

Orientação

AGRADECIMENTOS

O presente relatório de estágio é fruto de um processo de partilha e construção do conhecimento, pelo que são vários os intervenientes que colaboraram, direta ou indiretamente, os quais merecem o meu reconhecimento e gratidão.

Começo por agradecer à minha orientadora, a Professora Doutora Cláudia Maia-Lima, pela forma amável com que me acolheu, pelo seu apoio, dedicação e disponibilidade prestadas para um bom desenvolvimento deste relatório. Existe um sentimento enorme de gratidão pela orientação prestada.

Agradeço aos supervisores institucionais que me acompanharam ao longo da prática educativa pelas críticas construtivas, pertinentes para o meu desenvolvimento académico e profissional.

Quero também agradecer aos Professores Cooperantes das várias escolas pelas quais passei, por toda a dedicação e ajuda num percurso de aprendizagem, pelos seus conselhos e conhecimentos partilhados.

Não posso deixar de agradecer às turmas com quem tive o prazer de trabalhar. Foram estas crianças que me permitiram crescer, foram elas a minha fonte de inspiração. Foi para elas que todo o meu esforço e empenho foram direcionados.

Ao meu namorado pela compreensão e força que sempre me deu, por sempre ter acreditado em mim, lembrando-me constantemente do que sou capaz.

Por último, mas não menos importante, aos meus pais e irmã por me terem ajudado a ser a pessoa que sou hoje. Um obrigado do tamanho do mundo pelo seu amor e apoio, pela paciência nos dias menos bons e por nunca terem permitido que desistisse de realizar este sonho.

Aos meus pais e irmã que tanto amo,
Pelo apoio e amor incondicionais!

RESUMO

O presente relatório de estágio para obtenção do grau de mestre foi elaborado no âmbito da Unidade Curricular (UC) de *Integração Curricular: Prática Educativa e Relatório de Estágio*, do Mestrado em Ensino do 1.º e 2.º Ciclo de Ensino Básico (CEB), da Escola Superior de Educação (ESE) do Instituto Politécnico do Porto (IPP).

Este documento pretende descrever de forma reflexiva as experiências pedagógicas desenvolvidas no ensino do 1.º CEB, com uma turma de 2.º ano de escolaridade, e no 2.º CEB, com uma turma do 5.º e outra do 6.º ano de escolaridade.

A Prática Educativa Supervisionada (PES) foi desenvolvida à luz da metodologia de investigação-ação, uma vez que a mesma promoveu uma melhoria das práticas, adotando uma atitude reflexiva e crítica sobre a ação educativa. Este percurso desenvolveu-se através de um processo cíclico que integrou observação, planificação, ação e reflexão, para o qual foi fundamental uma atitude indagadora de caráter investigativo e crítico-reflexivo.

Inicialmente, enquadra-se legal e teoricamente a profissionalização docente, a sua prática pedagógica e a supervisão e cooperação na formação de professores. Pretende-se, assim, explorar os pressupostos legais e teóricos que sustentaram a prática educativa supervisionada.

A reflexão assume-se, tanto no presente relatório de estágio como ao longo da prática educativa supervisionada, como uma componente fundamental pois é através desta que o professor avalia e melhora as suas práticas.

O Relatório de Estágio ainda revela a dimensão investigativa desenvolvida ao longo do ano letivo, através da exploração de um projeto investigativo no âmbito da Matemática.

Palavras-chave: prática educativa; reflexão; investigação; desenvolvimento

ABSTRACT

This training report to obtain a master's degree was written as part of the curricular unit (UC) Integração Curricular: Prática Educativa Supervisionada e Relatório de Estágio, included in the curriculum of the Master Course in Ensino dos 1.º e 2.º Ciclo do Ensino Básico of the Escola Superior de Educação (ESSE) of Instituto Politécnico do Porto (IPP).

This document aims to describe on a reflective way the pedagogical experiences developed in teaching of primary school, with a second class, and in highschool, with a fifth and a sixth class.

The Prática Educativa Supervisionada (PES) was developed on a research-action methodology, once it promoted a better practice by adopting a reflective and critic posture on a educational act. This journey was developed by a cyclic process that integrated observation, planning, action and reflection.

Initially, it is explained, legally and theoretically, the teacher professionalization, their pedagogical practice and the supervision and cooperation on teachers's formation. It is intended therefore, to explore the legal and theoretical assumptions that supported the Supervised Teaching Practice,

The reflection is, on this training report as well as along the supervision educational practice, as a fundamental componente because it's through it that the teacher evaluates and improves his practices.

The Internship Report also reveals the investigative dimension developed throughout the school year, by exploiting a research project involving the study of Mathematic.

Key-words: educational practice; reflection; investigation; development

ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO.....	15
2. FINALIDADES E OBJETIVOS	17
3. ENQUADRAMENTO ACADÉMICO E PROFISSIONAL.....	19
3.1. FORMAÇÃO E DIMENSÃO ACADÉMICA – ENQUADRAMENTO LEGAL..	19
3.2. FORMAÇÃO E DIMENSÃO PROFISSIONAL	21
3.2.1. Ser professor.....	21
3.2.2. Observação, planificação, intervenção e avaliação – um ciclo reflexivo.....	25
3.2.3. A Supervisão e a Cooperação na formação do professor.....	30
4. INTERVENÇÕES EM CONTEXTO EDUCATIVO	33
4.1. CARACTERIZAÇÃO DO CONTEXTO EDUCATIVO DA PRÁTICA	
PEDAGÓGICA SUPERVISIONADA.....	33
4.1.1. Agrupamento X.....	33
4.1.2. Escola Y	36
4.1.3. Escola Z.....	38
4.2. A PRÁTICA EDUCATIVA SUPERVISIONADA NAS DIFERENTES ÁREAS.	
.....	40
4.2.1. Português.....	40
4.2.2. Matemática	52
4.2.3. Estudo do Meio e História e Geografia de Portugal – Ciências Sociais e	
Humanas.....	61
4.2.4. Estudo do Meio e Ciências Naturais – Ciências Físicas e Naturais.....	70
4.2.5. Articulação de Saberes	78
4.2.6. Dinamizações de projetos e intervenções em contexto educativo	83
5. PROJETO DE INVESTIGAÇÃO	88
5.1. CONTEXTUALIZAÇÃO	88
5.2. QUESTÃO-PROBLEMA E OBJETIVOS	89
5.3. ENQUADRAMENTO DIDÁTICO E PEDAGÓGICO	90
5.3.1. Os números racionais não negativos: o seu ensino e aprendizagem	90
5.3.2. A importância dos materiais manipuláveis na Matemática.....	92
5.4. METODOLOGIA DE INVESTIGAÇÃO	94
5.5. OS PARTICIPANTES E AS SESSÕES	98

5.6. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLHA DE DADOS	99
5.7. DESENVOLVIMENTO DO PROJETO E ANÁLISE DE DADOS	101
5.8. CONSIDERAÇÕES FINAIS	113
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS	116
7. REFERÊNCIAS	118
8. ANEXOS	133

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Espiral de ciclo da investigação-ação	97
Figura 2. O que mais gostas de fazer nas aulas de Matemática?	102
Figura 3. Conheces o LEGO?	103
Figura 4. Gostas do LEGO?	103
Figura 5. Já ouviste falar em números racionais?	103
Figura 6. E em frações?	104
Figura 7. Classificação das peças LEGO	106
Figura 8. Classificações dos alunos nas fichas de trabalho	109
Figura 9. Questão 4.1 da ficha de trabalho	110
Figura 10. Questão 4.2 da ficha de trabalho	110
Figura 11. Questão 4.3 da ficha de trabalho	111
Figura 12. Questão 4.4 da ficha de trabalho	111
Figura 13. As partes da aula que mais gostei?	113

ÍNDICE DE ANEXOS TIPO A

Anexo A1 – Planificação da primeira aula de Português – 1.º CEB	134
Anexo A2 – Planificação da aula supervisionada de Português – 1.º CEB	140
Anexo A3 - Planificação da terceira aula de Português – 1.º CEB	147
Anexo A4 – Planificação da primeira aula de Português – 2.º CEB	153
Anexo A5 – Planificação da aula supervisionada de Português – 2.º CEB	159
Anexo A6 - Planificação da terceira aula de Português – 2.º CEB	167
Anexo A7 – Fotografia dos discos de papel para a construção da narrativa – 1.º CEB	173
Anexo A8 – Folha de planificação da escrita para a construção da narrativa – 1.º CEB	174
Anexo A9 – Fotografia das narrativas construídas pelos alunos – 1.º CEB	175
Anexo A10 – Grelha de escuta ativa – 1.º CEB	181
Anexo A11 – Grelha de avaliação – 1.º CEB	182
Anexo A12 – Grelha de avaliação – 2.º CEB	184
Anexo A13 – Planificação da aula supervisionada de Matemática – 1.º CEB	186

Anexo A14 – Planificação da aula supervisionada de Matemática – 2.º CEB	194
Anexo A15 – Fotografia da árvore de Natal por completar – 2.º CEB	202
Anexo A16 – Régua de submúltiplos para completar – 1.º CEB	203
Anexo A17 – Fotografia da árvore de Natal finalizada – 2.º CEB	203
Anexo A18 – Síntese para colar no caderno – 2.º CEB	204
Anexo A19 – Planificação da aula supervisionada de Estudo do Meio – Ciências Humanas e Sociais – 1.º CEB	205
Anexo A20 – Planificação da aula supervisionada de História e Geografia de Portugal – Ciências Humanas e Sociais – 2.º CEB	209
Anexo A21 – Imagens de meios de transporte para colar no caderno – 1.º CEB	218
Anexo A22 – Recurso construído pelos alunos – 1.º CEB	218
Anexo A23 – Vinhetas de banda desenhada do Terramoto de 1755 – 2.º CEB	219
Anexo A24 – Grelha de avaliação – 1.º CEB	220
Anexo A25 – Grelha de avaliação – 2.º CEB	222
Anexo A26 – Planificação da aula supervisionada de Estudo do Meio – Ciências Físicas e Naturais – 1.º CEB	224
Anexo A27 – Carta de planificação – 1.º CEB	227
Anexo A28 – Grelha de avaliação – 1.º CEB	228
Anexo A29 – Planificação da aula supervisionada de Ciências Naturais – Ciências Físicas e Naturais – 2.º CEB	230
Anexo A30 – Grelha de avaliação – 2.º CEB	235
Anexo A31 – Planificação da aula supervisionada de Articulação de Saberes – 1.º CEB	237
Anexo A32 – Fotografia VOKI – A Vaca Margarida – 1.º CEB	244
Anexo A33 – Cartaz do Projeto 25 de Abril	245
Anexo A34 – Convite à participação no Projeto 25 de Abril	246
Anexo A35 – Fotografias de produções dos alunos – 1.º CEB	247
Anexo A36 – Marcador de livro – 1.º CEB	248
Anexo A37 – Marcador de livro – 2.º CEB	249
Anexo A38 – Pedido de autorização para saída da escola	250
Anexo A39 – Tabela organizativa das sessões	251
Anexo A40 – Grelha de observação de Projeto	252
Anexo A41 – Questionário inicial de Projeto	254
Anexo A42 – Questionário à docente	257

Anexo A43 – Planificação da sessão <i>Um meio e um quarto</i>	259
Anexo A44 – Planificação da sessão <i>Um terço e um quinto</i>	264
Anexo A45 – Fotografia da atividade de consolidação de Projeto	267
Anexo A46 – Ficha de trabalho de Projeto	268
Anexo A47 – Questionário final de Projeto	270

ÍNDICE DE ANEXOS TIPO B

- Pasta B1** – Recursos das aulas de Português
- Pasta B2** – Recursos das aulas de Matemática
- Pasta B3** – Recursos das aulas de Ciências Sociais e Humanas
- Pasta B4** – Recursos das aulas de Ciências Físicas e Naturais
- Pasta B5** – Recursos das aulas de Articulação de Saberes
- Pasta B6** – Outras dinâmicas 1.º e 2.º CEB
- Pasta B7** – Projeto de Investigação

LISTA DE ACRÓNIMOS E SIGLAS

CEB – Ciclo do Ensino Básico

CREC - Complemento Regulamentar Específico de Curso

CTS – Ciências, Tecnologia e Sociedade

EB – Escola Básica

ESE – Escola Superior de Educação

FUC – Ficha de Unidade Curricular

IPP – Instituto Politécnico do Porto

JI – Jardim de Infância

NCTM – National Council of Teachers of Mathematics

NM – Narração Multimodal

PES – Prática Educativa Supervisionada

RGC – Regulamento Geral de Cursos

TEIP – Território Educativo de Intervenção Prioritária

TIC – Tecnologias de Informação e Comunicação

UC – Unidade curricular

1. INTRODUÇÃO

O presente relatório da Prática Educativa Supervisionada foi realizado no âmbito da unidade curricular de Integração Curricular: Prática Educativa e Relatório de Estágio, que integra o plano de estudos do 2.º ano do Mestrado em Ensino do 1.º e 2.º Ciclos do Ensino Básico, constituindo-se como requisito parcial para a obtenção do grau de mestre, habilitando para a docência em 1.º e 2.º ciclos.

