá de partir de algo significativo para os estudantes a mestranda na aula lecionada no 6º ano sobre Organização e Tratamento de Dados, baseou e iniciou a sua aula com uma votação da escolha do local para um possível passeio de final de ano, algo que os estudantes aguardavam com ansiedade (cf. Anexo 7.2). Esta atividade cativou de facto a turma que, durante todo o tempo desenvolvido, esteve interessada e empenhada, com vontade de trabalhar e aprender. A mestranda reconhece que, se tivesse optado por outro motivo de votação, talvez não tivesse conseguido captar tanto os estudantes. Dar um sentido ao tema da aula e uma ligação cm a turma fez com que realmente entendessem que a Matemática se faz com assuntos do dia – a – dia e que não deve ser vista apenas como uma série de problemas que têm de resolver.

Na fase seguinte, a da ativação dos conhecimentos prévios, a professora estagiária teve em conta as palavras de Serrazina (2007) ao afirmar que a aprendizagem na Matemática “deve ser feita com compreensão e a partir dos conhecimentos que os alunos já têm”, pois “é essencial para que os conhecimentos adquiridos numa dada situação possam ser aplicados a novas situações”. Desta forma, para que um novo conceito adquira significado, é necessário que se relacione com a experiência anterior. Tendo isso em conta, a mestranda procurou compreender e mobilizar as concepções dos estudantes, assim como o seu estado de desenvolvimento, para poder antecipar possíveis ajustes que possam ser feitos no decorrer da aula. Neste sentido, no 3º ano, esta fase baseou-se numa caracterização das figuras geométricas (cf. Anexo 6.3) e no 6º numa revisão das diferentes possibilidades de organização de dados, nomeadamente na construção de uma tabela tally charts e numa tabela de frequência absoluta e relativa (cf. Anexo 7.3). Na primeira, a mestranda teve o cuidado de chamar à atenção os jovens para que tomassem cuidado no

desenho dos *tracinhos* pois todos deveriam ter o mesmo tamanho. Esta advertência fez com que a turma ficasse ainda mais atenta e os colegas foram-se corrigindo, evidenciando também desde logo algumas aprendizagens que colocaram em prática:

E1: O teu traço não está direito, tens de o diminuir.

E2: Agora já chegaste ao 5º, tens de colocar em cima dos outros.

PE: Muito bem! Diz de novo para os teus colegas ouvirem. E porque é que ele tem de colocar em cima dos outros?

E2: Para ser mais fácil contar. Assim sabemos que cada grupo vale 5.

Após este momento, passou-se para o desenvolvimento da aula, onde o professor pode, segundo o NTCM, optar por diversas formas de tarefas, sendo que as mais válidas são as que despertam a curiosidade, apelam à inteligência, estimulam o estabelecimento de conexões, desenvolvem um enquadramento coerente para as ideias matemáticas e promovem a predisposição para os conteúdos matemáticos (NTCM, 1994). Para Ponte (2005), as principais tarefas a desenvolver são a resolução de problemas, atividades de investigação, jogos e realização de projetos. Foi esse tipo de tarefas que a estagiária procurou levar até aos estudantes. Desta forma, no 1º ciclo a professora estagiária optou por uma atividade de construção, onde pedia aos estudantes para, por exemplo, usando duas peças construir um triângulo. Ou com três peças construir um quadrado. Desta forma, os alunos explorariam o material. Neste momento de exploração e construção, a mestranda comprovou as palavras outrora estudadas por diversos autores ao afirmarem que o uso dos materiais permite aos alunos com mais dificuldade mostrarem do que são capazes, quando um dos estudantes com mais dificuldades afirma:

E: Professora! Professora, descobri uma coisa!

PE: O quê?

E: Se juntarmos os dois triângulos maiores temos metade do quadrado grande.

PE: Muito bem! Explica aos teus colegas como chegaste a essa conclusão.

Já no 2º ciclo, o desenvolvimento da aula centrou-se na construção e análise de um gráfico de barras. Cada estudante construiu o seu numa folha de registo (cf. Anexo 7.4) previamente distribuída pela professora estagiária, enquanto que, no quadro, um aluno construía o gráfico para os colegas verem. De forma a facilitar a construção e a tornar mais rentável o tempo da aula, a mestranda levou já feito a base do gráfico (cf. Anexo 7.5), ou seja, os eixos e barras previamente preparadas, onde o estudante teria apenas de ver até que número elas iriam, cortar e colar no local correto. Esta ideia fez com que os estudantes entendessem melhor o facto de todas as barras terem de ter a mesma grossura e estar à mesma distância umas das outras.

Em ambas as aulas lecionadas, mestranda procurou circular pelos lugares, prestando apoio e estabelecendo interações orientadoras do pensamento dos jovens, encorajando-os e promovendo oportunidade de explorarem diferentes ideias matemáticas (Matos & Serrazina, 1996). Desta forma, procurou estimulá-los com questões, responder às suas dúvidas, lançar pistas e incentivar ao gosto pela Matemática. Neste sentido, é importante compreender o quanto o acompanhamento é imprescindível para detetar os êxitos e fracassos dos estudantes, valorizar as suas conquistas, reforçar positivamente e mostrar que acredita nas suas capacidades, no seu esforço e na sua vontade de superar obstáculos (Duque, Mariz, & Fernandes, 2010).

Na regência preparada para o 3º ano de escolaridade, apesar desta quando planificada conter todos os momentos de uma aula de matemática, devido à gestão de tempo, a mestranda apenas conseguir realizar atividades até à exploração da tarefa. Esta questão tornara-se uma dificuldade para a professora estagiária na primeira fase de regências do seu ano de supervisão, pois tal como afirma (Arends, 1995) “um dos problemas mais difíceis encarados pelos professores é o de saber quanto tempo é «necessário» “. Isto porque, o tempo planeado não correspondeu ao tempo atribuído. Algo que não se

verificou no 2º ciclo, fase posterior, onde a mestranda já se encontrava mais confiante e mais ciente do tempo que cada atividade demoraria.

Em qualquer aula de Matemática, após o desenvolvimento da aula segue-se um momento de sistematização, concluindo-se com um de consolidação. Nestes, as aprendizagens são tornadas explícitas e evidenciadas, ajudando os estudantes a compreender e registrar as ideias efetivamente trabalhadas, bem como a ligarem os novos conceitos e procedimentos com os já adquiridos (Ponte, Nunes, & Quaresma, 2012). Em ambos os ciclos, as atividades de sistematização consistiam num breve diálogo com a turma acerca do que se tinha falado naquela aula. Em relação à atividade de consolidação no 1º ciclo consistia num jogo de adivinhas sobre as figuras geométricas e no 2º ciclo os estudantes teriam de votar nas atividades que gostariam de realizar no passeio e construir a tabela de contagem dessa votação e, conseqüentemente, um gráfico de barras.

Em qualquer aula, torna-se também necessário reservar tempo para o registo dos alunos, uma vez que “[o] aspecto simbólico da escrita matemática é uma das suas principais características” (Matos & Serrazina, 1996). Por isso, a linguagem oral e escrita deve ser rigorosa e cuidada e os alunos devem registar as ideias e conceitos trabalhados, de forma a assimilar melhor o que verbalmente se mencionou. Para isso, a mestranda recorreu ao caderno diário dos alunos e a folhas de registo, para que os estudantes pudessem também melhorar o seu suporte de estudo. Em ambos os ciclos a professora estagiária distribuiu folhas de registo para que apontassem todo o trabalho desenvolvido na aula, recorrendo-se ao caderno diário para registar alguns conceitos importantes.

Por fim, a última fase da aula de Matemática consiste na avaliação. Esta é encarada como parte integrante do ensino uma vez que, segundo Matos & Serrazina (1996, p. 227) “é através da avaliação que o professor comunica aos alunos [...] quais as actividades e os resultados da aprendizagem que valoriza”. Deste modo, é fundamental que o professor considere os conhecimentos, os gostos e as dificuldades dos estudantes para ter um panorama geral da sua

postura e da sua prática (Clarke et al., 1990, cit. por Matos & Serrazina, 1996). Desta forma, torna-se mais simples para o professor focar os pontos fortes e fracos de cada estudante e ajudá-los a melhorar, bem como planificar outro tipo de estratégias de ensino (*idem*).

Deste modo, a avaliação é um ciclo que se inicia na recolha de informações representativas das práticas do professor para, de seguida, esta ser analisada e refletida, de modo a que a planificação possa ser repensada e alterada para o desenvolvimento profissional do professor (NTCM, 1994)

Importa também referir que a Matemática assumia-se como uma área na qual a mestranda não se sentia tão à vontade, revelando ter algum receio em a lecionar, mas com esforço e dedicação, logo se tornou numa área cativante e verdadeiramente motivadora. Parafraseando João Pedro da Ponte (1994, p. 12), “o desenvolvimento profissional é uma perspetiva em que se reconhece a necessidade de crescimento e de aquisições diversas”. Desta forma, pode-se comprovar um crescimento da professora estagiária ao longo da prática educativa, onde procurou sempre atividades novas, interessantes e essencialmente, com significado para os seus alunos, conseguindo-se, ao longo das aulas, ver uma professora mais confiante e não tão centrada na planificação ou na gestão do tempo, mas sim nos seus alunos.

### 3.2.4.O nosso mundo: questionando e aprendendo

*[...] o acesso ao conhecimento científico, a partir de uma idade muito precoce, faz parte do direito à educação de todos os homens e mulheres, e que a educação científica é de importância essencial para o desenvolvimento humano, para a criação de capacidade científica endógena e para que tenhamos cidadãos participantes e informados.*

UNESCO Brasil, 2003

Durante anos, as ciências foram entendidas como um corpo organizado de conhecimentos com pouca ligação à realidade, apresentadas de uma forma descontextualizada e em que o Ensino das Ciências, nos diferentes ciclos de ensino, se centrava na memorização de conteúdos, na realização das atividades e na aplicação de regras feitas pelo professor (Costa, 1999). Nesse tempo, os conhecimentos teóricos eram valorizados somente para a realização dos testes, contrariando a ideia de Ausubel (1981) e de outros autores, que afirmavam que o fator que mais influencia a aprendizagem é o conhecimento prévio dos estudantes. Nesta perspectiva, é uma boa prática, partir daquilo que o aluno sabe para as novas aprendizagens.

Partindo da citação em epígrafe, é possível afirmar que hoje em dia, a Educação em Ciência desempenha um papel extremamente importante na formação dos alunos, em que as atividades práticas e experimentais assumem um papel de destaque pelo seu valor formativo essencial para o desenvolvimento de competências científicas indispensáveis na sociedade. Procura-se que os alunos investiguem e questionem o mundo que os rodeia, para que construam conhecimentos e adquiram, sobretudo capacidade de resposta a novas situações com que se vão deparando. A escola tem, por isso, um importante papel a desempenhar, não apenas na aquisição de conhecimentos científicos e técnicos, mas também no desenvolvimento de atitudes suscetíveis de assegurar aos cidadãos do futuro, a avaliação e a

aplicação desses conhecimentos (DGEBS, 1993). Desta forma, estar-se-á a desenvolver a sua literacia científica.

Entende-se por literacia científica a capacidade de usar os conhecimentos científicos para conhecer o mundo em nosso redor, bem como tomar decisões acerca deste. Significa ter a habilidade de atuar com confiança e ligação com a ciência nos aspetos do dia-a-dia, ser capaz de ver as situações com uma visão científica e assumir que a ciência está em toda a parte (Harlen & Qualter, 2004).

Neste sentido, pretende-se formar cidadãos, não necessariamente cientistas, mas capazes de lidarem com aspetos científicos da vida em sociedade (Pereira, 2002). Acerca da importância de literacia científica, Ezra Shahn (2009, p.42) afirma que um indivíduo que não desenvolva esta sua componente não consegue inclusive desenvolver a sua maneira de pensar: “Those who are science illiterate are often deprived of the ability to understand the increasingly technology world, to make informed decisions [...] and, in many ways, to think clearly”.

Por conseguinte, a Educação Científica visa a criação de dinâmicas que ativem o “fazer”, o “falar” e o “pensar” em ciência, estimulando atitudes basilares destas componentes, tais como: observar, clarificar, identificar, estabelecer relações, formular questões e hipóteses, comunicar, inferir, controlar variáveis, interpretar dados e experimentar. Desta forma, estar-se-á a potenciar atitudes características do trabalho científico como a perseverança, a criatividade e o espírito crítico (Pujol, 2003).

Hodson, citado em Cachapuz et al (2002), apresenta três condições indispensáveis à Educação Científica em contexto escolar, e que têm a ver com a necessidade de aprender Ciência (aquisição do conhecimento conceptual), aprender sobre Ciência (compreensão de como se distingue conhecimento científico de outras formas de pensar. Inclui-se também uma atitude de abertura e interesse pelas relações entre a Ciência, a Tecnologia, a Sociedade e o Ambiente - CTSA) e aprender a fazer Ciência (promoção de capacidades para desenvolver competências de pesquisa e resolução de problemas). Desta maneira, para se ser cientificamente culto, não basta adquirir muitos

conhecimentos científicos, implica, também, desenvolver atitudes, valores e novas competências que ajudem a debater questões de natureza científica e tecnológica e a tomar decisões de forma participada e democrática, contribuindo para o bem-estar da sociedade e para a proteção do planeta. Ou seja, como refere Pires (2010), implica o desenvolvimento de competências de raciocínio que permitam a utilização do conhecimento adquirido na resolução das situações com que nos deparamos diariamente, tal como já tem vindo a ser referido.

Assim, é absolutamente necessário um contacto com o ensino das ciências desde os primeiros anos de escolaridade, que proporcione uma educação científica de base, necessária à formação de qualquer jovem e que lhe seja útil no futuro. Ou seja, uma educação científica que permita à criança adquirir a compreensão dos fenómenos e acontecimentos que compõem o mundo físico e social de que faz parte (Pereira, 1992).

Também para Sá e Varela (2004), autores interessados na educação científica, as crianças, ao realizarem atividades de ciências, estão a desenvolver competências de pensar e aprender, bem como a desenvolver a autonomia e a capacidade de tomar decisões. Assim, para estes autores, é também de extrema importância iniciar o Ensino das Ciências desde os primeiros anos de escolaridade porque só através dele será possível mudar as ideias dos alunos e confrontá-los com a dúvida e com a incerteza. Aprender ciências não é fácil, porque é necessário contrariar muitas vezes as convicções que se têm e que são do senso comum. Os alunos necessitam de tempo para manusear, manipular, ler, pôr à prova as suas ideias através de experiências e a melhor forma de compreender o mundo que o rodeia é observando, experimentando, comparando e refletindo sobre os problemas.

São vários os autores que defendem que esse início do Ensino das Ciências se deve dar nos primeiros anos de escolaridade (Afonso, 2008, Martins et al, 2006 e 2007; Pires, 2002; Pires et al, 2004; Sá, 1994e 2002, entre outros). Para Sá (2002, p.32),

A ciência pode ajudar as crianças a pensar logicamente sobre o dia-a-dia e a resolver problemas práticos simples. Tais competências intelectuais serão úteis para elas onde quer que vivam e independentemente da profissão que vierem a ter; - o ensino das ciências promove o desenvolvimento cognitivo; - a escola primária é terminal para muitas crianças em muitos países, e constitui portanto a única oportunidade para explorarem o ambiente de forma lógica e sistemática.

Esse contacto com as ciências inicia-se desde o início do 1.º CEB, na área curricular disciplinar de Estudo do Meio, através de vários blocos de aprendizagem que relacionam as crianças com os seus meios físicos e sociais próximos. Esta área indica que os alunos tenham acesso a várias "...experiências de aprendizagem que promovam o desenvolvimento de competências específicas..." (ME-DEB, 2001, p.75).

Neste ciclo, o professor deve proporcionar-lhes oportunidades para observarem, descobrirem, investigarem, ensaiarem, experimentarem, verificarem e aprenderem (Ministério da Educação, 2004), com vista, como já mencionado, ao desenvolvimento de atitudes como o entusiasmo, interesse, curiosidade, espírito crítico e desenvolvimento do pensamento (Harlen & Qualter, 2004). Todas estas componentes assumem-se como fundamentos simples que serão necessários para ideias mais abstratas e avançadas em anos futuros. Para Moreira (2006), citado em Costa (2008, p. 145)

...no Primeiro Ciclo, a escola deve proporcionar aos alunos mais do que as actividades clássicas de ler, escrever e contar. É necessário levá-los a experimentar. Aprender sobre Ciência e Tecnologia é adquirir o passaporte para a compreensão do mundo em que se vive e, assim, adaptar-se cada vez mais a ele. Quanto mais cedo isso acontecer, melhor.

No seguimento, no 2.º CEB, dá-se continuidade aos objetivos elencados no ciclo anterior, mas especificando, com mais pormenor, os conteúdos a serem abordados, tendo estes um grande tema organizador – “Terra – Ambiente de Vida”. De igual modo, pretende-se que o estudante seja o sujeito central no

processo de aprendizagem, não somente na aquisição de conhecimentos científicos e técnicos, mas também na estimulação de atitudes que lhe assegurarão, como futuro cidadão, a aplicação e avaliação desses conhecimentos (Ministério da Educação, 1991).

Na estimulação dessas atitudes e desenvolvimento da literacia científica, a perspectiva CTS ganha cada vez mais destaque. Esta explora as influências da ciência e da tecnologia na sociedade e as influências da sociedade na produção da ciência e da tecnologia (Fontes & Silva, 2004), englobando também a educação ambiental.

A orientação CTS organiza o ensino em torno de assuntos e temas científicos e tecnológicos com implicações sociais, promovendo a curiosidade, a exploração de possíveis explicações para diversos factos, a pesquisa e a discussão, realçando, assim, a questão da responsabilidade e autonomia do aluno e dando mais importância ao processo de aprendizagem do que ao produto (idem, p. 41). Valoriza, portanto, o quotidiano e o ensino contextualizado, contrariamente ao conhecimento meramente académico (Vieira, Tenreiro-Vieira, & Martins, 2011) e, por isso, vários estudos apontam a sua importância para solucionar o desinteresse e as atitudes negativas dos estudantes para com as ciências (Fontes & Silva, 2004). Por outro lado, proporciona o desenvolvimento das capacidades de pensamento crítico e de resolução de problemas. Consequentemente possibilita aos estudantes, enquanto futuros cidadãos, a tomada de decisões de uma forma mais informada e racional, assim como o agir, responsabilmente, na esteira de uma ética de responsabilidade social (Vieira, Tenreiro-Vieira, & Martins, 2011). Por tudo o que foi referido, compreende-se que a educação CTS pode, a médio prazo, prestar um grande contributo para a literacia científica dos estudantes (Fontes & Silva, 2004).

Ao longo da sua prática, a mestranda procurou desenvolver a literacia científica dos seus alunos, atuando sempre numa perspectiva CTS. Para a preparação das suas aulas, a professora estagiária teve como base o Programa de Estudo do Meio do 1º CEB, o Programa de Ciências da Natureza do 2º CEB,

metas curriculares do 2º CEB e ferramentas de ajuda à mediação do professor de Ciências. Estas ferramentas tornaram-se essenciais para compreender e refletir sobre o modo como iria auxiliar os alunos no desenvolvimento dos seus conhecimentos (Lopes J. , 2010).

Para a planificação das regências de ambos os ciclos, seguiu-se um modelo conceptual, partindo-se sempre de uma situação, questão problema ou contexto científico.

Um modelo conceptual assume-se como uma representação simplificada da realidade, centrando-se em aspetos específicos para tentar dar resposta a uma questão colocada. Não se centra em respostas de Verdadeiro e Falso como, mas sim nas possibilidades de resposta para a questão colocada, sendo sempre permitido reformular, pensar sobre o assunto e criar novas perguntas. Este tipo de trabalho permite uma constante construção do conhecimento científico.

Neste sentido, a professora estagiária desenvolveu a sua prática no 1º Ciclo em redor do bloco 4 “À descoberta de si mesmo”, tendo como subdomínio “Conhecer as funções vitais”, tendo sido neste caso a da respiração (cf. Anexo 8.1). Já no 2º Ciclo as suas aulas tiveram como temática a fotossíntese e as trocas efetuadas pela planta com o meio (cf. Anexo 9.1).

Para Cachapuz (2009), um possível ponto de partida para motivar os alunos é fazer a relação do que se ensina (conteúdos) com o para que se ensina (finalidades) e para quem se ensina (destinatários). Assim sendo, tornou-se necessária a criação de um contexto para ambas as regências.

Após algum momento de reflexão e pesquisa sobre que tipo de atividades poderia desenvolver, a mestranda decidiu que o contexto C&T da sua aula no 3º ano de escolaridade seria o teatro e os exercícios de respiração que muitas vezes os atores têm de realizar para se prepararem para o espetáculo. Esta escolha residiu no facto de querer fazer algo diferente com os seus alunos, colocando-os a realizar alguns desses exercícios. Aproveitando também para lhes dar a conhecer o outro lado dos espetáculos e colocando-os a pensar no quão importante é realmente a respiração para tudo que fazemos. Proferindo as palavras do grande poeta Fernando Pessoa “põe quanto és no mínimo que

fazes”, a professora estagiária considerou que poderia seguir uma vertente da qual se sentisse mais à vontade e que gostasse particularmente, pois assim também se sentiria mais entusiasmada com a aula e conseguiria entusiasmar os seus alunos.

Posto isto, a aula iniciou com o visionamento de um pequeno excerto do musical “O Rei Leão”<sup>3</sup>, dando assim a conhecer à turma algo que nunca tinham visto. Posteriormente, realizou-se uma conversa entre os alunos e a mestranda sobre o musical visionado, tendo-se aproveitado o momento para estabelecer ligação com um outro musical que tinham conhecido no âmbito de uma visita de estudo onde assistiram ao espetáculo “A Branca de Neve no gelo”. Após terem chegado à conclusão que as pessoas no vídeo eram atores, a mestranda partilhou com a sua turma a sua própria experiência pessoal como atriz de teatro e teatro musical, uma vez que considera que a partilha de experiências na sala de aula é fundamental, não só para criar uma maior relação com os alunos, mas para que eles percebam que perto deles pode estar alguém que lhes pode transmitir outro tipo de conhecimentos acerca das mais diferentes temáticas.

De seguida, a turma realizou exercícios de respiração, para que tomassem consciência do que acontecia ao seu corpo quando inspiravam e expiravam.

De modo a perceberem como funcionava a respiração, a mestranda construiu um modelo respiratório, usando balões, tubos e uma garrafa, representando assim os pulmões, o diafragma e a traqueia. Este modelo simulava os dois movimentos realizados pelo corpo humano no momento da respiração: inspiração e expiração. Foi pedido a cada aluno que se aproximasse e experimentasse, tendo de reparar no que acontecia ao modelo quando mexiam nele. Após uma partilha de respostas, a professora estagiária explicou

---

<sup>3</sup> Fonte: [https://www.youtube.com/watch?v=2W\\_Zblro9Yo](https://www.youtube.com/watch?v=2W_Zblro9Yo)

o seu funcionamento, seguindo-se uma explicação acerca do que acontece no organismo humano.

À medida que a aula decorria, a turma foi elaborando dois cartazes (cf. Anexo 8.2), um referente ao trajeto do ar no momento da respiração e outro sobre ao que acontece no organismo no momento da inspiração e da expiração. Esta elaboração serviu de base para a construção dos conceitos, onde se partiu sempre do que os alunos já sabiam.

Desta forma, no primeiro cartaz, os alunos depararam-se com uma imagem do sistema respiratório, tendo de a completar com os termos corretos. Em conversa com a turma, a mestranda procedeu à explicação do trajeto do ar enquanto cada aluno se dirigia ao quadro para escrever o conceito no respetivo órgão.

No segundo cartaz, foram mostradas à turma algumas frases relativas os dois momentos que compõe a respiração. Entre essas cada estudante escolhia a que lhe parecia mais pertinente para a inspiração ou expiração e escrevia no respetivo local.

Na elaboração do primeiro cartaz, a estagiária conseguiu que toda a turma se mantivesse sempre entusiasmada e participativa, algo que também aconteceu no segundo, mas que à medida que o tempo foi passando, alguns estudantes começaram a sentir-se um pouco cansados e a dispersar. Desta forma, talvez tivesse sido melhor e mais rápido as frases terem sido entregues a cada criança, em vez de estarem a escrever uma a uma na cartolina. Esta escolha residiu no facto de a mestranda querer que o cartaz fosse 100% elaborado pelos estudantes, mas talvez não tivesse sido a melhor estratégia.

Por sua vez, no 2º ciclo, a mestranda decidiu que o contexto C&T seria entender de que forma as plantas se alimentam, usando como tema uma ida ao parque da cidade. A aula iniciou com uma revisão de todos os elementos necessários para a alimentação de uma planta, tema já iniciado pela professora estagiária anteriormente. Nesta revisão foram introduzidos três conceitos: fotossíntese, clorofila e cloroplastos.

Após este primeiro momento, a turma foi dividida em três grupos para que pudessem observar cloroplastos ao microscópio (cf. Anexo 9.2) e compreender desta forma a importância deste organelo na captação de luz por parte da planta. Nesta fase, as preparações já se encontravam prontas, tendo sido chamados dois alunos para realizar uma demonstração para os colegas. Este momento, apesar de diferente para os estudantes, uma vez que não estão habituados a este tipo de atividades, poderia ter sido feito de outra forma. Na verdade, a mestrande gostaria que a turma tivesse sido dividida em mais grupos e que cada estudante pudesse de facto seguir o protocolo e preparar a sua própria observação. A conselho da Professora Cooperante, tal não seria possível, uma vez que daria azos a confusão dentro da sala de aula e poderia ser prejudicial. Desta forma, a professora estagiária resolveu não arriscar. Algo que momentos depois se arrependeu, pois reconhece que para se ser professor é preciso ir mais além e correr alguns riscos e que se tivesse seguido a sua ideia original a sua aula seria muito mais rica.

Num último momento da regência supervisionada na turma do 6º ano, a mestrande projetou um vídeo consigo, lançando uma questão à turma. O vídeo pretendia abordar a importância da luz no processo da fotossíntese. Para isso, a professora estagiária resolveu filmar algumas amostras de relva que em diferentes momentos tinham sido privadas da luz solar, colocando a questão de qual das rochas visualizadas no vídeo estariam há mais tempo por cima dos diferentes pedaços de relva. Esta iniciativa de realizar um trabalho de campo e construir um recurso original partiu da ideia de querer mostrar à turma que a ciência e o questionamento sobre tudo que nos rodeia está em toda a parte. A mestrande considerou ainda mais pertinente ter um recurso só seu do que recorrer a experiências já feitas.

Importa também salientar a importância do trabalho de campo nas aulas de ciências, uma vez que este, tal como afirma Miranda (2007), pode “simplificar o processo” de aprender ciência. Esta autora, referindo-se a Dourado, 2001, cita “...o trabalho de campo, contribui também para que os alunos revelem atitudes mais positivas para com a Ciência e também tem um impacto benéfico

nas suas atitudes para com o ambiente e conservação da natureza.” (p.14). Da mesma forma, Fensham (citado em Cachapuz et al, 2002) considera que o trabalho de campo, em particular nos alunos do Ensino Básico, forma parte essencial nas aprendizagens e tem como vantagem ter subjacentes três dimensões indispensáveis no ensino das ciências: dimensão ciência, dimensão pessoal e dimensão social. Desta forma, apesar de os seus alunos não o terem realizado, este é um tipo de trabalho que sem dúvida a mestranda gostaria de ter realizado e certamente irá realizar nas suas práticas.

Após o debate sobre o vídeo, é então esclarecido todo o processo fotossintético e os alunos completaram um esquema (cf. Anexo 9.3) que posteriormente seria colado no caderno.

Em conversa com o Professor Supervisor, a mestranda compreendeu que a sua aula seria mais enriquecedora se tivesse iniciado com o vídeo. Pois, apesar de se mostrar um recurso muito interessante, não assumiu o papel de impulsionador de aprendizagens na sua maior potencialidade. Neste sentido, apesar de os alunos terem compreendido o que se pretendia ensinar e se ter verificado entusiasmo e aprendizagem, a professora estagiária reconhece que não foi uma aula espetacular, mas sim uma aula normal, ficando com a sensação de que poderia ter feito melhor.

Ambas as aulas tiveram como base o socio-construtivismo, onde o professor é um mero mediador e a construção do novo conhecimento faz-se a partir das ideias prévias dos alunos (Martins, 2007) aproveitando-se assim para promover com a turma o seu envolvimento afetivo e cognitivo na discussão sobre o assunto problematizado, “sem respostas prontas e prévias, sem conduções muito marcadas pela mão do professor, caminhando-se para soluções provisórias” (Cachapuz, Praia, Paixão, & Martins, 2000)

À medida que o tempo foi passando nas suas aulas, a mestranda tentou sempre ir realizando pequenas revisões dos conteúdos abordados, uma vez que a introdução de novas temáticas podem originar confusão nos alunos.

Da sua passagem pelas ciências, a mestranda pensa ter conseguido desenvolver nos seus estudantes a literacia científica, mostrando-lhes que a ciência está em tudo que os rodeia.

### 3.2.5. Entre um mundo e outro: articulação de saberes

*Sabemos cada vez mais que as disciplinas se fecham e não comunicam umas com as outras. Os fenómenos são cada vez mais fragmentados e não consegue conceber-se a sua unidade. E é por isso que se diz cada vez mais: «façamos interdisciplinaridade».*

Edgar Morin, 1994

Aparentemente as diferentes áreas do saber encontram-se distanciadas umas das outras, ou melhor, não comunicam entre si, como reforça Morin (1994, pois cada uma tem os seus próprios programas, metas curriculares e tempos letivos, transparecendo alguma dificuldade de concretização da interdisciplinaridade tão desejada por muitos e por mim em particular. Como defende Roldão (1999, p. 46) “a divisão em disciplinas [destina-se] a permitir o olhar aprofundado por um certo ângulo – mas limita a visão do todo, cuja complexidade requer a permanente interdisciplinaridade do trabalho científico”, ou como acrescenta Morin (2005, citado por Lorieri, 2010) há uma perda de visão, de conceção de conjunto porque não permite captar vínculos que unem os conhecimentos, sendo que produz alguma irresponsabilidade em relação a tudo o que é exterior ao domínio especializado. De facto, se cada disciplina tem a sua voz própria no confronto com a realidade, o objetivo da interdisciplinaridade é o de construir, sem apagar as diferenças e as especificidades que definem essas mesmas disciplinas, um espaço dentro do qual se desenvolva um processo capaz de produzir saberes integrados e integradores mais adequados à apreensão da globalidade e da complexidade da realidade. Segundo Pombo, Guimarães e Levy (1994) efetivamente a

interdisciplinaridade não se identifica com nenhum conteúdo, mas com áreas que se estabelecem no cruzamento de saberes e cujas fronteiras não são estáticas, pelo que indicam confluências e divergências, ou seja, diálogos e fronteiras. Neste contexto, surgem várias críticas em relação à fragmentação dos saberes, sendo que estimula a necessidades de superar este *handicap* no sentido de criar práticas e perfis formativos que respondam ao cruzamento de saberes, pontes do conhecimento articulando experiências, saberes, conteúdos curriculares e contextuais.

Neste âmbito, a ideia de professor generalista, capaz de articular áreas curriculares de diferentes áreas e ciclos, está patente em documentos legais, valorizando a articulação de saberes de modo vertical. Esta ideia está presente no DL 43/2007, de 22 de fevereiro de 2007 que teve como propósito aprovar o regime jurídico da habilitação profissional para a docência na educação pré-escolar e nos ensinos básico e secundário. Com este documento assumiu-se a emergência de um novo sistema que privilegiasse uma maior abrangência de níveis e ciclos de ensino, promovendo um maior acompanhamento do mesmo professor aos alunos.

Destaca-se, ainda, o Decreto-Lei n.º 6/2001 (art. 3º), que assume que a realização de aprendizagens significativas e a formação integral dos alunos se desenvolve através da articulação e contextualização dos saberes, através da “existência de áreas curriculares disciplinares e não disciplinares, visando a realização de aprendizagens significativas e a formação integral dos alunos, através da articulação e da contextualização dos saberes”, assim, as diversas disciplinas terão de deixar de surgir guardadas cada uma na sua gaveta, para nos serem apresentadas como um global, um ideal de um modo de ensinar.

Desta forma, a interdisciplinaridade pode assumir-se como uma “prática de ensino que promove o cruzamento dos saberes disciplinares, que suscita o estabelecimento de pontes e articulações entre domínios aparentemente afastados [...]” (Pombo, Levy, & Guimarães, 1993). Esta articulação proporciona, ainda, aos alunos uma visão global do conhecimento que também deve estar articulado com o contexto de modo a tornar a aprendizagem mais

significativa, menos limitada e com “propósitos de ampliar, transitar e permear a compreensão” (Furlanetto, 2011). Além disso, como verificou a mestranda em contexto real da prática pedagógica, motiva os alunos convocando-os para e na aprendizagem e, acrescenta Yus (2002), permite-lhes desenvolver capacidades de compreensão pela realização de novas relações, conexões, que promovem novos conhecimentos. Tal como afirma Sousa (2010, p. 20),

a educação é um fenómeno global e não parcial, pelo facto de o aluno – o objeto da educação – ser um ser total, único, holístico. Ele não é composto por uma série de pequenas partes, como uma manta de retalhos, não podendo, portanto, a educação ser reduzida a uma série de disciplinas curriculares separadas unicamente voltadas para a transmissão do saber, esquecendo-se a formação do ser.

Efetivamente, constatou-se que no 1º CEB, dado o regime de monodocência, esta articulação é mais evidente, conseguindo-se relacionar todos os saberes e mostrar aos alunos que a aprendizagem não é linear, nem tão pouco uma unificação de diferentes saberes, mas a construção de relações entre si (Azevedo & Andrade, 2007). Por outro lado, a realidade 2º CEB, revela a existência de uma diferenciação e fragmentação de disciplinas, sendo dirigidas por docentes diferentes, apesar de todos trabalharem cooperativamente, como comprova (Pombo, Guimarães & Levy, 1994).

Neste sentido, urge, tal como defende Hernandez (2001), despertar no aluno o gosto pelo saber, pelo conhecimento, sendo o professor um impulsionador do saber, do saber-fazer, do saber-ser e estar. Neste contexto, o docente deve ser criativo para cativar os seus alunos, mostrar-lhes a importância do saber para a vida e bem-estar pessoal e profissional, sendo que a necessidade de domínio científico, didático, relacional a fim de saber selecionar recursos e estratégias de acordo com os interesses e necessidades dos alunos.

Reconhecendo todos estes aspetos como essenciais para o seu percurso, a mestranda procurou estabelecer ligações em todas as suas aulas, conjugando as diferentes áreas do saber. Em relação à supervisão de Integração

Curricular (cf. Anexo 10.1), o par pedagógico conjugou as diferentes áreas do saber sustentadas num tema único “As plantas”. Assim, a professora estagiária interligou a área de Estudo do Meio com o Português, inserindo também a componente da Expressão Plástica e, de modo transversal, a tecnologia digital. Deste modo, pretendia-se ajudar os alunos a compreenderem o tema e a construir um texto escrito, explicitando pensamentos e opiniões de forma agradável e aprazível construindo uma história *online*.

Esta ligação às tecnologias reside essencialmente no facto de vivermos numa era tecnológica e por se reconhecer que cada vez mais as tecnologias de informação e comunicação (TIC), onde se inclui a internet, têm vindo a influenciar a sociedade e os seus hábitos (Goulão, 2011). Segundo Ponte (1990), citado por Ramos (2005), “as opções fundamentais que envolvem a utilização educativa da tecnologia não são tecnológicas, mas pedagógicas”. A tecnologia assume, deste modo, um papel essencial no ensino, um recurso brilhante a ser usado nas salas de aula nomeadamente porque, segundo Flores (2011, p. 97), no momento atual, a realização de boas práticas com TIC

fomentam a resolução de problemas, comunicam altas expectativas, desenvolvem soft skills, respeitam a diversidade de talentos e maneiras de aprender, promovem a satisfação, aumentam o rendimento na sala de aula, melhoram resultados, promovem a relação pais/escola/alunos, promovem a utilização de técnicas mais ativas de aprendizagem e desenvolvem a cooperação entre alunos.