A componente da prática educativa aconteceu de outubro de 2015 a junho de 2016, tendo sido concretizada no primeiro semestre numa Escola EB 2/3 e no segundo semestre numa Escola EB1/JI pertencentes a um agrupamento de Escolas do Porto. Deste modo, esta componente do Relatório de Estágio procurou integrar a prática educativa realizada nos diferentes espaços e momentos, alcançando a integração curricular como o próprio nome da UC indica.

Importa referir que o presente relatório tem como um dos principais objetivos espelhar o percurso desenvolvido pela professora estagiária e fundamentar as opções tomadas pela mestranda ao longo da intervenção em contexto educativo. No decorrer de todo o percurso aqui explanado, existiu sempre uma grande colaboração com o par pedagógico, com as orientadoras cooperantes e com as supervisoras, mas também com os restantes professores da ESE IPP, com os colegas de turma e com os agentes educativos dos contextos de estágios.

A mestranda decidiu atribuir o título *Docência: um jogo de conhecimentos* a este relatório por duas razões. A primeira prende-se com o facto de ser efetivamente a sua opinião pessoal, ou seja, ser professor é colocar um conjunto de desafios ao aluno que lhe permita construir os seus próprios conhecimentos. A segunda razão advém do facto de a mestranda ter realizado o seu projeto de investigação em torno das peças LEGO, ou seja, um jogo através do qual os alunos desenvolveram um conjunto de saberes.

O corpo do relatório propriamente dito encontra-se organizado em cinco capítulos, que por sua vez são divididos em subcapítulos. O mesmo tem início com a introdução, seguida de um capítulo onde são explanadas as finalidades e objetivos subjacentes à redação do presente documento. O terceiro capítulo integra o enquadramento académico e profissional, onde se procede a uma reflexão fundamentada dos pressupostos teórico-científicos e didático-pedagógicos que elencaram a ação da mestranda. Segue-se o quarto capítulo, onde se ilustra a parte substancial do percurso de formação vivenciado ao longo do presente ano letivo, a prática pedagógica. Com o

objetivo de dar a conhecer o contexto educativo onde se desenrolou a ação, far-se-á uma caracterização do agrupamento e das escolas nas quais a mestrande esteve inserida que foram fundamentais para a contextualização da prática educativa. No seguimento desta breve caracterização realizar-se-á uma reflexão cuidada das intervenções realizadas nesses mesmos contextos, apresentando os resultados obtidos, as potencialidades e as limitações da prática, com vista ao desenvolvimento pessoal e profissional da formanda. Para encerrar este capítulo dão-se a conhecer as dinâmicas desenvolvidas pela professora estagiária e as colaborações efetuadas nos diferentes ciclos de ensino. O quinto e último capítulo compreende o projeto individual, de cariz investigativo, desenvolvido na área da Matemática - “LEGO –Construções Matemáticas” - e que constituiu o objeto de avaliação da unidade curricular de *Projeto: Conceção, Desenvolvimento e Avaliação* e ilustra a dimensão investigativa do trabalho de um professor. Em jeito de síntese, apresentam-se as considerações finais, que encerram a parte textual do corpo do relatório.

Para complementar de forma mais clara e com maior assertividade as experiências de aprendizagem referidas ao longo do corpo de texto foram consultados um conjunto de textos que fundamentaram a prática da formanda e que se revelaram ser um mais-valia no presente e no futuro da vida de um professor.

2. FINALIDADES E OBJETIVOS

A redação do presente relatório tem por base duas finalidades essenciais: a elaboração de um instrumento imprescindível à avaliação da UC Integração Curricular: Prática Educativa e Relatório de Estágio que irá complementar a avaliação da vertente prática dos formandos; e também a constituição de um documento, fundamentado e contextualizado, onde é espelhado todo o percurso individual de cada formando, evidenciando a articulação de um saber teórico e prático e uma atitude reflexiva. Salienta-se, ainda, a obrigatoriedade da elaboração e defesa do mesmo para a conclusão do mestrado porque, como é referido no artigo 17.º, do decreto-lei 43/2007, “o grau de mestre é conferido (...) através da aprovação no ato público de defesa do relatório da unidade curricular relativa à prática educativa supervisionada”.

A formação do futuro professor tem de assentar em princípios e objetivos rigorosos que potenciem o desenvolvimento e a consolidação de competências heurísticas essenciais para o sucesso da sua ação educativa e necessárias à construção do saber: saber-ser, saber-estar e saber-fazer. Assim, para além das finalidades anteriormente referidas, pretende-se alcançar um conjunto de objetivos essenciais para uma formação adequada. Esses objetivos vão ao encontro das competências e conhecimentos que são previstos adquirir e desenvolver ao longo da UC referida e estão contemplados na respetiva Ficha de Unidade Curricular (FUC). Assim sendo, os objetivos são:

- Mobilizar e evidenciar saberes científicos, pedagógicos, didáticos e culturais na consecução das intervenções ao longo da prática educativa, tanto na elaboração das planificações como na implementação e desenvolvimento de projetos;
- 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 a 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.

Já no âmbito da *Intervenção em Contexto Educativo*, no documento de apoio à avaliação da PES, foram delineados os seguintes objetivos:

- Programar e planificar fundamentalmente a ação pedagógica-didática.
- Realizar adequadamente o trabalho programado e planificado.
- Avaliar sistematicamente o processo de ensino-aprendizagem.
- Colaborar na orientação educativa da turma.
- Participar em atividades de animação pedagógica e cultural.

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

3. ENQUADRAMENTO ACADÉMICO E PROFISSIONAL

Ao longo de todo o percurso desenvolvido na Prática Educativa Supervisionada foi fundamental contactar com um conjunto de normativos legais e pressupostos teóricos, no sentido de planear uma prática fundamentada e sustentada, dotada de uma grande intencionalidade pedagógica e educativa.

Desta forma, a redação do presente capítulo dividir-se-á em dois subcapítulos. O primeiro, onde será apresentado um enquadramento académico através da análise de decretos e despachos que sustentam a organização do Mestrado em Ensino do 1º e 2º CEB. O segundo, onde serão aprofundados e discutidos os princípios didáticos e pedagógicos que nortearam a prática da mestrandia e que se revelaram fulcrais na construção e consolidação de competências e saberes profissionais.

3.1. FORMAÇÃO E DIMENSÃO ACADÉMICA – ENQUADRAMENTO LEGAL

No plano legal existe um conjunto de documentos que definem os requisitos necessário para o profissional de educação poder exercer a docência.

A organização dos cursos superiores veio a sofrer uma grande alteração introduzida pelo Decreto-Lei n.º 74/2006, de 24 de março que decreta que os ciclos de formação no ensino superior dos países subscritores do Processo de Bolonha sejam reorganizados, com vista a uma aproximação da formação que permita assegurar níveis de qualidade equiparáveis, facilitando o fluxo de cidadãos qualificados no espaço europeu. Na sequência das alterações introduzidas pela decreto-lei referido, os cursos de formação de professores em Portugal foram reestruturados, sendo necessário a obtenção do grau de mestre para ficar habilitado para a docência.

O Mestrado em Ensino do 1.º e 2.º Ciclo do Ensino Básico organiza-se segundo pressupostos patentes no Decreto-Lei n.º 43/2007 de 22 de fevereiro, o qual “aprova o regime jurídico da habilitação profissional para a docência na educação pré-escolar e nos ensinos básico e secundário”, sendo esta imprescindível para o exercício docente. Este decreto determina ainda a organização dos cursos em dois ciclos de estudos: a Licenciatura em Educação Básica que visa desenvolver nos estudantes competências de base inerentes à docência e preparar os mesmos para o ciclo de estudos que se segue, e o mestrado, onde são aprofundadas e consolidadas as competências já desenvolvidas,

culminando na obtenção da habilitação profissional para a docência. O decreto-lei mencionado veio não só reorganizar os cursos de formação de professores, mas também privilegiar uma maior abrangência de níveis e ciclos de ensino, de forma a permitir uma maior mobilidade do corpo docente. Esta mobilidade permite, por sua vez, que o acompanhamento dos alunos seja feito pelo mesmo professor por maior período de tempo. Do mesmo modo passa a ser valorizada “de modo especial, a dimensão do conhecimento disciplinar, da fundamentação da prática de ensino na investigação e da iniciação à prática profissional” (Decreto-Lei n.º 43/2007). Tal valorização traduz-se na habilitação para a docência generalista para a qual foram criados os mestrados de habilitação conjunta: Mestrado em Ensino de Educação Pré-Escolar e 1º Ciclo do Ensino Básico, Mestrado em Ensino do 1º e do 2º CEB, ainda que a lei permita também a formação de professores no Mestrado Pré-Escolar e 1º CEB. Do ponto de vista da professora estagiária o facto de haver profissionais de Educação com esta abrangência curricular é uma mais-valia para as crianças e jovens, na medida em que os docentes, ao se moverem nos dois ciclos de ensino, têm uma visão global e mais completa do seu desenvolvimento e das suas aprendizagens. Além disso, terão mais facilidade em estabelecer a “ponte” entre os conhecimentos construídos no 1º Ciclo com os do 2º Ciclo. Para além dos dois decretos mencionados, a organização e o plano de estudos deste mestrado tem ainda em consideração o diploma que regula a carreira e define o perfil docente, Decreto-Lei n.º 240/2001, bem como a Lei de Bases do Sistema Educativo (Lei n.º 46/86, de 14 de outubro).

A regulação do mestrado assenta ainda no Despacho Normativo nº 7856/2010, no Regulamento Geral de Cursos (RGC) e no Complemento Regulamentar Específico de Curso (CREC), aprovados pela Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico do Porto, nos quais se encontra delimitada a estrutura curricular e o plano de estudos.

Segundo estes documentos o mestrado mencionado tem a duração de quatro semestres, correspondente a dois anos curriculares. Este curso, segundo o CREC, artigo 3º, além de se desenvolver na Escola de Formação (ESE/IPP) terá também lugar nas Instituições de Prática Educativa. Assim, a formação de futuros profissionais de educação conta com momentos de observação, intervenção e colaboração nas diversas ações educativas, bem como, em atividades da comunidade educativa ao nível da escola ou agrupamento (Decreto-Lei 43/2007). Estas dimensões são fundamentais para que os futuros docentes construam uma prática educativa à luz do perfil geral de desempenho profissional, estipulado pelo decreto-lei nº 240/2001 de 30 de agosto.

Todo este processo culminará nos momentos de reflexão pré e pós ação sobre o percurso formativo desenvolvido nos dois contextos. O Decreto-Lei 43/2007 prevê ainda a edificação de um relatório de estágio, o qual apresentará todo o percurso formativo individual de forma fundamentada e contextualizada articulando os saberes teóricos e práticos

A Prática Educativa e o relatório de estágio constituem, assim, parte integrante da Unidade Curricular Prática Educativa e Relatório de Estágio, definida no plano de estudos do Mestrado em 1º e 2º Ciclo do Ensino Básico (Despacho n.º 7856/2010). Com este percurso formativo deseja-se construir um corpo docente de qualidade, cada vez mais qualificado.

3.2. FORMAÇÃO E DIMENSÃO PROFISSIONAL

Após o enquadramento legal é notório que a prática de ensino supervisionada é um momento de excelência do desenvolvimento profissional uma vez que permite a construção do perfil docente.

Deste modo, no capítulo que se segue serão aprofundados e discutidos os princípios que nortearam a prática da formanda, princípios esses que espelham as competências e o perfil profissional pelo qual a mestranda se rege.

3.2.1. Ser professor

Uma vez que a redação deste relatório se centra na formação de professores, torna-se fulcral compreender os motivos pelos quais é emergente formar professores competentes e quais os resultados esperados destes profissionais. A preocupação em encontrar e identificar o perfil de professor ideal e de descobrir as técnicas e metodologias educativas mais eficazes tem marcado a época contemporânea (Cunha, 2008), uma vez que a educação continua a ser um relevante tema de discussão social (Gómez, 2010).

De acordo com Estrela e Freire (2009), a qualidade da formação de professores continua como um objetivo central partilhado pelas instituições de formação de professores, pelo campo político e investigativo e pelas escolas e agrupamentos. Tendo isso em consideração, a formação de professores tem adquirido um papel fundamental

na melhoria da ação docente. No mesmo sentido, as investigações indicam que a qualidade dos professores é um dos fatores mais relevantes para os resultados dos alunos (Marcelo, 2009; Nóvoa, 2009) e, por isso mesmo, não pode ser ignorado.

A Lei de Bases do Sistema Educativo, como o próprio nome indica, “estabelece o quadro geral do sistema educativo” (Lei n.º 46/86, de 14 de outubro), sendo que por este entende-se “o conjunto de meios pelo qual se concretiza o direito à educação” (Lei n.º 46/86, de 14 de outubro) exprimindo-se pela ação formativa orientada. Com o decorrer dos anos o ensino foi evoluindo e a lei supracitada sofreu alterações, com a Lei n.º 115/97, de 19 de setembro e com a Lei n.º 49/2005, de 30 de agosto. Estes documentos legais, para além de estabelecerem o direito à educação e à cultura e a obrigatoriedade da frequência de no ensino, definem três modalidades de formação de professores: a formação inicial, a formação contínua e a formação especializada (Formosinho, 2009). Também de acordo com o Decreto-Lei n.º 79/2014, de 14 de maio, é imprescindível apostar na formação de professores, uma vez que a mesma tem “um efeito mensurável e muito significativo na qualidade do sistema de ensino”. De facto, esta citação vem corroborar a ideia de que é necessário apostar numa formação inicial que privilegie a construção de referenciais sólidos nos professores, no sentido de ir ao encontro de uma escola de sucesso. É essencial recordar que o ato de ensinar — entenda-se fazer aprender (Roldão, 1999) —, não é algo inato, implica o desenvolvimento de capacidades e a construção de conhecimentos técnicos específicos (Flores, 2010).

A formação inicial proporciona aos docentes “de todos os níveis de educação e ensino a informação, os métodos e as técnicas científicos e pedagógicos de base, bem como a formação pessoal e social adequadas ao exercício da função” (Decreto-Lei n.º 46/86). Na mesma linha de pensamento, Formosinho e Niza (2009) defendem que a formação inicial visa “proporcionar aos candidatos à docência uma formação pessoal e social integradora da informação dos métodos, das técnicas e das atitudes e valores científicos, pedagógicos e sociais adequados ao exercício da função de professor” (p. 125).

A formação contínua visa o desenvolvimento pessoal e profissional e o desenvolvimento organizacional das escolas (Formosinho & Niza, 2009). Este tipo de formação deve ser diversificado assegurando o complemento, o aprofundamento e a atualização de conhecimentos e de competências profissionais (Lei n.º 49/2005).

A formação especializada “traduz-se na aquisição de competências e de conhecimentos científicos, pedagógicos e técnicos, bom como no desenvolvimento de

capacidades e atitudes de análise crítica, de inovação e de investigação em domínio específico das ciências da educação” (Decreto-Lei n.º 95/97).

Pacheco (2011) defende que a competência destes profissionais pode ser observada em três níveis: o saber-ser, relacionado com o domínio cognitivo, o saber-fazer, relacionado com a operacionalização, e o saber-agir perante determinados desafios, considerada uma competência transversal. Concomitantemente, os alunos só poderão desenvolver estas competências se o próprio professor as tiver desenvolvido, o que vem reforçar a importância de uma formação inicial sólida.

Na sequência do regime jurídico aprovado pela Lei de Bases do Sistema Educativo e das alterações preconizadas pela Lei n.º 115/97, de 19 de setembro, é aprovado pelo governo o perfil geral de desempenho profissional do educador de infância e dos professores do ensino básico e secundário (Decreto-Lei n.º 240/2001, de 30 de agosto), enunciando referenciais comuns ao desempenho destes profissionais. À mesma data foi igualmente publicado o Decreto-Lei n.º 241/2001 que especifica o perfil geral de desempenho dos educadores de infância e professores do 1º Ciclo do Ensino Básico, por se considerar que a responsabilidade subjacente à profissão professor requeria a regulação do perfil do profissional.

É de senso comum que o professor é o profissional da educação cuja função específica é ensinar. No entanto, após a análise de ambos os normativos, é facilmente perceptível que a ação do professor não pode nem deve cingir-se à sala de aula, apesar de ser nesta que o trabalho desenvolvido assume maior relevo e exige diferentes funções do professor. Tal como defende Monteiro (2008) “a profissionalidade em educação é um composto de ser (qualidades pessoais dos educandos), valores (relativos ao sentido da educação e comportamento dos educandos) e de competência (relativa aos conhecimentos, capacidades e atitudes correspondentes)” (p. 47).

Para ensinar e de acordo com o Decreto-Lei n.º 240/2001 espera-se que o profissional recorra “ao saber próprio da profissão, apoiado na investigação e na reflexão partilhada da prática educativa e enquadrado em orientações de política educativa”. Desta forma entende-se que as práticas devem ser resultantes de um processo investigativo e reflexivo apoiado pela utilização de diversas estratégias e processos, adequadas ao desenvolvimento da turma e, em particular, de cada aluno, à luz do que é ratificado na Convenção sobre os Direitos da Criança (UNICEF, 1989) e na Lei de Bases do Sistema Educativo. Espera-se que o professor promova o desenvolvimento dos seus alunos no sentido de dar resposta “aos desafios que se

colocam à sociedade de hoje e que prepare para a sociedade de amanhã” (Leitão & Alarcão, 2006, p. 67). Para tal, torna-se imperativo que o professor conheça profundamente o currículo e o interprete à luz dos objetivos e valores educacionais que se pretende alcançar.

Para além da dimensão profissional, exige-se deste profissional uma forte dimensão ética que remete para as múltiplas interações entre o profissional e o meio em que participa. De acordo com Bronfenbrenner (1978, citado por Veríssimo & Santos, 2008, p. 392) o desenvolvimento acontece “através de processos progressivamente mais complexos de interacção recíproca entre um organismo bio-social activo e as pessoas, objectos e símbolos do seu ambiente envolvente”. Deste modo, um profissional deve promover a inclusão dos alunos na sociedade, fomentar a sua autonomia e dinamizar o “saber-agir” ao mesmo tempo que potencia o desenvolvimento individual e cultural dos seus alunos, apostando em práticas diferenciadas e diferenciadoras. Uma vez que a escola se assume cada vez mais como um contexto multicultural, torna-se fundamental que o docente eduque no sentido de valorizar a diferença, atenuando e combatendo comportamentos discriminatórios. Como refere Maia & Lima (2016, p. 207), o currículo não deve descuidar da especificidade das diferenças, pluralidades e diferentes origens. Toda a atividade deve manifestar, por parte deste profissional, uma boa capacidade relacional e de comunicação, bem como o equilíbrio emocional (Decreto-Lei n.º 240/2001).

À dimensão ética e profissional acresce a dimensão social, transversal a toda a ação do professor, uma vez que se encara a escola como espaço de interação com a comunidade. Atualmente, e independentemente da área de especialização, é esperado que o professor cumpra, para além do seu papel tradicional de fazer aprender, funções relacionadas com a intervenção educativa de índole social (Larrivee, 2000), relacionadas com as ideias de “professor sócio-psicólogo”, alargando o campo de intervenção do professor à escola e à comunidade envolvente (Cunha, 2008). Em concomitância com esta situação, é essencial considerar as implicações do contexto social nas opções didáticas e pedagógicas de cada docente (Monteiro, 2001), uma vez que o professor precisa de compreender a identidade ética e cultural dos seus alunos, para melhorar e estimular a aprendizagem dos estudantes (Zeichner, 1993).

Do mesmo modo que se espera a participação do docente na elaboração do projeto educativo da escola e outros projetos curriculares, espera-se que este profissional mobilize saberes e práticas sociais da comunidade, que possam resultar em experiências

significativas para os estudantes. O envolvimento da família com a escola é também fundamental. “Muitos pais não participam na vida escolar dos filhos. Uns porque não sabem; outros, porque não podem; outros ainda, porque não querem.” (Estanqueiro, 2012, p. 112). Também o déficit de participação cívica dos pais e encarregados de educação é explicado, em parte, pelas dificuldades de mobilização destes pais para a participação na vida do movimento associativo de pais e das escolas, constituindo um obstáculo ao desejável envolvimento dos pais na vida da escola (Lima, 2008). Cabe ao professor quebrar esta barreira existente, ajudando os pais que não sabem como participar na vida escolar dos filhos a tornarem-se presentes e ativos, chamando a atenção chamando à atenção para importância do envolvimento da família para o sucesso escolar dos educandos, bem como para o seu equilíbrio emocional. Neste sentido, as TIC poderão assumir um papel privilegiado, funcionando como um interface escola-casa seguro (Flores, Peres, & Escola, 2009) e permitindo um acompanhamento frequente por parte dos pais que, por conjunturas sociais, se vêm impedidos de frequentar ativamente o espaço escolar.

De acordo com o que foi explorado nos parágrafos anteriores, é inegável a importância da formação na configuração do que é ser professor e de quais são os seus compromissos profissionais na sala de aula e nas escolas (Trindade, 2011). Torna-se, assim, possível considerar-se que, atualmente, as funções e os papéis sociais dos professores são vastos e complexos, resultado da complexidade da sociedade, da escola e do sistema educativo (Cunha, 2008).