Para Flores, Escola e Peres (2009, p.275) “a tecnologia altera principalmente o modo de aprender e de pensar (o que se aprende e onde se aprende) aumenta competências para aprender e exige novas competências para ensinar a aprender”. Além, disso, os autores reforçam que quando bem utilizadas na educação elas revelam muitas potencialidades na motivação dos alunos, no seu desempenho em sala de aula, na comunicação com os outros e nos resultados finais. Reconhecendo então toda esta importância na utilização de recursos tecnológicos e de saber que seria mais motivador para os seus alunos, a

mestranda recorreu à aplicação “*Story Jumper*” para a criação da história online.<sup>4</sup>

A aula iniciava-se com uma exposição de diversas obras literárias que tinham em comum um aspeto: abordavam a temática das plantas, tendo-se optado por esta vertente por se encarar a Literatura como um “legado estético” (Reis et al 2009, p. 5) que veicula “tradições e valores”, fazendo “parte integrante do património nacional” (Buescu, Morais, Rocha, & Magalhães, 2012, pp. 5-6).

A turma reconheceu que a temática da aula seriam as plantas, sendo que a mestranda estabeleceu um diálogo com os seus alunos sobre as sementes, mostrando-lhes algumas destas. Por fim, foi lançado um desafio: “E se nós criássemos uma história sobre a nossa própria semente? Uma semente mágica”, servindo de mote para a atividade central da aula. De seguida, considerou-se relevante realizar uma breve revisão com a turma sobre os constituintes de um texto, convocando conhecimentos já adquiridos como suporte à reconstrução dos mesmos. Nesta fase, a mestranda tentou, ainda, estabelecer ligação com uma analogia criada numa das suas aulas anteriores, onde era sugerido à turma encarar um texto como um corpo em que a cabeça será a introdução, o tronco, o desenvolvimento e os pés a conclusão, analogia essa que ajudou a turma a compreender melhor a estrutura de um texto.

Como apoio à memória visual foi projetado para a turma um PowerPoint (cf. Anexo 10.2) com as respetivas partes do texto e a explicação do modo como se deve produzir um documento escrito. Em simultâneo distribuiu-se um exemplar a cada aluno para que pudessem acompanhar melhor a explicação, servindo este como recurso de estudo no futuro.

Para não baralhar os alunos, a mestranda optou por conduzir a aula por partes: inicialmente debateriam sobre o assunto a incluir numa introdução, sendo que realizou-se uma chuva de ideias (cf. Anexo 10.3) caracterizando a

---

<sup>4</sup> Disponível em: <https://www.storyjumper.com/book/index/18036018/55e5ebc029e8>

personagem principal e o seu ambiente natural. De seguida, em grande grupo, construiu-se a introdução da história, “A semente mágica”.

Após este momento, a turma avançou no PowerPoint para construir o desenvolvimento. Nesta fase foi também usado um brainstorming permitindo imaginar o que teria acontecido à semente que foi colocada no atro da escola. Por fim, a turma deu uma conclusão à história, realizando uma nova chuva de ideias para “o que poderá acontecer à sementinha”.

O momento de escrita da aula baseou-se em três fases: o da planificação, que consistiu na revisão de cada parte de um texto e elaboração de uma chuva de ideias permitindo criar um esquema de escrita; o da textualização, momento em que a turma construiu cada etapa da sua história; e revisão, quando o grupo leu a história criada (Amor, 2001). Terminadas estas fases, a mestranda distribuiu um retângulo de cartolina preta aos alunos, para que cada um criasse uma ilustração para a história, utilizando giz (cf. Anexo 10.4). Inicialmente criariam um esboço a lápis numa folha de papel e quando estivessem satisfeitos passariam para a cartolina. Desta forma, foi possível mostrar à turma que existem diversas formas de ilustrar, não sendo necessário recorrer sempre aos lápis de cor ou marcadores. Os que iam terminando a criação artística, copiavam a história para o caderno diário, pois tal como muitos pedagogos defendem, o registo escrito ganha importância desde os primeiros anos de escolaridade, para que os estudantes comecem a criar gosto pela escrita, organizem o seu pensamento e percebam as diferentes funções da mesma

Em relação ao programa “*Story Jumper*”, existiram alguns imprevistos, uma vez que, inicialmente, o computador da escola estava com uma falha no sistema, tendo, de seguida, o programa dado erro durante a aula. No momento, a mestranda optou por continuar, conseguindo terminar a criação *online* num outro computador fora da escola. No geral, o objetivo da aula foi cumprido, tendo-se conseguido construir com a turma uma história. No entanto, a mestranda sentiu que podia ter cativado a turma melhor e construído uma história mais rica. Apesar de tudo, considera que numa aula “normal” provavelmente o produto final ter-se-ia ficado pelo caderno, mas tal afirma

Dillon (1993, p.87), “as TIC não acrescentam nem retiram nada. Mudam tudo” e a opção de fazer uma história *online* mudou completamente a dinâmica da aula e o entusiasmo dos alunos.

Com esta regência a mestranda reconhece que enfrentou um grande desafio (construir uma história *online*) e arriscou demasiado (dado os recursos existentes na escola), podendo ter feito um melhor trabalho se dominasse as tecnologias. Mas sabe que, e recorrendo às palavras de Meirieu (2005), “aprender é difícil e é sempre necessário correr certos riscos, dar um salto no desconhecido”. Todavia, releva que foi uma mais-valia na medida em que os alunos entusiasmaram-se e envolveram-se na aprendizagem, esta experiência não vai ser esquecida com facilidade, pelo que os alunos têm agora capacidade de criar um texto e conhecem uma ferramenta que lhes vai permitir crescer e produzir quando e onde quiserem, promovendo momento de autonomia e de autodesenvolvimento. Assim, sentir-se-ão realizados, tal como a mestranda se sentiu por ter, ter ultrapassado os seus medos e receio de ter planificado uma aula em que os alunos assumiam o papel principal na produção da história e sua orientação criativa, pelo que impunham uma orientação mais específica à mestranda relativamente à gestão do tempo.

### 3.2.6.O outro lado da docência: envolvimento com a comunidade escolar

Tendo em atenção que a ação docente vai muito além dos quatro cantos de uma sala de aula, a mestranda procurou envolver-se mais ativamente com a comunidade escolar, participando e dinamizando projetos, bem como estando presente e auxiliando nas reuniões de pais e de conselho de turma. Pois, tal como é referido no número 1 do anexo II do Decreto-Lei n.º 240/2001, “o professor exerce a sua actividade profissional, de uma forma integrada, no

âmbito das diferentes dimensões da escola como instituição educativa e no contexto da comunidade em que esta se insere”.

Ao nível do Agrupamento e, abrangendo ambas as instituições de ensino onde a prática supervisionada foi desenvolvida, a mestranda e o seu par pedagógico implementaram um projeto denominado “Baú da Matemática” (cf. Anexo 11.1), que consistiu numa mostra de materiais, englobando atividades para os alunos realizarem, de modo a ficarem a conhecer um pouco cada material manipulável. Esta mostra estava inicialmente prevista ser apenas destinada aos estudantes do 1º ciclo da Escola EB1/JI de Parada, uma vez que nas observações efetuadas neste contexto, a mestranda deparou-se com a inexistência de materiais de matemática na escola, existindo apenas alguns ábacos em mau estado. Assim sendo, o objetivo deste projeto tornara-se ainda maior: construir e oferecer à escola alguns materiais que pudessem ser usados tanto pelos docentes como pelos estudantes nas aulas de Matemática.

Conseguindo uma parceria com uma empresa, foi possível construir um Tangram e um Geoplano em madeira, tendo-se oferecido também tangrams feitos em eva e círculos fracionários. Juntamente com os materiais, o par pedagógico incluiu, ainda, um folheto com exemplos de atividades que os professores podiam fazer com as suas turmas. Esta intervenção tornou-se relevante na medida em que permitiu mostrar aos estudantes e aos docentes as potencialidades dos materiais manipuláveis nas aulas de Matemática.

Com a mudança de ciclo, as mestrandas resolveram também incluir as turmas de 6º ano nesta mostra, dinamizando uma sessão para as mesmas. Devido a alguns contratempos e ao facto de nem todos os professores terem visto o Comunicado que foi enviado por *email* a solicitar que levassem os seus alunos à mostra, foi apenas possível às professoras estagiárias dinamizar a atividade com duas turmas de 6º ano, entre elas a turma onde desenvolveram a prática pedagógica.

Especificamente no 1º ciclo, a mestranda esteve presente e auxiliou em visitas de estudo, entre elas a ida ao musical “A Branca de Neve no Gelo”, em reuniões de professores, festas da escola, nas atividades de celebração do

magusto e a apresentação da obra “Joaninha Quadrada” pela própria escritora Marília Ascenso. (cf. Anexo 11.2)

Em relação ao 2º ciclo, a professora estagiária esteve ativamente envolvida no Torneio de Cálculo Mental (cf. Anexo 11.3), auxiliando na organização e preparação de todo o evento. Evento esse que envolvia estudantes de todos os ciclos de ensino e de todas as escolas do Agrupamento. A mestranda, juntamente com o seu par pedagógico, esteve responsável pela elaboração de diplomas e organização das identificações dos alunos bem como a montagem do local no dia do evento e auxílio na organização dos alunos e listas de pontuação.

O par dinamizou, ainda, uma sessão de Sexualidade e Métodos Contraceptivos para a sua turma de 6º ano, de forma a informar os alunos e esclarece-los acerca dessa temática, a qual a Professora Cooperante não se sentia tão à vontade para abordar. Ainda com esta turma, as professoras estagiárias auxiliaram nas aulas de preparação para o exame de matemática e estiveram presentes nas aulas de OC (Oferta Complementar), algo extra ao seu horário, mas que se achou bastante pertinente e importante, uma vez que, segundo o Decreto-Lei n.º 139/2012 de 5 de julho, esta disciplina contribui para a “promoção integral dos alunos em áreas de cidadania, artísticas, culturais, científicas ou outras” (número 1 do art.º 12º).

A mestranda, de forma a compreender e aprender mais sobre o ser-se diretor de turma, esteve ainda presente nas reuniões de conselho de turma do 5º e 6º ano e na reunião com os encarregados de educação da última turma, algo bastante positivo e benéfico, uma vez que muitos encarregados de educação agradeceram o trabalho efetuado com os seus educandos, revelando que a presença das professoras estagiárias tinha sido bastante positiva para a aprendizagem e crescimento dos seus filhos.

A presença em todas estas situações revelou-se uma mais-valia para a mestranda que pode vivenciar a vida docente fora da sala de aula, bem como as relações estabelecidas entre professores enquanto colegas e a relação

destes com os encarregados de educação. Esta relação permitiu compreender que ser professor é uma profissão de relação, como afirma Teixeira (1995).

## 4. COMPONENTE INVESTIGATIVA<sup>5</sup>

### 4.1. RESUMO

Na unidade curricular de Projeto: Conceção, Desenvolvimento e Avaliação foi proposta a elaboração de um projeto investigativo individual que abordasse uma área curricular do interesse do grupo de trabalho. Neste sentido, a área escolhida foi a Matemática, uma vez que esta, ao mesmo tempo que se define como um verdadeiro desafio para a mestrandia, assume-se como uma área com uma especial ligação pessoal.

Tendo em consideração a questão adotada pelo grupo de trabalho – *De que forma as diversas metodologias e materiais influenciam a aprendizagem da Matemática?*, surgiu este projeto individual de investigação tendo por base o uso de materiais nas aulas de matemática e de que forma essa utilização motiva os estudantes para a aprendizagem. Este projeto foi então intitulado “Manipulando e motivando no mundo da Matemática”. A escolha deste título residiu no jogo de palavras entre “manipulação de materiais” ou “materiais manipuláveis”, “motivação” e “matemática”, colocando em destaque os três grandes conceitos basilares deste projeto. Como tal, este baseia-se numa investigação sobre a seguinte questão-problema: *De que forma a utilização de*

---

<sup>5</sup> Este tópico será desenvolvido com estrutura tipo artigo para revista de investigação.

*materiais, nos 1º e 2º Ciclos do Ensino Básico, influencia a predisposição para a aprendizagem de Matemática?*

Como amostra para o seu estudo, a mestrada recorreu aos estudantes do 3º A da Escola EB1/JI de Parada e aos do 6º B da Escola EB2/3 de Pedrouços. ´

A professora estagiária utilizou grelhas de observação de regências dadas e questionários para obter dados para o seu estudo. Através destes, pôde evidenciar que os estudantes efetivamente demonstram maior interesse e aptidão nas aulas de Matemática, quando introduzidos materiais manipuláveis.

Este documento estará dividido em alguns momentos, iniciando-se com uma apresentação da motivação da mestranda face ao tema escolhido, seguindo-se a questão-problema e os objetivos do mesmo. De seguida, será exposto o culminar de uma pesquisa literária adjacente à teoria que sustenta as temáticas mais importantes e basilares deste projeto. Após esta exposição teórica, segue-se o desenvolvimento do projeto, onde é apresentada a amostra, bem como as metodologias escolhidas pela mestranda para a recolha de dados. Com isto, chega-se a uma fase quase final, onde, através dos dados recolhidos é efetuada uma análise reflexiva dos mesmos, terminando-se com uma reflexão final sobre todo o trabalho desenvolvido ao longo deste ano

#### 4.2.JUSTIFICATIVA

Na realização de qualquer projeto, para a escolha do tema, é inevitável a existência de uma motivação. O que nos fez escolher determinado tema e não outro qualquer? Esta escolha nem sempre é fácil, existindo diversos fatores que nos podem levar a escolher um caminho diferente, como se nos encontrássemos numa encruzilhada e tivéssemos de medir os prós e contras de cada caminho.

Tal como Jesus (2008, p. 345) afirmava, para que uma aprendizagem significativa ocorra é imprescindível a motivação do sujeito para a essa

aprendizagem, ou seja, é bastante mais gratificante quando alguém fica entusiasmado, motivado para aquilo que irá investigar e, conseqüentemente aprender.

Reconhecendo a importância da escolha do tema, pois esta resume-se como o pilar de todo o projeto, a mestranda decidiu ir além da sua zona de conforto, desafiar-se, escolhendo uma área que não se sentisse tão confortável: a Matemática. Esta decisão recaiu, principalmente, numa questão pessoal. Todos nós, na generalidade, temos crianças na família. Ao ajudar uma prima mais nova com os trabalhos de casa ou a estudar para os testes, a mestranda deparando-se com uma situação, muitas vezes vivida por outros jovens nas aulas de Matemática: a inexistência de materiais didáticos que auxiliassem a aprendizagem. Sabendo que para a criança em questão, a matemática não é, de todo, a sua disciplina preferida, a mestranda reparou que a sua prima se mostrava bastante desmotivada na altura em que tinha estudar e aprender sobre esta área.

Tendo a oportunidade de colocar em prática algumas das aprendizagens da unidade curricular de Álgebra, lecionada no primeiro ano do ciclo de estudos do mestrado em que a mestranda se encontra, esta constatou que recorrendo a materiais, a atitude da sua prima se alterava por completo, ficando muito mais entusiasmada e percebendo melhor os conteúdos.

Ao ouvir da sua prima “quem me dera que as minhas aulas de Matemática fossem assim”, a mestranda sentiu uma enorme vontade de mudar estas ditas aulas e perceber até que ponto o uso de materiais motiva os nossos jovens para a aprendizagem nas aulas de matemática.

#### 4.3. QUESTÃO – PROBLEMA

Conforme afirmam Almeida e Freire (2000), a primeira fase de uma investigação deve ser a definição de um problema, identificando-o e descrevendo-o. Para Tuckman (2012, p. 22) “a identificação de um problema pode considerar-se a fase mais difícil de um processo de investigação”, obrigando os investigadores e adaptarem a sua problematização ao contexto em que estão inseridos.

Apesar disso, a formulação de uma questão-problema torna-se então fundamental uma vez que se traduz na premissa sobre a qual irá assentar toda a investigação. (Talbot, 1995)

Reconhecendo-se que os docentes apesar de terem ao seu alcance materiais manipuláveis não os utilizam e a dificuldade de nos dias de hoje motivar os estudantes para aprendizagem, principalmente na área da Matemática, uma vez que na generalidade não é do agrado de todos os jovens, o problema que se pretendeu estudar relaciona-se com a motivação nas aulas de Matemática, originada a partir do uso de materiais manipuláveis. A partir desta temática, formulou-se a seguinte questão-problema, basilar para todo o projeto: De que forma a utilização de materiais, nos 1º e 2º Ciclos do Ensino Básico, influencia a predisposição para a aprendizagem de Matemática?

#### 4.4. OBJETIVOS

Em qualquer projeto investigativo, é crucial que sejam estabelecidos objetivos que enunciem de forma precisa o que o investigador tem a intenção de investigar (Fortin, 1999).

Desta forma, para este projeto, foi estabelecido um objetivo geral: Compreender de que forma o uso de materiais motiva os alunos para a

aprendizagem. Partindo deste, a mestranda selecionou ainda outros três, mais específicos, que serviram de base para as condutas seguidas durante todo o trabalho investigativo:

- Compreender de que forma o uso do *tangram* desenvolve a predisposição para a aprendizagem na Geometria e Medida no 1º ciclo do Ensino Básico;
- Compreender de que forma o uso de *polydrons* desenvolve a predisposição para a aprendizagem na Geometria e Medida no 2º ciclo do Ensino Básico;
- Compreender de que forma o uso do geoplano desenvolve a predisposição para a aprendizagem na Geometria e Medida nos 1º e 2º ciclos do Ensino Básico.

Esses objetivos, como refere Bell (2002), traduzem os focos principais do trabalho investigativo, funcionando como indicadores concretos e observáveis da questão formulada (Lessard-Hébert, 1996), encaminhando toda a pesquisa efetuada, a escolha das metodologias e a recolha e análise dos dados obtidos.

## 4.5.FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

### 4.5.1.Motivação nas Aulas de Matemática

*A motivação escolar é algo complexo, processual e contextual e que sempre pode ser feito para que os alunos recuperem ou mantenham o interesse em aprender.*

Torre, 1999

Segundo Bzuneck (2004, p. 9), a motivação é o motivo, ou seja “aquilo que move uma pessoa ou que a põe em ação ou a faz mudar de curso”, depende dos seus anseios, desejos e necessidades.

Existem dois tipos de motivações: intrínseca e extrínseca. A primeira é também designada de pessoal ou inconsciente e representa o desejo interior de atingir algum objetivo ou de satisfazer uma determinada necessidade, ou seja, é a força psíquica que possuímos. Para Guimarães (2004, p. 37), “a motivação intrínseca é compreendida como sendo uma propensão inata e natural dos seres humanos para envolver o interesse individual e exercitar suas capacidades, buscando e alcançando objetivos ótimos”. Um aluno motivado intrinsecamente dedica-se muito à tarefa proposta, não medindo tempo nem esforços para a realizar, não desiste perante condições desfavoráveis, não se deixa influenciar por pressões externas e não desanima perante o fracasso. Este tipo de motivação é fundamental para o processo ensino/aprendizagem, pois o aluno precisa de estar motivado para aprender. A segunda, por sua vez caracteriza-se por fatores externos e é conhecida também como motivação ambiental ou consciente. A motivação extrínseca é, em grande parte, da responsabilidade do professor, pois a este compete-lhe criar um clima que desperte o interesse dos alunos.

Para além dos alunos, também o professor deverá estar motivado, uma vez que, tal como afirma Pozo (2002, p. 145), “a tarefa de ensinar depende do

professor. Todavia, ele não conseguirá fazê-lo se não estiver motivado para isso”. Assim, é necessário que o professor reflita no seu modo de ensinar, de modo a interferir no sucesso do processo de aprendizagem dos seus alunos, uma vez que professores desmotivados terão muitas dificuldades em o conseguir.

A motivação é então considerada um fator determinante no contexto escolar e igualmente determinante para o sucesso da aprendizagem. De acordo com Lima (2002, p. 148), a motivação é considerada “A mola propulsora da aprendizagem”, pois sem motivação não há aprendizagem.

Para isso, o professor assume um papel fundamental, tal como já mencionado anteriormente. O docente deve investir na motivação e compreender como cada aluno é motivado, o que é capaz de despertar o seu interesse, sendo essencial, portanto, conhecê-lo particularmente. O mesmo autor (idem, p. 149) refere que,

para ensinar não basta apenas ter conhecimento de uma série de metodologias de ensino, optando por esta ou por aquela. É preciso compreender o próprio aluno: as características da sua personalidade, a etapa do desenvolvimento motor, emocional, cognitivo e social na qual se encontra, bem como a maneira como aprende.

Um aluno motivado envolve-se ativamente na realização das atividades propostas, pois vê um motivo, uma causa, que estimula o seu interesse de alguma forma. Existem diversas estratégias para motivar os estudantes, tendo-se a mestrandia centrado na realização de tarefas que envolvem a manipulação de materiais. Segundo Guimarães (2004), a tarefa deve prender a atenção dos alunos, despertar a sua curiosidade e ser valorizada pelo professor. Desta forma, e compreendendo a importância dos materiais no ensino da Matemática, tornou-se essencial compreender a sua ligação com a motivação dos estudantes para a aprendizagem.

#### 4.5.2. Materiais Manipuláveis no ensino da geometria

Para que um estudante aprenda Matemática, eficazmente, e com prazer, é fundamental que o docente promova situações de aprendizagem que ajudem o discente a compreender o conceito matemático. Após esta fase, devem criar-se situações que lhe sejam úteis para o seu dia-a-dia. Ou seja, a aprendizagem da Matemática deve ajudar os estudantes a desenvolverem capacidades, destrezas, habilidades, conhecimento, valores e atitudes, que contribuam para o sucesso da vida (Carvalho A. , 2009).

Uma das formas de promover as diferentes experiências de aprendizagem é através do uso de materiais didáticos, os quais assumem um papel ainda mais determinante por força da característica abstrata da disciplina de Matemática. Os materiais constituem, assim, o suporte físico através do qual os estudantes vão explorar, experimentar e manipular, pois tal como defendem Serrazina e Matos (1988, p. 2),

ao dar aos alunos a oportunidade de experimentar a matematização através da manipulação de materiais não estamos apenas a fomentar uma actividade lúdica, mas estamos principalmente a criar situações que favorecem o desenvolvimento do pensamento abstracto. A formação de conceitos pertence à essência da aprendizagem na Matemática e ela tem de ser fundamentalmente baseada na experiência.

Na implementação deste projeto, esses materiais serviram para trabalhar a Geometria e Medida, que, segundo Freudenthal (1973, p. 165), “oferece às crianças uma das melhores oportunidades para relacionar a Matemática com o mundo real”, uma vez que se trata de um estudo “das formas no espaço e das relações espaciais”. Para isso, os estudantes precisam de investigar, explorar e experimentar, de forma a desenvolver a sua orientação espacial.

A aprendizagem da matemática resulta de atos mentais que reorganizam a experiência vivenciada pelo aluno. A matemática não pode ser considerada um

conhecimento pronto, acabado e descontextualizado historicamente. Assim, os materiais manipulativos surgem como um apoio didático e como uma estratégia de ensino, capaz de proporcionar uma aprendizagem que desenvolva competências e habilidades, como, por exemplo, a capacidade de abstrair conceitos e relacioná-los com a realidade, de visualizar geometricamente algumas situações, etc., tornando as aulas mais atrativas e dinâmicas.

Neste sentido, a utilização de materiais manipulativos, permite ao estudante construir, modificar, integrar, interagir com o mundo físico e os seus pares, a aprender fazendo, desmistificando a conotação negativa que se atribui à Matemática (Caldeira, 2009).

Segundo Gellert (2004), o material didático utilizado na aula da Matemática pode ser um meio inovador na sala de aula, visto que auxilia o professor na exposição de ideias, estabelecendo intenções no ensino da prática letiva e auxilia o aluno no estudo na atividade matemática. Segundo o mesmo autor, para além do papel do material didático, é importante saber a forma como este é introduzido na sala de aula e o tipo de atividades matemáticas que se propõe a desenvolver. Ou seja, para além de conhecer o material, o professor deverá ter esse material e saber aplicá-lo pedagogicamente.

Este uso de materiais didáticos nas aulas de Matemática não é uma ideia recente (Smolle, 1996) e a sua presença nas aulas tem sido constantemente incentivada porque é “difícil imaginar o ensino e a aprendizagem da Matemática sem qualquer material didático” (Gellert, 2004, p. 163).

A integração de materiais didáticos manipuláveis no ensino da matemática foi defendida e recomendada, no séc. XIX, por alguns dos fundadores da chamada escola nova ou ativa, tais como Comenius e Pestalozzi e, mais tarde Decroly ou Montessori. Seguiram-se, mais recentemente, vários pedagogos (Castelnuovo, Dienes, Gattegno, Cuisenaire, Papy) que lhes fizeram referência e que introduziram novos materiais didáticos e novas metodologias de ensino. Graças a isso, nos dias de hoje os professores e também os estudantes têm à sua disposição uma vasta gama de materiais didáticos manipuláveis.

Em relação à verdadeira definição de material didático, ao longo da revisão da literatura não foi possível encontrar investigações cujo objetivo a conseguisse clarificar.

Desta forma, na concretização deste projeto, a mestrandia tomará como referência a definição de Reys (1982, p. 5):

São objectos ou coisas que o aluno seja capaz de sentir, tocar, manipular e movimentar. Podem ser objectos reais que têm aplicação nos afazeres do dia-a-dia ou podem ser objectos que são usados para representar uma ideia.

Estes são os materiais didáticos mais largamente referidos na literatura revista e, certamente aqueles que têm maior projeção e são alvo de maior atenção por parte dos investigadores e nos quais o *Tangram*, Geoplano e *Polydrons*, se inserem.

#### 4.5.3. Tangram

*A Filosofia do Tangram é de que um todo é divisível em partes, as quais podem ser reorganizadas num outro todo.*

Santos, 2008

O *Tangram* corresponde a um material de origem chinesa, existindo já na época da dinastia Chu (740-330 a. C). Considerado como um quebra-cabeças é composto por sete peças (um quadrado, um paralelogramo e cinco triângulos) (Caldeira, 2009). Este material, segundo Santos (2008), é visto como um jogo ou como arte, possuindo um forte apelo lúdico, oferecendo àquele que brinca um envolvente desafio. Devido às formas geométricas que o compõem, é permitido aos professores ver neste material a possibilidade de inúmeras

explorações, propiciando o desenvolvimento de habilidades de pensamento (Souza, 1997).

Este quebra-cabeças ajuda a desenvolver as inteligências lógico – matemática, espacial e intrapessoal, uma vez que permite ao aluno identificar, comparar, descrever, classificar, desenhar, a partir da manipulação das figuras geométricas. O seu valor educativo reside no exercício de concentração e no estímulo à investigação e à criação (Caldeira, 2009). Remetendo para a citação inicial, através das composições e transformações, este material permite “ver partes” num “todo” complexo (idem, p. 398).

No que diz respeito a conhecimentos matemáticos, as atividades que envolvem o *Tangram* podem incluir: comparar e ordenar áreas / medir e adicionar áreas; estudar figuras semelhantes; compor e decompor diferentes tipos de polígonos; comparar e ordenar perímetros; analisar diferentes formas geométricas; entre outros. Para além disso, este material propicia o desenvolvimento da concentração, da curiosidade e perseverança, da percepção espacial, da noção de área, do relacionamento entre a área e o perímetro, da escrita, da linguagem e da criatividade (idem).

#### 4.5.4. Geoplano

O geoplano é um recurso manipulativo muito útil, sobretudo no que diz respeito à análise de figuras geométricas: as suas propriedades e relações. (Alsina, 2004). Este material, cuja designação originária do inglês “geobords” ou do francês “geoplans” em que “geo” significa geometria e “plan” plano, consiste numa placa de madeira (atualmente já se encontra em plástico) com pregos cuja sua disposição forma quadrangular. Embora também existam geoplano com a forma circular. Os pregos são fixados à mesma distância uns dos outros de modo a que disponham em linhas horizontais, verticais e paralelas. O geoplano vem acompanhado de elásticos coloridos e pode ser

complementado com o uso de papel ponteadado quadriculado, isométrico e triangular.

Através do geoplano é possível desenvolver a coordenação visual – motora, isto é, a capacidade de coordenar a visão com os movimentos do corpo e a percepção figura – fundo (Caldeira, 2009). Além disso, permite desenvolver a atenção, a imaginação, a criatividade, o poder de observação, a descoberta, a orientação espacial e a destreza manual (Coelho, Tavares, & Costa, 2012).

Com este material torna-se possível a realização de tarefas que desenvolvem, particularmente, competências relativas à exploração espacial; à discriminação visual; à construção das noções de área e perímetro; à compreensão das transformações geométricas euclidianas (reflexão, rotação, translação, reflexão deslizante e simetria) (idem). Assim sendo, e segundo os mesmos autores, a exploração do material Geoplano permite, por exemplo: Desenvolver o conhecimento visual de formas geométricas planas; Diferenciar, construir, identificar figuras geométricas e analisar as suas características e propriedades e explorar transformações geométricas de figuras.

Matos e Serrazina (1988, p. 2) afirmam que “a formação dos conceitos pertence à essência da aprendizagem da Matemática e ela tem de ser fundamentalmente baseada na experiência”. Assim sendo, os alunos devem ser estimulados a explorar materiais como o geoplano.

#### 4.5.5. Polydrons

O *Polydron* constitui um material inovador ideal para o desenvolver e adquirir competências matemáticas, nomeadamente no domínio da geometria. Apesar das muitas vantagens que este material traz para a sala de aula, ao longo da pesquisa bibliográfica não foi possível encontrar muita informação sobre ele. No entanto, é possível afirmar que este recurso permite realizar construções que possibilitam realizar investigações no plano e no

espaço. É constituído por peças coloridas e de plástico de diversas formas: quadrangulares, triangulares, pentagonais, hexagonais.

Este material é fundamental no desenvolvimento da inteligência espacial, uma das sete inteligências para Gardner (1983), que envolve imaginar coisas na nossa mente, nomeadamente a visualização de objetos tridimensionais a partir do seu desenho a duas dimensões. Esta visualização espacial assume-se como um dos grandes objetivos da Geometria (Vidermanová & Klepancová, 2012). Desta forma, os *polydrons* tornam-se essenciais em atividades como a passagem e comparação entre uma planificação de um sólido e a sua montagem.

#### 4.6. AMOSTRA

Este estudo contou com a participação de estudantes do 1º e 2º ciclos do Ensino Básico, nas escolas EB1/JI de Parada e Escola EB2/3 de Pedrouços, pertencentes ao Agrupamento de escolas de Pedrouços, situado na cidade da Maia. Mais especificamente, foram 10 estudantes do 3.º ano de escolaridade, com idades compreendidas entre os 8 e os 10 anos e 17 estudantes do 6º ano de escolaridade, com idades compreendidas entre os 11 e os 14 anos.

Em relação à amostra de educandos do 3º ano, a turma, segundo a Orientadora Cooperante e as observações efetuadas pela mestranda, mostrava-se bastante motivada em qualquer área, tendo apenas um pequeno problema na assimilação de conteúdos, demorando mais tempo a compreender o que se pretendia ensinar em cada aula. Os estudantes mostravam-se mais empenhados e cativados quando as atividades desenvolvidas nas aulas tinham um carácter mais lúdico e apelativo, ajudando-os a compreender melhor e a recordar os conceitos.

A amostra de estudantes do 6º ano revelou-se como sendo uma turma de educandos um pouco desmotivados, existindo uma discrepância ao nível de

aprendizagem em relação ao grupo dos bons alunos e dos com notas menos boas. Por outras palavras, pode dizer-se que, no geral, apesar de existirem estudantes interessados e empenhados, a turma apresenta um elevado nível de desconcentração, existindo por vezes momentos de perturbação da aula por parte de alguns estudantes, alastrando-se para um grupo maior, gerando assim uma enorme quebra na aprendizagem da turma.

No entanto, a turma mostra-se bastante participativa e empenhada aquando a implementação de atividades mais lúdicas e diversificadas, tal como os do 1º Ciclo.

#### 4.7. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLHA DE DADOS

Após uma observação prévia às características do contexto, a mestranda conseguiu entender que metodologias usar e como recolher os dados necessários ao seu estudo.

A seleção das técnicas e instrumentos de recolha de dados deve ser uma etapa meditada, pois é necessário ter em consideração os objetivos específicos de cada investigação, das suas hipóteses e dos recursos disponíveis (Quivy & Campenhoudt, 2005). Desta forma, as técnicas escolhidas para a recolha de dados desta investigação foram a observação de regências e o inquérito por questionário, realizando, para isso, os seguintes instrumentos: guiões de observação (cf. Anexo 12), questionário dirigido aos estudantes (cf. Anexo 13.1 e 13.2) um questionário dirigido às docentes responsáveis pelas turmas (cf. Anexo 13.3).

O primeiro instrumento foi utilizado como um suporte para as regências, pois, tal como Estrela (1990, p. 97) afirma, “As grelhas poderão ser a base de uma pedagogia autocorretiva ou de autoaperfeiçoamento, que permitem

controlar a evolução sofrida pelo professor no período de formação”. Reconhecendo também que observar não implica apenas constatar o que se está a passar, mas também colocar questões, ou seja, desmontar a situação, (Alarcão & Roldão, 2008), com este instrumento foi possível verificar, registar e concluir alguns aspetos fundamentais para o desenvolvimento e conclusões deste projeto.

Quanto ao questionário, este revela-se, segundo a opinião de Quivy & Campenhoudt (2005), um instrumento que se presta bem a uma utilização pedagógica devido ao seu carácter muito preciso e formal. Este carácter preciso e formal revelam-se nos critérios para a sua elaboração, como a clareza da nota explicativa; o limite de extensão; a estruturação do modelo das respostas segundo uma estrutura constante. Assim, com a realização deste instrumento foi possível “recolher informações sobre determinado problema ou situação num curto espaço de tempo e ao máximo de intervenientes possível” (Amaro, Póvoa, & Macedo, 2004, p. 3).

#### 4.8. ANÁLISE DOS DADOS

##### 4.8.1. Análise dos dados recolhidos através de regências e guiões de observação

Na implementação deste projeto, as aulas eram um ponto crucial para a recolha de dados. Por isso mesmo, a mestrandia elaborou quatro planos de aula: dois para o 1º ciclo (cf. Anexo 6.1 e 14.1) e dois para o 2º ciclo (cf. Anexo 15.1 e 16.1).

Inicialmente, o projeto foi implementado no 1º ciclo, tendo a sua primeira sessão no dia 4 de dezembro de 2014. O material escolhido para esta primeira implementação foi o *tangram*.

Recorrendo um pouco à ideia de Santos ao afirmar que o tangram possibilitava aos professores inúmeras explorações, conjugou-se este material com o Português, tendo sido criada uma pequena história intitulada “Inês e a visita à quinta dos animais” (cf. Anexo 6.2) ilustrada com imagens formadas com as peças do *tangram*. Após uma breve exploração do conto, a turma realizou uma atividade de composição de figuras, usando as da história como moldes. Na fase seguinte da aula, a turma foi conduzida para a temática central: as figuras geométricas, realizando-se uma caracterização dessas mesmas, através de uma ficha de registo (cf. Anexo 6.3). De seguida, os estudantes realizaram uma atividade de construção de figuras, tendo de construir uma dada figura a partir de outras.

A aula tinha como tema central a revisão das figuras geométricas, tendo-se evidenciado (guião de observação – cf. Anexo 12.1) que, apesar de revelarem algumas dificuldades na execução das tarefas, os alunos mostraram-se interessados, empenhados e curiosos face à inclusão de um material manipulativo na aula. A turma não conhecia o material e deixou-se envolver, querendo conhecer cada vez mais, tentando ao máximo realizar todas as atividades. Curiosamente, os alunos que normalmente evidenciavam mais dificuldade estavam a conseguir chegar mais depressa a conclusões do que os que diariamente apresentam mais facilidade na aprendizagem.

A segunda aula (cf. Anexo 14.1), implementada no dia 21 de janeiro de 2015, teve como material o geoplano e tema central a comparação de figuras com a mesma área e perímetros diferentes. O ponto de partida foi a história da aula anterior, tendo sido usados as mesmas personagens (Inês e o seu avô). Nesta regência a turma tinha de resolver uma questão problema (cf. Anexo 14.2) sobre o tamanho do quintal da Inês e da sua amiga: qual teria maior área e perímetro e, fundamentalmente, se figuras com a mesma área poderiam ter o mesmo perímetro. Apesar de se tratar de um conteúdo um pouco complexo

para alguns alunos, a manipulação do material ajudou a turma a entender melhor esta temática. O facto de se introduzir um material que não conheciam, fê-los ficar mais cativados e com vontade de resolver o problema (guião de observação – cf. Anexo 12.2).

As restantes regências para o projeto foram implementadas no 2º ciclo, tendo-se iniciado com uma aula de *polydrons* (cf. Anexo 15) no dia 17 de março de 2015. O conteúdo abordado com este material foi as diversas planificações do cubo. Inicialmente, pela reação da turma, constatou-se (guião de observação – cf. Anexo 12.3) que nenhum aluno conhecia o material, tendo-se criado algum barulho na sala de aula, fruto do entusiasmo e do facto de trabalharem em pequenos grupos.

A escolha deste material residiu no facto de os estudantes apresentaram alguma dificuldade na visão tridimensional, ou seja, em passar das planificações para o sólido construído, algo que se constatou pela ligeira dificuldade que alguns apresentaram, mesmo manipulando o material. Os alunos que não se interessam muito pela Matemática revelaram-se bastante interessados e participativos, algo que resultou da inserção do material na aula.

A última aula implementada (cf. Anexo 16), no dia 23 de abril de 2015, teve como objetivo a consolidação do conteúdo das isometrias. Desta forma, os estudantes teriam de recorrer ao geoplano para identificar e construir simetrias. Após a apresentação do material, constatou-se (guião de observação – cf. Anexo 12.4) que apenas alguns estudantes o conheciam. Ao longo da elaboração das tarefas, verificou-se uma melhor compreensão do conteúdo por parte da turma ao usar o geoplano. Mais uma vez, por não estarem habituados a trabalhar com este tipo de material, gerou-se algum barulho na sala de aula. No geral, a turma mostrou-se novamente bastante interessada e participativa, tendo os alunos com mais dificuldades assumido por diversas vezes a palavra para explicar aos colegas como realizar a tarefa.

#### 4.8.2. Análise dos dados recolhidos através de questionários aplicados aos estudantes

Tal como referido anteriormente, a mestranda elaborou dois questionários para a amostra do 1º ciclo (cf. Anexo 13.1) e um para o 2º ciclo (cf. Anexo 13.2) e ainda uma versão para os docentes de Matemática. A escolha da implementação de dois questionários no 1º ciclo recaiu sobretudo no facto de se tentar perceber se os estudantes, após trabalharem com os materiais, ficariam realmente a conhecê-los, sabendo o seu nome e associando-os à Matemática.

Assim sendo, numa primeira fase foi implementado o primeiro questionário, como um pré-teste, em que todos os inqueridos afirmaram gostar de ir às aulas, algo importante para este estudo, uma vez que sem gosto e vontade a motivação não existe. Ao pedir-se uma justificação, os estudantes afirmaram gostar de aprender e de brincar com os seus amigos. Na segunda questão, relativa ao gosto pelas aulas de Matemática, constatou-se que em 10, apenas 1 estudante afirmou não gostar (Cf. Anexo 17- Fig. 34).

Quanto à justificação, a maioria optou por dizer que as aulas eram divertidas (Cf. Anexo 17 – Fig. 35).

Em relação aos materiais que já conheciam, toda a turma afirmou já conhecer o ábaco, fruto do trabalho efetuado em anos anteriores com outras professoras estagiárias e apenas 4 estudantes conhecia o *tangram*. Os restantes materiais não eram do conhecimento da turma (Cf. Anexo 17- Fig. 36).

Quando pedido para os estudantes indicarem outros materiais usados nas aulas de matemática, praticamente todos responderam sólidos geométricos, tendo-se contado um total de 4 respostas em branco.

Por último, os estudantes afirmaram que as aulas de Matemática tornavam-se mais divertidas aquando a inserção de um material.

A última fase de projeto no 1º ciclo culminou com a implementação do segundo questionário, exatamente igual ao primeiro. Neste, mais uma vez, todos os estudantes afirmaram gostar de ir às aulas, sendo que 9 alunos responderam ser divertido e 1 afirmou que gostava de aprender coisas novas

Em relação à segunda questão, neste questionário evidenciou-se uma pequena diferença, uma vez que desta vez, um aluno respondeu que gostava “mais ou menos” e os restantes responderam positivamente (Cf. Anexo 17- Fig. 37).

Quanto à justificação, a maioria das respostas pertence ao facto de as aulas serem “divertidas”, existindo pequenas diferenças em relação ao primeiro questionário, uma vez que mais alunos são da opinião de que nas aulas trabalham com materiais engraçados e realizam muitos jogos (Cf. Anexo 17- Fig. 38).

Quando pedido para os estudantes indicarem outros materiais usados nas aulas de matemática, praticamente todos responderam sólidos geométricos, tendo-se contado um total de 4 respostas em branco.

Por último, os estudantes afirmaram que as aulas de Matemática tornavam-se mais divertidas aquando a inserção de um material.

Em relação aos materiais conhecidos pelos alunos, positivamente evidenciaram-se alterações nas respostas dos estudantes. Para além de se obter 10 respostas para o ábaco, também todos os estudantes afirmaram conhecer o *tangram*. Constatou-se também que a maioria passou a conhecer o geoplano e os círculos fracionários. Embora este último não tenha sido trabalhado pela mestranda nas suas regências para este projeto, a turma ficou a conhecer o material com as aulas dadas pelo par pedagógico da mestranda (Cf. Anexo 17- Fig.39). É importante também referir que alguns estudantes nas suas respostas revelaram não conseguir dizer o nome concreto do material mas, curiosamente, associavam-no a determinado conteúdo, sabendo em que ponto da matéria tinha sido trabalhado.

Por último, em relação a que outros materiais usavam nas aulas, as respostas foram semelhantes às do 1º questionário, tendo um estudante, desta vez, referindo o compasso.

Em relação à opinião das aulas de Matemática quando trabalhavam com materiais, a resposta foi unânime: a turma considerava-as divertidas.

No que diz respeito ao 2º ciclo, a mestranda apenas implementou um questionário, no final de todas as regências dadas para o projeto, uma vez que, ao contrário do 1º ciclo em que se teria de averiguar se os estudantes teriam de facto apreendido os materiais e as suas funcionalidades, o principal seria recolher a opinião da turma sobre o uso de materiais nas aulas de matemática e quais os benefícios que isso lhes trazia. Em comparação com o questionário do 1º ciclo, apenas uma questão se alterou. Posto isto, em relação ao gosto pelas aulas, neste ciclo pode-se verificar uma completa mudança de atitude em relação aos estudantes ciclo anterior. Assim sendo, a maioria optou por responder “mais ou menos” (Cf. Anexo 17- Fig. 40). Quanto à justificação, as opiniões divergem: apesar de alguns mencionarem que gostam de aprender, nota-se algum descontentamento nomeadamente nas respostas de as aulas serem complicadas ou no facto de os estudantes não gostarem de acordar cedo (Cf. Anexo 17- Fig. 41).

No que toca ao gosto pelas aulas de Matemática, apenas 5 estudantes respondem positivamente (Cf. Anexo 17- Fig. 42)., uma vez que a maioria acha a disciplina difícil e com muitos problemas para resolver (Cf. Anexo 17- Fig. 43).

Quanto à escolha das atividades que mais gostam de realizar nas aulas de Matemática, a turma elegeu a manipulação de materiais, embora alguns estudantes também gostem de realizar exercícios e problemas (Cf. Anexo 17- Fig. 44).

Por último, quando questionados sobre o que achavam das aulas de Matemática quando trabalhavam com materiais, os estudantes consideraram-nas divertidas, tendo-se obtido também respostas interessantes no sentido de afirmarem que manipulando os materiais ficavam com uma visão diferente da matéria, a resposta de uma criança ao afirmar que tinha dificuldade com os

materiais, referindo-se, na verdade ao manuseamento do compasso (Cf. Anexo 17- Fig. 45).

#### 4.8.3. Análise dos dados recolhidos através de questionários aplicados aos docentes

Nos dias de hoje, os materiais didáticos são deixados de lado, apesar da maioria dos professores reconhecer a sua importância. Da leitura do Relatório Matemática 2001 (APM.IIE, 1998), estudo realizado em Portugal dedicado ao diagnóstico do ensino e aprendizagem da Matemática, constata-se que a frequência de utilização dos materiais manipuláveis é baixa em praticamente todos os ciclos do Ensino Básico, apesar dessa utilização ser um pouco superior ao nível do primeiro ciclo.

A forma como os professores encaram a Matemática pode influenciar as suas práticas de ensino. Tudo o que os professores realizam na sala de aula resulta do que pensam sobre a Matemática e como a sentem (Serrazina L. , 1991). Tendo isto em conta, a mestranda pretendeu investigar, compreender e analisar a opinião dos docentes face à utilização de materiais didáticos tanto na sua formação, como nas aulas que lecionam. Para isso elaborou um questionário à docente da turma do 1º ciclo e à docente da turma do 2º ciclo. (cf. Anexo 12.3)

Em relação ao gosto por esta área enquanto estudante, ambas as docentes responderam positivamente, mas apenas a docente do 1º ciclo afirma que a sua aprendizagem envolveu manipulação de materiais.

No que diz respeito à formação enquanto docentes, ambas afirmam terem tido contacto com os materiais, em *ateliers* ou aulas, tendo uma das docentes especificado as áreas em que mais se introduzia os materiais, a geometria e o cálculo.

Ambas afirmam que agora, enquanto docentes, procuram explorar materiais nas suas aulas. Enquanto a docente do 1º ciclo o faz para a concretização de aprendizagens, nomeadamente na introdução de novos conteúdos, a docente do segundo ciclo opta por utilizar materiais para tirar conclusões e verificar alguns conceitos.

Por último, ambas concordam que o uso de materiais adquire imensas potencialidades, sendo um bom meio para a aquisição e construção de conhecimentos, levando o aluno a chegar às suas próprias conclusões. No entanto, importa salientar a opinião mais específica da docente do 2º ciclo que afirma que, embora os docentes reconheçam as vantagens do uso de materiais, sentem-se bastante limitados em termos de tempo para cumprir o programa, optando assim por outras estratégias, como a resolução de exercícios.

#### 4.9. REFLEXÕES FINAIS

O presente trabalho escrito teve como finalidade contemplar o projeto investigativo desenhado e desenvolvido no âmbito da unidade curricular de Projeto: Conceção, Desenvolvimento e Avaliação. Realizado este projeto, resta concretizar a fase de avaliação através de um olhar retrospectivo sobre o mesmo.

Reconhecendo que um projeto investigativo se trata de um trabalho exaustivo e demorado, a mestranda enfrentou algumas dificuldades: inicialmente a escolha de materiais manipuláveis a utilizar parecia tão vasta que se tornou complicado de avançar com todo o projeto. Ao conhecer o seu público – alvo, as suas fraquezas e pontos positivos, a mestranda conseguiu identificar quais os conteúdos mais interessantes e quais os materiais a trabalhar. Inicialmente o projeto estava delineado para apenas o 1º Ciclo, tendo a estudante decidido alargar para o 2º ciclo, após verificar que também neste contexto existia uma carência a nível de manipulação e conhecimento de materiais e os resultados seriam igualmente, ou até mais interessantes do que os do 1º ciclo, uma vez que, por exemplo, as respostas aos questionários seriam mais conscientes.

Este ponto remete para uma das maiores dificuldades da mestranda: a elaboração e análise dos questionários, nomeadamente no 1º ciclo, uma vez que as respostas não eram fidedignas, fruto da tenra idade dos estudantes. A mestranda tentou desta forma, realizar uma outra abordagem a muitas das respostas.

Apesar de realçar que a elaboração da literatura deste projeto permitiu compreender todos os fundamentos adjacentes a este trabalho, a falta de fontes para alguns pontos a abordar, como sobre os próprios materiais, revelou-se também um obstáculo que a mestranda teve de enfrentar.

Retomando à questão inicial: De que forma a utilização de materiais, nos 1º e 2º Ciclos do Ensino Básico, influencia a predisposição para a aprendizagem de Matemática?, após poucos meses de investigação, a mestranda, apesar de

devido ao cariz limitado do projeto e da amostra, pode constatar que o uso de materiais faz com que os estudantes fiquem muito mais motivados na sala de aula e, conseqüentemente, conseguem compreender melhor os conceitos. Este fator pode ser evidenciado através da atitude e da predisposição dos jovens face às aulas quando se incluía materiais. Prestavam mais atenção, questionavam mais e interagiam uns com os outros. Todas as potencialidades adjacentes ao uso de materiais manipulativos foram evidenciadas ao longo das aulas, podendo-se observar que os alunos em atividades que envolviam os materiais comunicavam mais e apelavam ao seu lado criativo para tentar solucionar o que lhes era pedido. Realizavam também inferências muito mais facilmente do que quando resolviam exercícios. Outro ponto positivo foi também verificar que, na turma do 1º ciclo, após a implementação das regências, os alunos conheceram melhor o *tangram* e o geoplano, bem como os círculos fracionários usados na regência do par pedagógico da mestranda. Para uma turma que apenas conhecia o ábaco, este fator revelou-se bastante positivo, uma vez que, desta forma o leque dos estudantes foi alargado, muito para além do compasso e dos sólidos geométricos. Em relação à turma do 2º ciclo, o uso de materiais potencializou imenso a visão tridimensional e espacial dos estudantes, ajudando-os a ultrapassar algumas dificuldades que tinham neste aspeto, melhorando também a sua aprendizagem e resultados finais.

Após uma análise da opinião dos docentes, a mestranda constatou que cada vez mais se tem investido na exploração de materiais na formação de professores. Embora, chegando à atividade docente, muitos não conseguem introduzi-los, justificando com a falta de tempo para cumprir o programa.

Com este projeto, a mestranda reconheceu que seria também interessante continuar a investigação, indo de encontro a alguns comentários tecidos pelas docentes e formulando uma nova questão problema: *Apesar de reconhecerem a importância do uso de materiais, qual a razão para a não utilização destes por parte da comunidade docente?* Uma vez que, apesar de todos reconhecerem a sua importância, nem sempre recorrem aos materiais, ficando-

se pelos exercícios. Embora apontem para a falta de tempo, a mestranda acharia pertinente investigar melhor esta questão.

Estas reflexões finais terminam então com a citação de Bento Jesus Caraça (1978), que iniciou todo este trabalho “O que o mundo for amanhã é o esforço de todos nós que o determinará”. Esta citação reflete puramente a razão pela qual a mestranda optou por este tema de investigação, a vontade de no futuro, no “amanhã”, fazer a diferença graças ao seu esforço, recorrer ao uso de materiais nas suas aulas de Matemática e mostrar aos seus estudantes que a Matemática pode ser cativante para que nunca mais tenha de ouvir “Quem me dera que as minhas aulas de Matemática fossem assim”.

*Apenas uma pequena parcela de aprendizagem se dá na sala de aula, mas se conseguirmos espalhar as sementes que ganham raiz e crescem fora dela, então os resultados podem ser extraordinários.*

Ishabel Galloway, 1995

## 5. CONCLUSÕES E REFLEXÕES FINAIS

*O horizonte não existe para nos trazer de volta à origem, mas para nos permitir medir toda a distância que temos por percorrer.*

Pierre Furter in António Nóvoa, 2009

Com este capítulo chega ao fim a volta na maior montanha russa do mundo, a montanha russa da formação inicial da mestranda. Uma montanha repleta de altos e baixos e caminhos delineados que a deixaram sem fôlego, que criaram surpresas, receio, mas também, desafios, lutas e vitórias. Como em todas as voltas, quando finalizada a volta, a sensação é de querer repetir. Não nesta montanha, mas talvez noutra maior e noutras que encontrará ao longo da vida e que lhe permitirão continuar, aprofundar, atualizar, de modo a responder com eficácia aos desafios de um profissional de educação. Resta agora um olhar retrospectivo do percurso percorrido, evidenciar os saberes e as aprendizagens, os receios e os desejos, os desafios, as ações e reflexões, isto é, o percurso de um profissional em formação.

Esta grande aventura teve início há cinco anos na Licenciatura em Educação Básica, estando agora a mestranda no culminar de toda a sua viagem.

É de todo pertinente abordar as metas alcançadas pela mestranda, descritas em finalidades e objetivos, complementares a todo o conhecimento apreendido nesta prática educativa, referenciadas por palavras, pensamentos e emoções. Efetivamente a mestranda conseguiu construir uma atitude crítico-reflexiva e investigativa, compreendendo a importância de todas as fases do processo educativo, tendo a reflexão como sua fiel companheira em cada momento vivenciado. Sendo também capaz de aplicar os seus saberes científicos, pedagógicos, didáticos e culturais na sua prática dentro e fora da sala de aula, envolvendo-se com a comunidade escolar na organização e

dinamização de projetos, numa perspetiva de trabalho de equipa e de aprofundamento de conhecimentos.

A mestranda reconhece que este foi um ano de intenso trabalho, repleto de *shuttles* que a deixaram exausta. Mas de tanto batalhar, de se esforçar, de estudar e de investigar, conseguiu mudá-los para *loppings*, onde se foi adaptando ao contexto e aos alunos que tinha à sua frente e, aos poucos, crescendo pessoal e profissionalmente.

À medida que ia avançando na pista, a professora estagiária conseguiu controlar e melhorar os seus impulsos menos positivos, entre eles a gestão do tempo e o nervosismo, aparentemente influenciadores da sua imagem no contexto. Conseguiu transmitir uma atitude mais confiante e mais segura, aprendeu que não há que ter receio da folha em branco da planificação e que consegue planificar boas aulas e com bons recursos, arriscando e criando boas estratégias. Aprendeu que o sucesso não significa sempre, mas muitas vezes, a maior parte das vezes, sendo que nas outras também se aprende, quando temos consciência e procuramos melhorar. Reconhece que não existem professores perfeitos e que portanto o seu trabalho também não o poderia ser, mas que se aliasse tudo que tinha aprendido com a sua essência, conseguiria encontrar um equilíbrio.

Nesta viagem, não esteve sozinha e o trabalho colaborativo desenvolvido ao longo do ano tornou-se um elemento fulcral na sua formação. Assim sendo, todas as reflexões realizadas com o seu par pedagógico, os Professores Supervisores e Professores Orientadores permitiram à mestranda tomar decisões mais conscientes, fundamentadas e orientadas. O momento da supervisão assumiu-se como um autêntico privilégio pelo que a mestranda agradece a organização deste mestrado e todos aqueles que nele participam. Assim, a professora estagiária enfatiza-o como o pico da sua montanha russa, onde só queremos ficar a apreciar e aproveitar toda a beleza da sua paisagem, todas as emoções por ele produzidas, todas as criações evidenciadas e todas as relações estabelecidas. A partir deste ponto, conseguimos ver ainda mais o horizonte, que nas palavras de Furter permite-nos medir toda a distância que

temos por percorrer. A mestranda reconhece o longo percurso de aprendizagem que terá pela frente, pois a profissão docente é dinâmica e está em constante mudança. Tal como Nóvoa afirma é preciso professores interessados e para isso é necessário assumir a postura de que nunca chegamos ao nosso limite. Reconhece que é preciso trabalhar e investigar para se ter “coisas para dizer, exemplos para dar”, pois só assim conseguiremos ir com os nossos alunos “para o infinito e mais além”.

Neste contexto, este mestrado permitiu compreender a complexidade daquilo que é ser professor, transmitir e promover a consciência de saberes essenciais científicos, didáticos, culturais e relacionais que estimularam o desenvolvimento profissional e pessoal da mestranda e fomentou emoções que ascenderam a paixão e o orgulho de ser professor. Ser professor é, assim, uma profissão em que ensinar e educar, aprender e ensinar a aprender são vetores que orientam, mediam e ajudam a crescer cidadãos do mundo. A mestranda termina esta fase com uma certeza ainda maior que quer ser professora e contribuir no crescimento de uma geração que se diz ser diferente, mas igual nos desejos, nos direitos e nos sorrisos da vida.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Afonso, M. (2009). *A profissionalidade do professor supervisor no ensino básico - 1º ciclo*. Açores: Universidade dos Açores.
- Alarcão, I. (1996). *Formação reflexiva de professores. Estratégias de Supervisão*. Porto: Porto Editora.
- Alarcão, I. (2001). A Escola reflexiva. Em I. Alarcão, *Escola reflexiva e nova racionalidade*. Portalegre: Artmed Editora.
- Alarcão, I., & Roldão, M. C. (2008). *Supervisão. Um contexto e desenvolvimento profissional dos professores*. Mangualde: Edições Pedagogo.
- Almeida, L., & Freire, T. (2000). *Metodologia da investigação em psicologia e educação*. Braga: Psiquilíbrios.
- Alonso, M. (1999). Mudança Educacional: Transformações necessárias na Escola e na formação dos Educadores. In Fazenda, *Interdisciplinaridade e Novas Tecnologias formando professores (pp. 27-28)*. Campo Grande: USMS.
- Alsina, À. (2004). *Desenvolvimento de competências matemáticas com recursos lúdico - manipulativos*. Porto: Porto Editora.
- Alves, U. & Carvalho, M. (2004). Construção de Saberes na Prática Docente: Rumo à Reflexividade Permanente. *Formação de Professores*. Piauí: UFPI.
- Alves, U., & Carvalho, M. (2004). *Construção de saberes na prática docente: rumo à reflexividade permanente*. Acedido em junho de 2015, de [http://www.ufpi.br/subsiteFiles/ppged/arquivos/files/eventos/evento\\_2004/GT.2/GT2\\_13\\_2004.pdf](http://www.ufpi.br/subsiteFiles/ppged/arquivos/files/eventos/evento_2004/GT.2/GT2_13_2004.pdf)
- Amante, L. (2007). As TIC na Escola e no Jardim de infância: motivos e factores para a sua integração. *Sísifo/Revista de Ciências da Educação*, (3) 51-64.

- Amor, E. (2001). *Didáctica do Português - fundamentos e metodologia*. Lisboa: Texto Editora.
- Arends, R. I. (1995). *Aprender a ensinar*. Lisboa: McGraw-Hill.
- Ausubel, D., Novak, J., & Hanesian, H. (1981). *Psicologia Educacional*. Rio de Janeiro: Iteramericana.
- Azevedo, M. A., & Andrade, M. F. (2007). O conhecimento em sala de aula: a organização do ensino numa perspectiva interdisciplinar. *Educar (30)*, 235 -250.
- Barbeiro, A., Viana, L., & Barbeiro, L. (2006). *O Ensino da Escrita: dimensão gráfica e ortográfica*. União Europeia de Fundo Social Europeu: Programa Nacional do Ensino do Português.
- Barbeiro, L., & Pereira, L. (2007). *O Ensino da Escrita: A Dimensão Textual*. Lisboa: Ministério da Educação - DGIDC.
- Barroso, J. (1997). *Autonomia e Gestão das Escolas*. Lisboa: Ministério da Educação .
- Becker, F. (2001). *Educação e Construção do Conhecimento*. POA: Artmed.
- Bell, J. (2002). *Como Realizar um Projecto de Investigação (2.ª ed.)*. Lisboa: Gradiva Publicações, Lda.
- Bolívar, A. (2006). *La identidad profesional del profesorado de secundaria: crisis y reconstrucción*. Málaga: Ediciones Aljibe.
- Brown, S., Race, P., & Smith, B. (2000). *Guia de Avaliação*. Lisboa: Editorial Presença.
- Buescu, H., Morais, J., Rocha, R., & Magalhães, V. (2012). *Metas Curriculares de Português do Ensino Básico - 1.º, 2.º e 3.º ciclos*. Lisboa: Ministério da Educação e da Ciência.
- Bzuneck, J. (2004). A motivação do aluno: aspectos introdutórios. Em E. Boruchovitch, & J. Bzuneck, *A motivação do aluno* (pp. 9-36). Petrópolis: Editora Vozes.
- Cabanas, J. (2002). *Teoria da educação: Concepção antinómica da educação*. Porto: ASA.
- Cachapuz, A. (2009). Questões e razões: melhorar o ensino das ciências. *Noesis*, julho/setembro , 26-29.

- Cachapuz, A., Praia, J., & Martins, J. (2002). *Ciência, Educação em Ciência e Ensino das Ciências*. Lisboa: Ministério da Educação.
- Cachapuz, A., Praia, J., Paixão, F., & Martins, L. (2000). *Uma visão sobre o ensino das Ciências no pós - mudança conceptual: contributos para a formação de professores*. Inovação. falta local
- Caldeira, M. (2009). *Aprender a matemática de uma forma lúdica*. Lisboa: Escola Superior de Educação João de Deus.
- Campos, C. (2007). *Saberes docentes e autonomia dos professores*. Petrópolis: Editora Vozes.
- Camps, A. (2005). Pontos de vista sobre o ensino - aprendizagem da expressão escrita. Em J. Carvalho, *A escrita na escola, hoje: Problemas e desafios* (pp. 11-26). Braga: Insitituto de Educação e Psicologia.
- Camps, A., & Colomer, T. (2002). *Ensinar a ler, ensinar a compreender*. Porto Alegre: Artmed Editora.
- Canário, R. (2005). *O que é a Escola?: Um Olhar Sociológico*. Porto: Porto Editora.
- Caraça, B. (1959). *Conceitos fundamentais da matemática*. Lisboa: Gradiva.
- Caraça, B. (1978). Humanismo e Humanidades. In A. Dias, *Bento de Jesus Caraça (Org.). Conferências e outros escritos* (pp.339-342). Lisboa: J.M.C.
- Carmo, H., & Ferreira, M. (2008). *Metodologia da investigação: guia para autoaprendizagem*. Lisboa: Universidade Aberta.
- Carreiro, F., Carvalho, L., Onofre, M., Diniz, J., & Pestana, C. (1996). *Formação de Professores em Educação Física. Concepções, Investigação, Prática*. Lisboa: Faculdade de Motricidade Humana.
- Carvalho, A. (2009). *Jogo na aprendizagem da Matemática*. Em M. F. Caldeira, *Aprender a matemática de forma lúdica* (p. 9). Lisboa: Escola Superior de Educação João de Deus.
- Carvalho, I. (1992). O processo didático. In M. C. Proença, *Didáctica da História*. Lisboa: Universidade Aberta.
- Clément, J. (1993). La Communication pédagogique peut - elle passer par ordinateur. *Cahiers Pédagogiques*, (311), 46 - 47.

- Coelho, E., Tavares, C., & Costa, A. (2012). *Recursos Educativos para o Ensino da Geometria: o Caso Prático do Medir-Medindo - Tarefas com o Geoplano*. Redondo. Local e editora
- Coghlan, & Desurmont. (2007). *Autonomia das Escolas na Europa - políticas e medidas*. Lisboa: Eurydice.
- Colomer, T., & Camps, A. (2002). *Ensinar a ler, ensinar a compreender*. Porto Alegre: Artmed .
- Contente, M. (1995). *A Leitura e a Escrita - Estratégias de Ensino para todas as Disciplinas*. Lisboa: Editorial Presença.
- Costa, H., & Oliveira, I. (2012). O uso das tecnologias no ensino das ciências: resultados preliminares de um estudo no âmbito de cursos de natureza profissionalizante. In *II Congresso Internacional TIC e Educação* (pp. 1767 - 1769). Lisboa: Universidade Aberta.
- Costa, J. (1999). O papel da escola na sociedade actual: implicações no ensino das ciências. *Millenium Revista do Instituto Superior Politécnico de Viseu*. faltam paginas
- Costa, S. (2008). Proposta de um kit básico de actividades experimentais de física e química pra o 2º ciclo do ensino básico Dissertação [Mestrado em Educação (Ciência e Tecnologia) da Faculdade de Ciências e Tecnologia]. Coimbra: Universidade de Coimbra.
- Coutinho, C., Sousa, A., Dias, A., Bessa, F., Ferreira, J., & Vieira, S. (2009). Investigação Acção: Metodologia preferencial nas práticas educativas. *Psicologia, Educação e Cultura*, (2), 355-379.
- Custódio, P. (2009). *Análise e produção de materiais didácticos de português no ensino básico: alguns princípios orientadores*. Coimbra: Escola Superior de Educação - Instituto Politécnico de Coimbra.
- d'Eça, T. A. (2002). *O E-mail na sala de aula*. Porto: Porto Editora.
- D'Hainaut. (1980). *Educação dos Fins aos Objectivos*. Coimbra: Livraria Almedina .
- Dias, P. (2010). *Teorias e modelos de aprendizagem*. Porto: Porto Editora.
- Diogo, F. (2010). *Desenvolvimento curricular*. Luanda: Plural Editores.
- Duque, A., Mariz, A., & Fernandes, D. (2010). *Guia do Professor da "Nova Matemática"*. Porto: Porto Editora.

- Estrela, A. (1990). *Teoria e Prática de Observação de Classes: uma estratégia de formação de Professores*. Porto: Porto Editora.
- Estrela, A. (1994). *Teoria e prática de observação de classes: uma estratégia de formação de professores*. Porto: Porto Editora.
- Estrela, M. T. (2001). *Questões de profissionalidade e profissionalidade docente*. In M. Teixeira (Org.), *Ser Professor no Limiar do século XXI*. Porto: Edições ISET.
- Febregat, C. H., & Febregat, M. H. (1989). *Como preparar uma aula de História*. Rio Tinto: Edições ASA.
- Febregat, C., & Febregat, M. (1991). *Como preparar uma aula de História*. Porto: Edições ASA.
- Félix, N. (1998). *A História na Educação Básica*. Lisboa: Ministério da Educação.
- Félix, N., & Roldão, M. (1996). *Dimensões Formativas de Disciplinas do Ensino Básico: História*. Lisboa: Instituto de Inovação Educacional.
- Fernandes, D. (1994). *Educação Matemática no 1º ciclo do ensino básico*. Porto: Porto Editora.
- Ferrão, L., & Rodrigues, M. (2000). *Formação pedagógica de formadores*. Lisboa: Lidel.
- Flores, & Estrela. (2008). Novas tecnologias de informação e de comunicação no desenvolvimento da língua materna. *Actas do 7º Encontro Nacional (5º Internacional) de Investigação em Leitura, Literatura Infantil e Ilustração*. Braga: Universidade do Minho.
- Flores, M. (2000). Currículo formação e desenvolvimento profissional. Em J. A. Pacheco, *Políticas de Integração Curricular*. Porto: Porto Editora.
- Flores, M., & Flores, M. (2000). Do Currículo Uniforme à Flexibilização Curricular: algumas reflexões. Em J. Pacheco, J. Morgado, & I. Viana, *Políticas Curriculares: Caminhos de Flexibilização e Integração*. *Actas do IV Colóquio sobre Questões Curriculares*. Braga: IEP /Universidade do Minho.
- Flores, P. (2011). Os dez princípios de uma boa prática com tic. In A. Vilela, *A par dos tempos que correm, as tic e o centenário da República - Cadernos Escola e Formação* (pp. 95-98). Braga: Centro de Formação de Associação de escolas Braga /Sul.

- Flores, P., & Escola, J. (2010). A construção de uma cultura de paz através do conhecimento em rede. In A. Peres, & R. Vieira, *Educação, Justiça e Solidariedade na Construção da Paz* (pp. 205 - 221). Chaves: CIID - IPL Leiria.
- Flores, P., Peres, A., & Escola, J. (2009). *Integração de tecnologias na prática pedagógica: boas práticas*. In X Congresso Internacional Galego-Português de Psicopedagogia. (pp. 5764-5779) Braga: Universidade do Minho.
- Flores, P., Peres, A., & Escola, J. (2013). Identidade Profissional Docente e as TIC: estudo de boas práticas no 1º CEB na região do Porto. In Raposo-Rivas, J. Escola, Martinez-Figueiredo, & F. Aires, *As tic no Ensino: Políticas, Usos e Realidade* (pp. 323 - 342). Santiago de Compostela: Andavira Editora.
- Fontes, A., & Silva, L. (2004). *Uma nova forma de aprender ciências: a educação em Ciência/Tecnologia/Sociedade (CTS)*. Porto: Eduções ASA.
- Formosinho, João, António Fernandes, Joaquim Machado e Fernando Ferreira. (2005). *Administração da Educação: Lógicas Burocráticas e Lógicas de Mediação*. Porto: Edições ASA
- Fortin, M. F. (1999). *O processo de Investigação: da concepção à realização*. Loures: Lusociência.
- Fosnot, C. (1996). *Construtivismo e Educação: Teoria, Perspectivas e Prática*. Lisboa: Instituto Piaget.
- Freire, P. (1975). *Pedagogia do Oprimido*. Porto: Afrontamento.
- Freire, P. (1996). *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa* (13 ed.). Rio de Janeiro: Paz e Terra.
- Freire, P. (1998). *Pedagogia da autonomia* (9 ed.). Rio de Janeiro: Paz e Terra.
- Freudenthal, H. (1973). *Mathematics as an educational task*. Dordrecht: D. Reidel.
- Furlanetto, E. C. (2011). Interdisciplinaridade: um conhecimento construído nas fronteiras. *International Studies on Law and Education* (8), 47 - 54.
- García, M. (2009). Desenvolvimento Profissional Docente: Passado e Futuro. *Sísifo - Revista de Ciências em Educação* (8), 7-22

- Gardner, H. (1983). *Frames of Mind: The Theory of Multiple Intelligences*. New York: Basic Books.
- Gellert, U. (2004). *Didactic Material Confronted with concept of mathematical literacy*. Educational Studies in Mathematics.
- Giasson, J. (1993). *A Compreensão na Leitura*. Porto: Edições ASA.
- Goulão, M. (2011). *TIC, Educação e Sociedade. Conferência Ibérica em Inovação na Educação com TIC*. Bragança: Instituto Politécnico de Bragança.
- Guimarães, S. (2004). Motivação íntinseca, extrínseca e o uso de recompensas em sala de aula. In E. Boruchovitch, & J. Bzeneck, *A motivação do aluno*. Petrópolis: Editora Vozes.
- Harlem, W., & Qualter, A. (2004). *The teaching of science in primary schools*. London: David Fulton Publishers.
- Harlen, W., & Qualter, A. (2004). *The teaching of science in primary schools*. London: David Fulton Publishers.
- Hird, A. (2000). *Learning from Cyber - Savvy Students: How Internet-Age Kids Impact Classroom Teaching*. Stirling: Stylus.
- Kelete, M., & Damas, J. (1985). *Observar para avaliar*. Coimbra: Livraria Almedina.
- Kleiman, G. (2000). *Myths and Realities About Technology in K-12 Schools;The digital classroom: how Technology is changing the way we teach and learn*. Harvard: Harvard Education Letter.
- Leite, C. (2003). *Para uma escola curricularmente inteligente*. Porto: Edições ASA.
- Leite, C. (2006). Políticas de Currículo em Portugal e (Im)possibilidades da escola se assumir como uma Instituição Curricularmente Inteligente. *Currículo sem fronteiras*, 6, (2), 67-81. Porto: Universidade do Porto.
- Lessard-Hébert, M. (1996). *Pesquisa em Educação*. (M. Rutler, Trad.) Lisboa: Instituto Piaget.
- Lima, L. (2002). Avaliação e concepções organizacionais de escola: para uma hermenêutica organizacional. In J. A. Costa, A. N. Mendes, & A. Ventura, *Avaliação de Organizações Educativas*. Aveiro: Universidade de Aveiro.
- Lomas, C. (2006). *O valor das palavras*. Porto: ASA.