3.2.2. Observação, planificação, intervenção e avaliação – um ciclo reflexivo

A prática docente não pode ser considerada um ato isolado, a esta prática subjaz uma dinâmica complexa. São quatro os momentos interligados e fundamentais para o sucesso de uma aula que devemos considerar: observação, planificação, intervenção e avaliação, assentes numa metodologia reflexiva, transversal a todas as etapas. Foi precisamente este ciclo – observar, planificar, intervir e avaliar – que se repetiu inúmeras vezes no contexto da prática educativa.

O processo de observação desempenha um papel fundamental na formação de um professor, sendo que é “a primeira e necessária etapa de uma intervenção pedagógica fundamentada exigida pela prática quotidiana” (Estrela, 1990, p. 30). Um professor deve ser um constante observador das suas práticas, das práticas dos seus alunos e do

contexto que envolve a sua prática. Deste modo, um professor tem que saber observar para investigar de forma a completar/complementar a sua formação como profissional de Educação, sendo este um dos motores que permite a recolha de dados sobre os interesses dos estudantes, as suas capacidades nas diferentes disciplinas e as suas motivações, possibilitando a “planificação de atividades e projetos adequados às necessidades da criança e do grupo e aos objetivos de desenvolvimento e da aprendizagem” (Decreto - Lei n.º 241/2001).

Segundo Estrela (1994), o professor antes de iniciar uma observação deve colocar a si mesmo uma questão: Observar para quê? Só após a definição deste objetivo é que o docente está preparado para iniciar todo o processo de observação. Para que o profissional consiga atribuir um propósito à observação torna-se necessário a elaboração de instrumentos que “permitam a descrição objetiva do real, com finalidades específicas e pré-determinadas” (Trindade, 2007, p. 30).

O registo destas informações pode realizar-se com diferentes instrumentos, entre os quais, grelhas de observação e listas de verificação (Reis, 2011). Carmo e Ferreira (1998) salientam que se o observador não construir um guião de observação corre o risco de recolher informação desnecessária à investigação. O registo da informação recolhida deve ser realizado no mesmo dia em que o observador desempenhou a observação, com o intuito de registar o maior número possível de dados. É a partir do que observamos que estruturamos a nossa ação, uma vez que são recolhidos dados, os quais, sofrendo um processo de análise e avaliação, irão proporcionar ao observador uma construção e estruturação do seu caminho a percorrer (Trindade, 2007).

Durante a prática de ensino supervisionada, a mestranda efetuou a sua observação de duas maneiras distintas. Primeiramente foi não participada e armada, uma vez que a professora estagiária se focava no registo de dados importantes para construir uma planificação adequada à realidade da turma, transformando-se, posteriormente, numa observação participante e participada, uma vez que se começou a integrar nas atividades da turma (Estrela, 1990).

A observação apresenta-se assim como “um dos pilares da formação de professores” (Estrela, 1990, p. 57), indispensável para o desenvolvimento de ações pedagógicas exequíveis, às quais se coadjuva a planificação dotada de intencionalidade educativa.

Após a recolha de todos os dados oriundos do processo de observação procede-se à planificação das atividades, segundo as fases há muito estabelecidas e defendidas

também por Diogo (2010): avaliação das necessidades, análise da situação e estabelecimento de prioridades; seleção de objetivos; seleção e organização dos conteúdos; definição das estratégias de ensino e plano de avaliação.

Também Roldão (2009) defende que ao iniciar uma aula é fundamental que o professor tenha previamente definido estratégias com o intuito de dar resposta às questões “como vou organizar a acção e porquê, tendo em conta o para quê e o para quem?” (p. 29) promovendo-se experiências de aprendizagem significativas. Assim, planificar define-se, segundo Clark e Peterson (1986, citado por Zabalza, 2000), como “o conjunto de processos psicológicos básicos, através dos quais a pessoa visualiza o futuro, faz um inventário de fins e meios e constrói um marco de referências que guie as suas ações” (p. 48).

Também durante a sua ação o docente deve ainda desenvolver “estratégias pedagógicas diferenciadas, conducentes ao sucesso e realização de cada aluno” (Decreto-Lei nº 240/2001) valorizando a diversidade de aptidões das crianças. Mais do que transmitir conhecimentos, o papel do professor é o de “ajudar o aluno a descobrir e a desenvolver ao máximo as suas potencialidades” (Estanqueiro, 2012, p. 13). Deste modo, uma planificação deve ser flexível para que possa ser ajustada às circunstâncias e aos acontecimentos decorrentes da atividade, isto é, que possibilite ao professor refletir durante a ação, de forma a ajustar as suas práticas aos imprevistos do momento (Alarcão, 1996). Do mesmo modo, é importante que o professor crie um ambiente favorável à aprendizagem evitando expectativas negativas e realçando as positivas, uma vez que “quando uma pessoa confia em si própria, aumenta a sua motivação e melhora o seu desempenho” (Estanqueiro, 2012, p. 29).

Segundo Arends (1995), “uma boa planificação educativa caracteriza-se por objectivos de ensino cuidadosamente especificados (...), acções e estratégias de ensino concebidas para promoverem objectivos prescritos e medições cuidadas dos resultados, particularmente do rendimento escolar” (p. 44). Deste modo, a planificação tenta responder às questões: o quê? como? quando? (Marques, 2004). Seguindo esta linha de pensamento, o momento de planificação é crucial para uma ação contextualizada, produtiva e motivada. Através da motivação “consegue-se que o aluno encontre motivos para aprender, para se aperfeiçoar e para descobrir e rentabilizar capacidades” (Balancho & Coelho, 1996, p. 17).

A intervenção no contexto educativo assume-se como uma etapa transitiva entre a observação, a planificação e a avaliação.

Terminada a sua intervenção, o docente terá de refletir sobre a ação com o objetivo de compreender o que aconteceu e como resolveu, ou não, os imprevistos. (Alarcão, 1996). Neste sentido, a reflexão é facilitadora no desenvolvimento de competências de resolução de problemas ao promover a capacidade de “(...) avaliar ações no sentido de construir novas aprendizagens” (Formosinho, 2002, p. 115)

Ao desenvolver um pensamento crítico em relação a si próprio e à realidade que o envolve, o docente procura compreender a sua ação, as razões para a sua ação e as consequências dessa ação. A reflexão é, por isso, o veículo para o professor poder voltar atrás e rever acontecimento e práticas (Oliveira & Serrazina, 2002).

Inerente ao processo de ensino e de aprendizagem, está a fase de avaliação do desempenho dos estudantes. Entende-se por avaliação “o elemento integrador da prática educativa que permite a recolha da informação e a formulação das decisões adaptadas às necessidades e capacidades do aluno” (Nova, 1997, p. 14). No mesmo sentido, para Roldão (2009) a avaliação “é um conjunto organizado de processos que visam o acompanhamento regulador de qualquer aprendizagem pretendida, e que incorporam, por isso mesmo, a verificação da sua consecução” (p. 41). Este é um processo que permite que o docente tenha conhecimento das aprendizagens realizadas com sucesso ou insucesso dos seus alunos.

Do mesmo modo também os docentes terão de passar por este processo de avaliação com o intuito de “melhorar o ensino e suprir as dificuldades de aprendizagem” (Decreto-Lei nº 139/2012, Artigo 23º). Tal como é destacado no Despacho Normativo n.º 1 de 5 de janeiro de 2005, “a avaliação é um elemento integrante e regulador da prática educativa, permitindo uma recolha sistemática de informações que, uma vez analisadas, apoiam a tomada de decisões adequadas à promoção da qualidade das aprendizagens”. Também Cardona (1992) defende que uma planificação deve englobar um plano de avaliação pois é ela que possibilita aos professores refletir e tomar decisões sobre as suas práticas educativas, ou seja, “é através da avaliação que o professor pode recolher informações que lhe permitem reformular as suas intervenções, podendo esta ter vários tipos de incidência, consoante as diferentes áreas de atuação” (p. 10).

Os instrumentos utilizados para a obtenção de dados sobre cada aluno, além de nos fornecerem informação sobre as suas aprendizagens, concedem oportunidades para reajustar a ação dos professores, tendo sempre como base as necessidades das crianças.

Esta deve apresentar-se como um instrumento que “ajuda o aluno a aprender e o professor a ensinar” (Estrela & Nóvoa, 1993, p. 173).

É ainda importante referir que existem três tipos de avaliação no processo de ensino e de aprendizagem: a avaliação diagnóstica, a formativa e a sumativa.

A primeira realiza-se, normalmente, no início de cada ano letivo “devendo fundamentar estratégias de diferenciação pedagógica, de superação de eventuais dificuldades dos alunos, de facilitação da sua integração escolar e de apoio à orientação escolar e vocacional” (Decreto-Lei n.º 139/2012). Esta avaliação permite a recolha de informações sobre conhecimentos prévios dos estudantes, fornecendo ao professor “elementos que lhe permitirão adequar o tipo de trabalho que vai desenvolver às características e conhecimentos dos alunos” (Cortesão & Torres, 1994, p. 39).

A avaliação formativa deve assumir um carácter contínuo presente ao longo de todo o ano letivo, com o objetivo de compreender o nível das aprendizagens, identificando as dificuldades existentes e a tomada de medidas pedagógicas adequadas e pertinentes (Decreto-Lei n.º 139/2012).

Por fim, a avaliação sumativa cujo objetivo é o de “sumariar o desempenho de um determinado aluno” (Arends, 1995, p. 229) exprimindo-se frequentemente de forma numérica de acordo com uma escala. Esta avaliação pretende “situar o aluno face a um conjunto de objectivos fixados, de modo a comprovar e certificar a sua consecução” (Amor, 2006, p. 145).

Apesar de a fase de avaliação ser de extrema importância, há certos cuidados a ter durante este processo. É essencial que os alunos tenham conhecimento sobre quando, como e o que está a ser avaliado sendo que só assim poderão “dispor de dados para melhorar os seus desempenhos” (Amor, 2006, p. 145). Do mesmo modo, para que o professor consiga recolher informações de forma concisa e subjetiva é essencial que construa instrumentos diversificados tendo em conta as características, dificuldades e conquistas dos estudantes, caminhando no sentido da sua progressão. Desta forma a avaliação deve ser um instrumento de diálogo, de ajustamento e negociação entre os educadores e os educandos (Cortesão & Torres, 1994). Do mesmo modo que o professor avalia, também as suas práticas devem ser avaliadas. Assim, torna-se essencial a postura reflexiva do professor. De acordo com o Decreto-Lei n.º 241/2001, a adoção de uma atitude reflexiva, seguida de reestruturação da sua prática, conduz os professores à abertura e à evolução, essenciais à construção do perfil docente.

Em súmula, os conceitos de observação, planificação, avaliação e reflexão são indissociáveis e complementam-se mutuamente, sendo fundamentais no processo ensino-aprendizagem e na profissão do professor.

3.2.3. A Supervisão e a Cooperação na formação do professor

No sistema de ensino Português a prática pedagógica, como supracitado no início do capítulo, encontra-se regulada pelo Decreto-Lei n.º 43/2007, de 22 de fevereiro. Nele é visível a valorização da prática pedagógica supervisionada, pois este é um momento privilegiado “de aprendizagem da mobilização dos conhecimentos, capacidades, competências e atitudes” (Decreto-Lei n.º 43/2007) adquiridas em contexto real. O mesmo documento refere que uma das componentes visa a promoção de momentos de “observação e colaboração em situações de educação e ensino e a prática de ensino supervisionada na sala de aula e na escola” (Decreto-Lei n.º 43/2007).