- Lopes, A. (2002). *Profissão e profissões: o caso do 1º Ciclo. O particular e o Globo no virar do milénio*. Lisboa: Edições Colibri e Sociedade Portuguesa de Ciências da Educação.
- Lopes, J. (2010). *UTAD. Apresentação de ferramentas de ajuda à mediação dos professores de ciências físicas*: Acedido em junho de 2015 de: <http://home.utad.pt/~idf/mediacao/apresentacaoferramentas.pdf>
- Martins, I. (2007). *Educação em Ciências e Ensino Experimental - Formação de Professores*. Lisboa: Ministério da Educação.
- Matos, J., & Serrazina, M. (1996). *Didáctica da Matemática*. Lisboa: Universidade Aberta.
- Mattoso, J. (2006). *A função social da História no mundo de hoje*. Lisboa: APH.
- Máximo-Esteves. (2008). *Visão Panorâmica da Investigação - Ação*. Porto: Porto Editora.
- Meirieu, P. (2005). *O Cotidiano da Escola e da Sala de Aula*. Porto Alegre: Artmed.
- Miranda, M. (2007). Conhecimentos faunísticos dos alunos do Ensino Básico: implicações educacionais, ambientais e conservacionistas. *Dissertação de Mestrado*. Faculdade de Ciências da Universidade do Porto.
- Monteiro, A. (2000). *Imaginação e criatividade no ensino da História - o texto literário como documento didáctico*. Lisboa: APH.
- Morgado, J. (2000). *A (Des) Construção da Autonomia Curricular*. Porto: Edições ASA.
- Morgado, J. (2003). Projecto Curricular e Autonomia da Escola: possibilidades e constrangimentos. *Revista Galego - Portuguesa de Psicoloxía e Educación, (10)*, 335-344
- Morgado, J. (2005). *Currículo e Profissionalidade Docente*. Porto: Porto Editora.
- Moura, G., & Gonçalves, D. (2014). Promoção do Pensamento Crítico no Contexto do 1ºCiclo. In R. Vieira, C. Tenreiro-Vieira, I. Sá-Chaves, C. Machado, & (org), *Pensamento crítico na Educação: Perspetivas atuais no panorama internacional* (p. 291). Aveiro: CIDTFF, Departamento de Educação, Universidade de Aveiro.
- Nascimento, E., Braz, S., & Castro, M. (2012). Saberes Docentes Interdisciplinares Construídos na Prática Pedagógica. *Congresso*

- Internacional Interdisciplinar em Sociais e Humanidades* (p. 15). Rio de Janeiro: ANINTER- SH / PPGSD - UFF.
- Nóvoa, A. (1999). *Os Professores na virada do Milénio: do excessivo discurso à pobreza das práticas. Palestra proferida na Faculdade de Educação da Universidade de S. Paulo*. Acedido em junho de 2015 de: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1517-97021999000100002](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1517-97021999000100002)
- Nóvoa, A. (2002). *Formação de Professores e Trabalho Pedagógico*. Lisboa: EDUCA.
- Nóvoa, A. (2009). Profissão Docente. *Revista Educação* .
- NTCM. (1991). *Normas para o ensino e avaliação em Matemática*. Lisboa: APM.
- NTCM. (1994). *Normas Profissionais para o Ensino da Matemática*. Lisboa: APM.
- NTCM. (2000). *Normas profissionais para o ensino da Matemática*. In H. Fonseca, *Os processos matemáticos e o discurso em atividades de investigação na sala de aula* (p. 3). Lisboa: APM.
- NTCM. (2007). *Princípios e normas para a Matemática escolar (Tradução portuguesa do original de 2000)*. Lisboa: APM.
- Oliveira, I., & Serrazina, L. (2002). *A reflexão e o professor como investigador*. Lisboa: Universidade Aberta.
- Pachane, G. (2003). O mito da telinha - ou o paradoxo do fascínio da Educação mediada pelo computador. *ETD - Educação Temática Digital*, nº ...40-48.
- Pacheco, J. (1997). *Currículo: Teoria e Prática*. Porto: Porto Editora.
- Pacheco, J. (2001). *Currículo: Teoria e Praxis*. Porto: Porto Editora.
- Pais, A. (2010). *Fundamentos Didáticos e Técnico - Didáticos de Desenho de Unidades Didáticas para a área da Língua Portuguesa* de Castelo Branco: Repositório IPCB. Acedido em Junho de 2015 de: [http://repositorio.ipcb.pt/bitstream/10400.11/1072/1/Artigo\\_UD.pdf](http://repositorio.ipcb.pt/bitstream/10400.11/1072/1/Artigo_UD.pdf)
- Pais, F. (1999). *Multimédia e ensino - um novo paradigma*. Lisboa: Instituto de Inovação educacional.
- Paraskeva, J., & Morgado, J. (1998). Autonomia Curricular: uma nova ferramenta ideológica. In J. Pacheco, J.. Paraskeva, & A.. Silva, *Refflexão*

- e Inovação Curricular. Actas do III Colóquio sobre Questões Curriculares, (pp.119-131)* Braga: IEP / Universidade do Minho.
- Pereira, A. (2002). *Educação para a Ciência*. Lisboa: Universidade Aberta.
- Pereira, M. (1992). *Didáctica das Ciências da Natureza*. Lisboa: Universidade Aberta.
- Pereira, M. (2000). *Escrever em Português - Didácticas e Práticas*. Lisboa: Edições ASA.
- Perrenoud, P. (2000). *Dez novas competências para ensinar*. Porto Alegre: Artmed.
- Piaget, J. (1952). *The Children's Conception of Number*. New York: Humanities Press.
- Pires, D. (2010). *Didáctica das Ciências. (Coletânea de textos não editados)*. Escola Superior de Educação de Bragança.
- Pombo, O., Guimarães, H., & Levy, T. (1994). *A interdisciplinaridade - Reflexão e Experiência*. Lisboa: Texto Editores.
- Ponte, J. (2004). *O Desenvolvimento Profissional do Professor de Matemática*. *Educação e Matemática*, n. 31, p. 9-20
- Ponte, J. (2005). *Gestão curricular em Matemática*. In GTI, *O professor e o desenvolvimento curricular*. Lisboa: APM.
- Ponte, J. (2000). *Tecnologias de informação e comunicação na formação de professores: Que desafios?*. *Revista Iberoamericana de Educación*. Acedido em junho de 2015 de: <http://www.rieoei.org/rie21a03.htm>
- Ponte, J., & Serrazina, M. (2000). *Didáctica da Matemática do 1º Ciclo*. Lisboa: Universidade Aberta.
- Ponte, J., Nunes, C., & Quaresma, M. (2012). *Ensinar Matemática: Formação, investigação e práticas docentes*.
- Pozo, J. (2002). *Aprendizes e mestres: a nova cultura da aprendizagem*. Porto Alegre: Artmed.
- Proença, M. (1989). *Didáctica da História*. Lisboa: Universidade Aberta.
- Proença, M. (1992). *Didáctica da História*. Lisboa: Universidade Aberta.
- Pujol, R. (2003). *Didáctica de las ciencias en la educación primaria*. Madrid: Síntesis Educación.

- Quivy, R., & Campenhoudt, L. (2005). *Manual de Investigação em Ciências Sociais*. Lisboa: Gradiva.
- Ramos, M. (jul - dez de 2012). *O uso das tecnologias em sala de aula*. Ensino da Sociologia em debate - revista eletrónica LENPES - PIBID de Ciências (2), 2-15, UEL: Sociais. Acedido em junho de 2015 de: <http://eco.imooc.uab.pt/elgg/file/download/32710>
- Reis, C., & Adragão, J. (1992). *Didáctica do Português*. Lisboa: Universidade Aberta.
- Reis, C., Dias, A., Cabral, A., Silva, E., Viegas, F., Bastos, G., . . . Pinto, M. (2009). *Programas de Português do Ensino Básico*. Lisboa: Ministério da Educação.
- Reis, P. (2011). *Observação de aulas e avaliação de desempenhos docente*. Acedido em junho de 2015, de [http://www.ccap.min-edu.pt/docs/Caderno\\_CCAP\\_2-Observacao.pdf](http://www.ccap.min-edu.pt/docs/Caderno_CCAP_2-Observacao.pdf)
- Reys, R. (1982). Considerations for teaching using manipulative materials. Em S. Smith, *Teacher-made aids for elementary school mathematics*. NTCM.
- Roldão, M. (1999). *Gestão Curricular: Fundamentos e Práticas*. Lisboa: ME - DEB.
- Roldão, M. (2005). *Gestão do Currículo e Avaliação de Competências* (3ª ed.). Lisboa: Editorial Presença.
- Roldão, M. (2007). Colaborar é preciso: questões de qualidade e eficácia no trabalho dos professores. *Dossier: Trabalho colaborativo dos professores, Revista Noesis*, (71,) 24-29.
- Roldão, M. (1991). *Gostar de História, um desafio pedagógico*. Lisboa: Texto Editora.
- Romberg. (1993). Em M. Koehler, & M. Prior, *Classroom interactions: the heartbeat of the teaching / learning process*. Nova Iorque: Macmillan Publishing Company.
- 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.

- Sacristán, J. (2014). Consciência e Acção sobre a Prática como Libertação Profissional dos Professores. Em A. Nóvoa, *Profissão Professor* (pp. 65-92). Porto: Porto Editora.
- Santos, M. (2008). *A Matemática Lúdica: o uso do Tangram*. Acedido em Junho de 2015 de: <http://www.centrorefeducacional.com.br/matludica.htm>
- Sarmiento, M. (1996). *A Escola e as Autonomias. Cadernos Pedagógicos, nº 9*. Porto: Edições ASA.
- Sawyer. (1992). The Virtual Computer: a new paradigm for educational computing. *Educational Technology*.
- Serrazina, L. (1991). *Aprendizagem da Matemática: a importância da utilização de materiais*. Lisboa: NOESIS.
- Serrazina, L., & Matos, J. M. (1988). *O geoplano na sala de aula*. Lisboa: APM.
- Serrazina, M. (2007). Ensinar e Aprender Matemática nos primeiros anos. Em M. Serrazina, *Ensinar e Aprender Matemática no 1º ciclo*. Lisboa: Texto Editores.
- Shahn, E. (2009). Educational Philosophy and Theory. *On Science Literacy*.
- Schön, D. (1987). *Educating the reflective practitioner*. São Francisco: CA: Jossey - Bass.
- Schön. (1992). Formar Professores como Profissionais Reflexivos. Em A. Nóvoa, *Os Professores e a sua formação* (pp. 77-91). Lisboa: Publicações Dom Quixote.
- Shön, A. (1980). *Curriculum for better schools. The great ideological debate*. New Jersey: Englewood cliffs, educational technology publications.
- Siemens, G. (2004). *Conectivismo: Uma Teoria de Aprendizagem para a Idade Digital*. Acedido em junho de 2015 de: <http://usuarios.upf.br/~teixeira/livros/conectivismo%5Bsiemens%5D.pdf>.
- Sim-Sim, I. (2007). *O Ensino da Leitura: A Compreensão de textos*. Lisboa: Ministério da Educação - Direção Geral de Inovação e de Desenvolvimento Curricular.
- Smolle, K. (1996). *A Matemática na Educação Infantil*. São Paulo: Artmed.
- Sousa, F. (2010). *Diferenciação Curricular e Deliberação Docente*. Porto: Porto Editora.

- Sousa, M. (1993). *A Interpretação de Textos na Aula de Português*. Rio Tinto: Edições ASA.
- Souza, E. (1997). *A Matemática das sete peças do Tangram*. São Paulo: CAEM-IME-USP.
- Stenhouse, L. (1975). *An introduction to curriculum research and development*. London: Heineman Educational.
- Talbot, L. (1995). *Principles and practice of nursing research*. St. Luis: Mosby.
- Teberosky, A., & Colomer, T. (2003). *Aprender a ler e a escrever - Uma proposta construtivista*. Porto Alegre: Artmed Editora.
- Teixeira, M. (1995). *O Professor e a Escola - Perspectivas Organizacionais*. Amadora: McGraw-Hill.
- Teodoro, V. (1990). *Computadores, aprendizagem e ensino da física: o computador como «Laboratório Conceptual»*. Acedido em junho de 2015 de: [http://repositorio.ispa.pt/bitstream/10400.12/2854/1/1990\\_1\\_75.pdf](http://repositorio.ispa.pt/bitstream/10400.12/2854/1/1990_1_75.pdf)
- Trindade, S. (2011). As novas tecnologias ao serviço da complexidade no ensino da História. *Challenges 2011 - VII Conferência Internacional de TIC na Educação* (pp. 1275 - 1729). Braga: Universidade do Minho.
- Trindade, V. (2007). *Métodos e Técnicas de Observação, Orientação e Avaliação (em Supervisão)*. Lisboa: Universidade Aberta.
- Tuckman, B. (2012). *Manual de Investigação em Educação*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
- Valente, J. (1998). Formação de profissionais na área de Informática em Educação. In J. Valente, *Computadores e conhecimento: repensando a Educação*. São Paulo: UNICAMP/NIED.
- Vergani, T. (1993). *Educação Matemática*. Lisboa: Universidade Aberta.
- Vidermanová, K., & Klepancová, M. (2012). Students investigation of Platonic solids - they are really only five. In M. Billich, *Mathematica IV* (p. 192). Ruzomberok: Verbum.
- Vieira, R., Tenreiro-Vieira, C., & Martins, I. (2011). *A educação em ciências com orientação CTS: atividades para o ensino básico*. Porto: Areal Editores.
- Vilar, A. (1995). *O Professor Planificador*. Porto: Edições ASA.

Zabalza, M. (1994). *Planificação e Desenvolvimento Curricular na Escola*. Porto: Edições ASA.

Zeichner, K. (1993). *A formação reflexiva de professores: ideias e práticas*. Lisboa: Educa.

## Documentação Legal e outros documentos orientadores

Bivar, A. et al. (2013). *Programa de Matemática – Ensino Básico*. Lisboa: Ministério da Educação e Ciência.

Buescu, H. et al. (2012). *Metas Curriculares de Português – Ensino Básico*. Lisboa: Ministério da Educação.

Complemento Regulamentar Específico de Curso de Mestrado em 1º e 2º Ciclos do Ensino Básico 2014, de 19 de outubro. Instituto Politécnico do Porto - Escola Superior de Educação.

DEB. (2001). *Currículo nacional do ensino básico: Competências essenciais*. Lisboa: Ministério da Educação.

Decreto-Lei n.º 286/89 de 29 de agosto. Diário da República n.º 198 – I Série. Ministério da Educação. Lisboa - estabelece os princípios gerais que ordenam a reestruturação curricular.

Decreto-Lei n.º 240/2001 de 30 de agosto. Diário da República n.º 201 – I Série A. Ministério da Educação. Lisboa. Perfil geral de desempenho profissional do educador de infância e dos professores dos ensinos básico e secundário.

Decreto-Lei n.º 74/2006 de 24 de março. Diário da República n.º 60 – I Série A. Ministério da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior. Lisboa – Graus e Diplomas Ensino Superior.

Decreto-Lei n.º 43/2007 de 22 de fevereiro. Diário da República n.º 38 – I Série. Ministério da Educação. Lisboa - Aprova o regime jurídico da habilitação profissional para a docência na educação pré-escolar e nos ensinos básico e secundário.

Decreto-Lei n.º 3/2008 de 7 de janeiro. Diário da República n.º 4 – I Série.  
Ministério da Educação. Lisboa - Define apoios especializados a prestar na educação para crianças e jovens com necessidades educativas especiais e apela à promoção da inclusão e igualdade de oportunidades.

Decreto-Lei n.º 79/2014 de 14 de maio. Diário da República n.º 92 – I Série.  
Ministério da Educação e Ciência. Lisboa – Novas habilitações profissionais para a docência.

DGEBS. (1993). *Objectivos gerais de ciclo: Ensino Básico, 2º e 3º ciclos*. Lisboa: Ministério da Educação.

Despacho nº 7856/2010 de 4 de maio. Diário da República nº 86 – II Série –  
Habilitação conjunta para o ensino dos 1º e 2º CEB

Despacho nº 16034/2010 de 22 de outubro. Diário da República nº 206 – II Série  
- Estabelece os padrões de Desempenho Docente;

Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico do Porto (2014).  
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, 1.ª Série, n.º 237 – Lei de Bases do Sistema Educativo

Lei nº 85/2009 de 27 de agosto, Diário da República, 1ª Série, n.º 166 - Lei que estabelece o regime de escolaridade obrigatória e consagra a universalidade da educação pré-escolar para as crianças a partir dos 5 anos de idade.

ME. (1991). *Organização Curricular e Programas: Programa de História e Geografia de Portugal - 2º ciclo do Ensino Básico*. Lisboa: Ministério da Educação.

PNEP. (2011). *As implicações das TIC no ensino da Língua*. Lisboa: Ministério da Educação.

UNICEF (1959). *Declaração Universal dos Direitos das Crianças*. Disponível em [http://www.ie.uminho.pt/Uploads/NEDH/declaracao\\_universal\\_direitos\\_crianca.pdf](http://www.ie.uminho.pt/Uploads/NEDH/declaracao_universal_direitos_crianca.pdf)

## **ANEXOS**

## Anexo 1. Grelhas de Observação

### Anexo 1.1 - Grelha de Observação 3º ano

#### Grelha de observação 1.º CEB

**Observadores:** Cláudia Mesquita e Filipa Castro

**Instituição:** Escola EB1/JI de Parada

**Professora Cooperante:** Sandra Abreu

**Objetivo Geral da Observação:** Conhecer e compreender o ambiente educativo da turma e dos restantes intervenientes no contexto educativo, por forma a adequar a prática educativa às necessidades e interesses da escola/turma.

**Datas de observação:** De 27 de outubro a 6 de janeiro

**Turma:** 3.º

Objetivos Específicos	Parâmetro de observação	Questões orientadoras da observação	Respostas às questões
Caraterizar a turma	Turma	Quantos alunos constituem a turma?	Turma é constituída por 13 alunos (7 meninas e 6 meninos).
		Qual a idade dos alunos?	Idades compreendidas entre os 8 e os 10 anos.
		Existem crianças com NEE? Quantas? Qual a tipologia das NEE que apresentam?	Existe um aluno referenciado com N.E.E. - défice de atenção, atraso no desenvolvimento da aprendizagem, problemas em relacionar-se socialmente e indícios de esquizofrenia
		Todas as crianças residem na área circundante da instituição?	Não.
		Existem crianças cuja língua materna não seja o Português?	Não.

Identificar e caracterizar os espaços frequentados pelas crianças	Sala de aula	Como estão dispostas as mesas da professora e dos alunos na sala de aula?	Inicialmente encontravam-se dispostos em “U”, de forma individualizada. Numa fase posterior, passaram a estar em filas, sentados a pares ou sozinhos.
		O espaço é adequado ao número de alunos?	Sim, a sala é espaçosa e adequada.
		Existe iluminação natural?	Sim.
		Existe boa circulação de ar?	Sim.
		Existe acesso direto ao espaço exterior?	Não.
		Existe um ponto de água na sala?	Não.
		O espaço contempla a documentação de atividades e projetos desenvolvidos pelos alunos?	Sim.
		Quais os materiais existentes na sala de aula (relógio, recursos informáticos, outros)?	Quadro branco, quadro de giz, quadro interativo, placards, computador, armários.
	Cantina	O espaço disponibilizado é suficiente e adequado para o número de alunos?	Sim.
		As refeições parecem adequadas?	Sim, são variadas e nutritivas.
		Para além de servir para refeitório, este espaço tem outras utilidades?	Sim, serve de recreio quando está a chover e para promover algumas festas.
	Recreio	O espaço é seguro e adequado?	Sim.
		O que contém?	Campo de jogos, coberto (pequeno), polivalente

<b>Identificar os recursos humanos que integram a equipa educativa da sala de aula e respetivas funções</b>	Recursos Humanos	Que profissionais da educação exercem funções na sala de aula e noutras salas com a turma (professor(a) de ensino especial; professores das AEC's)?	Professora titular, professores das AEC's, professora de ensino especial e professor do apoio.
		No caso de existir intervenção do(a) professor(a) de ensino especial, em que períodos de tempo exerce as suas funções?	1 hora semanal às quintas-feiras.
		No caso de existir, em que tempos acontecem as AEC's?	Segundas-feiras às 15h e terças-feiras às 16h30.
		Há quanto tempo o(a) professor(a) titular acompanha a turma?	Desde o 2.º ano.
<b>Caracterizar as interações entre os diferentes intervenientes educativos da equipa educativa da sala de aula</b>	Aluno-Aluno	Como é que os alunos interagem uns com os outros?	Têm uma boa relação.
		Os alunos interagem autonomamente nas tarefas propostas pelo(a) professor(a), sendo estas em trabalho de pares/de grupo?	Sim, apesar de por vezes não quererem ficar com alguns colegas por não terem tanta afinidade.
	Professor-Aluno	O(a) professor(a) conhece e utiliza o nome dos alunos?	Sim, conhece muito bem todos eles.
		Como é que os alunos pedem ajuda ao(à) professor(a)?	Pedindo a vez ou dirigindo-se à sua secretária.
		Que tipos de perguntas fazem os alunos ao(à) professor(a)? Com que frequência?	Fazem todo o tipo de perguntas, incluindo as de foro pessoal. Sempre que sentem a necessidade de o fazer.
	Associação de Pais e encarregados de educação	Os pais e encarregados de educação participam na vida da instituição?	A maioria sim.

<b>Conhecer as relações estabelecidas com a comunidade</b>		A associação de pais intervém de forma regular com a comunidade?	Sim, intervém muitas vezes, chegando mesmo a criar eventos para a comunidade.
	Outras Associações/Instituições	Existem evidências de interação / articulação com outras instituições ou recursos sociais e culturais da comunidade próxima e alargada?	Sim, há interação frequente com a Junta de Freguesia, com a Câmara e com as escolas do agrupamento.
	Agrupamento e Direção	Que dinâmicas de articulação são estabelecidas com as diferentes instituições do Agrupamento ou outras valências da Instituição?	Normalmente as reuniões de avaliação são realizadas em Agrupamento. E são realizadas algumas atividades em conjunto.

## Anexo 1.2 - Grelha de Observação 5º ano

### Grelhas de observação 2.º CEB

**Observadores:** Cláudia Mesquita e Filipa Castro

**Instituição:** Escola EB 2,3 de Pedrouços

**Professora Cooperante:** Augusta Pinho

**Objetivo Geral da Observação:** Conhecer e compreender o ambiente educativo da turma e dos restantes intervenientes no contexto educativo, por forma a adequar a prática educativa às necessidades e interesses da escola/turma.

**Datas de observação:** De 2 de março a 11 de junho

**Turma:** 5.ºH

Objetivos Específicos	Parâmetro de observação	Questões orientadoras da observação	Respostas às questões
Caraterizar a turma	Turma	Quantos alunos constituem a turma?	18 alunos (11 rapazes e 7 raparigas)
		Qual a idade dos alunos?	Idades compreendidas entre os 9 e os 11 anos.
		Existem crianças com NEE? Quantas? Qual a tipologia das NEE que apresentam?	Existe um aluno referenciado com NEE por apresentar dificuldades na orientação do espaço e tempo, demonstrando também défice de atenção, dificuldades nas funções de cálculo e algumas funções intelectuais e cognitivas.
		Como estão dispostas as mesas da professora e dos alunos na sala de aula?	Em fila.
		O espaço é adequado ao número de alunos?	Não, a sala é pequena para a realização de algumas atividades.

Identificar e caracterizar os espaços frequentados pelas crianças	Sala de aula		
		Existe iluminação natural?	Sim.
		Existe boa circulação de ar?	Sim.
		Existe acesso direto ao espaço exterior?	Não.
		Existe um ponto de água na sala?	Não.
		O espaço contempla a documentação de atividades e projetos desenvolvidos pelos alunos?	Sim, relativos a História e Geografia de Portugal.
		Quais os materiais existentes na sala de aula (relógio, recursos informáticos, outros)?	Quadro de giz, tela branca, projetor, placard, computador.
	Recreio	O espaço é seguro e adequado?	Sim, é grande e encontra-se vigiado pelos auxiliares de ação educativa.
		O que contém?	Campos de futebol e basquetebol, bancos e bebedouros.
Identificar os recursos humanos que integram a equipa educativa da sala de aula e respetivas funções	Recursos Humanos	Que profissionais da educação exercem funções na sala de aula e noutras salas com a turma (professor(a) de ensino especial; professores das AEC's)?	Professora titular (durante as aulas de Português)
	Aluno-Aluno	Como é que os alunos interagem uns com os outros?	Existem vários grupos e ocorrem alguns conflitos durante as aulas.
		Os alunos interagem autonomamente nas tarefas propostas pelo(a) professor(a), sendo estas em trabalho de pares/de grupo?	Não, por vezes alguns alunos recusam-se a fazer algumas atividades e com alguns colegas.

Caracterizar as interações entre os diferentes intervenientes educativos da equipa educativa da sala de aula	Professor-Aluno	O(a) professor(a) conhece e utiliza o nome dos alunos?	Sim.
		Como é que os alunos pedem ajuda ao(à) professor(a)?	Pedindo a vez.
		Que tipos de perguntas fazem os alunos ao(à) professor(a)? Com que frequência?	Fazem todo o tipo de perguntas. Sempre que sentem a necessidade de o fazer.
Conhecer as relações estabelecidas com a comunidade	Encarregados de educação	Os pais e encarregados de educação participam na vida da instituição?	A maioria sim.
	Outras Associações/Instituições	Existem evidências de interação / articulação com outras instituições ou recursos sociais e culturais da comunidade próxima e alargada?	Sim, há interação frequente com a Junta de Freguesia, com a Câmara e com as escolas do agrupamento.
	Agrupamento e Direção	Que dinâmicas de articulação são estabelecidas com as diferentes instituições do Agrupamento ou outras valências da Instituição?	Normalmente as reuniões de avaliação são realizadas em Agrupamento. E são realizadas algumas atividades em conjunto com outras turmas da escola.

## Anexo 1.3 - Grelha de Observação 6º ano

### Grelhas de observação 2.º CEB

**Observadores:** Cláudia Mesquita e Filipa Castro

**Datas de observação:** De 2 de março a 11 de junho

**Instituição:** Escola EB 2,3 de Pedrouços

**Professora Cooperante:** Anabela Teixeira (Matemática e Ciências da Natureza) e Clélia Teixeira (História e Geografia de Portugal)

**Turma:** 6.ºB

**Objetivo Geral da Observação:** Conhecer e compreender o ambiente educativo da turma e dos restantes intervenientes no contexto educativo, por forma a adequar a prática educativa às necessidades e interesses da escola/turma.


Objetivos Específicos	Parâmetro de observação	Questões orientadoras da observação	Respostas às questões
Caraterizar a turma	Turma	Quantos alunos constituem a turma?	23 alunos ( 11 raparigas e 12 rapazes)
		Qual a idade dos alunos?	Idades compreendidas entre os 11 e os 17 anos
		Existem crianças com NEE? Quantas? Qual a tipologia das NEE que apresentam?	Existe um aluno referenciado com N.E.E. - dislexia, disortografia e discalculia que se traduz em dificuldades na leitura e escrita.
Identificar e caracterizar os espaços frequentados pelas crianças	Sala de aula	Como estão dispostas as mesas da professora e dos alunos na sala de aula?	Em fila.
		O espaço é adequado ao número de alunos?	Sim.
		Existe iluminação natural?	Sim.
		Existe boa circulação de ar?	Sim.
		Existe acesso direto ao espaço exterior?	Não.

		Existe um ponto de água na sala?	Só existe no laboratório de Ciências da Natureza.
		O espaço contempla a documentação de atividades e projetos desenvolvidos pelos alunos?	Não.
		Quais os materiais existentes na sala de aula (relógio, recursos informáticos, outros)?	Quadro de giz, quadro interativo (laboratório de Ciências da Natureza), animais (laboratório de Ciências da Natureza), material de laboratório, projetor, placard, computador.
	Recreio	O espaço é seguro e adequado?	Sim.
		O que contém?	Campos de futebol, basquetebol, bancos e bebedouros.
Identificar os recursos humanos que integram a equipa educativa da sala de aula e respetivas funções	Recursos Humanos	Que profissionais da educação exercem funções na sala de aula e noutras salas com a turma (professor(a) de ensino especial; professores das AEC's)?	Professoras das disciplinas, educadora social e professora de ensino Especial.
Caracterizar as interações entre os diferentes intervenientes educativos da equipa educativa da sala de aula	Aluno-Aluno	Como é que os alunos interagem uns com os outros?	Existem alguns conflitos, que são resolvidos em turma ou individualmente com a ajuda da educadora social, das professoras e da Diretora de Turma.
		Os alunos interagem autonomamente nas tarefas propostas pelo(a) professor(a), sendo estas em trabalho de pares/de grupo?	Quase sempre, por vezes têm que ser várias vezes motivados.
	Professor-Aluno	O(a) professor(a) conhece e utiliza o nome dos alunos?	Sim.
		Como é que os alunos pedem ajuda ao(à) professor(a)?	Pedindo a vez.

		Que tipos de perguntas fazem os alunos ao(à) professor(a)? Com que frequência?	Fazem todo o tipo de perguntas. Sempre que sentem a necessidade de o fazer.
Conhecer as relações estabelecidas com a comunidade	Encarregados de educação	Os pais e encarregados de educação participam na vida da instituição?	A maioria sim.
	Outras Associações/Instituições	Existem evidências de interação / articulação com outras instituições ou recursos sociais e culturais da comunidade próxima e alargada?	Sim, há interação frequente com a Junta de Freguesia, com a Câmara e com as outras escolas do agrupamento.
	Agrupamento e Direção	Que dinâmicas de articulação são estabelecidas com as diferentes instituições do Agrupamento ou outras valências da Instituição?	Normalmente as reuniões de avaliação são realizadas em Agrupamento. E são realizadas algumas atividades em conjunto.

## Anexo 2. Estudo do Meio / Ciências Sociais e Humanas no 1º CEB

### Anexo 2.1 – Planificação da regência supervisionada

<b>PLANO DE AULA</b>					
<b>Professora Estagiária:</b> Filipa Castro	<b>Orientadora Cooperante:</b> Sandra Abreu	<b>Escola:</b> EB1/J.I. de Parada	<b>ANO:</b> 3.º ano <b>Nº de alunos:</b> 13	<b>Tempo:</b> 45'	<b>Data:</b> 01/12/2014
<p><b>Domínio:</b> Bloco 4 -À descoberta das inter-relações entre espaços  <b>Conteúdo:</b> Contactar, observar e descrever diferentes locais de comércio  <b>Objetivo geral:</b> Identificar e distinguir espaços de comércio tradicional e de grande comércio.</p>					
<b>PERCURSO DA AULA</b>			<b>RECURSOS</b>	<b>AVALIAÇÃO</b>	
<p><b>Motivação:</b>  A professora montará na sala um pequeno museu que os alunos terão de observar. A cada mesa corresponderá um espaço comercial.  Espaços:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Um café</li> <li>• Uma loja de roupa</li> <li>• Uma papelaria</li> <li>• Um supermercado</li> </ul> <p>No final, a professora questiona os alunos sobre os espaços que viram.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• O que vos pareceu ser o que viram?</li> <li>• O que tinha cada espaço?</li> <li>• Qual é então a função daqueles espaços?</li> <li>• Então a aula de hoje será sobre? (Espera-se que os alunos respondam “Comércio”)</li> </ul> <p><b>Desenvolvimento:</b></p> <p><b>1. Caixas do comércio:</b> A professora mostra aos alunos duas caixas uma com a designação de “grande comércio” e outra com “comércio tradicional”. Na mesa da professora estarão dispostos 13 objetos, um por cada aluno. Os objetos pertencerão a cada um dos espaços do museu e serão os seguintes, shampoo, pão, atum enlatado, perfume, peça de</p>		5'	<p>Mesas  Roupas  Chávenas  Placas com preços  Livros  Canetas  Capas  Revistas  Enlatados  Fruta  Cosméticos  Saca com pão  Caixa com miniaturas  Pacotes de arroz  Pacotes de massa</p>	<p>Ligação de conceitos ao contexto real</p> <p>Classificação dos espaços de comércio</p> <p>Distinção entre “grande comércio” e “comércio tradicional”</p> <p>Participação</p> <p>Empenho</p>	
		22'	<p>Caixas  Objetos  Folha de registo</p>		

<p>fruta, livro escolar, camisola, calças, revistas, café, caixa de miniaturas, lápis de cor, pacote de massa.</p> <p>Sem explicar estes conceitos à turma, a professora pede a cada aluno que se levante e retire um objeto. Terá então de o colocar na caixa que acha que aquele objeto pertence. Se algum objeto estiver mal colocado a professora não fará a correção na hora mas sim no final da atividade. Nesta fase, em conjunto com a turma, será feita uma reflexão acerca da classificação efetuada. A partir desta reflexão o grupo tentará criar um conceito para “grande comércio” e “comércio tradicional” e registam numa folha previamente distribuída pela professora. Essa folha será colada no caderno dos alunos.</p> <p><b>2. Classifica tu:</b> No quadro serão projetadas oito imagens de diversos locais de comércio (talho, confeitaria, papelaria, feira, supermercado, loja de roupa, florista e um shopping). Cada aluno terá consigo duas placas: uma a dizer “comércio tradicional” e outra a dizer “grande comércio”. À medida que as imagens vão sendo projetadas, os alunos levantam a placa que acham ser a classificação correta da imagem. Caso algum aluno não classifique corretamente, a correção será feita em grande grupo, pedindo-se a outro colega que o ajude a perceber.</p> <p><b>Consolidação</b></p> <p><b>O “Cocas” do comércio:</b> A professora divide os alunos em duas equipas. Irão jogar ao “cocas” do comércio. O Jogo consiste no seguinte: cada equipa irá dizer “quantos quer” para o “cocas”. No número que acabarem, ficarão à mostra quatro cores. A equipa, em conjunto terá de escolher uma. Aí a professora lançará uma questão. Se a equipa responder corretamente ganha um ponto. A equipa com mais pontos ganha.</p>	<p>8’</p> <p>10’</p>	<p>Placas Imagens</p> <p>Cocas</p>	
--	----------------------	--	--

### Grelha de Avaliação

<b>Nome do Aluno</b>	<b>Participação/Empenho</b>	<b>Comportamento/Atitude</b>	<b>Classificação dos espaços</b>	<b>Distinção dos conceitos</b>
<b>Isaura</b>				
<b>Joana</b>				
<b>Nicole</b>				
<b>Catarina</b>				
<b>Sara</b>				
<b>Helder S.</b>				
<b>Sofia</b>				
<b>Francisco</b>				
<b>Tiago</b>				
<b>Daniela</b>				
<b>José Luis</b>				
<b>João</b>				
<b>Helder</b>				

Classificação: NS (Não Satisfaz); S (Satisfaz); B (Bom); MB (Muito Bom).

## Anexo 2.2 – Registo fotográfico dos diferentes espaços comerciais



Figura 2. Papearia



Figura 3. Loja de roupa



Figura 4. Hipermercado

## Anexo 2.3 – Registo fotográfico da primeira atividade de agrupamento de objetos



Figura 5. Atividade de agrupamento de objetos



Figura 6. Objetos para agrupar

## Anexo 2.4 – Jogo “Classifica tu!”



1



2



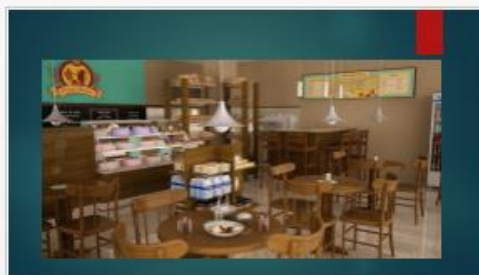
3



4



5



6



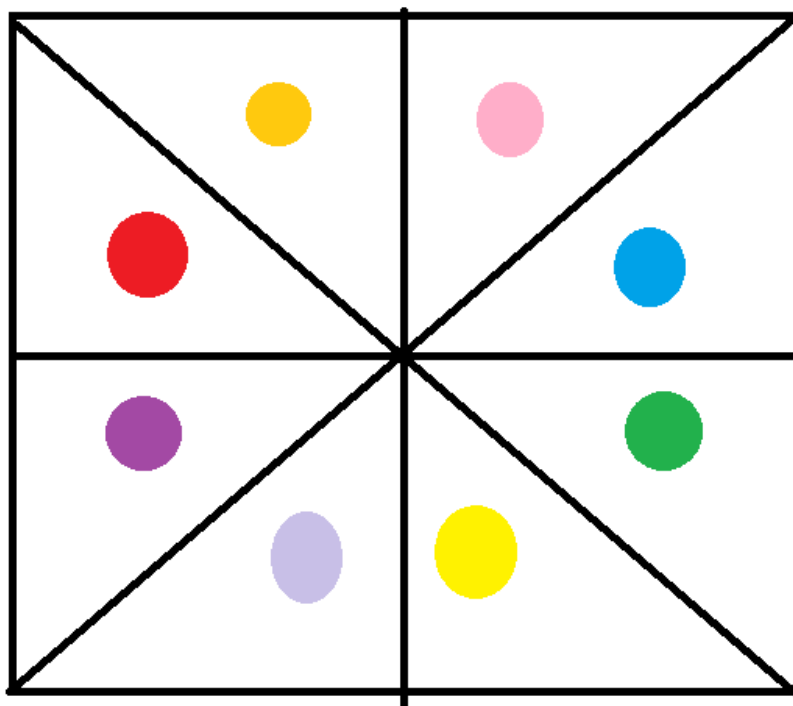
7



8

## Anexo 2.5 – Planificação “cocas” do comércio

### O “Cocas” do Comércio



-> O supermercado é considerado um local de \_\_\_\_



→ os locais de grande comércio caracterizam-se por serem: a)pequenos b)baratos  
c)grandes c)chiques



→o comércio tradicional engloba: a)pequenas lojas b)hipermercados c)



-> o talho é considerado um local de \_\_\_\_\_



→ um quiosque é considerado um local de\_\_\_\_\_



→ os locais de grande comércio são compostos por lojas de grandes dimensões, localizadas habitualmente em zonas de muita população. Verdadeiro ou Falso?




→ os locais de comércio tradicional localizam-se normalmente perto da população e englobam espaços pequenos. Verdadeiro ou falso?



→ um shopping é considerado um local de\_\_\_\_\_

## Anexo 3. História no 2º CEB

### Anexo 3.1 – Planificação da regência supervisionada

<b>PLANO DE AULA</b>				
<b>Professora Estagiária:</b> Filipa Castro	<b>Professora Supervisora:</b> Cristina Maia	<b>Professora cooperante:</b> Clélia Teixeira	<b>Escola:</b> EB2/3 de Pedrouços	<b>Turma:</b> 6.ºB <b>Nº de alunos:</b> 23
<b>Tema:</b> O século XX <b>Subtema:</b> Portugal nos dias de hoje – sociedade e geografia humana <b>Conteúdos:</b> Os centros urbanos <b>Conceitos básicos:</b> centro urbano				
Metas curriculares	Experiências de Aprendizagem		Recursos	Avaliação
<b>Domínio:</b> Portugal nos dias de hoje  <b>Subdomínio:</b> Os lugares onde vivemos  <b>Objetivo:</b> Compreender as características da população urbana e o seu modo de vida  <b>Descritores:</b>  2. Caraterizar o povoamento urbano.  4. Caraterizar o modo de vida predominante no espaço urbano	<b>Motivação:</b> Visualização de um excerto da vídeo “Porto State of Mind”, com a duração de 1min36s <ul style="list-style-type: none"> <li>• É projetado um pequeno excerto de um vídeo e os alunos visualizam. Simultaneamente é-lhes mostrado também a letra da música (A1)</li> <li>• Qual o tema da música?</li> <li>• Que espaços urbanos / cidades são referidas na música?</li> </ul>	3’	R1. Vídeo da música “Porto State of Mind”  A1. Letra da música	A5. Grelha de avaliação formativa
	<b>Desenvolvimento da aula</b>  <u>Parte 1: a cidade do Porto</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Visualização de um vídeo sobre a cidade do Porto com a duração de 3min disponível em: <a href="https://www.youtube.com/watch?v=V-bPXQUqJGw">https://www.youtube.com/watch?v=V-bPXQUqJGw</a></li> <li>• Preenchimento e correção de um guião de visualização do vídeo (A2).</li> </ul>	12’	R2. Vídeo “O Porto”	
	<u>Parte 2: Vantagens da cidade</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Com base nas últimas questões do guião, os alunos dialogam sobre as vantagens de se viver numa cidade. É realizada uma recolha das respostas</li> </ul>	8’	A2. Guião de visualização do vídeo	



## Grelha de Avaliação

Nome do Aluno	Critérios de Avaliação		
	Participação/Empenho	Comportamento/Atitude	Análise e interpretação dos recursos
Ana Rita			
Ana Marta			
Andreia			
Daniel			
Diogo Alex			
Diogo J			
Ivo			
Joana			
João Filipe			
João Pedro			
Kleiton			
Mariana			
Mafalda			
Maria João			
Rubén			
Pedro André			
Pedro Filipe			
Rosa			
Tatiana C			
Tatiana			
Tiago			

Classificação: NS (Não Satisfaz); S (Satisfaz); B (Bom); MB (Muito Bom).

## Anexo 3.2 – Letra da música “Porto State of Mind”

### **Excerto de “Porto State of Mind” de dozedozedoze , retirado de:**

<https://www.youtube.com/watch?v=YOAzdmF9oiU>

Tou aqui em S.Mamede

Ou ali no Amial

Chego a Rio Tinto, onde é aberto o Tarrafal

Vou até Valongo, passo em Gondomar

Trago um micro-ondas e uma máquina de lavar

No comboio em Ermesinde, pergunto na estação

“Afinal pra São Mamede já não há mais ligação?”

Aterro em Milheirós e só pra variar, vou até à Foz pra ver a malta a pescar.

Precipito-me à Ribeira e olho e outra margem

Só não atravesso porque tou de passagem

Entre Porto e Gaia, não há rivalidade

Só não visitei por falta de oportunidade

Rumo à Avenida onde para o 4M

Nisto chega o Touras, o Leonardo e outro méne

Perco o autocarro, vou a pé como quem pede

Mas no fim do dia já me encontro em São Mamede

#### **Refrão:**

No Porto

Terra do Dragão e do shopping

Sem controlo anti dopping

É no Porto

Azul sobre o cinzento potente

E trânsito altamente

Só no Porto, Porto, Porto

### Anexo 3.3 – Guião de visualização do vídeo “O Porto”

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

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

#### **Guião de visualização do vídeo “O Porto”**

**Com base no vídeo que visualizaste responde às seguintes questões.**

1. Estabelece a correspondência correta entre as duas colunas.

Na cidade do Porto podemos encontrar:

Monumentos ●	<ul style="list-style-type: none"><li>• Torre dos Clérigos</li><li>• Mosteiro dos Jerónimos</li><li>• Ponte D. Luís</li><li>• Metro</li></ul>
Meios de Transporte ●	<ul style="list-style-type: none"><li>• Carro de bois</li><li>• Automóveis</li><li>• Mercado do Bolhão</li><li>• Feira</li><li>• Shopping</li></ul>
Locais de Comércio ●	<ul style="list-style-type: none"><li>• Casa da Música</li><li>• Quinta das Lágrimas</li><li>• Sealife</li><li>• Ribeira</li></ul>
Locais de visita turística ●	<ul style="list-style-type: none"><li>• Oceanário</li><li>• Praia</li><li>• Estádio da Luz</li><li>• Parque da Cidade</li></ul>

2. Indica duas vantagens de viver na cidade.

---

---

3. Indica duas desvantagens de viver na cidade.

---

---

## Anexo 3.4 – Artigo sobre as desvantagens das cidades

### Lisboa e Porto são focos de maior poluição em Portugal e na Europa

A capital portuguesa e a zona norte são das regiões com maior nível de poluição no país, mas também das mais poluídas da Europa. Um estudo levado a cabo pela Agência Europeia do Ambiente (AEA), tendo por base amostras recolhidas em cerca de 2000 cidades revelou que Lisboa tem os segundos piores níveis de partículas inaláveis da atmosfera, entre as 27 capitais europeias. Em primeiro lugar e com piores resultados está a Itália, tendo Roma o ar europeu mais poluído.

A nível nacional a zona mais preocupante é mesmo a capital, nomeadamente a Avenida da Liberdade, que em 2005 excedia o limite de partículas poluentes em mais de 180 dias, quando o máximo estabelecido é de somente 35 dias.

Desde 2005 que Portugal ultrapassa o limite legal para a poluição atmosférica, tendo a Comissão Europeia emitido, no início deste ano, dois avisos para a região da Grande Lisboa e Norte, por incumprimento da qualidade do ar.

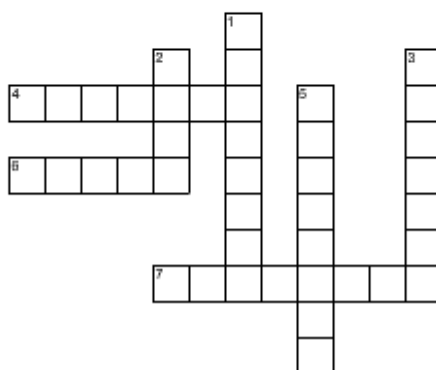
O excesso de carros em circulação é o principal causador deste problema português, principalmente por a maioria ter como combustível o gasóleo, o mais poluente para o meio ambiente.

Relativamente à Região Norte, as lareiras são apontadas como a causa na redução da qualidade do ar. Um estudo apresentado na Universidade de Aveiro, numa assembleia-geral da Atmospheric Composition Change: The European Network Excellence, revelou que 20% das emissões de partículas são provenientes de lareiras domésticas.

23-03-2009

**Fonte:** / <http://ambiente.kazulo.pt/6187/lisboa-e-porto-sao-focos-de-maior-poluicao-em-portugal-e-na-europa.htm>

# A vida urbana



## Horizontal

4. Uma das vantagens da cidade, ligada à educação, é a grande existência de \_\_\_\_\_
6. Meio de deslocação da população nas cidades
7. Uma grande desvantagem das cidades

## Vertical

1. Equipamento coletivo bastante importante existente nas cidades e ligado à área da saúde
2. O preço de habitação na cidade é mais \_\_\_\_ do que no campo
3. Uma grande vantagem das cidades
5. Local de comércio característico das cidades

## Anexo 4. Português no 1º CEB

### Anexo 4.1 – Planificação da regência supervisionada

Domínio: Leitura e Escrita Conteúdo: A carta Objetivo: Ler e escrever textos diversos (carta) <i>Descriptor de Desempenho: ler e redigir uma carta; Adaptar o discurso às situações de comunicação</i>	Ano de escolaridade: 3.º Duração: 90' Alunos: 13
---	--

Tempo	Descrição da estratégia	Materiais / Recursos	Avaliação
7'	<p>Na aula anterior a professora teria pedido aos alunos para fazerem ou trazerem acessórios que os fizesse transformar-se numa fada/bruxa, feiticeiro/bruxo. Para além disso, todos teriam de criar um b.i para a sua personagem onde mencionasse: nome, idade, quais os seus poderes especiais, melhor qualidade e local de onde são. A professora levará também acessórios para os alunos, uma vez que nem todos conseguem arranjar este tipo de material.</p> <p>A professora inicialmente questiona a turma acerca dos acessórios, que os alunos terão vestido.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Quem é que vocês são com esses adereços?</li> <li>• Quem seriam vocês na história que começamos a ver na aula anterior? Ainda se lembram qual era?</li> <li>• Em que parte ficamos?</li> <li>• Que ligação terão todos esses vossos acessórios com o próximo capítulo?</li> </ul>	Chapéu de bruxa;	<p>Ligação dos adereços com o tema da aula;</p> <p>Conhecimento prévio da obra;</p> <p>Redação da carta</p> <p>Oralidade</p>
7'	Leitura dramatizada por parte da professora do terceiro capítulo da obra.	Livro Fantoches Fantocheiro	
60'	<p>Paragem no final do terceiro capítulo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Então vamos lá ver, que ideia é que o rei teve neste capítulo?</li> <li>• O rei precisava de quê?</li> </ul>	Quadro interativo Anúncio	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vamos então ver o anúncio que o rei publicou</li> </ul> <p>A professora projeta no quadro o anúncio que o rei elaborou para encontrar uma nova bruxa.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vamos prestar atenção ao anúncio que o rei colocou. Porque é que o rei colocou esse anúncio?</li> </ul> <p>Em grande grupo, o anúncio é analisado.</p> <p>A professora tenta, com a turma, dividi-lo em partes, explicando cada uma delas aos alunos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• O Rei começa por dizer o quê aqui onde diz “Bruxa precisa-se?” (O que ele precisa)</li> <li>• É o quê esta frase? (espera-se que os alunos cheguem à palavra “título”). Então, num anúncio começa-se sempre por dizer o que queremos.</li> <li>• Passando para a primeira frase do anúncio de sua majestade, o que é que ele diz? (O que quer que a pessoa que precisa saiba fazer)</li> <li>• E aqui na terceira frase? (o que o Rei oferece)</li> <li>• Na quarta o que ele diz? (Preferências do rei)</li> <li>• E na quinta frase? (Modo de trabalho; outra oferta do Rei)</li> <li>• E na última parte do nosso anúncio? (Para onde se pode responder).</li> </ul> <p>A professora por último faz uma revisão em grande grupo para se certificar que todos perceberam.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Então num anúncio temos: o título, onde se diz o que se quer; o para que se quer; o que se oferece e por último para onde as pessoas podem responder.</li> <li>• E como é que podemos responder a um anúncio?</li> <li>• Como era antigamente? (caso os alunos respondam email e telefone)</li> <li>• E como é uma carta? Começasse por escrever o quê? O que tem mais?</li> <li>• E se quiséssemos responder ao rei Tadinho como podíamos fazer? Como começaríamos a nossa carta? Diríamos o quê? Eu já lhe respondi ao anúncio, querem ver a minha resposta? Eu na última aula também criei uma personagem, tal como vocês também criaram. O meu nome seria: Jocatinini, teria 105 anos, o</li> </ul>	<p>Carta modelo Guião</p>	
--	---	-------------------------------	--

	<p>meu poder especial seria atirar gomas encantadoras, a minha melhor qualidade ser engraçada e seria de Jocatrix. Querem então ver a minha resposta?</p> <p>A professora projeta então a carta criada, como uma possível resposta ao anúncio do rei. Através da conversa anterior onde se tentou que os alunos compreendessem que a carta está dividida por fases, em grande grupo identifica-se e explica-se melhor os seus constituintes. Após esta explicação, a professora pede aos alunos que registem no seu caderno as várias fases da carta.</p> <p>É então distribuído à turma um guião de construção de uma carta, onde os alunos terão de criar uma resposta ao anúncio do Rei Tadinho, tal como a professora mostrou anteriormente, seguindo-se pelas personagens que criaram para si na última aula. O guião será lido e explicado pela professora, que após se certificar que toda a turma entendeu, indica que podem começar a fazer a sua tarefa.</p> <p>Para os alunos que terminarem mais cedo, a professora pede-lhes que pensem numa forma de se apresentar ao rei, mediante o que escreveram na sua carta, uma vez que de seguida irão dramatizar esse encontro.</p>		
16'	<p>Casting de fadas e feiticeiros: A professora informa os alunos que irão dramatizar uma entrevista de emprego para el-rei Tadinho, dando-lhes algum tempo para pensarem no que vão dizer, baseando-se no que escreveram nas suas cartas.</p> <p>Estando todos os alunos prontos, as suas cartas serão colocadas numa caixa de correio da realeza, sendo selecionadas pelo rei (professora) para a pessoa que a escreveu se apresentar.</p>	<p>Caixa correio Cartas Acessórios dos alunos</p>	

### Grelha de Avaliação

Nome do Aluno	Critérios de avaliação				
	Participação/Empenho	Comportamento/Atitude	Compreensão da obra	Escrita:Redigiu uma carta de forma coesa	Oralidade:Adaptou o seu discurso à situação
<b>Isaura</b>					
<b>Joana</b>					
<b>Nicole</b>					
<b>Catarina</b>					
<b>Sara</b>					
<b>Helder S.</b>					
<b>Sofia</b>					
<b>Francisco</b>					
<b>Tiago</b>					
<b>Daniela</b>					
<b>José Luis</b>					
<b>João</b>					
<b>Helder</b>					

Classificação: NS (Não Satisfaz); S (Satisfaz); B (Bom); MB (Muito Bom).

Anexo 4.2 – Registo fotográfico da turma com o chapéu de bruxa



*Figura 7. Turma com chapéus de bruxa/feiticeiro*

## Anexo 4.3 – Registo fotográfico momento de leitura com fantoches



Figura 8. Dramatização da história

## Anexo 4.4 – Exemplo de anúncio e análise da carta de resposta

**BRUXA – PRECISA-SE**

Que saiba encantar e desencantar com rapidez e perfeição.  
Regalias sociais consideráveis. De preferência com estágio já  
feito. Contrato de seis meses à experiência. Respostas  
pormenorizadas para el-rei Tadinho – Palácio Real – 1854  
Reino das Cem Janelas Codex.

Jocatinini  
Rua dos Morcegos Voadores, nº45,  
Jocatrix

2 de novembro de 2014

Boa Tarde Sua Majestade El-Rei Tadinho!

O meu nome é Jocatinini. Envio-lhe esta carta pois analisei com cuidado o seu anúncio e gostaria de me tornar bruxa oficial do seu iluminado reino.

No anúncio que brilhantemente construiu, pede alguém que saiba encantar e desencantar com rapidez e perfeição, pois bem, fique sabendo que fui a melhor da minha turma nessa área. Frequentei a Universidade de Encantamentos e Feitiçaria de Feitiçarix, onde fiz estágio, terminando com nota máxima.

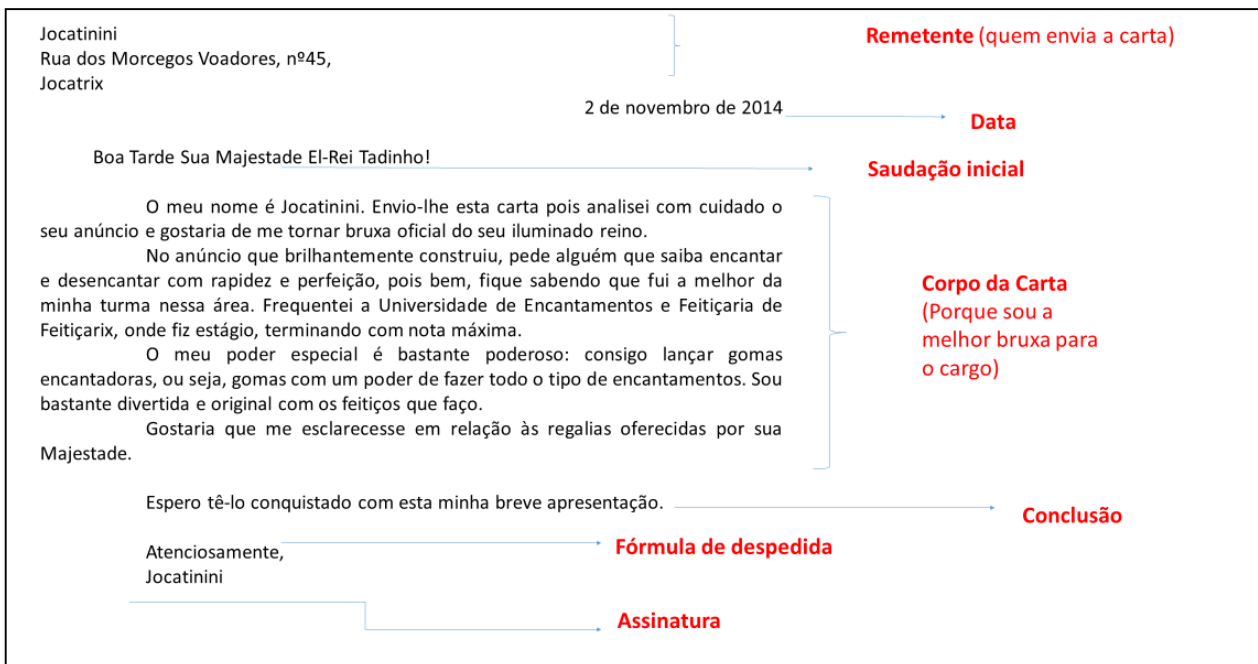
O meu poder especial é bastante poderoso: consigo lançar gomas encantadoras, ou seja, gomas com um poder de fazer todo o tipo de encantamentos. Sou bastante divertida e original com os feitiços que faço.

Gostaria que me esclarecesse em relação às regalias oferecidas por sua Majestade.

Espero tê-lo conquistado com esta minha breve apresentação.

Atenciosamente,

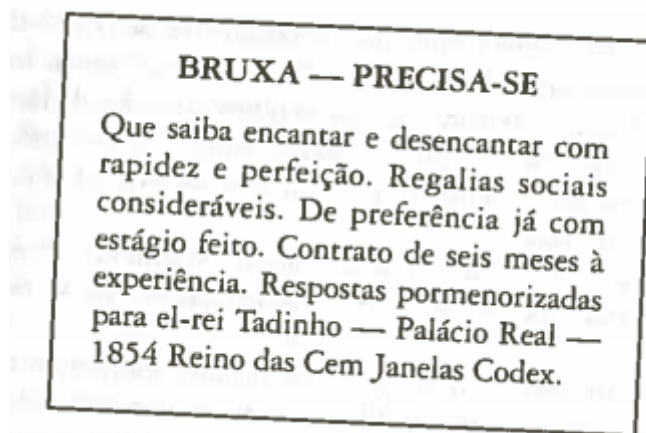
Jocatinini



## Anexo 4.5 – Guião de construção de uma carta e exemplo

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

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



Lê com atenção e silenciosamente o anúncio do Rei Tadinho. Com base na personagem que criaste na última aula escreve uma carta de resposta a sua majestade, explicando o motivo pelo qual és a/o bruxa/feiticeiro ideal para o cargo.

**(Remetente:** ao alto à esquerda; nome, Local)

---

---

---

**(Data:** ao alto à direita)

---

**(Saudação inicial:** cumprimenta a pessoa a quem escreves a carta: indica o seu nome e função)

---

**( Corpo da carta)**

Como te apresentas?

---



Jocatini

Rua dos Morcegos Voadores, nº45,

Jocatrix

**Remetente (quem envia a carta)** ao alto à esquerda; nome, local

**(Data: ao alto à direita)**

2 de novembro de 2014

**(Saudação inicial:** cumprimenta a pessoa a quem escreves a carta: indica o seu nome e função)

Boa Tarde Sua Majestade El-Rei Tadinho!

**( Corpo da carta)**

**Como te apresentas?**

O meu nome é Jocatinini. Envio-lhe esta carta pois analisei com cuidado o seu anúncio e gostaria de me tornar bruxa oficial do seu iluminado reino.

**Diz por que és o melhor feiticeiro/bruxa/fada.**

No anúncio que brilhantemente construiu, pede alguém que saiba encantar e desencantar com rapidez e perfeição, pois bem, fique sabendo que fui a melhor da minha turma nessa área. Frequentei a Universidade de Encantamentos e Feitiçaria de Feitiçarix, onde fiz estágio, terminando com nota máxima.

O meu poder especial é bastante poderoso: consigo lançar gomas encantadoras, ou seja, gomas com um poder de fazer todo o tipo de encantamentos. Sou bastante divertida e original com os feitiços que faço.

Gostaria que me esclarecesse em relação às regalias oferecidas por sua Majestade.

**(Conclusão)**

Espero tê-la conquistado com esta minha breve apresentação.

**(Fórmula de despedida)**

Atenciosamente,

**(assinatura)**

Jocatinini

## ANEXO 5. PORTUGUÊS NO 2º CEB

### Anexo 5.1 – Planificação da Unidade Didática

1. **Nome da Unidade Didática:** 10, 9, 8 ... prontos para arrancar  
3,2,1 ... vamos descolar!
2. **Ano de escolaridade:** 5.º ano
3. **Duração estimada:** 6 x 90'
4. **Textos:**
  - a. “A Cerejeira da Lua”, António Torrado;
  - b. “Margarida na Lua”, Maria Teresa Maia Gonzalez
  - c. “Lua”, Luísa Ducla Soares;
  - d. “Um pequeno passo para o homem, um salto gigantesco para a humanidade”, Nuno Galopim
  - e. “O Homem da Lua”, Tomi Ungerer
5. **Descritores de desempenho:**
  - **Oralidade**
    - Relatar o essencial de uma história ouvida;
    - Ler em público, em coro ou individualmente
    - Respeitar os princípios adequados às convenções que regulam a interação verbal e não-verbal.
    - Preenchimento de grelhas
  - **Leitura**

- Ler de modo autónomo, em diferentes suportes, as instruções de atividades ou tarefas
- Detetar o foco da pergunta ou instrução, de modo a concretizar a tarefa a realizar
- Elaborar chuva de ideias
- Identificar pelo contexto ou pela estrutura interna o sentido de palavras, expressões ou fraseologias desconhecidas;
- Recontar e sintetizar textos.
- Explicitar os temas dominantes e características formais de poemas
- **Escrita**
  - Redigir um bilhete
  - Redigir um texto
  - Resumo
  - Redigir uma entrevista
- **Gramática**
  - Classe de palavras
  - Discurso direto e discurso indireto
  - Recurso estilísticos

#### Apresentação da unidade

- Visualização de uma animação do título: áudio + imagem de um foguetão a descolar; alunos leem o título todas as aulas.
- Questionamento sobre o que foi mostrado
- Foguetão aterra no primeiro livro.

#### Atividade de todas as aulas:

- Elaboração de um pequeno livro contendo os trabalhos escritos feitos nas aulas.

**Professoras Estagiárias:** Cláudia Mesquita e Filipa Castro

**Professora Cooperante:** Augusta Pinho

**Professora Supervisora:** Elisa Sousa

**Data:** 02/ 06 /2015

**Texto:** “A cerejeira da Lua”

Percurso da aula	Recursos
<p><b>Atividade 1 – Apresentação da unidade - parte 1</b></p> <p><b>Atividade 2 – Leitura</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>○ Leitura do texto por parte do professor;</li><li>○ Caracterização das personagens:<ul style="list-style-type: none"><li>-Quem são?</li><li>-O que fizeram?</li><li>-Como se tratam?</li></ul></li><li>○ Registo das formas de tratamento entre as personagens;</li><li>○ Registo de outras formas<ul style="list-style-type: none"><li>-Presidente e cidadão</li><li>-Mãe e filho</li><li>-Rei e membro da corte</li><li>-Dois amigos</li><li>-Professor e aluno</li><li>-Vendedor e cliente</li></ul></li></ul> <p><b>Atividade 3 - Oralidade</b></p> <p>Alunos assumem um personagem e dialogam sobre uma ida à lua. (3 minutos para prepararem)</p>	<p>Projektor</p> <p>Quadro</p> <p>Livro</p> <p>Excerto do texto para alunos</p>

Personagens:

- Imperador e sábio
- Presidente e cidadão
- Mãe e filho
- Rei e membro da corte
- Dois amigos
- Professor e aluno
- Vendedor e cliente

#### **Atividade 4 - Leitura**

- Leitura do texto por parte dos alunos: dois alunos serão as personagens e os restantes o narrador

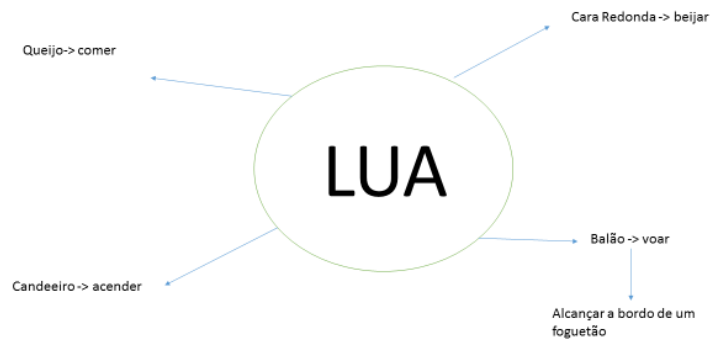
#### **Atividade 5 – Escrita**

- Leitura do 22º parágrafo.
- Planificação da escrita:
  - Turma fecha os olhos e imagina.
  - Colocar a frase no quadro: “Na Lua,...” e registar respostas dos alunos
  - O que vão encontrar?
  - O que vai acontecer?
  - Quem estará na lua?
- Criação de uma frase sobre a ida à Lua.

#### **Atividade 6 – Sistematização**

- A turma dialoga sobre a aula e elabora o sumário.

<p><b>Professoras Estagiárias:</b> Cláudia Mesquita e Filipa Castro</p> <p><b>Professora Cooperante:</b> Augusta Pinho</p> <p><b>Professora Supervisora:</b> Elisa Sousa</p> <p><b>Data:</b> 01/ 06 /2015</p> <p><b>Texto:</b> “Lua”, Luísa Ducla Soares</p>	
Percurso da aula	Recursos
<p><b>Atividade 1:</b> Apresentação da unidade – parte 2</p> <p><b>Atividade 2 – Leitura, Escrita, Gramática</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Leitura do poema por parte da professora;</li> </ul> <p>Análise do conteúdo: elaboração de um esquema (fig.1) sobre a Lua contendo informações do poema, onde os alunos vão respondendo às questões da professora. As respostas são registadas no quadro e no caderno da unidade.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-A quem se dirige o sujeito poético? – Leitura de versos que comprovem</li> <li>-O sujeito poético menciona várias vezes “Ó Lua”, está a... (repetir-se).</li> <li>-A que é assemelhada a Lua</li> <li>-Ação do Sujeito poético</li> <li>-Lua cara redonda, lua queijo, lua candeeiro – Comparações</li> <li>-Qual a palavra-chave de uma comparação?</li> <li>-Em que verso ela se encontra? Diferença entre os dois tipos de comparação.</li> </ul>	<p>Apresentação da unidade;</p> <p>Livro;</p> <p>Poema;</p> <p>Caderno da unidade para alunos;</p> <p>Esquema;</p> <p>Quadro;</p> <p>Computador;</p> <p>Projetor;</p> <p>Exemplos de caligramas e acrósticos.</p>



**FIGURA 1**

**Atividade 3 - Leitura**

- Leitura do poema por parte dos alunos: Explicação por parte da professora de como se irão realizar as leituras.
  - Cada aluno lê um verso;
  - Turma lê “oh Lua” e um aluno previamente escolhido lê o verso seguinte;
  - Leitura de estrofes mediante um sentimento que lhe será atribuído (apaixonado; ansioso; entusiasmado): aluno treina a leitura com um verso, lendo a restante estrofe depois de perceber como ler “apaixonado”, ou “ansioso”, ou “entusiasmado”.

**Atividade 4 – Escrita**

- Elaboração de caligramas e acrósticos.
  - A professora mostra alguns exemplos.
  - Em grande grupo e com base no poema, a turma elabora um caligrama e um acróstico.
  - Elaboração individual de caligramas e acrósticos (fig.2)

**Caligramas:**

Ó Lua cara redonda (exemplo)

Se fores cara dou-te um beijo

Ó Lua, meu candeeiro

Olha que o sol já se pôs

E voas como um balão

A bordo de um foguetão

**Acróstico:**

Lua (exemplo)

Queijo

Beijo

Candeeiro

Sol

Luar

Balão

Foguetão

**FIGURA 2**

**Atividade 5 – Sistematização**

- A turma dialoga sobre a aula e elabora o sumário.

<p><b>Professoras Estagiárias:</b> Cláudia Mesquita e Filipa Castro</p> <p><b>Professora Cooperante:</b> Augusta Pinho</p> <p><b>Professora Supervisora:</b> Elisa Sousa</p> <p><b>Data:</b> 02/ 06 /2015</p> <p><b>Texto:</b> “Margarida na Lua”</p>	
Percurso da aula	Recursos
<p><b>Atividade 1:</b> Apresentação da unidade – parte 3</p> <p><b>Atividade 2 - Oralidade</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Audição de uma leitura da história.</li> <li>○ Projeção e ordenação de frases síntese sobre a história.</li> </ul> <p><b>Atividade 3 - Gramática</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ A partir das frases ordenadas, os alunos terão de identificar a classe de cada palavra.</li> </ul> <p><b>Atividade 4 - Escrita</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Redação de uma carta de despedida para a flor da lua, como se cada aluno fosse uma das personagens que a conheceu. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Estrutura da carta</li> <li>- Que mensagem podemos colocar?</li> </ul> </li> </ul> <p>A professora fará um exemplo com a turma e de seguida, cada aluno redigirá individualmente, registando no caderno da unidade.</p>	<p>Power Point</p> <p>Computador</p> <p>Quadro</p> <p>Caderno da unidade</p> <p>Gravação do excerto</p>

<p><b>Atividade 5 – Sistematização</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ A turma dialoga sobre a aula e elabora o sumário.</li> </ul>	
--	--

<p><b>Professoras Estagiárias:</b> Cláudia Mesquita e Filipa Castro  <b>Professora Cooperante:</b> Augusta Pinho  <b>Professora Supervisora:</b> Elisa Sousa  <b>Data:</b> 04/ 06 /2015  <b>Texto:</b> “Um pequeno passo para o homem, um salto gigantesco para a humanidade”, Nuno Galopim</p>	
Percurso da aula	Recursos
<p><b>Atividade 1</b> - Apresentação da unidade – parte 4</p> <p><b>Atividade 2 - Leitura</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Leitura expressiva por parte da professora;</li> <li>○ Exploração do texto: alunos leem no texto as respostas, sublinhando-as. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Quem, fez o quê, quando?</li> <li>-Como era a lua segundo os astronautas.</li> <li>-O que os astronautas fizeram na lua.</li> <li>-Qual a frase célebre?</li> </ul> </li> </ul>	<p>Power Point  Computador  Caderno da unidade  Quadro  Exemplo de uma entrevista  Microfone</p>

- A notícia – alunos indicam qual o tipo de texto e de seguida, em grande grupo, é realizada uma identificação dos constituintes da notícia: Título, Lead (Quem? O quê? Onde? Quando?), Corpo da notícia (Como? Porquê), sendo registado no próprio texto.

#### **Atividade 3 - Leitura**

- Leitura expressiva do texto por parte dos alunos. Partindo da história original, a turma terá de caracterizar o homem da lua. Para isso, é-lhes distribuída uma ilustração do mesmo e aí terão de escrever algumas características, tendo também atenção à sequência temporal dos acontecimentos.

#### **Atividade 4 - Escrita**

- É mostrado aos alunos um exemplo de uma entrevista de forma a compreenderem a sua estrutura: título, introdução (apresentação do entrevistando, razão/ motivo da entrevista), corpo da entrevista (perguntas claras, precisas e diretas).
- Elaboração de uma entrevista coletiva: o título e a introdução são construídos em grande grupo, enquanto que as questões ficam ao encargo de cada par que terá de criar uma pergunta.

-O que queremos perguntar? (Como se sentiu antes, durante e depois; Como é a lua; O que fez e porquê?; ...)