Assim, podemos encarar que a profissionalização dos futuros professores se inicia com a Prática Educativa Supervisionada. Os principais intervenientes neste processo formativo são o supervisor institucional, o professor cooperante e o par pedagógico. O supervisor institucional é um professor com mais experiência e altamente preparado na dimensão científico-pedagógica, que procura ajudar o professor estagiário a crescer e a se desenvolver quer a nível profissional como pessoal, facilitando e ajudando na melhoria das suas práticas (Alarcão & Tavares, 1987; Rosales, 1992).

O professor cooperante “ aquele professor do terreno que recebe os alunos de formação inicial nas suas salas e os acompanha e orienta nas actividades de iniciação ao mundo da profissão docente” (Formosinho, 2009, p. 110).

O par pedagógico é um elemento igualmente importante, pois permite momentos de discussão sobre todo o ambiente educativo, de modo  identificação de erros ou lacunas no desempenho uns dos outros permitindo a melhoria das práticas (Jesus, 2000).

A supervisão é assim definida como o “processo em que um professor, em princípio mais experiente e mais informado, orienta um outro professor ou candidato a professor no seu desenvolvimento humano e profissional” (Alarcão & Tavares, 2007, p. 18). Neste sentido, o supervisor, considerado como aquele que aconselha (S-Chaves, 2000) e que, num ambiente de comunicação reflexiva procura incentivar uma cultura de trabalho orientada para o “desenvolvimento de professores responsáveis e empenhados numa auto-renovação colaborativa” (Formosinho, 2002, p. 15), terá o papel de facilitar a

aprendizagem, de encorajar e valorizar as tentativas e erros do formando incentivando a reflexão sobre a sua ação (Amaral, Moreira & Ribeiro, 1996).

Destas duas citações complementares se depreende que a supervisão se desenrola num período de tempo continuado, em que o processo de desenvolvimento profissional se encontra intimamente ligado ao do desenvolvimento da pessoa. Tudo isto organiza-se em momentos de experimentação regulares, sobre os quais supervisor, professor cooperante e supervisionado analisam e refletem, tendo como objetivo o desenvolvimento pessoal e profissional do formando.

Do mesmo modo, para Gomes e Medeiros (2005) a supervisão é encarada como um processo, um trabalho contínuo no qual se desencadeiam momentos distintos: a planificação (reflexão para a ação), concretização da ação (reflexão na ação) e na reflexão posterior à concretização (reflexão sobre a ação). Este processo pode ser caracterizado pela “colaboração entre professor e supervisor com vista ao aperfeiçoamento da prática docente com base na observação e análise das situações reais de ensino” (Alarcão & Tavares, 2007, p. 26).

No início deste processo emerge um momento de pré-observação onde se pretende identificar o que se quer observar, como se vai observar e quando, existindo um acompanhamento na elaboração do plano de aula, antecipando-se possíveis problemas e formas de resolução. Após se definir o que ensinar e como ensinar, processa-se a observação da aula na qual se recolhem informações sobre as ações educativas desenvolvidas com a finalidade de, mais tarde, se proceder a uma análise das mesmas (Alarcão & Tavares, 2007). Segue-se, depois, o momento de pós-observação caracterizado pela reflexão crítica conjunta. Nesta fase identificam-se os aspetos positivos e os aspetos que devem ser melhorados com o objetivo de se traçar novas soluções para uma prática educativa futura. O ciclo de supervisão dá os últimos passos na avaliação, que deverá ser perspectivada como uma atividade de construção do conhecimento.

Ao nível das estratégias, evidencia-se o *feedback* como essencial ao apoio e à regulação pois com este o supervisor transmite ao professor o resultado da observação da sua aula, colhendo, deste modo, os dados necessários para uma reflexão sobre a prática desse docente.

Como foi referido, no decorrer de todo este processo é fundamental o desenvolvimento de uma atitude colaborativa que assente num “clima de confiança mútua, sinceridade e respeito” (Reis, 2011, p. 19) e entreajudada uma vez que “quando

trabalhamos em colaboração (...) o você dará lugar ao nós (...)” (Alarcão & Tavares, 2007, p. 83). Também Morgado (1999) defende que o desenvolvimento profissional de cada professor “se torna mais consistente e facilitado num clima de cooperação com os pares, de solidariedade e interajuda face às dificuldades” (p. 50).

Desta forma, surgem reuniões colaborativas em que novamente se reflete sobre aspetos que se podiam melhorar. Posteriormente, e já no final do estágio, nesta reunião é integrada, também, a opinião da supervisora sendo que, após a reflexão, é realizada uma avaliação qualitativa.

A ação colaborativa toma, assim, um grande papel no processo de supervisão, favorecendo a partilha de pensamentos, interpretações e experiências que contribuem para a realização de aprendizagens.

Nesta ordem de ideias, o conceito de colaboração e cooperação está bem patente no Decreto-Lei n.º 240/2001: um profissional da educação tem de ser capaz de manifestar capacidade relacional e de comunicação, bem como equilíbrio emocional nas várias circunstâncias da sua atividade profissional; e colaborar com todos os intervenientes no processo educativo, favorecendo a criação e o desenvolvimento de relações de respeito mútuo entre docentes, alunos, encarregados de educação e pessoal não docente.

Em suma, a supervisão é um processo fundamental ao desenvolvimento integral dos futuros professores abraçando momentos em que estes têm oportunidade de construir, vivenciar e problematizar as suas práticas (Gomes & Medeiros, 2005), confrontando-se com o assumir de um novo, desconhecido e desejado papel: Ser Professor.

4. INTERVENÇÕES EM CONTEXTO EDUCATIVO

É dever de um profissional de educação conhecer o contexto educativo onde está inserido, de modo a adequar a sua prática pedagógica às características, necessidades e interesses dos alunos com o intuito de desenvolver uma prática pautada pela qualidade e pela intencionalidade didática e pedagógica.

Assim, neste capítulo irá ser apresentada uma caracterização geral dos contextos educativos, seguida de uma análise das intervenções educativas em contexto de sala de aula e o envolvimento da professora estagiária na comunidade educativa.

4.1. CARACTERIZAÇÃO DO CONTEXTO EDUCATIVO DA PRÁTICA PEDAGÓGICA SUPERVISIONADA

A prática pedagógica supervisionada desenvolveu-se num período de tempo compreendido entre 26 de outubro de 2015 e 08 de junho de 2014⁶ e teve lugar no Agrupamento X. Dividindo-se em dois momentos distintos, a prática pedagógica decorreu primeiramente na Escola Z, numa turma do 5.º ano e outra turma do 6ª ano e, após uma interrupção para reflexão e avaliação do percurso desenvolvido até ao momento, na Escola Y, numa turma do 2.º ano.

No presente subcapítulo, pretende-se caracterizar em traços gerais o agrupamento de escolas e, de um modo mais detalhado, as escolas e contextos específicos onde decorreu a prática pedagógica. Deste modo, serão descritas as características ao nível do ambiente sociocultural, da organização dos espaços, dos recursos disponíveis e das inter-relações inerentes ao ambiente educativo. Esta caracterização detalhada só foi possível através da observação feita pela mestranda, auxiliada pelo Guião de Observação, e pela consulta de documentos reguladores da ação escolar.

4.1.1. Agrupamento X

O agrupamento de escolas X segue as orientações prescritas no Decreto-Lei n.º 75/2008 de 22 de abril, alterado pelo Decreto-Lei n.º 224/2009 de 11 de setembro e, mais recentemente, pelo Decreto-Lei n.º 137/2012 de 2 de junho, que aprova o regime de autonomia, administração e gestão dos estabelecimentos públicos da educação pré-escolar e dos ensinos básico e secundário. O referido decreto define agrupamento de

escolas como “uma unidade organizacional dotada de órgãos próprios de administração e gestão, constituída por estabelecimentos de educação pré-escolar e escolas de um ou mais níveis e ciclos de ensino” (Decreto-Lei n.º 75/2008).

Este agrupamento de escolas foi constituído a 11 de julho de 2003 e congrega cinco estabelecimentos de ensino público: quatro escolas de 1.º ciclo e uma escola de 2.º ciclo, sede do Agrupamento.

A cinco escolas mencionadas encontram-se localizadas numa área geográfica restrita, no concelho do Porto o que, segundo o próprio Agrupamento, “permite agilizar a comunicação e contacto entre todas” (Regulamento Interno, p. 2). Esta citação vai ao encontro do que é mencionado no Decreto-Lei 137/2012, onde é possível ler que se procedeu

à reorganização da rede escolar através do agrupamento e agregação de escolas de modo a garantir e reforçar a coerência do projeto educativo e da qualidade pedagógica (...) bem como proporcionar aos alunos de uma dada área geográfica um percurso sequencial e articulado (Decreto-Lei 137/2012, preâmbulo).

No que diz respeito à comunidade escolar, o Agrupamento é constituído por, aproximadamente, 1060 estudantes, dos quais 3% não têm nacionalidade portuguesa. O grupo docente, por sua vez, é composto por, sensivelmente, 100 professores, entre os quais 75% são do quadro.

É de salientar que esta freguesia engloba um conjunto de bairros sociais onde estão inseridas as escolas do agrupamento, onde a maior parte dos habitantes apresenta um nível socioeconómico e cultural desfavorecido, o que condiciona, significativamente a ação das escolas (Projeto Educativo, 2013-2017). Assim, no que concerne ao nível socioeconómico dos alunos, grande parte destes é proveniente de famílias de classes sociais carenciadas, marcadas pelo desemprego dos progenitores, sendo que 60% beneficia de Ação Social Escolar. Na mesma linha justificativa, os maiores valores percentuais relativos às habilitações literárias dos encarregados de educação apontam para o 2.º ciclo, com valores na ordem dos 30,5% relativos aos pais e 26,9% relativo às mães. Por esse motivo, é possível considerar que o contexto educativo apresenta características bastante desfavoráveis, ainda que não seja dos mais desfavorecidos do território nacional (Cosme, Lobo, & Parente, 2013).

Para combater esta situação o Agrupamento de Escolas implementou o projeto educativo *Caminhar para o sucesso* (2013 a 2017). O grande objetivo deste projeto

assenta na integração das classes mais desfavorecidas na comunidade escolar. Para dar resposta a este projeto, o Agrupamento tem implementadas várias medidas de apoio como a Componente de Apoio à família, dirigida às crianças do pré-escolar, o apoio de um Assistente Social que intervêm em situações consideradas de risco e promove uma maior interação e cooperação entre a família e a escola, e o estabelecimento de parcerias com diversas instituições da comunidade (Câmara Municipal; Junta de Freguesia; Centro de Saúde; Associação Ajudaris; Comissão de Proteção de Crianças e Jovens; diversas faculdades, entre outros) que apoiam o agrupamento a colmatar lacunas e a solucionar problemas.

Para além destas medidas de apoio, o Agrupamento apresenta alguns projetos que visam ajudar os alunos que apresentam mais dificuldades numa perspetiva académica, mas também numa perspetiva social/cultural. São exemplos: i) Aprender na Globalidade, que pretende despertar o desejo para aprender nos alunos do 1º, 2º e 3º ciclo que apresentam dificuldades; ii) Tempo para Aprender, que visa melhorar as aprendizagens dos alunos do 2º e 3º ciclos, a Português e Matemática; iii) Reforço de Aprendizagens, que tem como objetivo desenvolver e consolidar os hábitos de leitura da comunidade escolar; iv) Educar para a Cidadania, que tem como intuito integrar os alunos no agrupamento e dar oportunidade para desenvolverem competências pessoais e sociais.