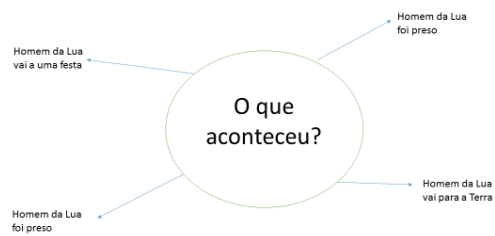
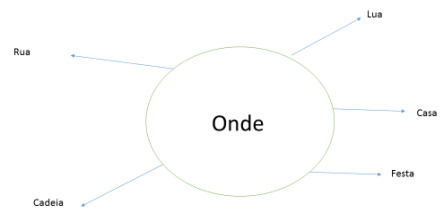
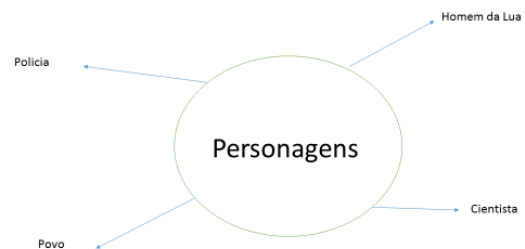
#### **Atividade 4 - Oralidade**

- Os alunos dramatizam a entrevista alternadamente entre pares: um aluno assume o papel de entrevistador e outro o de Neil Armstrong.
  - Divisão das questões entre os pares
  - 5 minutos para prepararem
  - Partilha com a turma

#### **Atividade 5 – Sistematização**

- A turma dialoga sobre a aula e elabora o sumário.

<p><b>Professoras Estagiárias:</b> Cláudia Mesquita e Filipa Castro</p> <p><b>Professora Cooperante:</b> Augusta Pinho</p> <p><b>Professora Supervisora:</b> Elisa Sousa</p> <p><b>Data:</b> 08/ 06 /2015</p> <p><b>Texto:</b> “O Homem da Lua” de Tomi Ungerer</p>	
Percurso da aula	Recursos
<p><b>Atividade 2 – Leitura; Oralidade</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Projeção das ilustrações do álbum para a turma visualizar;</li> <li>○ De seguida, é realizado um pequeno diálogo de forma a auxiliar e preparar uma chuva de ideias, com o intuito de elaborarem uma narrativa sobre as imagens visualizadas.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Personagens</li> <li>-Onde</li> <li>-O que aconteceu</li> <li>-Como terminou</li> </ul> <p>A partir das respostas dos alunos, é criada uma chuva de ideias no quadro.</p>	<p>Power Point</p> <p>Ilustrações do álbum</p> <p>Computador</p> <p>Caderno da unidade</p> <p>Quadro</p>



### Atividade 3 - Escrita

- Finalizada a chuva de ideias, cada aluno criará a sua história mediante as sugestões que foram dadas.
- Será realizada a partilha com a turma de cada história redigida.

**Atividade 4 - leitura**

- Ouvidas algumas histórias realizadas pelos alunos, a professora projeta no quadro a história original e os alunos leem.
- É então realizada uma pequena comparação entre as criações e a original: no que diferem; no que coincidem.
- Exploração da história original:
  - Qual a personagem principal
  - Caracterização da personagem principal: é cedido aos alunos uma ilustração do homem da lua e em, turma, é realizada uma pequena caracterização da personagem;
  - O que aconteceu.
  - Como terminou.

**Atividade 5 – Sistematização**

- A turma dialoga sobre a aula e elabora o sumário.

## Anexo 5.2 – Imagens da apresentação da Unidade Didática



Figura 9. Título da Unidade Didática

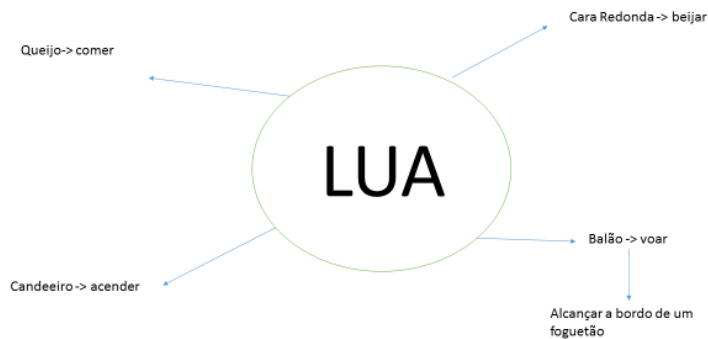


Figura 10. Obras trabalhadas na UD



## Anexo 5.4 – Planificação da regência supervisionada

<p><b>Professoras Estagiárias:</b> Cláudia Mesquita e Filipa Castro</p> <p><b>Professora Cooperante:</b> Augusta Pinho</p> <p><b>Professora Supervisora:</b> Elisa Sousa</p> <p><b>Data:</b> 01/ 06 /2015</p> <p><b>Texto:</b> “Lua”, Luísa Ducla Soares</p>	
Percurso da aula	Recursos
<p><b>Atividade 1:</b> Apresentação da unidade – parte 2</p> <p><b>Atividade 2 – Leitura, Escrita, Gramática</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Leitura do poema por parte da professora;</li> </ul> <p>Análise do conteúdo: elaboração de um esquema (fig.1) sobre a Lua contendo informações do poema, onde os alunos vão respondendo às questões da professora. As respostas são registadas no quadro e no caderno da unidade.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-A quem se dirige o sujeito poético? – Leitura de versos que comprovem</li> <li>-O sujeito poético menciona várias vezes “Ó Lua”, está a... (repetir-se).</li> <li>-A que é assemelhada a Lua</li> <li>-Ação do Sujeito poético</li> <li>-Lua cara redonda, lua queijo, lua candeeiro – Comparações</li> <li>-Qual a palavra-chave de uma comparação?</li> <li>-Em que verso ela se encontra? Diferença entre os dois tipos de comparação.</li> </ul>	<p>Apresentação da unidade;</p> <p>Livro;</p> <p>Poema;</p> <p>Caderno da unidade para alunos;</p> <p>Esquema;</p> <p>Quadro;</p> <p>Computador;</p> <p>Projektor;</p> <p>Exemplos de caligramas e acrósticos.</p>



**FIGURA 1**

**Atividade 3 - Leitura**

- Leitura do poema por parte dos alunos: Explicação por parte da professora de como se irão realizar as leituras.
  - Cada aluno lê um verso;
  - Turma lê “oh Lua” e um aluno previamente escolhido lê o verso seguinte;
  - Leitura de estrofes mediante um sentimento que lhe será atribuído (apaixonado; ansioso; entusiasmado): aluno treina a leitura com um verso, lendo a restante estrofe depois de perceber como ler “apaixonado”, ou “ansioso”, ou “entusiasmado”.

**Atividade 4 – Escrita**

- Elaboração de caligramas e acrósticos.
  - A professora mostra alguns exemplos.
  - Em grande grupo e com base no poema, a turma elabora um caligrama e um acróstico.
  - Elaboração individual de caligramas e acrósticos (fig.2)

**Caligramas:**

Ó Lua cara redonda (exemplo)

Se fores cara dou-te um beijo

Ó Lua, meu candeeiro

Olha que o sol já se pôs

E voas como um balão

A bordo de um foguetão

**Acróstico:**

Lua (exemplo)

Queijo

Beijo

Candeeiro

Sol

Luar

Balão

Foguetão

**FIGURA 2**

**Atividade 5 – Sistematização**

- A turma dialoga sobre a aula e elabora o sumário.

Anexo 5.5 – Registo fotográfico de caligramas e acrósticos elaborados pelos alunos

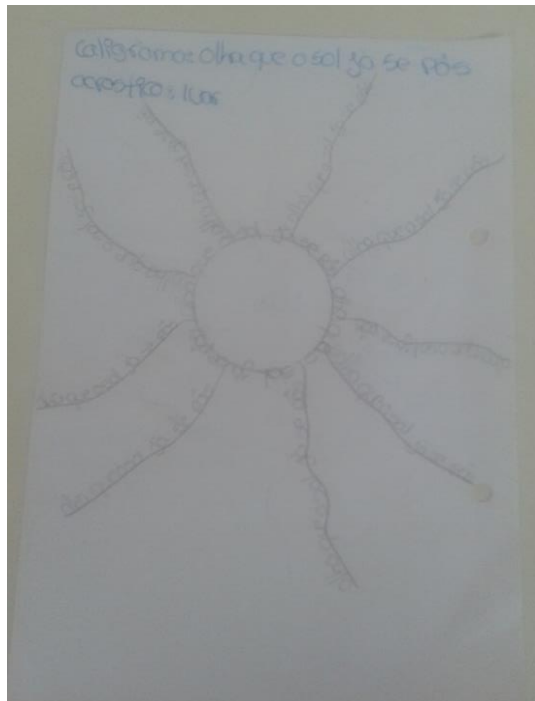


Figura 14. Caligrama elaborado por um aluno

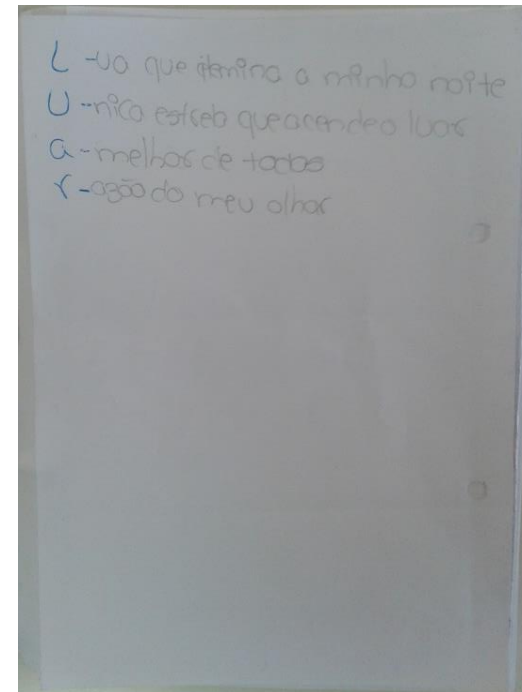



Figura 15. Acróstico elaborado por um aluno

## ANEXO 6. MATEMÁTICA NO 1º CEB

### Anexo 6.1 – Planificação da Regência Supervisionada

<b>PLANO DE AULA</b>					
<b>Professora Estagiária:</b> Filipa Castro	<b>Professora Cooperante:</b> Sandra Abreu	<b>Escola:</b> EB1/J.I. de Parada	<b>ANO:</b> 3.º ano <b>Nº de alunos:</b> 13	<b>Tempo:</b> 90'	<b>Data:</b> 04/12/2014
<p><b>Domínio:</b> Geometria e Medida</p> <p><b>Conteúdo:</b> Figuras Geométricas</p> <p><b>Objetivo geral:</b> Reconhecer formas geométricas</p> <p><b>Descritores:</b> Identificar figuras geométricas numa composição e efetuar composições de figuras geométricas</p>					
			<b>RECURSOS</b>	<b>AVALIAÇÃO</b>	
<p><b>Motivação: Histórias com tangram</b> Os alunos ouvem atentamente uma história, cuja ilustração é feita com figuras tangram.</p> <p><b>Compor as personagens</b> A professora questiona os alunos acerca da história.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A nossa história era sobre quê?</li> <li>• As personagens eram como os desenhos normais que costumamos ver?</li> <li>• E sabem como se chama ao conjunto daquelas peças? Chama-se tangram.</li> </ul> <p>A professora conta aos alunos um pouco da lenda do tangram e como este material surgiu. Seguindo-se a distribuição deste material por cada aluno. De seguida, a professora pede-lhes para que cada um pense numa das personagens da história. Chamando por um deles, pergunta qual foi a personagem que o aluno pensou. Este terá de a montar no quadro, com o auxílio das peças tangram. Será projetada a imagem relativa à personagem para ajudar.</p> <p><b>Ativação do Conhecimento prévio</b> Após a montagem a professora questiona-os:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Essa imagem é composta por quê? (espera-se que a determinado ponto da conversa os alunos cheguem a “figuras geométricas”)</li> <li>• Quais as figuras geométricas que encontram? Então o tangram é constituído por quê?</li> </ul>		5'	História	<p>Reconhecimento das figuras geométricas;</p> <p>Motivação;</p> <p>Manipulação e interesse pelo material;</p> <p>Reconhecer o tangram como um material matemático</p>	
		10'	Tangram (13) História		
		20'	Tangram Ficha de registo		



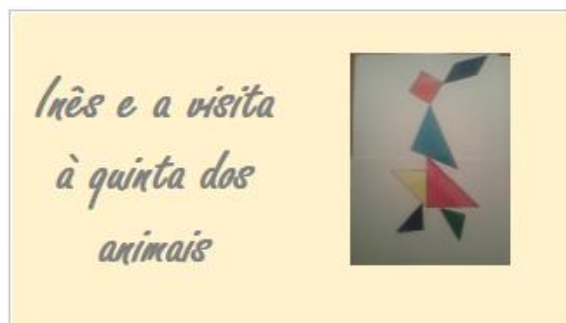
<p>-Posso ser de três tipos;          -Três é o número que me caracteriza          Quadrado          -Podes virar-me mas serei sempre igual          -De quatro vértices sou formado          -Os meus lados são todos iguais          Paralelogramo          -Tenho quatro lados, mas apenas são iguais dois a dois          -dois dos meus lados estão na diagonal          -Sou como um primo afastado do retângulo          Extra: Se ainda restar tempo pede-se aos alunos que lancem uma adivinha aos colegas.</p>			
--	--	--	--

Grelha de Avaliação

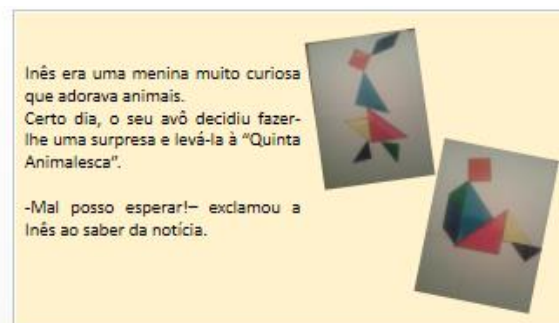
Nome do Aluno	Critérios de avaliação				
	Participação/Empenho	Comportamento/Atitude	Motivação	Reconhecimento das figuras geométricas	Manipulação do material
<b>Isaura</b>					
<b>Joana</b>					
<b>Nicole</b>					
<b>Catarina</b>					
<b>Sara</b>					
<b>Helder S.</b>					
<b>Sofia</b>					
<b>Francisco</b>					
<b>Tiago</b>					
<b>Daniela</b>					
<b>José Luis</b>					
<b>João</b>					
<b>Helder O.</b>					

Classificação: NS (Não Satisfaz); S (Satisfaz); B (Bom); MB (Muito Bom).

## Anexo 6.2 – Inês e a visita à quinta dos animais



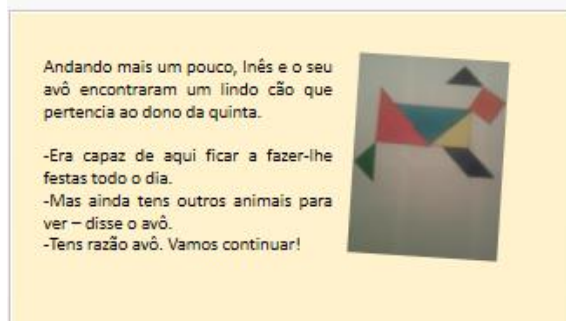
1



2



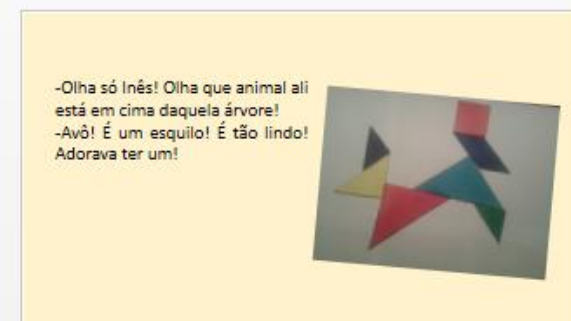
3



4



5



6

A caminho da área dos animais aquáticos, Inês e o seu Avô pararam na zona das aves.

-Mas que lindo pássaro! Tem tantas cores – disse a Inês fascinada com a linda ave que voava sobre ela e o seu avô.



7

-E olha aqui , é um cisne! Sabias que os cisnes são considerados animais muito românticos? Pois é, eles só têm um único amor. O amor da sua vida.  
-Como tu e a avó? – perguntou a Inês.  
-Sim – disse o avô sorrindo – como eu e a avó.



8

Chegando aos animais aquáticos, Inês reparou que um pequeno gato admirava o peixe que nadava no lago.

-Avô! Será que o gato vai saltar para comer aquele peixinho?  
-Não minha querida, o gato está a admirar o seu reflexo na água. Nem vê o peixe de tão vaidoso que é. Inês sorriu aliviada.



9

-Avô! Que medo! Está ali um crocodilo!  
-Tem calma minha querida, ele não te vai fazer mal. Este é nosso amigo – disse o avô abraçando a Inês.



10

Com a Inês mais calma, avô e neta continuaram a sua visita, chegando ao aquário das tartarugas.

-Uau avô! São tão lindas!  
-E sabias que as tartarugas podem viver bastante tempo? Pois é, algumas têm mais de cem anos!  
-Ena! Que espantoso! Adorava ter uma!



11

Com a visita a terminar, Inês e o seu avô sentaram-se debaixo de um lindo pinheiro a lanchar.

-Avô, vimos tantos animais!  
-Vimos sim, minha querida.  
-Foi uma visita fantástica!  
-E pelo que vi tu gostaste mesmo dos animais, querias ter quase todos!



12

-Pois queria avô! Mas sabes o que quero ainda mais?  
-O quê minha querida?  
-Ter mais tardes destas contigo. Obrigada avô! Adoro-te!

Inês abraçou o avô e ali ficaram durante mais um pouco, felizes com o dia que tinham passado juntos.



13

## Anexo 6.3 – Ficha distribuída aos alunos

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

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

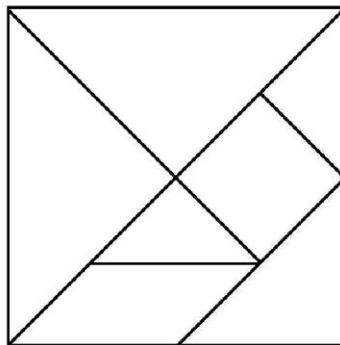
### **História do Tangram**

Não se conhece ao certo a origem do Tangram. Nem a data da sua concepção, ou sequer o seu inventor. Mas...

... conta-se que um dia, na china há 4000 anos, o Imperador Tan partiu o seu espelho quadrado quando o deixou cair ao chão. O espelho partiu-se em sete bocados.

Tan, apesar de aborrecido com a perda do espelho, descobriu uma forma de se entreter, foi construindo figuras e mais figuras usando sempre as sete peças, sem nunca as sobrepor.

Esta poderá ter sido a forma como apareceu o conhecido Puzzle Chinês, o Tangram. Este é conhecido na China como Ch i Ch ião t u, ou as Sete Peças Inteligentes.



**1. Quantas peças tem o tangram?**

\_\_\_\_\_

**1.1 Completa a tabela**

<b>Nome da Peça</b>	<b>Desenha</b>	<b>Quantas existem no Tangram</b>	<b>Número de lados</b>

**1.2. Quais as peças que são geometricamente iguais?**

---

---

---

---





<p>Enquanto os alunos registam, a professora irá calcular a frequência relativa e completar a tabela. De seguida, questionará a turma sobre como se calcula.</p> <p>-Nesta fração o denominador corresponde a quê? (Número total de alunos)</p> <p>-E o numerador? (Frequência absoluta).</p> <p>-Então a frequência relativa corresponde a quê?</p> <p>Alunos registam o conceito de frequência relativa.</p> <p>-E se quisermos passar isto para percentagem, como podemos fazer?</p> <p>A turma calcula a percentagem da frequência relativa e completa a tabela.</p> <p><b>2º Momento Construção do gráfico de barras e moda</b></p> <p>-Com estes dados o que podemos construir? (Um gráfico)</p> <p>-Que tipo de gráficos conhecem?</p> <p>-Nós hoje vamos rever o gráfico de barras. Então, para construirmos um gráfico de barras o que precisamos de fazer em primeiro lugar? (Eixos)</p> <p>-Num eixo o que é que temos? (Nº de pessoas que votaram). E no outro? (Categoria: locais)</p> <p>-Até que número irá o nosso eixo relativo ao nº de pessoas que votaram?</p> <p>-Vamos então construir.</p> <p>A professora cola no quadro uma cartolina (R3) com o eixo relativo à temática do gráfico. De seguida, os alunos terão de o completar, construindo as barras. Para isso, a professora levará barras (R4) previamente feitas, de modo a que o aluno que esteja a fazer no quadro,</p>	<p>12'</p>	<p>R3. Cartolina com eixos</p> <p>R4. Barras em eva</p>	
--	------------	---	--

<p>apenas tenha de recortar a barra segundo a contagem. Antes disso, em grande grupo, a turma concluirá como é que se constroem as barras do gráfico.</p> <p>Construído o gráfico no quadro, a professora questiona a turma:</p> <p>-Perante este gráfico, quem me sabe dizer qual é a moda? Antes de mais o que é a moda?</p> <p>O conceito de moda é esclarecido e a turma indica o seu valor.</p> <p>A professora distribui aos alunos uma folha de registo (A4) com os eixos, semelhante ao que esteve exposto no quadro anteriormente. Os alunos terão então de construir o gráfico e colar no caderno, registando também a definição de moda.</p> <p><b><u>2ª PARTE</u></b></p> <p><b>Motivação: Lista de compras</b></p> <p>A professora realiza com os alunos uma lista de alimentos necessários para o almoço no dia do passeio.</p> <p><b>Ativação do conhecimento prévio:</b></p> <p>Após a elaboração da lista de alimentos, a professora focar-se-á no número de pães que cada aluno irá comer. (Caso os alunos na elaboração da lista não mencionem este item, a professora inclui-lo-á).</p> <p>É apresentado à turma um possível gráfico (R5) relativo ao número de pães que cada aluno irá comer ao longo do dia.</p>	<p>5'</p> <p>5'</p>	<p>A4. Folha de registo</p>	
--	---------------------	-----------------------------	--

<p>-Qual é a frequência relativa neste caso? -E qual é a frequência absoluta?</p> <p><b>1º Momento: Análise do Gráfico – construção da tabela</b> A partir do gráfico, a turma tentará construir a tabela correspondente. -A partir deste gráfico podemos então construir o quê? (Tabela) -Como podemos organizar a nossa tabela? O que tem de ter? A professora apresenta aos alunos apenas a estrutura de uma tabela (R6) e estes terão de a completar com os termos e os valores correspondentes. É distribuído também um exemplar a cada aluno para colarem no caderno. (A5)</p> <p><b>2º Momento: Análise do Gráfico - Média, Extremos e Amplitude</b> A partir da tabela, a turma calcula a média de pães consumidos, indicando também quais os extremos e a amplitude. -Qual será então a média de pães consumidos? Como podemos calculá-la? -Analisando estes dados, qual é o maior número de pães que aqui temos? Que outra designação podemos dar? E em relação ao menor número? -Qual a amplitude? Como é que podemos calculá-la? A professora fará uma revisão dos conceitos de máximo, mínimo e amplitude e os estudantes registarão no caderno.</p>	<p>10'</p> <p>10'</p>	<p>R5. Gráfico</p> <p>R6. Estrutura Tabela</p> <p>A5. Exemplar de tabela para alunos</p>	
---	-----------------------	--	--



Anexo 7.2 – Boletim de voto

<b>Eleições para a escolha do local do passeio de final de ano</b>	
Parque aventura da Lipor	
Parque da Cidade	
Parque de Serralves	
Jardins do Palácio de Cristal	

Anexo 7.3 – Registo fotográfico tabelas

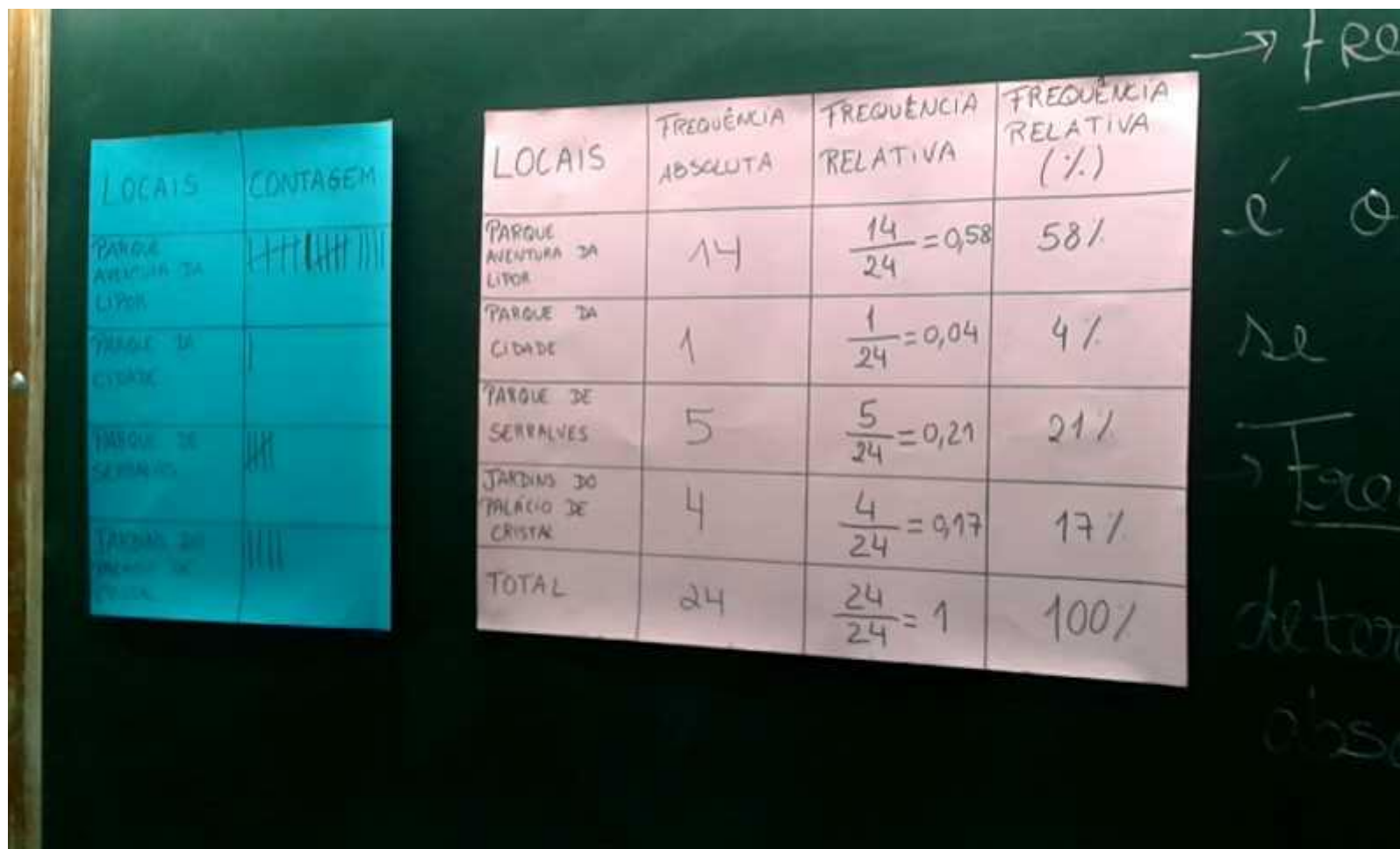


Figura 16. Tabela Tally Charts e Tabela de Frequência absoluta e relativa

## Anexo 7.4 – Folha de Registo

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

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

### Organização e Tratamento de Dados – folha de registo

#### 1. Qual o local do nosso passeio de final de ano?

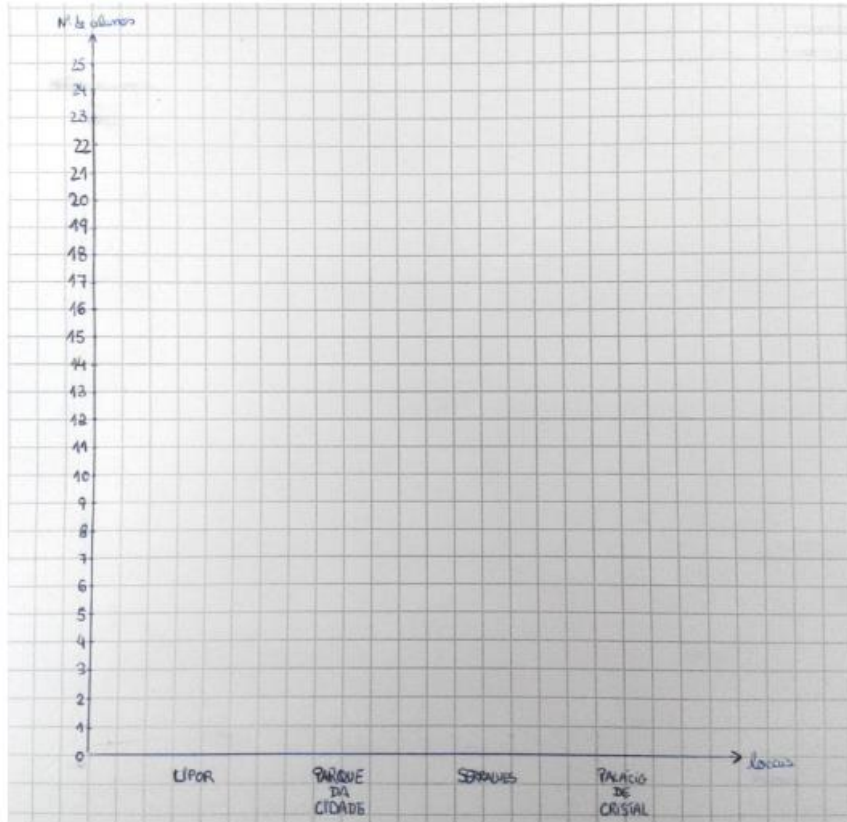
Tabela de contagem

Locais	Contagem
Parque aventura da Lipor	
Parque da Cidade	
Parque de Serralves	
Jardins do Palácio de Cristal	

Tabela de representação e tratamento de dados

Locais			
Parque aventura da Lipor			
Parque da Cidade			
Parque de Serralves			
Jardins do Palácio de Cristal			
Total			

### Gráfico



- Qual é a moda?

### 2. O nosso lanche: quantos pães comemos?

#### Gráfico

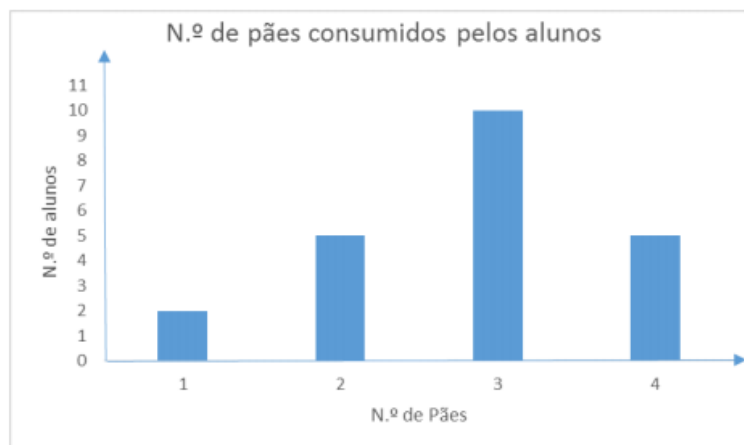


Tabela de representação e tratamento de dados

Total			

- Qual é a média de pães consumidos pela turma?

R: \_\_\_\_\_

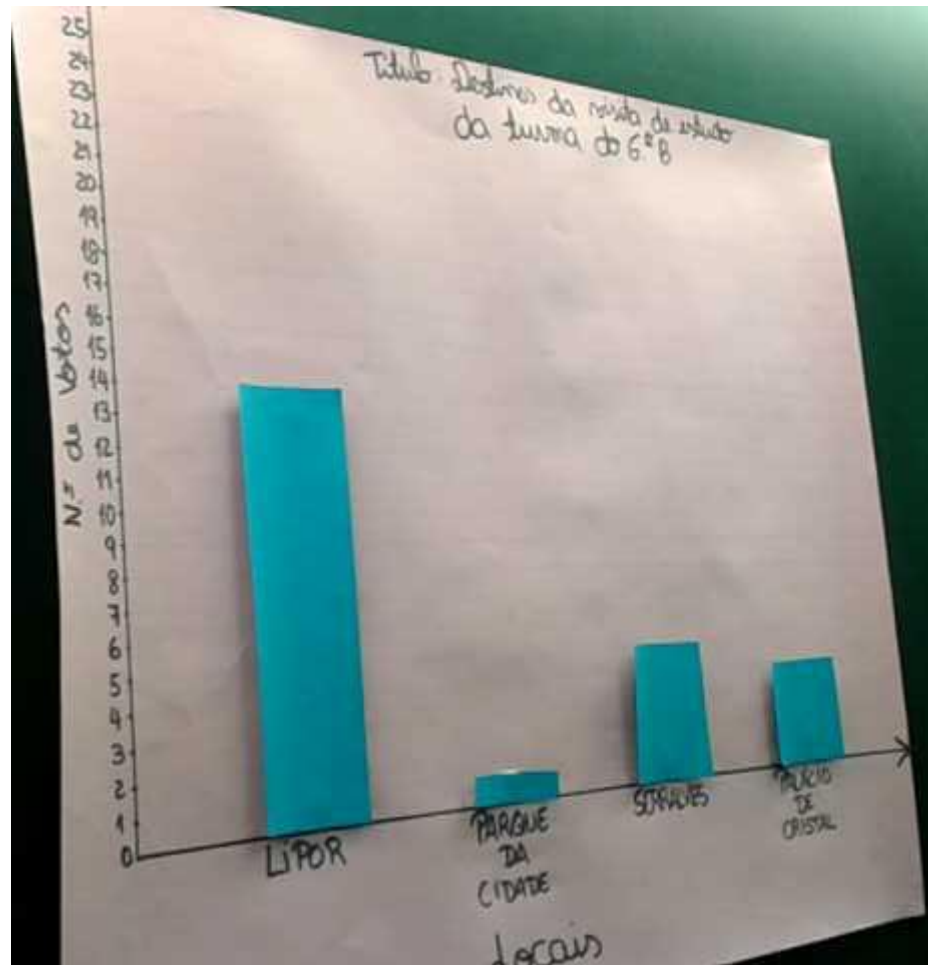
- Indica qual o máximo e o mínimo.

R: \_\_\_\_\_

- Indica qual a amplitude deste conjunto de dados

R: \_\_\_\_\_

Anexo 7.5 – Registo fotográfico gráfico



## ANEXO 8. ESTUDO DO MEIO / CIÊNCIAS NATURAIS NO 1º CEB

### Anexo 8.1 – Planificação da Regência Supervisionada

PLANO DE AULA			
<b>Escola:</b> EB1 / JI de Parada   <b>Ano / Turma:</b> 3º ano   <b>Data:</b> 08/01/2014		<b>Tema:</b> Sistema Respiratório	
<b>Prof. Cooperante:</b> Sandra Abreu   <b>Prof. Estagiária:</b> Filipa Castro   <b>Prof. Supervisor:</b> Alexandre Pinto		<b>Duração:</b> 90 minutos	
<b>Aprendizagens já esperadas nos alunos:</b> Conceito de Pulmão; Conceito de Respiração; Conceito de Inspiração; Conceito de Expiração; Importância da respiração	<b>Campo concetual:</b> Sistema respiratório; Respiração; Inspiração; Expiração; Fossas nasais; Faringe; Laringe; Brônquios; Pulmões	<b>Metas Curriculares:</b> <b>Domínio: Bloco 4 -</b> À descoberta de si mesmo <b>Subdomínio:</b> Conhecer as funções vitais (respiratória)	
<b>Contexto C&amp;T:</b> A professora partilha com os alunos a sua experiência pessoal no mundo da representação. Conversando com os alunos acerca dos exercícios de respiração que fazia, surge-lhe uma questão. Porque é que aconteciam todas aquelas mudanças no seu corpo quando respirava?			<b>Questão-Problema:</b> <i>Como funciona a nossa respiração?</i>
Tempo	Atividades dos alunos	Recursos e materiais	Mediação do professor
20'	<p><b>Tarefa 1: vamos fazer como os atores</b></p> <p>A aula inicia-se com a sala arrumada e os alunos sentados no chão. A professora irá projetar um pequeno vídeo retirado de um musical. No final questiona os alunos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Algum de vocês sabe dizer-me sobre o que era o vídeo que mostrei?</li> <li>• Quem são aquelas pessoas? Exatamente. São atores. Sabiam que, para chegarem ali os atores precisam de alguma preparação? Pois é. Há pouco tempo atrás, eu, como adorava e adoro teatro, também me inscrevi num curso. Num curso de teatro musical. Ao chegar lá, fiz muitos exercícios para preparar o corpo, a voz e a respiração.</li> </ul> <p>A professora estabelecerá um diálogo com os alunos acerca desta temática.</p> <p>De seguida, pede aos alunos que se levantem e coloca-os a fazer um exercício de respiração, para que tomem mais consciência acerca desta ação.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vamos então fazer algumas das coisas que eu fazia quando estava no teatro musical. Todos de pé.</li> </ul> <p>A professora pede à turma que circule pela sala livremente ao som de uma música. De seguida, pede para todos pararem no sítio que se encontram e que coloquem uma mão sobre a barriga e outra sobre o peito. Começarão por respirar normalmente, depois fundo, De seguida, terão de inspirar e aguardar 3 segundos e expirar. (repetir 3 vezes). Num exercício seguinte, quando expirarem terá de sem em “ssss”, constante e por último em “ssss” ritmado. Se a professora achar pertinente repetem o exercício em “ch”</p>	Quadro interativo Vídeo Música Computador	<p>A professora estabelece um diálogo com os alunos sobre a temática da aula;</p> <p>A professora realiza os exercícios de respiração com os alunos, coordenando ao mesmo tempo a turma.</p> <p>A professora estabelece com a turma um diálogo sobre o modelo respiratório.</p> <p>A professora explica aos alunos o funcionamento da respiração.</p> <p>No diálogo sobre o funcionamento da respiração, a professora foca as semelhanças e diferenças entre o real e o modelo respiratório.</p>

<p>20'</p> <p>50'</p>	<p>No final, a professora questiona a turma sobre o que sentiu com esses exercícios e que mudanças notou no seu corpo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• O que estivemos a fazer?</li> <li>• O que acontece no nosso corpo quando inspiramos e expiramos?</li> <li>• Sabem porque é que acontece?</li> </ul> <p><b>Tarefa 2: Como funciona a nossa respiração?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vamos então perceber como é que a respiração funciona. Podem sentar-se.</li> </ul> <p>2.1. A turma continua sentada no chão. A professora apresenta aos alunos um modelo respiratório. Pede então a todos os alunos que cada um se aproxime e experiente. Deverão tomar atenção ao que acontece. Após todos experimentarem a professora questiona a turma.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Então, o que aconteceu quando experimentaram este modelo respiratório?</li> </ul> <p>Os alunos registam algumas respostas numa cartolina que estará colada no quadro.</p> <p>A professora faz uma pequena abordagem ao modelo respiratório, explicando o seu funcionamento, o que servirá de mote para explicar o funcionamento do sistema respiratório real.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• E o que será que acontece no nosso organismo?</li> </ul> <p>2.2. Segue-se então uma explicação acerca de como o nosso sistema respiratório funciona, recorrendo-se a uma imagem ampliada. A professora iniciará com a explicação dos conceitos: respiração, inspiração e expiração. De seguida, explicará o trajeto do ar e as mudanças que ocorrem no nosso corpo, ao nível da caixa torácica e diafragma.</p> <p>Em simultâneo com a explicação e com a orientação da professora, os alunos deslocam-se até ao quadro e colam, na imagem ampliada, os conceitos no local específico onde pertencem e escrevem pequenas anotações sobre o tema.</p> <p>À medida que a professora realiza a explicação, recorre também ao modelo respiratório, realizando uma comparação entre ambos.</p> <p>Assim, em grande turma, ao mesmo tempo que a explicação é realizada, vai-se construindo um cartaz para ser afixado na sala de aula, contendo: o sistema respiratório, o que ocorre e breves considerações sobre o modelo respiratório (semelhanças e diferenças entre este e o modelo real).</p> <p>No final da explicação, é distribuído à turma uma imagem semelhante à ampliada no quadro, para que cada um cole no seu caderno e complete com os respetivos constituintes do sistema respiratório e sua função.</p>	<p>Modelo respiratório; Imagem do sistema respiratório; Conceitos: Cartolinas Cola Imagens Tesoura Canetas</p>	<p>A professora distribui aos alunos imagens para colarem nos cadernos.</p> <p>A professora ajuda os alunos na construção do cartaz de turma.</p>
<b>Competências e conhecimentos a desenvolver nos alunos</b>			<b>Avaliação</b>
<p>-Compreender o funcionamento do sistema respiratório; -Compreender que o modelo respiratório se assemelha ao sistema respiratório, tendo algumas diferenças.</p>			<p>Reconhecimento a importância da respiração; Distinção entre inspiração e expiração; Identificar os constituintes do sistema respiratório;</p>

## Anexo 8.2 – Registo fotográfico dos cartazes elaborados

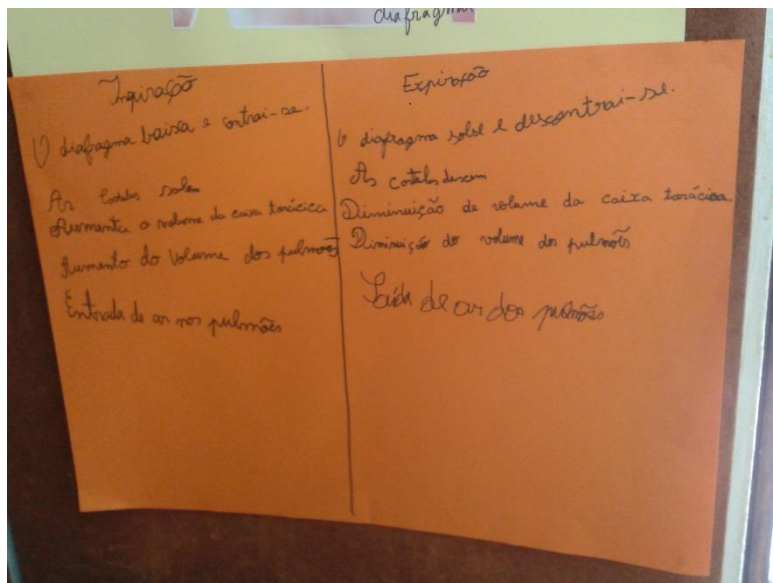


Figura 18. Cartaz diferenças entre inspiração expiração

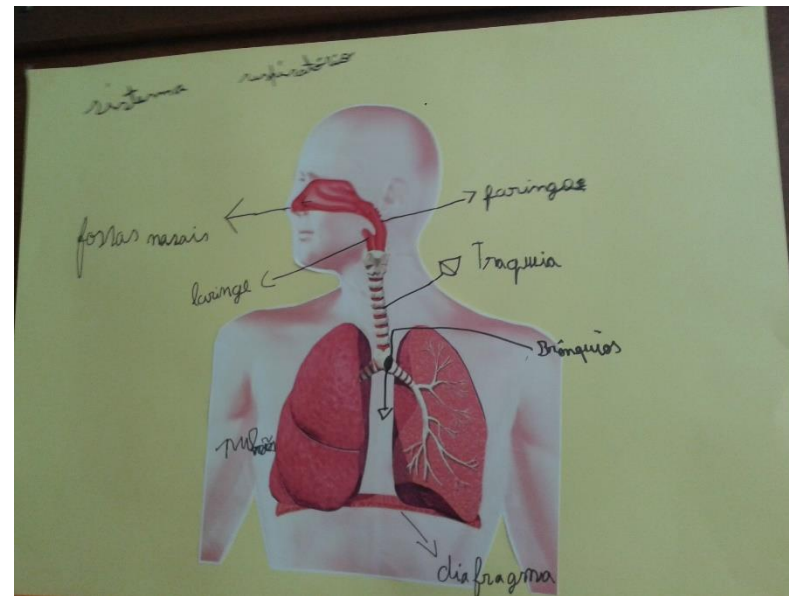


Figura 19. Cartaz sistema respiratório

## ANEXO 9. CIÊNCIAS NO 2º CEB

### Anexo 9.1 – Planificação da Regência Supervisionada

Escola: EB2 /3 de Pedrouços      Ano / Turma: 6º B  Data: 21/04/2015      Tempo: 90'				
Prof. Cooperante: Anabela Teixeira      Prof. Estagiária: Filipa Castro      Prof. Supervisor: Alexandre Pinto				
<b>Conhecimentos Prévios:</b> trocas entre a planta e o meio; seiva bruta				
<b>Conteúdos:</b> Fotossíntese				
<b>Contexto C&amp;T:</b> Muitas vezes estamos rodeados de vegetação e nem reparamos realmente na nossa maior fonte de oxigénio: as plantas. Mas como será que as plantas funcionam realmente? Como se alimentam?				
Problematização	Atividades	⌚	Recursos	Mediação
Extra: Sumário	A professora chama um aluno ao quadro para escrever o sumário: -Atividade prática: observação microscópica dos cloroplastos da elódea; -O processo da fotossíntese.	5'	Quadro	A professora chama um aluno para escrever o sumário no quadro, enquanto isso, dita-o em voz alta para a turma.
-O que permite à folha captar a energia solar?	A professora inicia a aula revendo com os alunos os elementos que uma planta necessita para produzir o seu alimento, introduzindo o conceito de fotossíntese. Os alunos registam no caderno este conceito. De seguida, a professora questiona a turma acerca do local onde ocorre a fotossíntese. -Então a fotossíntese ocorre onde na planta? Nas folhas. Sabemos então que a água e os sais minerais chegam à folha através da absorção realizada pela raiz. Mas e a luz e o dióxido de carbono? Estes são através das folhas. Sabem que característica possuem as folhas para conseguirem captar a luz? A professora introduz o conceito de cloroplastos e de clorofila, explicando aos alunos que de seguida poderão observar ao microscópio os cloroplastos. Os alunos registam no caderno. A turma divide-se em três grupos, procedendo à observação dos cloroplastos de uma folha ao microscópio. O protocolo (A1) é lido para a turma, sendo que as preparações já estão prontas, chamando-se apenas dois alunos para fazerem uma delas, para que a turma compreenda como se procede. Cada aluno regista a observação, desenhando o que vê.	45'	Caderno diário  A1. Protocolo Experimental	A professora inicia um diálogo com os alunos sobre a temática da aula.  A professora esclarece a turma em relação ao conceito de cloroplastos e clorofila.  A professora divide a turma em três grupos.  A professora lê com a turma o protocolo experimental.  A professora esclarece os alunos em relação ao material da atividade experimental.  A professora adverte os alunos para o comportamento que devem ter durante a atividade experimental.  A professora escolhe dois alunos.

				A professora distribui a cada aluno uma folha de registro.
-Luz. Qual a sua importância para a fotossíntese?	<p>A professora reproduz um vídeo (A2) para a turma acerca de uma problemática que observou num passeio ao parque da cidade. Pretende-se com isso, que os alunos compreendam a importância da luz no processo da fotossíntese. Para que a turma compreenda melhor, a professora mostrará fotografias (A3) do vídeo.</p> <p>Em grande grupo, a turma dialoga sobre a questão feita no vídeo, tirando conclusões.</p> <p>De seguida, a professora esclarece o processo fotossintético, mencionando também os produtos que resultam do mesmo.</p> <p>É distribuído à turma um esquema (A4) sobre a fotossíntese, que terão de completar e colar no caderno.</p>	40'	<p>A2. Vídeo</p> <p>A3. Fotos</p> <p>A4. Esquema</p>	<p>A professora reproduz o vídeo, pedindo a um aluno que desligue as luzes da sala.</p> <p>A professora dialoga com a turma acerca da questão apresentada no vídeo.</p> <p>A professora esclarece os alunos acerca do processo fotossintético.</p> <p>A professora distribui a cada aluno um esquema.</p>
Competências a desenvolver nos alunos: Compreender a importância dos cloroplastos para a produção de alimento das plantas; Compreender o processo da fotossíntese; Reconhecer a importância da luz no processo da fotossíntese; Compreender que do processo da fotossíntese resultam alguns produtos, entre eles, a glicose, que como substância de reserva origina o amido.				
Avaliação: Função dos cloroplastos; Importância da luz na fotossíntese; Compreensão do processo fotossintético				

## Anexo 9.2 – Protocolo experimental

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

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

# OBSERVAÇÃO MICROSCÓPICA DOS CLOROPLASTOS DA ELÓDIA

---

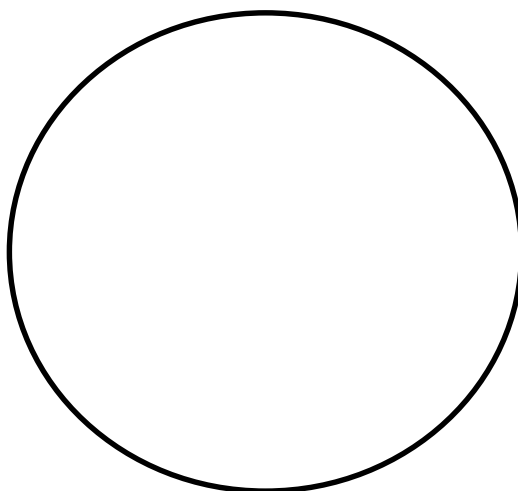
### Material:

- Microscópio;
- Lâmina e lamela;
- Vidro de Relógio;
- Tesoura;
- Pinça;
- Agulha de dissecação;
- Conta-gotas;
- Elódea

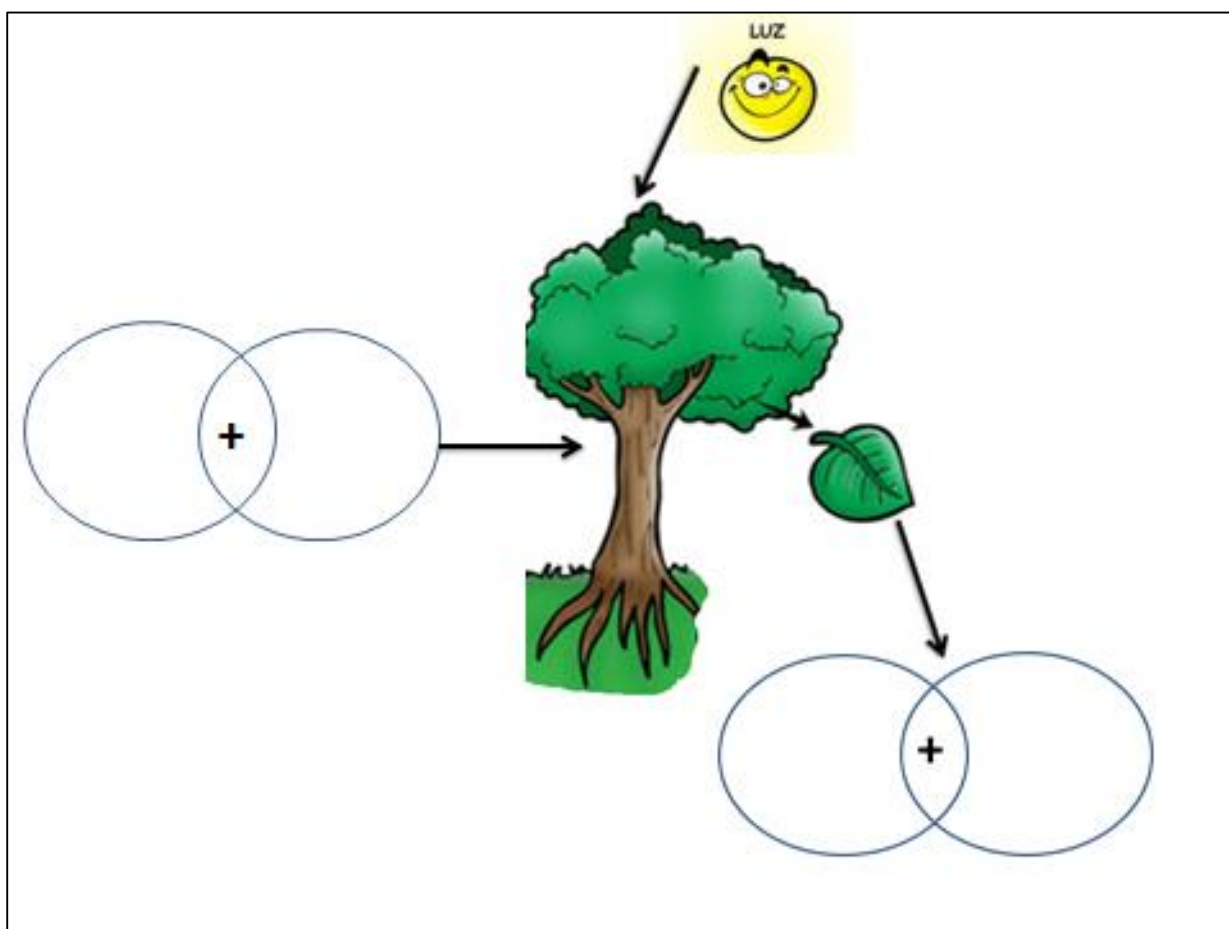
### Procedimento:

1. Destaca algumas folhas da região terminal da elódea;
2. Coloca algumas folhas num vidro de relógio com água;
3. Coloca uma gota de água na lâmina, de seguida a folha e cobre com a lamela.
4. Observa a preparação ao microscópio e regista o que observas.

### Registo:



Anexo 9.3 – Esquema síntese



## ANEXO 10. ARTICULAÇÃO DE SABERES NO 1º CEB

### Anexo 10.1 – Planificação da Regência Supervisionada

PLANO DE AULA					
<b>Professoras Estagiárias:</b> Filipa Castro e Cláudia Mesquita	<b>Professora Cooperante:</b> Sandra Abreu <b>Professora Supervisora:</b> Paula Flores	<b>Escola:</b> EB1/J.I. de Parada	<b>ANO:</b> 3.º ano <b>Nº de alunos:</b> 13	<b>Tempo:</b> 120'	<b>Data:</b> 21/01/2015
<b><u>Português</u></b>					
<b>Domínio:</b> Escrita e Oralidade					
<b>Conteúdo:</b> Observação de obras infantis sobre plantas; Construção de um texto					
<b>Objetivo geral:</b> Planificar a escrita de textos					
<b>Descritores:</b> Contar e descrever; Registrar as ideias relacionadas com o tema, organizando-as;					
<b><u>Estudo do Meio Natural</u></b>					
<b>Tema:</b> As plantas					
<b>Conhecimentos prévios (senso comum):</b> conceito de planta; identificar os constituintes					
<b>Programa :</b> <i>Bloco 3 – À Descoberta do Ambiente Natural</i>					
1. <i>Os seres vivos do ambiente próximo</i>					
- <i>Comparar e classificar plantas segundo alguns critérios, tais como: cor da flor, forma da folha, folha caduca ou persistente, forma da raiz, plantas comestíveis e não comestíveis... (constituição de um herbário).</i>					
<b>Campo Concetual:</b> planta, raiz, caule, folha, flor, fruto, silvestres, cultivadas, comestíveis, não comestíveis, semear, plantar.					
<b>Conhecimentos e competências a desenvolver nos alunos:</b> Indicar os constituintes de uma planta e as respetivas funções. Classificar plantas segundo determinadas características.					



<p>A professora projeta no quadro interativo um mapa mental relativo à semente mágica, distribuindo também um exemplar para os alunos colarem no caderno (<i>Anexo 2.</i>) Através de um diálogo, em grande grupo vão preenchendo o mapa mental com possíveis características da semente.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Temos então aqui a nossa semente no centro. O que podemos dizer da nossa semente mágica? Que tipo de características pode ela ter?</li> </ul> <p>A turma elabora uma chuva de ideias relativa ao “como é a sementinha”. De seguida faz o mesmo para “onde vive a sementinha”.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Já podemos então começar a nossa história, apresentando a nossa semente mágica. Que fórmulas iniciais de histórias vocês conhecem? Como costumam iniciar as histórias que leem?</li> </ul> <p>Através das respostas dos alunos, e com o auxílio da professora, a turma elabora uma introdução para a sua história.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Depois da nossa introdução, vem o nosso tronco da história que é o...? (Desenvolvimento). E no Desenvolvimento que temos de dizer? O que aconteceu com a nossa semente mágica. Quem quer dar sugestões do que possa ter acontecido?</li> </ul> <p>A turma continua a sua chuva de ideias, agora para “o que aconteceu”.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Já podemos então continuar a escrever, como podemos ligar o nosso desenvolvimento à introdução? Que formas conhecem? Vamos aqui ver neste cartaz que temos aqui na sala. Que expressão podemos usar?</li> </ul> <p>A turma elabora o desenvolvimento da sua história.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Já estamos quase a terminar. O que nos falta? (Conclusão). Isso mesmo, falta-nos concluir. Vamos então pensar sobre o que poderá acontecer.</li> </ul> <p>Alunos preenchem o último mapa mental com possíveis finais para a sementinha mágica.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Podem passar para o caderno a nossa história.</li> </ul> <p>Paralelamente a esta atividade, o texto (escrito no quadro interativo) é publicado no final da produção.</p>		<p>-Quadro interativo;</p> <p>-Cartolinas;</p> <p>-Giz;</p> <p>-Story jumper</p>	
--	--	--	--



<p>O que são plantas: espontâneas e cultivadas? Qual é a diferença entre semear e plantar?</p> <p>Para a realização da tarefa poderá haver a necessidade de esclarecer alguns conceitos.</p> <p>Após abordados alguns aspetos sobre as plantas, em conjunto com a professora, os alunos preenchem a folha de registo (<i>Anexo 7</i>) E posteriormente realizar-se-á a construção e preenchimento de um esquema, numa cartolina, em grande grupo. Para isso, a professora disponibilizará conceitos impressos para os alunos colarem no cartaz. Depois de este estar terminado os alunos copiam-no para o caderno.</p> <p>- <u>Explora e Classifica!</u><sup>2</sup></p> <p>A turma será dividida em 4 grupos, de 3 ou 4 elementos. A cada grupo será entregue uma planta para classificação, segundo uma tabela (<i>Anexo 8</i>) fornecida pela professora com os seguintes parâmetros: habitat, tamanho, espontâneas, cultivadas, comestíveis e não comestíveis e constituição.</p> <p>Após acabarem a exploração, cada grupo apresentará as suas conclusões à turma e será realizado um diálogo sobre as mesmas.</p>	25'	<p>(Anexo 7)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cartolina A3</li> <li>- Conceitos</li> <li>- Cola</li> <li>- Imagens A6 (as mesmas utilizadas em A4)</li> <li>- Cadernos</li> <li>- Plantas</li> <li>- Luvas</li> <li>- Tabuleiros</li> <li>- Tabelas (Anexo 8)</li> </ul>	
---	-----	--	--

---

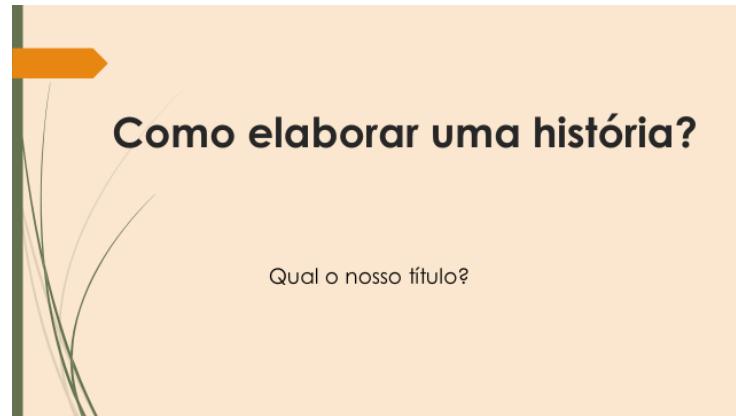
<sup>2</sup> A apresentação da atividade poderá ter de ser terminada na aula seguinte, devido à falta de tempo.

Grelha de Avaliação

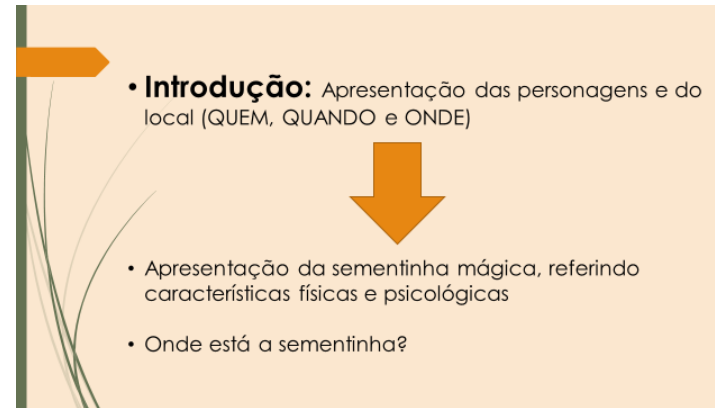
<b>Nome do Aluno</b>	<b>Participação/Empenho</b>	<b>Comportamento/Atitude</b>	<b>Conta, descreve</b>	<b>Regista e organiza as ideias relacionadas com o tema</b>
<b>Isaura</b>				
<b>Joana</b>				
<b>Nicole</b>				
<b>Catarina</b>				
<b>Sara</b>				
<b>Helder S.</b>				
<b>Sofia</b>				
<b>Francisco</b>				
<b>Tiago</b>				
<b>Daniela</b>				
<b>José Luis</b>				
<b>João</b>				
<b>Helder O.</b>				

Classificação: NS (Não Satisfaz); S (Satisfaz); B (Bom); MB (Muito Bom).

## Anexo 10.2 – Power Point de revisão



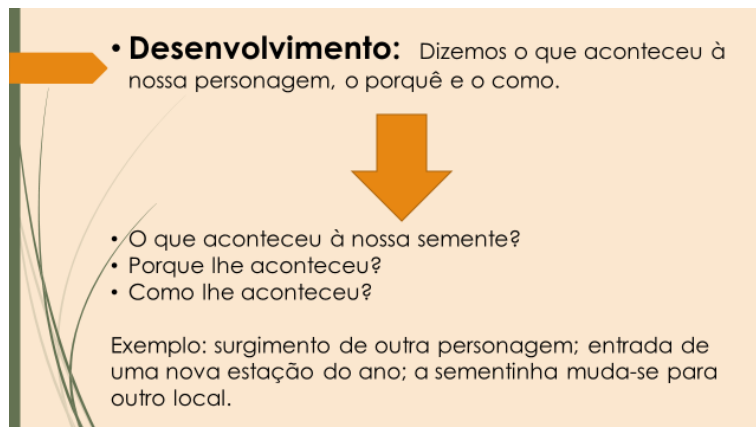
Qual o nosso título?



• **Introdução:** Apresentação das personagens e do local (QUEM, QUANDO e ONDE)

↓

- Apresentação da sementinha mágica, referindo características físicas e psicológicas
- Onde está a sementinha?

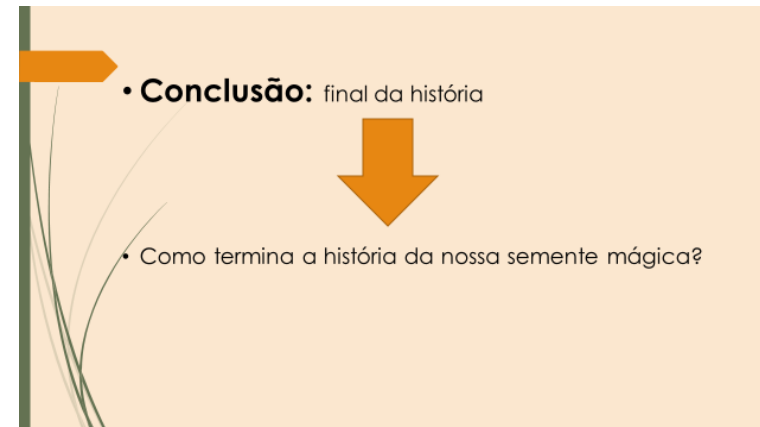


• **Desenvolvimento:** Dizemos o que aconteceu à nossa personagem, o porquê e o como.

↓

- O que aconteceu à nossa semente?
- Porque lhe aconteceu?
- Como lhe aconteceu?

Exemplo: surgimento de outra personagem; entrada de uma nova estação do ano; a sementinha muda-se para outro local.



• **Conclusão:** final da história

↓

- Como termina a história da nossa semente mágica?

## Anexo 10.3 – Chuva de ideias

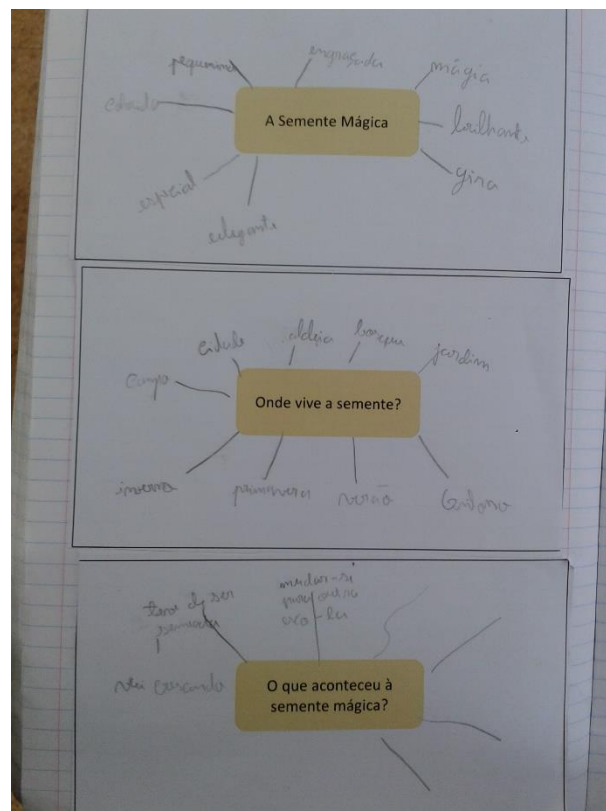


Figura 20. Chuva de ideias elaborada pela turma

Anexo 10.4 – Registo fotográfico de ilustrações dos alunos



Figura 11. Ilustração de “A Sementinha Mágica”



Figura 22. Ilustração de “A Sementinha Mágica”

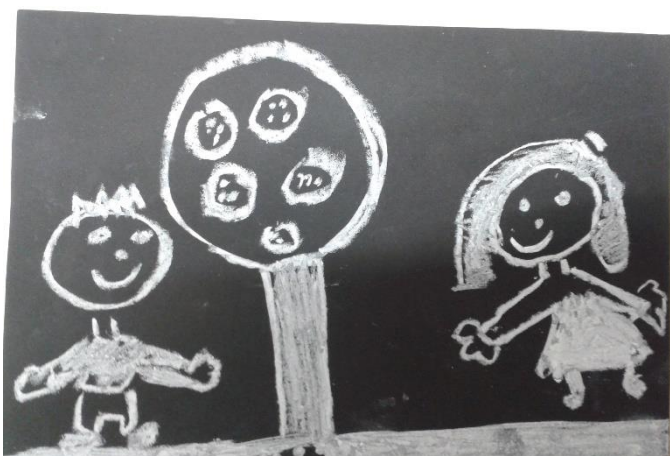


Figura 22. Ilustração de “A Sementinha Mágica”

## **ANEXO 11. O OUTRO LADO DA DOCÊNCIA**

Anexo 11.1 – Planificação do projeto “Baú da Matemática e registos fotográficos

### **Planificação do Projeto – “Atrave-te a descobrir o Baú da Matemática”**

**Professoras estagiárias:** Cláudia Mesquita e Filipa Castro

**Datas:** 4 e 5 de junho de 2015

**Locais:** Eb 2, 3 de Pedrouços e Eb1/JI de Parada

**Anos de escolaridade:** do 1º ano ao 6º ano

**Organização/Metodologia:** em grupos de 4 ou 5 elementos

**Sistema:** Rotativo (todos os grupos realizam todas as atividades)

**Objetivo principal:** Desenvolver as capacidades transversais utilizando materiais didáticos.

Ano de escolaridade	Domínio/Subdomínio	Objetivo geral e descritores	Descrição das atividades	Tempo	Recursos
1.º Ano	<b>Geometria e Medida</b>  Figuras geométricas	<i>Reconhecer e representar formas geométricas</i>	<u>Atividades com o Cuisenair</u>  1. Serás capaz de agrupar por tamanhos as peças do cuisenaire? Quanto valerá cada uma?  2. Jogo dos degraus: toma atenção à posição da menina e do menino nos degraus cuisenaire e responde:  a) Quantos degraus está o menino acima da menina? b) Quantos degraus deve a menina subir para estar com o menino? c) Se a menina descer dois degraus a que distância está do menino?	15'	Mesas Cadeiras Cartazes Descrição do jogo  Cuisenaires
	<b>Números e Operações</b>  Números naturais		<u>Atividades com o Ábaco</u>  1. Representa os seguintes números no ábaco: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 123</li> <li>• 45</li> <li>• 37</li> <li>• 54</li> <li>• 22</li> </ul>	9'	Ábacos









			<p>2. <u>Atividades em grupo</u></p> <p>1. Com apenas 2 peças do Tangram constrói:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Um Triângulo</li> <li>Um Quadrado</li> </ol> <p>2. Com apenas 3 peças do Tangram constrói:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Um triângulo</li> <li>Um Quadrado</li> <li>Um Retângulo</li> </ol>		
<b>6.º Ano</b>	<p><b>Números e Operações</b></p> <p>Números racionais não negativos</p> <p><b>Geometria e Medida</b></p> <p>Figuras geométricas</p> <p>Sólidos Geométricos</p>	<p><i>Adicionar e subtrair números racionais</i></p> <p><i>Construir e reconhecer propriedades de isometrias do plano</i></p>	<p><u>Atividade com os Círculos fracionários</u></p> <p><u>Atividade a pares:</u> Representa e resolve as seguintes expressões numéricas utilizando os círculos fracionários.</p> <p><u>Atividade com os Polydrons</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Retira uma carta do baralho e, utiliza os polydrons para construir a planificação e montar o sólido geométrico.</li> <li>Sê o primeiro a descobrir, utilizando os polydrons, qual das seguintes planificações NÃO corresponde à do cubo.</li> </ol> <p><u>Atividade com o Geoplano</u></p>		<p>Círculos fracionários</p> <p>Expressões numéricas</p> <p>Cartas</p> <p>Polydrons</p> <p>Geoplanos</p>

	<p><b>Isometrias do plano</b></p>		<p>3. Constrói no geoplano duas figuras com a mesma área e perímetros diferentes. Consegues ganhar este desafio?</p> <p>4. <u>Atividade em grupo</u>: Utiliza o geoplano para construir figuras que tenham:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Apenas um eixo de simetria</li> <li>b. Dois eixos de simetria</li> <li>c. Três eixos de simetria</li> </ul> <p><u>Atividade com o tangram</u></p> <p>5. Retira uma carta e constrói a figura utilizando as peças do Tangram. Consegues ser o mais rápido a construir?</p> <p>6. <u>Atividades em grupo</u></p> <p>7. Com apenas 2 peças do Tangram constrói:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Um Triângulo</li> <li>b. Um Quadrado</li> </ul> <p>8. Com apenas 3 peças do Tangram constrói:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Um triângulo</li> <li>b. Um Quadrado</li> <li>c. Um Retângulo</li> </ul>		<p>Tangrans</p> <p>Cartas</p>
--	-----------------------------------	--	---	--	-------------------------------

## Registos Fotográficos



Figura 24. Atividades com o Tangram



Figura 25. Atividades com Polydron



Figura 26. Atividades com os círculos fracionários



Figura 27. Construir figuras com o tangram



Figura 28. Construção de um sólido geométrico

Anexo 11.2 – Registo fotográfico da apresentação do livro “A Joaquina Quadrada”



*Figura 29. Apresentação do livro com a autora*



*Figura 30. Momento musical*

### Anexo 11.3 – Registo fotográfico do Torneio de Cálculo Mental



Figura 31. Primeira fase do torneio



Figura 31. Medalhas dos vencedores



Figura 23. Mesa dos prémios

## Anexo 12. Guiões de Observação

### Anexo 12.1 – Guião de observação Tangram 1º CEB

<b>GRELHA DE OBSERVAÇÃO</b>				
<b>Projeto: Conceção, Desenvolvimento e Avaliação</b>				
<b>Escola:</b> EB/ JI de Parada <b>Turma:</b> 3º ano <b>Data:</b> 04/12/2014 <b>Material:</b> Tangram				
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
Os alunos mostraram-se interessados em conhecer o material				X
Os alunos mostraram-se motivados e empenhados nas tarefas que envolviam o uso do material				X
Os alunos mostraram dificuldades na execução das tarefas		X		
Os alunos revelaram mais atenção na aula com o uso do material				X
Os alunos compreenderam os conteúdos que se pretendia transmitir				X
Os alunos mostram-se interessados em conhecer um pouco mais sobre o material				X
Os alunos revelaram interesse na inserção de materiais em mais aulas				X
O uso do material possibilitou a todos os alunos uma aprendizagem mais significativa				X
O uso do material possibilitou aos alunos uma maior descoberta e envolvimento.				X
<b>Nota:</b> Durante a aula todos os alunos se mostraram curiosos e empenhados. Os alunos com mais dificuldades, surpreendentemente, conseguiram superar os seus entraves, manipulando o material e formulando conclusões. Os alunos não conheciam este material.				