São todos estes fatores socioeconómicos que caracterizam o Agrupamento como Território Educativo de Intervenção Prioritária (TEIP). Norteado mais recentemente pelo Despacho-Normativo n.º 20/2012 de 3 de outubro, o Programa TEIP surge pela necessidade de reforçar a autonomia das escolas integradas em contextos particularmente desafiadores. Neste sentido, torna-se pertinente destacar dois objetivos específicos deste Programa: “a melhoria da qualidade da aprendizagem traduzida no sucesso educativo dos alunos; [e] o combate ao abandono escolar e às saídas precoces do sistema educativo” (Despacho-Normativo n.º 20/2012, Preâmbulo).

Pode-se, desta forma, concluir que o Agrupamento revela sensibilidade relativamente aos problemas da comunidade e não ignora as dificuldades dos seus estudantes, facilitando o desenvolvimento de competências de cidadania e de outras capacidades transversais, permitindo que o Agrupamento produza impacto na melhoria de resultados dos alunos e na comunidade (Cosme, Lobo, & Parente, 2013).

4.1.2. Escola Y

A Escola Y situa-se no centro de um bairro, servindo os bairros envolventes e os encarregados de educação que trabalham na área envolvente ao agrupamento. Os alunos que frequentam esta escola provêm, na sua maioria, dos bairros sociais mais próximos.

Esta escola, inicialmente composta apenas por turmas de 1.º ciclo, introduziu, no ano letivo de 2011-2012, dois grupos do pré-escolar. Assim, a escola alberga 237 alunos, distribuídos pelas duas turmas de pré-escolar em conjunto com as oito turmas do 1º ciclo (duas de cada ano de escolaridade).

A escola foi alvo de obras em 2011 que permitiram a ampliação e remodelação dos espaços. Deste modo, a nível físico, o estabelecimento possuía dois andares diferentes. No rés-do-chão, estavam localizadas as salas do pré-escolar, três salas do 1º ciclo e a cantina. No 1º piso, encontravam-se as restantes salas do 1º ciclo, a biblioteca, composta por um vasto número de obras literárias adequadas à faixa etária dos educandos, bem como um elevado número de materiais didáticos ao dispor dos professores e das crianças, a sala de professores e o gabinete de coordenação. A par destas salas, a escola beneficiava de várias instalações sanitárias destinadas às crianças e uma para professores e assistentes operacionais. No exterior existiam áreas de recreio e canteiros. É de referir que para os dias de chuva seria desejável que a escola possuísse um espaço coberto para que as crianças brinquem e estabeleçam relações com os seus colegas. Nestes dias, as crianças brincavam dentro da escola, nos corredores das salas.

No que concerne aos materiais e recursos disponíveis consideravam-se adequados, mas por vezes insuficientes para a elevada população escolar. Por exemplo, os quadros interativos e a quantidade de videoprojectores não eram suficientes já que não estavam adequados ao número de salas existentes.

Caracterização da turma 2.ºA

Relativamente à turma e sala de aula em que foi desenvolvida a prática supervisionada no 1º ciclo existem diversos aspetos que requerem realce.

Duas paredes da sala encontravam-se revestidas com cortiça, o que permitia a afixação de informações importantes, bem como vários cartazes de apoio relativos a conteúdos lecionados nas aulas e a exposição de trabalhos desenvolvidos pelas crianças, quer de forma autónoma individual, quer em grande grupo, tornando o ambiente mais

apelativo e lúdico. Este aspeto foi muito importante no processo de ensino e aprendizagem porque as crianças sentiam-se orgulhosas por terem contribuído para a decoração do seu espaço educativo.

A sala apresentava boas condições físicas e estava equipada com bastantes materiais, dispondo de um computador fixo e internet, um projetor, um quadro negro e um quadro interativo. Para além destes materiais, a sala possuía um lavatório, utilizado com frequência pelas crianças e dois armários com diversos recursos. De forma a garantir as condições térmicas propícias ao desenvolvimento das atividades letivas, a sala estava equipada com dois pontos de aquecimento.

A turma do 2.ºA era composta por 26 crianças. Sendo que oito eram do sexo masculino e 16 do sexo feminino. As aulas desenrolaram-se no horário compreendido entre as 9 e as 16 horas, com intervalo ao meio da manhã (10:30-11:00) e paragem para almoço (12:30-14:00). Sob o ponto de vista socioeconómico, a turma era composta por diversas crianças que revelavam poucas vivências a nível cultural e bastantes dificuldades económicas.

No seu geral, os alunos não apresentavam comportamentos agressivos ou indisciplinados. Quanto a uma análise pedagógica, as crianças da turma possuíam desenvolvimentos e aprendizagens distintas, característica comum a um grupo heterogéneo. Um dos alunos desta turma, pelo facto de não haver retenções no 1.º ano de escolaridade, estava a frequentar uma turma de 2.º ano, mas possuía competências próprias de um 1.º ano. Este aluno, assim como outros dois, era acompanhado, por vezes, por uma professora de apoio. Embora não existissem crianças com Necessidades Educativas Especiais e diagnósticos definidos, a professora titular tentava, desde sempre, dar um apoio mais próximo a estes alunos no sentido de estimulá-los e promover a superação das dificuldades identificadas.

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

As interações entre alunos revelaram-se pacíficas, sendo que os mesmos se demonstraram sempre dispostos a ajudar o outro perante as dificuldades. A relação com a orientadora cooperante perfilhava-se igualmente positiva, transparecendo uma enorme empatia, que proporcionava um ambiente favorável à aprendizagem. Reinava assim um ambiente profícuo à construção de conhecimento, assente no respeito mútuo e na amizade.

4.1.3. Escola Z

A Escola Z assume-se como a sede do agrupamento de escolas. Esta era a única escola do agrupamento que possuía alunos do 2.º ciclo e do 3.º ciclo. No 2.º ciclo, os alunos encontravam-se distribuídos por nove turmas enquanto no 3.º ciclo existiam 11.

No que diz respeito ao espaço físico, a escola era composta por quatro blocos, interligados entre si, sendo que três eram compostos por rés-do-chão e 1.º piso e o quarto somente por rés-do-chão. Os três primeiros blocos eram constituídos por 15 salas de aula, sendo duas delas de menores dimensões destinadas a turmas com redução de alunos. Possuía ainda três salas para Educação Tecnológica, duas para Educação Visual, duas adaptadas como laboratórios para Ciências e Físico-Química, duas de Apoios Educativos, uma para a Unidade de Apoio Educativo Especializado, uma para alunos de Educação Especial, uma de Matemática, uma de Educação Musical, uma de Informática e uma sala de estudo. É importante salientar que os laboratórios para Ciências e Físico-Químicas eram apenas utilizados por alunos do 3.º ciclo. Os alunos do 2.º ciclo tinham as suas aulas de Ciências em salas que não estavam devidamente equipadas. No que diz respeito à prática desportiva, a escola possuía um pavilhão gimnodesportivo e um campo de jogos. Os diferentes blocos apresentavam características diferentes o que permitia que, no seu todo, a escola disponibilizasse uma biblioteca (recentemente remodelada, e bem equipada), cantina, bufete, sala de rádio, sala de convívio dos auxiliares de ação educativa, papelaria, reprografia, secretaria, sala de receção aos encarregados de educação, sala dos professores, gabinete do assistente social e gabinete de primeiros socorros.

Relativamente aos materiais disponíveis, foi possível constatar com agrado, que todas as salas de aula dispunham ou de um projetor ou de um quadro interativo, ainda que alguns deles necessitassem de manutenção técnica.

Caracterização da turma 5.º A

A prática supervisionada nas disciplinas de matemática e ciências desenrolou-se na turma do 5.º A que era composta por 21 alunos com idades entre os 10 e os 13 anos, sendo 11 do sexo feminino e 10 do sexo masculino. A maior parte da turma apresentava dificuldades de aprendizagem, havendo duas ou mais negativas. No entanto é de realçar que, apesar destas dificuldades, a assiduidade nunca foi um problema.

É importante referir que a turma era muito participativa, que questionava constantemente e tentava esclarecer as suas dúvidas. Em contrapartida era constituída por alguns alunos muito perturbadores, poucos interessados e concentrados que influenciavam tanto o decorrer da aula como a compreensão dos próprios colegas ao exigir, por parte do professor, um constante interromper da aula para lhes chamar à atenção.

Durante a aula os alunos encontravam-se dispostos em pares salvo três alunos, que se encontravam sem par. As salas de aula caracterizavam-se pela existência de uma mesa reservada para a professora titular e pela disposição das mesas dos alunos em três filas com cinco mesas cada. As salas possuíam um quadro interativo e projetor, um quadro branco de marcador, um *placard* de cortiça, um armário de madeira e um computador na mesa do professor.

Caracterização a turma 6.º D

A turma na qual se desenvolveu a prática supervisionada em História e Geografia de Portugal e em Português era composta por 20 alunos com idades entre os 11 e os 15 anos, sendo 10 são do sexo feminino e 10 do sexo masculino.

Os alunos que compunham a turma apresentavam, na generalidade, grandes dificuldades de aprendizagem e os resultados escolares pouco satisfatórios. A taxa de absentismo era elevada, havia alunos com retenções e alguns estudantes demonstravam pouco interesse em frequentar as aulas. Ainda que alguns estudantes se encontrassem motivados para aprender, mesmo apresentando diversas lacunas nas competências e conhecimentos específicos, existia um grupo restrito que entrava em conflito com a docente, com os funcionários da escola e até mesmo com os restantes companheiros comprometendo seriamente o ambiente de sala de aula adequado para aprender. Estes alunos demonstravam ter um desinteresse pela escola observável pela forma como estavam em sala de aula prejudicando os restantes colegas. Da mesma maneira, conseguia-se observar o desinteresse destes alunos face à escola pela maneira como estes estavam em sala de aula. A presença deste grupo de alunos acabava por influenciar a aprendizagem da restante turma.

4.2. A PRÁTICA EDUCATIVA SUPERVISIONADA NAS DIFERENTES ÁREAS

Neste subcapítulo apresentar-se-á o resultado da articulação entre os normativos legais e os referenciais teóricos. Assim, serão apresentadas as intervenções nas diferentes áreas curriculares, bem como na articulação de saberes, adotando sempre uma postura crítica e reflexiva. Será ainda feita uma reflexão sobre o envolvimento na orientação educativa da turma e os projetos de intervenção no contexto educativo.

4.2.1. Português

De acordo com os documentos reguladores do trabalho do professor, como é exemplo o Decreto-Lei n.º 240/2001 de 30 de agosto, o papel do professor passa por desenvolver nos alunos as capacidades necessárias para a vida em sociedade, permitindo, deste modo, que o aluno tenha sucesso a nível pessoal e profissional. Deste modo, fica evidente o papel fulcral que o ensino da Língua Portuguesa tem no desenvolvimento dessas capacidades e, consequentemente na escola, na medida em que procura desenvolver bons falantes, leitores críticos e autónomos, bem com escreventes eficazes e corretos (Reis & Adragão, 1992), requisitos básicos para o exercício da cidadania. A língua tem como função desenvolver a comunicação, a compreensão, a expressão da língua e a evolução da sociedade. Por intermédio desse sistema simbólico, podemos argumentar defender, encobrir, pensar, expressar ideias e sentimentos. É através da linguagem que um povo se expressa, compreende e age no mundo. Assim, a aprendizagem da língua portuguesa se torna uma componente fundamental da formação escolar pois através desta o aluno deverá aprender a usar a linguagem e a interagir através da mesma. Esta capacidade permitirá que o aluno obtenha sucesso noutras disciplinas e na vida social (Silva, 2000, citado por Martins & Sá, 2008).