1-Não revelaram 2-Revelaram pouco 3-Revelaram 4-Revelaram muito

Anexo 12.2. Guião de observação Geoplano 1º CEB

<b>GRELHA DE OBSERVAÇÃO</b>				
<b>Projeto: Conceção, Desenvolvimento e Avaliação</b>				
<b>Escola:</b> EB/ JI de Parada <b>Turma:</b> 3º ano <b>Data:</b> 21/01/2015 <b>Material:</b> Geoplano				
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
Os alunos mostraram-se interessados em conhecer o material				X
Os alunos mostraram-se motivados e empenhados nas tarefas que envolviam o uso do material				X
Os alunos mostraram dificuldades na execução das tarefas		X		
Os alunos revelaram mais atenção na aula com o uso do material				X
Os alunos compreenderam os conteúdos que se pretendia transmitir			X	
Os alunos mostram-se interessados em conhecer um pouco mais sobre o material				X
Os alunos revelaram interesse na inserção de materiais em mais aulas				X
O uso do material possibilitou a todos os alunos uma aprendizagem mais significativa				X
O uso do material possibilitou aos alunos uma maior descoberta e envolvimento.				X
<b>Nota:</b> Apesar de algumas dificuldades com o conteúdo, os alunos conseguiram compreendê-lo melhor com o uso do geoplano; O material não era do conhecimento dos alunos.				

1-Não revelaram 2-Revelaram pouco 3-Revelaram 4-Revelaram muito

Anexo 12.3 Guião de observação Polydrons 2º CEB

<b>GRELHA DE OBSERVAÇÃO</b>				
<b>Projeto: Conceção, Desenvolvimento e Avaliação</b>				
<b>Escola:</b> EB 2/3 de Pedrouços <b>Turma:</b> 6º ano <b>Data:</b> 17/04/2015 <b>Material:</b> Polydrons				
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
Os alunos mostraram-se interessados em conhecer o material				X
Os alunos mostraram-se motivados e empenhados nas tarefas que envolviam o uso do material				X
Os alunos mostraram dificuldades na execução das tarefas			X	
Os alunos revelaram mais atenção na aula com o uso do material				X
Os alunos compreenderam os conteúdos que se pretendia transmitir				X
Os alunos mostram-se interessados em conhecer um pouco mais sobre o material				X
Os alunos revelaram interesse na inserção de materiais em mais aulas				X
O uso do material possibilitou a todos os alunos uma aprendizagem mais significativa				X
O uso do material possibilitou aos alunos uma maior descoberta e envolvimento.				X
<b>Nota:</b> Durante a aula todos os alunos se mostraram curiosos e empenhados; Apesar de o barulho de sala de aula ter aumentado, a turma manteve-se interessada em cumprir com o objetivo; Os alunos com mais dificuldades estavam igualmente envolvidos e motivados, revelando interesse e boa participação, ao contrário do que costuma acontecer; A turma revelou algumas dificuldades na execução das tarefas, devido às dificuldades que revelam com a orientação espacial; Os alunos não conheciam o material.				

1-Não revelaram 2-Revelaram pouco 3-Revelaram 4-Revelaram muito

Anexo 12.4. Guião de observação Geoplano 2º CEB

<b>GRELHA DE OBSERVAÇÃO</b>				
<b>Projeto: Conceção, Desenvolvimento e Avaliação</b>				
<b>Escola:</b> EB 2/3 de Pedrouços <b>Turma:</b> 6ºB <b>Data:</b> 23/04/2015 <b>Material:</b> Geoplano				
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
Os alunos mostraram-se interessados em conhecer o material				X
Os alunos mostraram-se motivados e empenhados nas tarefas que envolviam o uso do material				X
Os alunos mostraram dificuldades na execução das tarefas		X		
Os alunos revelaram mais atenção na aula com o uso do material				X
Os alunos compreenderam os conteúdos que se pretendia transmitir				X
Os alunos mostram-se interessados em conhecer um pouco mais sobre o material				X
Os alunos revelaram interesse na inserção de materiais em mais aulas				X
O uso do material possibilitou a todos os alunos uma aprendizagem mais significativa				X
O uso do material possibilitou aos alunos uma maior descoberta e envolvimento.				X
<b>Nota:</b> Apenas alguns alunos conheciam o material; A turma tomou consciência de que os materiais possibilitam inúmeras aprendizagens mesmo em conteúdos que não imaginariam que se conseguisse trabalhar “manuseando”; O uso do geoplano ajudou os estudantes a compreenderem melhor as isometrias, mostrando que de facto a figura criada é exatamente igual à original, apenas noutra posição.				

1-Não revelaram 2-Revelaram pouco 3-Revelaram 4-Revelaram muito

## ANEXO 13. QUESTIONÁRIOS APLICADOS

### Anexo 13.1. Questionário 1º CEB

#### Questionário a aplicar a crianças do 1º ciclo

*Por vezes, em algumas aulas, sentimo-nos cansados, ou sem vontade para aprender. Mas nem sempre tem de ser assim.*

*Este questionário tem como objetivo perceber como te sentes nas aulas de Matemática quando utilizas materiais*

Sexo: Feminino  Masculino

1. Gostas de ir às aulas?

Sim  Não  Mais ou menos

Porquê? \_\_\_\_\_

2. Gostas das aulas de Matemática?

Sim  Não  Mais ou menos

Assinala com uma cruz a justificação da tua resposta

São divertidas

Fazemos muitos jogos

Temos muitos materiais engraçados

A Matemática é difícil

Fazemos poucas atividades diferentes

Temos muitos problemas para resolver

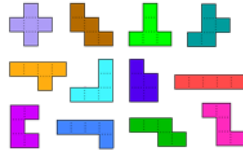
Outra  Qual? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

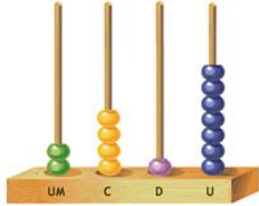
3. Assinala com uma cruz os materiais que conheces e indica o nome.



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



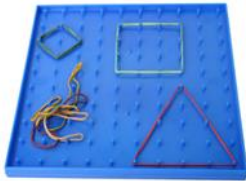
Nome: \_\_\_\_\_



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



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



3.1. Para além destes materiais indica o nome de outros usados nas aulas de matemática

---

---

---

4. O que achas das aulas de Matemática quando trabalhas com materiais? Porquê?

---

---

---

---

Obrigada pela participação! ☺

## Questionário a aplicar a estudantes do 2º ciclo

*Por vezes, em algumas aulas, sentimo-nos cansados, ou sem vontade para aprender. Mas nem sempre tem de ser assim.*

*Este questionário tem como objetivo perceber como te sentes nas aulas de Matemática quando utilizas materiais.*

Sexo: Feminino  Masculino

1. Gostas de ir às aulas?

Sim  Não  Mais ou menos

Porquê? \_\_\_\_\_

2. Gostas das aulas de Matemática?

Sim  Não  Mais ou menos

Assinala com uma cruz (quadrado com x) a justificação da tua resposta

São divertidas  Utilizamos materiais

A Matemática é difícil  Fazemos poucas atividades diferentes

Temos muitos problemas para resolver

Outra  Qual? \_\_\_\_\_

3. Quais atividades mais gostas de realizar nas aulas de Matemática?

Exercícios  Problemas  Manipulação de materiais

4. O que achas das aulas de Matemática quando trabalhas com materiais? Porquê?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Obrigada pela participação! ☺

## Anexo 13.3. Questionário docentes

### Questionário a aplicar a docentes do 1º e 2º ciclo

No âmbito da Unidade Curricular de Projeto: Conceção, Desenvolvimento e Avaliação do 2.º ano do Mestrado em Ensino dos 1.º e 2.º Ciclos do Ensino Básico, estou a desenvolver um estudo sobre de que forma a utilização de materiais influencia a predisposição para a aprendizagem de Matemática. Assim, este questionário tem como objetivo compreender e analisar a opinião dos professores do 1.º Ciclo do Ensino Básico sobre este tema.

1. Enquanto estudante, gostava das aulas de matemática?

Sim  Não

2. A sua aprendizagem nesta área envolvia manipulação de materiais?

Sim  Não

3. Durante a sua formação foram explorados materiais no ensino de alguns conteúdos da Matemática?  
Em que conteúdos?

---

---

---

---

4. Enquanto professor procura explorar materiais nas suas aulas?

Sim  Não

- 4.1. De que forma?

---

---

5. Qual a sua opinião sobre o uso de materiais nas aulas de matemática, Referindo aspetos positivos e menos positivos.

---

---


---

---

Obrigada pela participação! ☺

## ANEXO 14. SEGUNDA IMPLEMENTAÇÃO

### Anexo 14.1 – Plano de aula

<b>PLANO DE AULA</b>					
<b>Professora Estagiária:</b> Filipa Castro	<b>Professora Cooperante:</b> Sandra Abreu	<b>Escola:</b> EB1/J.I. de Parada	<b>ANO:</b> 3.º ano <b>Nº de alunos:</b> 13	<b>Tempo:</b> 60'	<b>Data:</b> 06/02/2015
<p><b>Domínio:</b> Geometria e Medida</p> <p><b>Conteúdo:</b> Medida</p> <p><b>Objetivo geral:</b> Medir comprimentos e áreas</p> <p><b>Descritores:</b> Reconhecer que figuras com a mesma área podem ter perímetros diferentes.</p>					
		<b>RECURSOS</b>	<b>AVALIAÇÃO</b>		
<p><b>1. O quintal da Inês</b></p> <p>A professora projeta no quadro interativo uma questão problema, fazendo uma breve referência à personagem mencionada e à aula anterior (tangram).</p> <p>Após a leitura da questão com a turma, a professora distribui a cada aluno um geoplano.</p> <p>É pedido então aos alunos que construam as figuras do problema no material, desenhando também numa folha quadriculada cedida pela professora.</p> <p>A professora estabelece um diálogo com os alunos sobre o problema, ditando qual será a unidade de medida.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vamos então comparar as hortas. Se a nossa unidade de medida for o espaço entre dois pregos do geoplano, que horta necessitará então de mais corda para se construir uma vedação?</li> <li>• Isto que acabamos de medir, na matemática tem um nome, sabem qual é? Como se chama ao contorno de qualquer figura? (perímetro). Então, por outras palavras, acabamos de medir o quê da horta da Inês? (o perímetro).</li> <li>• E agora, se a nossa unidade de medida for um quadradinho do geoplano, qual das hortas ocupa mais espaço no quintal do avô?</li> <li>• Como se chama ao espaço que uma figura ocupa sabem? (área) Então por outras palavras acabamos de medir o quê da horta da Inês e da prima? (a área)</li> </ul>	45'	Power Point com questão problema; Geoplanos; Folha quadriculada;	Motivação; Manipulação e interesse pelo material; Reconhecer o geoplano como um material matemático; Reconhecer que figuras com a mesma área podem ter perímetros diferentes		

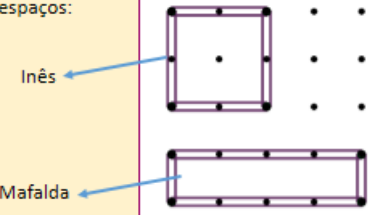
<p>Em grande grupo, os alunos respondem à questão problema.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>Então, será que figuras com a mesma área podem ter perímetros diferentes?</li></ul> <p><b>2. O nosso quintal</b></p> <p>Cada aluno constrói no seu geoplano e nas suas folhas o seu próprio quintal: primeiro com duas hortas com o mesmo perímetro e a mesma área e de seguida com perímetro e área diferentes.</p>	15'		
--	-----	--	--

## Anexo 14.2 – Inês e a horta biológica



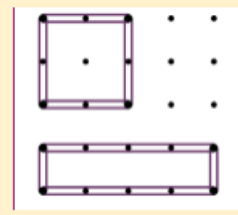
1

Inês e a sua prima Mafalda querem construir as suas próprias hortas no quintal do avô, que lhes cedeu os seguintes espaços:



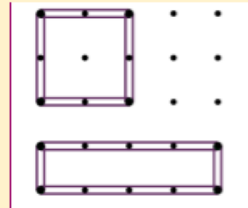
2

Sem efetuar qualquer medição, qual achas que das meninas estará a ocupar mais espaço no quintal do avô?



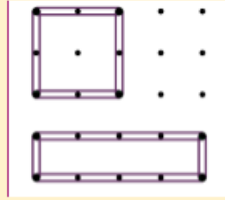
3

Se a Inês e a Mafalda quiserem colocar uma vedação em cada uma das hortas, qual das duas necessitará de mais corda?



4

Usando agora como unidade de medida um dos quadradinhos, qual das meninas está a ocupar mais espaço no quintal do avô?



5

Será então que figuras com a mesma área podem ter perímetros diferentes?

6

E figuras com o mesmo perímetro podem ter a mesma área?


7

**Constrói agora tu!**

8

## Anexo 15. Terceira implementação

### Anexo 15.1 – Plano de aula


PLANO DE AULA							
Professoras Estagiárias: Cláudia Mesquita e Filipa Castro	Professora Supervisora: Dárida Fernandes	Professora cooperante: Anabela Teixeira	Escola: EB2/3 de Pedrouços	ANO: 6.º ano Nº de alunos: 23	Tempo: 90'	Data: 17/03/2015	
<p><b>Domínio:</b> Geometria e Medida</p> <p><b>Conteúdo:</b> Sólidos Geométricos: planificação de sólidos</p> <p><b>Objetivo geral:</b> Desenvolver a visualização e o raciocínio geométrico e ser capaz de os usar</p> <p><b>Descritor:</b> Identificar sólidos através de representações em perspetiva num plano.</p>							
PERCURSO DA AULA				RECURSOS	AVALIAÇÃO		
<p>A turma escreve o sumário</p> <p><b>Ativação do conhecimento prévio:</b> É colocado no quadro uma possível planificação de um cubo. A professora questiona a turma.</p> <p><u>Questões orientadoras:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Isto que está aqui no quadro parece-vos ser o quê?</li> <li>• Trata-se de uma planificação de que sólido?</li> <li>• Quantas faces tem?</li> <li>• E vértices?</li> <li>• E quantas arestas?</li> </ul>			5'  7'	Polidrons Folhas quadriculadas	Grelha de Avaliação (cf. Anexo 1)		





## Anexo 16. Quarta implementação

### Anexo 16.1 – Plano de aula

PLANO DE AULA						
Professora Estagiárias: e Filipa Castro	Professora Supervisora: Dárida Fernandes	Professora cooperante: Anabela Teixeira	Escola: EB2/3 de Pedrouços	ANO: 6.º ano Nº de alunos: 23	Tempo: 45'	Data: 23/04/2015
<p><b>Domínio:</b> Geometria e Medida</p> <p><b>Conteúdo:</b> Isometrias do plano</p> <p><b>Objetivo geral:</b> Construir e reconhecer propriedades de isometrias no plano</p> <p><b>Descritor:</b> Identificar simetrias de rotação e de reflexão em figuras dadas</p>						
PERCURSO DA AULA				RECURSOS	AVALIAÇÃO	
A turma escreve o sumário			5'		Grelha de Avaliação (cf. Anexo 1)	
<p><b>Motivação: Jogo das isometrias</b> São projetadas algumas imagens no quadro para que a turma indique quais apresentam eixos de simetria.</p>			6'			
<p><b>Ativação do conhecimento prévio:</b> Questões orientadoras: -O que são eixos de simetria? -O que são isometrias?</p>			2'	Geoplano  Folhas ponteadas		
<p><b>Tarefa. Simetrias no geoplano</b> A professora distribuiu um geoplano a cada estudante fazendo uma breve apresentação do material.</p>			20'	Guião de Tarefas		

<p>É distribuído também um guião de tarefas que os estudantes terão de realizar e no final será corrigido em grande grupo.</p> <p><b>Sistematização:</b> A professora mantém um diálogo com os alunos acerca do que foi trabalhado na aula</p> <p><b>Consolidação</b> Realização e correção de exercícios do caderno de atividades.</p>	<p>2'</p> <p>10'</p>	<p>Caderno de atividades</p>	
---	----------------------	------------------------------	--

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

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

**Isometrias**

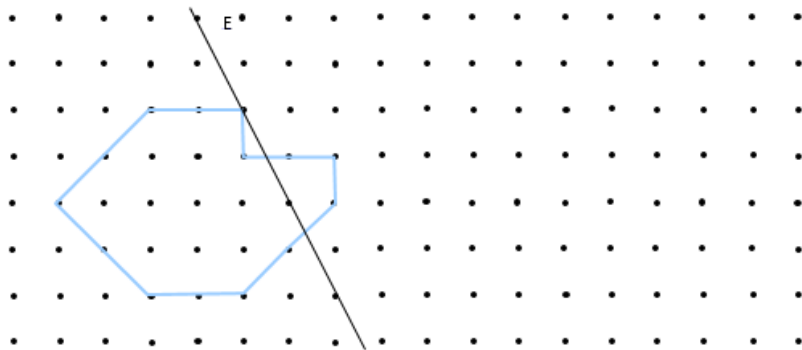
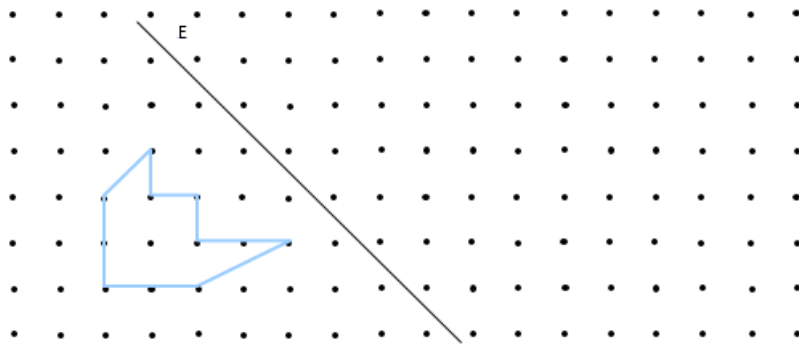
1. Constrói as seguintes figuras no teu geoplano e traça o seu eixo de simetria.

Obs.: Em alguns casos, o eixo de simetria não passa pelos pontos das malhas

2. Constrói figuras que possuam:

- a) Apenas um eixo de simetria    b) Dois eixos de simetria    c) Três eixos de simetria

3. Recorrendo ao geoplano constrói uma figura simétrica (em relação ao eixo E):



## Anexo 17. GRÁFICOS RELATIVOS À ANÁLISE DOS QUESTIONÁRIOS

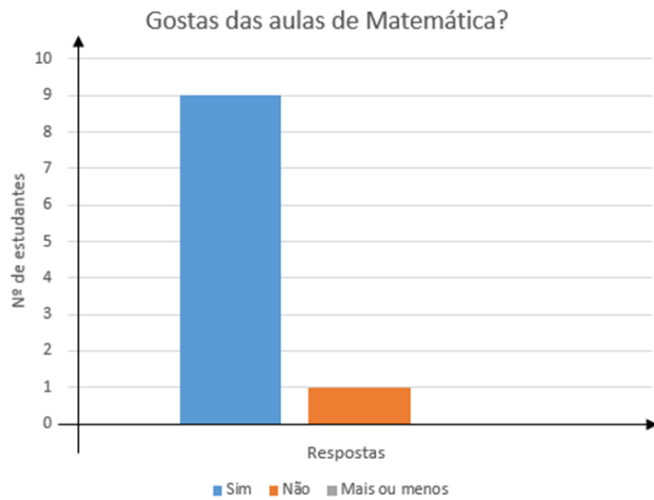


Figura 34. Gostas das aulas de Matemática?

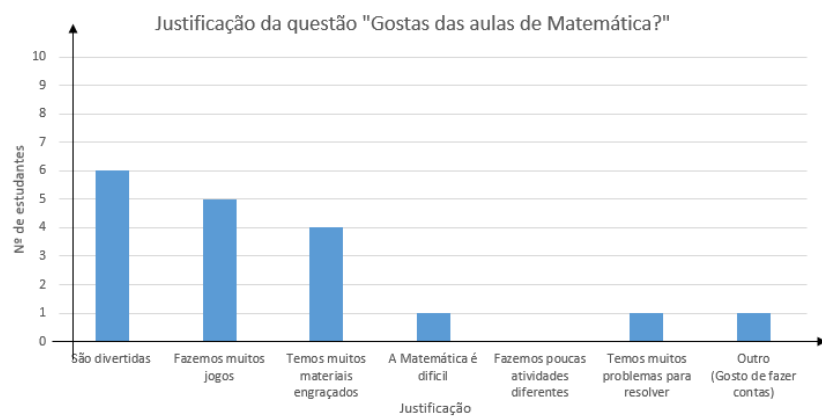


Figura 35. Justificação da questão "Gostas das aulas de Matemática?"

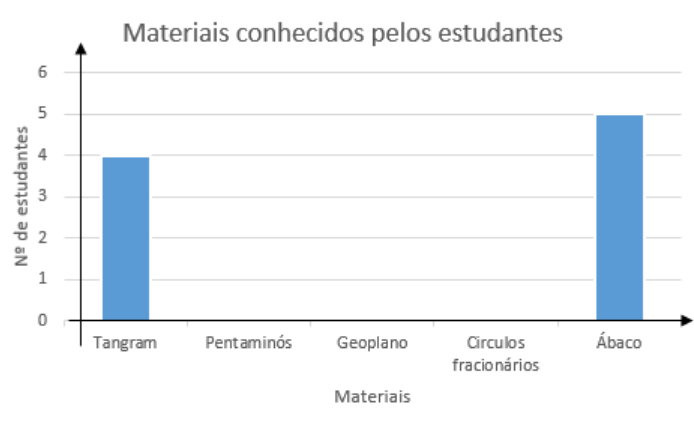


Figura 36. Materiais conhecidos pelos estudantes

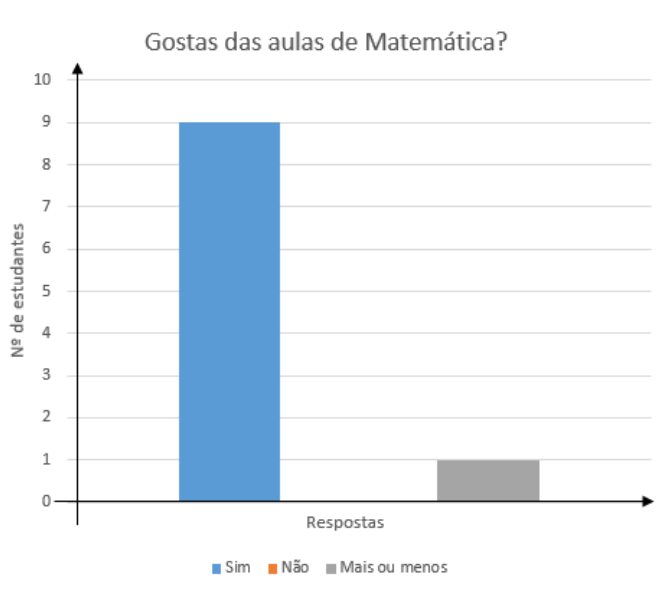


Figura 37. Gostas das aulas de Matemática?

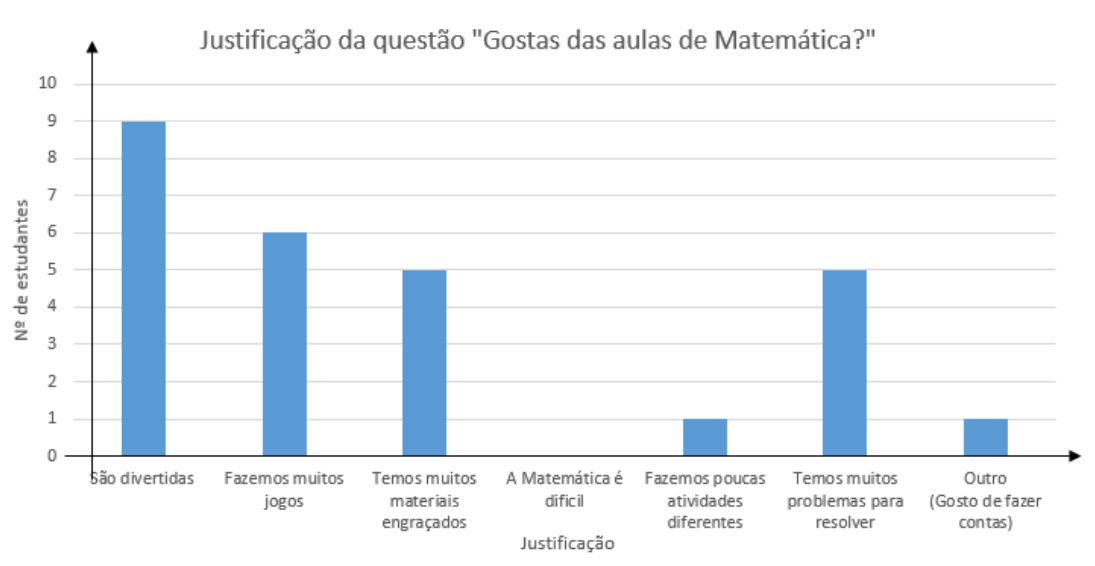


Figura 38. Justificação da questão "Gostas das aulas de Matemática?"

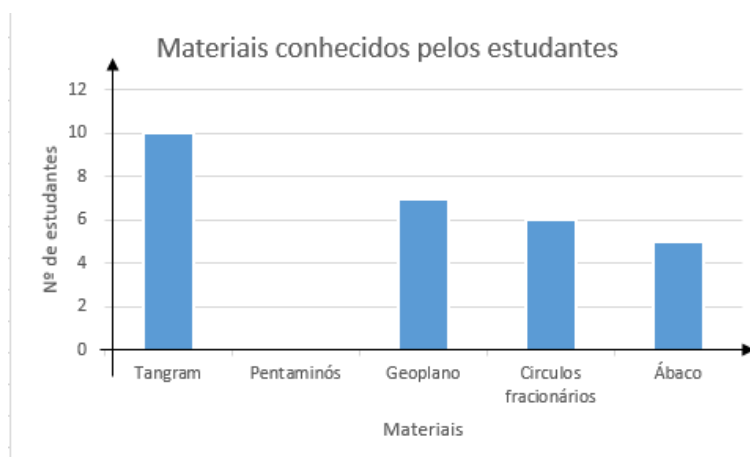


Figura 39. Materiais conhecidos pelos estudantes

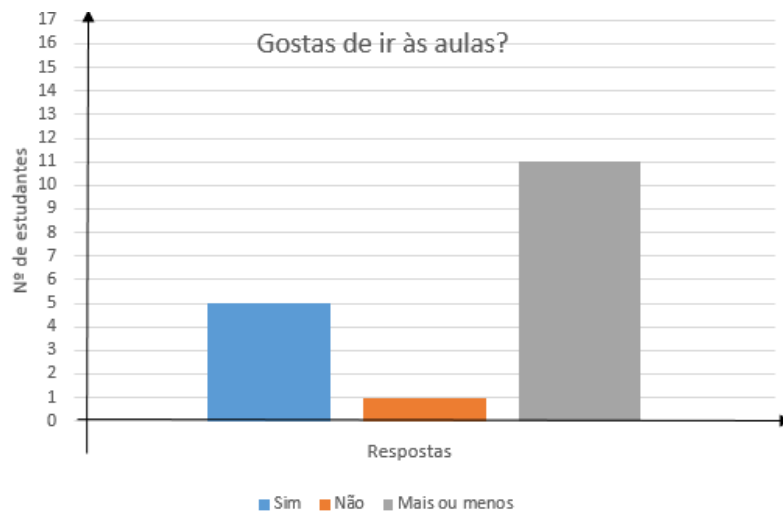


Figura 40. Gostas de ir às aulas?

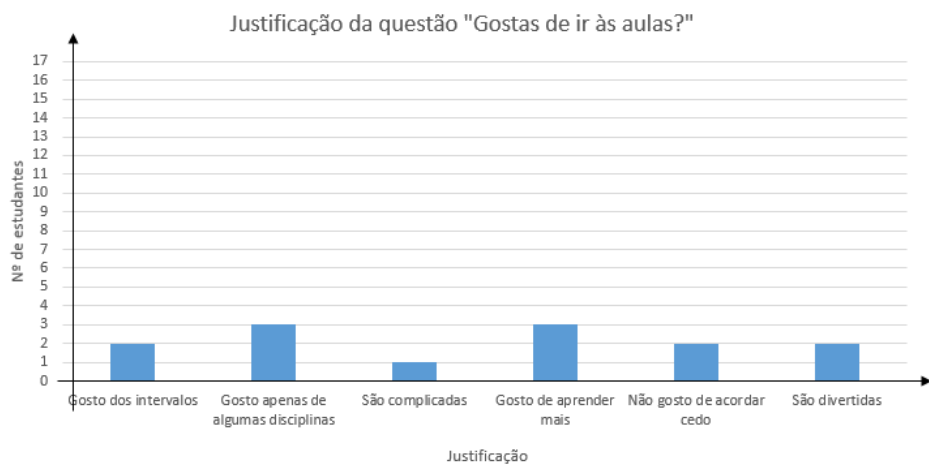


Figura 41. Justificação da questão "Gostas de ir às aulas?"

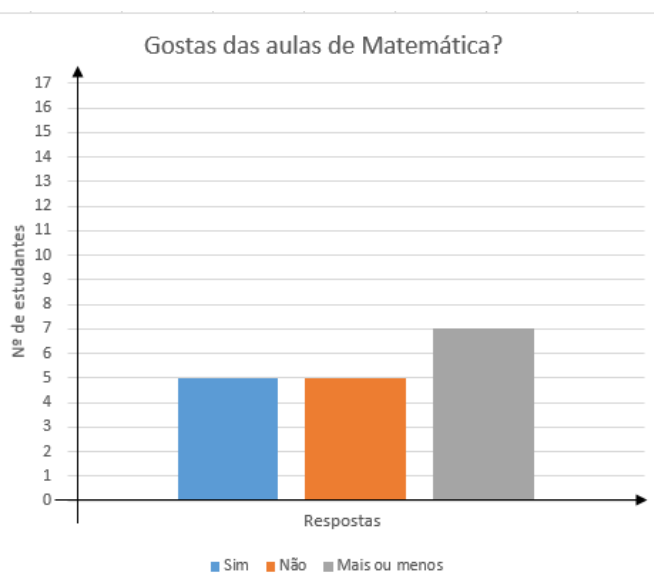


Figura 42. Gostas das aulas de Matemática?

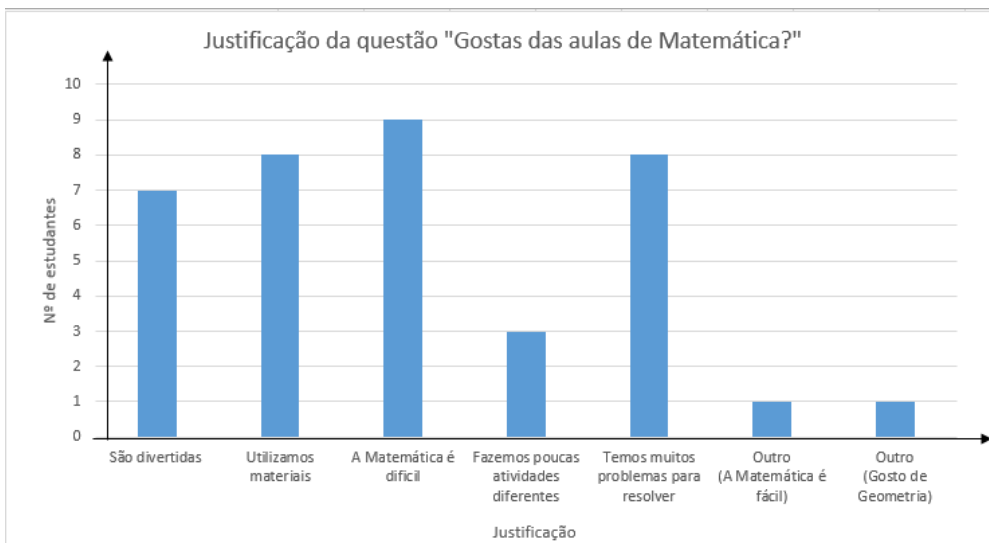


Figura 43. Justificação da questão "Gostas das aulas de Matemática?"

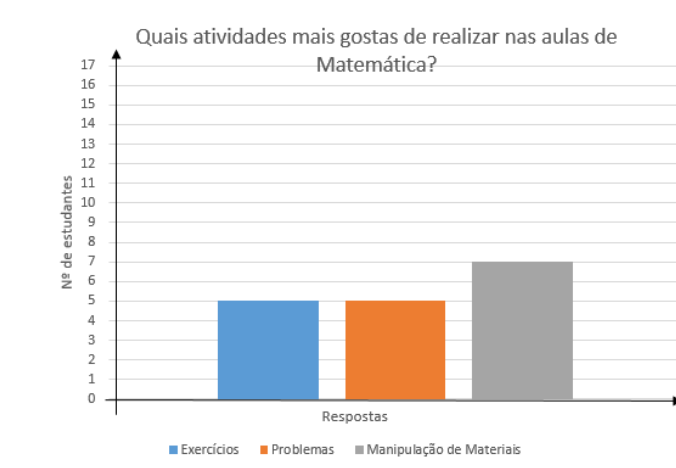


Figura 44. Quais as atividades que mais gostas de realizar nas aulas de Matemática?

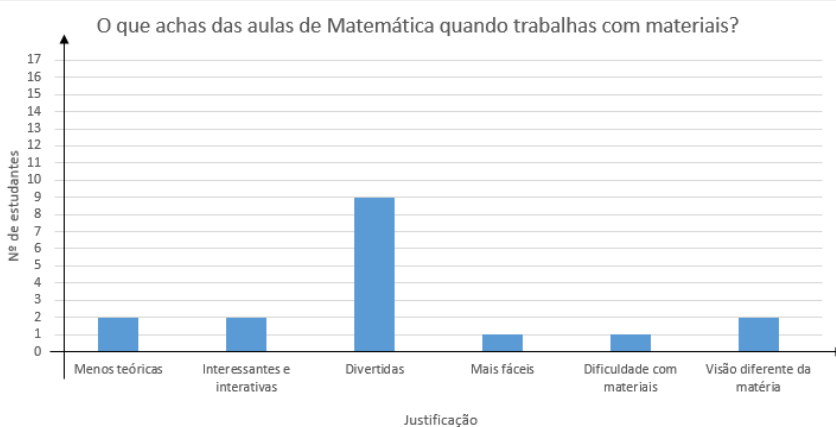


Figura 45. O que achas das aulas de Matemática quando trabalhas com materiais?