A professora estagiária reconheceu a necessidade de nortear as suas práticas educativas pelos documentos oficiais. Desta forma, foi pelo Programa e Metas Curriculares de Português do Ensino Básico (2015) que a professora estagiária guiou a sua prática. O objetivo deste documento consiste em “configurar um percurso coerente, delinear o perfil de um falante e de um escrevente autónomo na utilização multifuncional e cultural da língua, capaz de progredir para outros graus de ensino” (Buescu, Morais, Rocha, & Magalhães, 2015, p. 3). Os domínios definidos por este

documento: a Oralidade, a Leitura e Escrita, a Introdução à educação Literária (1.º e 2.º ano do 1.º CEB ou Educação Literária (3º e 4º ano do 1.º CEB e do 2ª CEB) e a Gramática, foram todos trabalhados uma vez que a competência comunicativa, sob a qual assenta a formação das crianças, só será alcançada mediante o trabalho de todos estes domínios. A competência comunicativa define-se como “a capacidade que cada um possui para falar, escrever e saber seleccionar as formas linguísticas mais adequadas às diferentes situações com que nos deparamos” (Monteiro, Viana, Moreira, & Bastos, 2013, pp. 112-113). Assim, só o trabalho articulado dos vários domínios poderá promover essa capacidade.

“Ouvir ler e ler textos de literatura infantil é um percurso que conduz ao objetivo prioritário de compreensão de textos e é um estímulo à apreciação estética. O contacto com textos literários, portugueses e estrangeiros, em prosa e em verso, de distintos géneros, e com textos do património oral português, amplia o espectro de leituras e favorece a interação discursiva e o enriquecimento da comunicação” (Buescu et al., 2015, p. 8).

Na mesma perspetiva, Silva, Bastos, Duarte e Veloso (2011), defendem que o contacto regular com os livros contribui para o desenvolvimento de competências que permitem ao aluno aprender a ler mais fluentemente e aumentar o seu gosto por esta atividade. Foi neste sentido que a professora estagiária procurou realizar uma seleção criteriosa dos textos a serem trabalhados, tendo sempre em conta que “é essencial escolhê-los e dar-lhes sequência em função das suas dificuldades de interpretação, (...) tendo em conta a diversidade de gostos, expectativas e competências de leitura de cada aluno” (Lomas, 2006, p. 183).

Ao se tornarem leitores mais fluentes, os alunos irão alargar e especializar o seu léxico, o que lhes permitirá serem escritores mais qualificados.

Quanto à leitura, para Colomer e Camps (2002), é um ato que permite a interpretação da mensagem escrita a partir da informação contida no texto em articulação com os conhecimentos prévios do leitor. Assim, Gomes (2007) considera que se deve “actuar em prol do livro e da leitura, contribuindo assim para a construção de uma comunidade de pessoas cultas e críticas, tolerantes e com valores, em que a literacia seja uma realidade” (p. 1). Desta maneira, sempre que possível, a professora estagiária aproveitava diversas oportunidades para a promoção da leitura. Exemplos são

os momentos de leitura em voz alta de excertos de obras literárias, sendo que esses momentos eram sempre precedidos de uma leitura por parte da professora estagiária. Nos momentos em que se trabalhava a leitura, a professora estagiária respeitava as fases da leitura defendidas por Inês Sim-Sim (2007). Na ótica desta autora, antes de se iniciar a leitura de um texto é fundamental que se explicita o objetivo da leitura do texto, a ativação dos conhecimentos prévios sobre o tema em questão e a antecipação dos conteúdos com base no título e imagens ilustrativas da capa e contracapa. Durante a leitura, Sim-Sim (2007), defende a sintetização dos acontecimentos à medida que se avança na leitura do texto e a adivinhação, pelos alunos, do significado das palavras desconhecidas ou o recurso a dicionários. Já na fase pós-leitura, esta autora defende a formulação de questões sobre o texto lido, bem como o confronto das previsões feitas no momento pré-leitura com o conteúdo do texto.

No que diz respeito à escrita, Vigotsky (1988, citado por Santana, 2007) considera ser este momento “um ponto crítico em todo o desenvolvimento cultural da criança” (p. 62). Neste sentido, a professora estagiária procurou desenvolver o trabalho da escrita com tanto enfoque como o trabalho da leitura, constituindo-se a leitura e escrita como uma prioridade da prática educativa. O desenvolvimento da capacidade de escrita adveio de uma necessidade de os alunos elaborarem um texto com uma determinada intenção ou finalidade, sendo, desta forma, contextualizado e significativo para o aluno.

As atividades propostas pela professora estagiária foram ao encontro da ideia de que “desde o início da aprendizagem, o aluno se aperceba de que a escrita é uma actividade complexa que se constrói, não por acumulação de palavras, mas exigindo o respeito por regras que garantam a coesão textual” (Tavares, 2007, pp. 95-96). Nas atividades deste domínio, a professora estagiária respeitou as fases presentes no processo de escrita defendidas por Barbeiro e Pereira (2007): planificação, textualização e revisão. Para estes autores, a planificação tem como função o estabelecimento de objetivos e a ativação e seleção de conteúdos; a textualização é a redação propriamente dita, ou seja, a elaboração do texto; já a revisão, corresponde à leitura do texto para avaliação de eventuais incorreções e a posterior reformulação do que foi escrito.

Por ser considerado uma capacidade automaticamente adquirida pela criança, a Oralidade é, por vezes, o domínio menos trabalhado de forma intencional nas escolas. Alguns professores acreditam que os alunos adquirem a língua falada de forma inata e dão menos enfoque ao trabalho desta capacidade. De facto, de acordo com Amor (2003), a criança contacta com a linguagem oral desde que nasce, no entanto, não ter de

trabalhar este domínio em sala de aula é uma ideia errada. Este domínio tem um destaque no Programa e Metas Curriculares do Ensino Básico, e terá de ter igualmente um destaque nas aulas de Língua Portuguesa. De acordo com Amor (2003), Lomas (2003) e Tavares (2007), os professores julgam que ao promoverem o discurso oral estão a trabalhar a oralidade e afirmam que este é o domínio mais trabalhado em sala de aula. No entanto esta afirmação é incorreta, é preciso desenvolver no aluno a competência comunicativa. No contexto da oralidade, os professores de língua portuguesa devem proporcionar aos seus alunos as condições de ensino-aprendizagem, onde eles possam relatar as suas experiências, exprimir as suas ideias e desejos, pedir esclarecimentos e dar opiniões de acordo com os seus interesses (Gomes, 1991), devem ser proporcionados diálogos, quer entre o professor e os alunos, quer entre os alunos entre si. Segundo Gomes (1991), “as actividades de expressão oral desenvolvem capacidades como a memória, a observação, a imaginação e a criatividade” (p. 96).

Oralidade compreende, para além do saber falar, o saber escutar (Lugarini, 2006). Neste sentido, a professora estagiária procurou desenvolver esta competência através da escuta ativa, tarefa que implica “um esforço de audição atenta, centrada na detecção e compreensão” (Amor, 2006, p. 72) de aspetos específicos da mensagem. De facto, segundo Estanqueiro (2008, p. 40), “aprende-se a escutar, escutando; aprende-se a falar, falando”.

Ao nível da Gramática,

pretende-se que o aluno se aperceba das regularidades da língua e que, progressivamente, domine as regras e processos gramaticais, usando-os adequadamente nas diversas situações da Oralidade, da Leitura e da Escrita. O ensino dos conteúdos gramaticais deve ser realizado em estreita sintonia com atividades inerentes à consecução dos objetivos dos restantes domínios” (Buescu, Morais, Rocha, & Magalhães, 2015, p. 8).

A professora estagiária, de modo a ir ao encontro do mencionado na citação anterior, trabalhou este domínio alicerçando-se nos outros domínios. Como exemplo, no 2.º ciclo foram trabalhadas as funções sintáticas partindo da análise da obra “Três Histórias de Amor” de Álvaro Magalhães. Tal como refere Duarte (2008), ensinar gramática visa desenvolver a consciência linguística das crianças, a qual evolui com o tempo para o estágio do conhecimento explícito. Neste sentido, o professor tem de

proporcionar às crianças atividades que permitam alcançar este objetivo. Como tal, a professora estagiária planificou as atividades do domínio da Gramática seguindo as etapas defendidas por Duarte (2008). No início, formula-se uma questão acerca de um conjunto de dados fornecidos à criança, depois a criança é levada a observar os dados com o intuito de identificar padrões comuns, e por fim, é incentivada a formular hipóteses a partir das suas intuições e da observação realizada. Só depois de testadas as hipóteses formuladas pela criança é que esta as pode validar pela observação de dados. Nesta fase, o professor deve levar a turma a formar uma generalização gramatical e, posteriormente, proporcionar atividades às crianças para que estas possam exercitar o conhecimento.

Xavier (2013) considera que o trabalho da Gramática é muitas vezes visto pelos alunos como algo “sem interesse” precisamente porque a sua abordagem

centra, pois, o processo de ensino e aprendizagem no professor, que expõe o conteúdo, por vezes de forma descontextualizada, e fornece a regra. O aluno limita-se a registar as indicações do professor e a realizar as fichas de exercícios feitas pelo docente ou disponíveis no manual (p. 141).

Também Lidon (2006) defende que uma grande percentagem dos professores ensina gramática com a ideia de que os alunos, ao aprenderem a gramática, aprendem a usar a língua. No entanto, segundo este autor, a língua vai-se adquirindo por um mecanismo inconsciente e não com um esforço voluntário. Esta perspetiva vem corroborar a ideia de que o ensino deve partir de situações de uso real da língua. Para combater estas problemáticas, a professora estagiária desenvolveu atividades significativas e que desenvolvessem uma certa curiosidade e motivação no aluno, sempre partindo de atividades contextualizadas. Temos como exemplo a necessidade de procurar palavras desconhecidas para os alunos depois da leitura de um texto. Os alunos, no decorrer desta situação, sentiram a necessidade de ir ao dicionário procurar o significado de certas palavras para conseguirem aceder ao significado do texto que tinham acabado de ler.

Na verdade, existe uma necessidade de um ensino mais significativo, e é da responsabilidade do professor encontrar novas maneiras e métodos de ensinar de uma forma contextualizada partindo de experiências concretas e variadas, trazidas da vida diária para as situações de aprendizagem para o estudante. Como efeito a

contextualização desperta a criatividade, o espírito imaginativo e a curiosidade do estudante. É relevante que o professor entenda a necessidade de oferecer atividades que estimulem os alunos e os façam pensar. Deve-se ainda, ter consciência de que “a atividade que promove o conhecimento caracteriza-se por ser significativa, produtiva e desafiadora” (Naspolini, 1996, p. 13), ou seja, é preciso que a atividade tenha significado para o aluno, levando-o a refletir sobre determinado assunto. Para além refletir, a atividade tem de dar a oportunidade ao aluno de utilizar os conhecimentos já adquiridos para a aquisição de outros e de se sentir desafiado a sair de sua zona de conforto, sendo estimulado a desenvolver as atividades propostas. Desta maneira o ensino deixa de ser mecânico e passa a ter significação para aqueles que estão no processo de aprendizagem.

De modo a conseguir que todas as atividades fossem ao encontro das necessidades e motivações dos alunos, a organização e escolha dos conteúdos lecionados em toda a prática educativa resultou de um consenso entre a professora cooperante e as estagiárias, com vista, também, ao cumprimento da planificação já estabelecida e ao seguimento do manual escolar adotado nas escolas em questão.

Para o desenvolvimento destes conteúdos, a professora estagiária apoiou-se ao longo de toda a prática educativa na planificação, que se deve caracterizar pela flexibilidade, numa tentativa constante de adequação aos interesses, ritmos e necessidades da turma e que se revelou um instrumento precioso. Segundo Zabalza (2000), planificar é sinónimo de converter uma ideia ou um propósito num curso de ação, isto é, colocar de forma específica os nossos desejos, previsões e metas a cumprir num determinado projeto, de modo a concretizar um plano por nós elaborado. Planificar é um conjunto de conhecimentos e experiências sobre um plano que apoia as decisões que se tem que tomar; uma direção que nos leva a uma meta. É necessário planificar as aulas para que o professor tenha uma orientação na aula que vai dar, estando assim mais confiante e seguro para orientar objetivos, conteúdos, atitudes e valores que quer que os alunos adquiram com a aula, mas também como modo de conhecimento de estratégias a aplicar durante a mesma. Sem ter obrigatoriamente de seguir a planificação à risca, a professora encontra na planificação um fio condutor para as suas práticas. O principal intuito da professora estagiária foi a planificação de aulas dinâmicas, em contexto e motivadoras, tendo em conta os interesses e carências da turma em questão, focando-se o contexto dos alunos para que estas aprendizagens tivessem valor para os mesmos. Quer a sua elaboração, quer a sua implementação, foram sempre acompanhados de um

perfil reflexivo da professora estagiária de modo a tornar o ensino significativo e dotado de uma intencionalidade didática e pedagógica.

As planificações organizaram-se em torno de uma unidade didática. Para Arends (2008, p. 118), “uma unidade é essencialmente uma quantidade de conteúdos e competências associadas e que são percebidas e relacionáveis de uma forma lógica”. No que diz respeito ao 1.º CEB, a unidade didática foi planeada em três aulas. A primeira aula desenvolveu-se com recurso à obra “Elmer, o elefante xadrez” de David McKee desenvolvendo atividades no domínio da *Oralidade* (cf. Anexo A1). Esta aula teve como objetivo trabalhar a oralidade e alertar para as características que nos tornam diferentes uns dos outros, sempre respeitando as mesmas. Na segunda aula, o par pedagógico recorreu à obra “O Elefante Cor-de-Rosa” de Luísa da Costa para trabalhar a Leitura e a *Escrita* (cf. Anexo A2). Por fim, na terceira aula o par pedagógico recorreu novamente à obra da aula anterior para que os alunos dessem seguimento à mesma (cf. Anexo A3).

Assim, podemos depreender que a unidade didática trabalhada no 1.º ciclo teve como tema o elefante, à qual se atribuiu o título “Um elefante diferente”, onde se abordou o elefante e as suas características que o distinguia dos outros animais da sua espécie. A escolha desta unidade didática deveu-se ao facto de a turma estar a trabalhar os animais na disciplina de Estudo do Meio e o texto a trabalhar teria o elefante com personagem principal. Desta forma, a professora estagiária procurou trabalhar a interdisciplinaridade, por permitir a troca de saberes e, consequentemente, a ampliação do conhecimento em rede. Para Piaget (1973) a interdisciplinaridade define-se como a interação entre diferentes disciplinas, potencializando o enriquecimento mútuo do saber à luz de um conhecimento mais abrangente.

A unidade didática do 2.º ciclo decorreu em três aulas distintas e teve como título “Aprender com Álvaro Magalhães”, onde, como o próprio nome indica, se trabalharam obras deste autor que as mestrandas muito admiram, que possui muitas obras constantes do Nacional de Leitura e com vários livros dirigidos à faixa etária em que se encontra a turma. O facto da turma se apresentar bastante desmotivada e desinteressada das aulas e da escola em geral, também motivou a encontrar algum autor que fosse de um contexto próximo ao da turma e que retratasse temas que fossem do interesse dos alunos e que lhes despertasse alguma curiosidade, como o amor ou a vida depois da morte. Assim, surgiu a ideia de trabalhar um autor nascido na cidade do Porto e que retrata temas como a dualidade morte/vida e o amor, entre outros. Apesar do tempo que distou entre

as diversas intervenções nos dois ciclos, procurou-se uma sequencialidade da ação educativa.

Na primeira aula da unidade didática recorreu-se à obra “O limpa-palavras e outros poemas” onde se procurou trabalhar as marcas formais do texto poético (cf. Anexo A4). Na segunda aula recorreu-se à obra “O Pássaro da Alma” para trabalhar o domínio da *Gramática*, mais precisamente as funções sintáticas (cf. Anexo A5). Na terceira aula o par pedagógico recorreu à obra “O Romance de Lucas e Pandora” para dar continuidade ao trabalho das funções sintáticas (cf. Anexo A6).

De modo a relacionar os domínios e as atividades propostas nas suas aulas, a professora estagiária identificou o texto como um recurso imprescindível. O texto, sendo um “objecto discursivo portador de uma dada intenção comunicativa” (Amor, 2001, p. 21), assumiu-se como um fio condutor de toda a aula. Assim, o texto define-se como um meio que permite um trabalho integrado dos vários domínios e conteúdos, do mesmo modo que promove a Educação Literária.

Na conceção dos planos de aula, a professora estagiária teve sempre em conta três momentos fundamentais: o momento inicial, o desenvolvimento e a consolidação. O momento inicial, também conhecido como motivação, acontece no início de cada aula e é imprescindível para o desenvolvimento do indivíduo, pois bons resultados de aprendizagem só serão possíveis à medida que o professor proporcione um ambiente de trabalho que estimule o aluno. Assim sendo, as atividades têm de ser de cariz motivador para os alunos, de maneira a que estes se predisponham para a aula. Conforme Bzuneck (2000) “a motivação, ou o motivo, é aquilo que move uma pessoa ou que a põe em ação ou a faz mudar de curso” (p. 9). Neste sentido, a motivação pode ser entendida como um processo e, como tal, é aquilo que suscita ou incita uma conduta, que sustenta uma atividade progressiva, que canaliza essa atividade para um dado sentido (Balanchó & Coelho, 1996). Nesta fase da aula é importante que os alunos tenham a oportunidade de exprimir o que pensam sobre as situações de modo a que o professor possa ir conhecendo os seus pontos de vista e conhecimentos prévios.

Cabe ao professor criar situações próprias para fazer nascer no educando a necessidade de aprender, motivando-o para atingir esse objetivo. Foi neste sentido que a professora estagiária optou por uma seleção de estratégias e recursos, sempre em contexto, que provocassem no estudante uma certa curiosidade e o motivassem para a temática da aula em questão. Em todas as aulas a professora estagiária recorreu a diferentes estratégias na fase de motivação, sendo que a aula supervisionada no 1.º ciclo

se iniciou com a apresentação das máscaras que os alunos teriam decorado em casa. No dia seguinte a professora estagiária promoveu um momento para o desfile das máscaras elaboradas. De seguida, a professora estagiária apresentou o som de um elefante para os alunos descobrirem qual o tema da aula em questão. Já no 2.º ciclo, a aula supervisionada iniciou-se com a leitura de um pequeno poema para os alunos adivinharem qual o tema da aula em questão e, ao mesmo tempo, a professora estagiária conseguiu perceber quais os conhecimentos prévios que os alunos tinham sobre esse mesmo tema, os animais. Estas estratégias utilizadas na motivação permitiram uma abordagem ao tema, facilitando a compreensão do mesmo e incentivando os alunos para o seguimento da aula.

O segundo momento, o do desenvolvimento, é uma tentativa de apreender o conhecimento, é o momento em que os alunos exploram os conhecimentos selecionados pelo professor como necessários para a compreensão dos temas. Por acreditar que o modelo pedagógico-didático construtivista permite desenvolver um processo de ensino e de aprendizagem de forma mais significativa para o desenvolvimento de conteúdos e de competências, a professora estagiária procurou mobilizar toda a sua ação em torno deste modelo. A abordagem no 1.º ciclo, como foi dito anteriormente, focou-se no domínio da Leitura e Escrita, sendo a obra trabalhada “O Elefante Cor-de-Rosa”, de Luísa Dacosta. Na segunda parte da aula a professora estagiária começou a sua intervenção com a leitura de uma parte da obra em questão e, de seguida, partiu para as questões de interpretação do texto e da realidade. Apesar da controvérsia gerada em torno da utilização de questões, Giasson (1993) acredita que estas devem ser utilizadas desde que o professor saiba quando e onde as usar, de modo a ajudar o aluno a extrapolar o sentido do texto. Num momento seguinte, a professora estagiária organizou a turma em grupos e foi-lhes entregue seis discos de papel (cf. Anexo A7). Cada disco continha várias opções de características físicas, características psicológicas, personagens principais, locais de ação, acontecimentos e personagens secundárias, respetivamente. O objetivo seria os alunos, por uma ordem previamente estabelecida, girarem os discos e com a opção sorteada em cada um dos discos construírem uma história. Para facilitar este processo os alunos, apoiando-se numa folha de planificação da escrita (cf. Anexo A8), tiveram a possibilidade de organizar as ideias e definir objetivos pois, sendo a escrita um processo complexo, os alunos do 1.º ciclo precisam de algum suporte. Quanto ao método de trabalho, observou-se uma aprendizagem cooperativa, ou seja, o aluno não constrói o seu conhecimento de forma individual, mas

através da interação social. Para Lopes e Silva (2009) a aprendizagem cooperativa é uma metodologia com a qual os alunos se ajudam no processo de aprendizagem, atuando como parceiros, visando adquirir conhecimentos sobre um dado objeto. Para os mesmos autores, um dos objetivos da aprendizagem cooperativa é reforçar cada membro individualmente, ou seja, que os alunos aprendam juntos para se poderem sair melhor como indivíduos. Segundo Leitão (2006), com a utilização da aprendizagem cooperativa, os alunos aprendem em conjunto, influenciam-se mutuamente, partilham experiências e pontos de vista e são incentivados pelas ideias dos outros beneficiando assim da autoeficácia dos alunos. Neste sentido, Carneiro (2000) diz que o trabalho cooperativo influencia positivamente o resultado final do trabalho realizado, a motivação, o raciocínio, e as competências sociais de cada aluno. Esta atividade revelou-se um sucesso entre os alunos pois estes demonstraram-se motivados e com ideias muito criativas para a construção da história.

Relativamente à intervenção no 2.º ciclo, a aula partiu da exploração da história “O segredo da menina morta” do livro “Três Histórias de Amor”, de Álvaro Magalhães. Apesar de a temática ser de difícil compreensão para os alunos, os mesmos demonstraram ter apreciado a obra. No final da aula, constatou-se que o texto era demasiado longo para abordar em apenas uma sessão, o que levaria a professora estagiária a, numa próxima intervenção, explorar a obra em mais que uma aula. Depois de analisadas a capa e contracapa, a ilustração das mesmas e o título, num momento anterior, a professora estagiária partiu para a leitura da obra e a sua exploração através de questões de compreensão. Apoiando-se nas questões de compreensão, a professora estagiária procurou abordar as funções sintáticas de modificador, complemento agente da passiva e vocativa. Ao mesmo tempo que a professora selecionava citações do texto, procurava, através de questões aos alunos, que os mesmos se apercebessem das particularidades de cada função sintática. Toda a aula teve como suporte uma apresentação em *PowerPoint* (cf. Anexo B1).

Numa fase posterior, a professora estagiária concluiu que eram demasiados conteúdos para trabalhar em apenas 45 minutos. O facto de estes conceitos serem desconhecidos para a maior parte dos alunos, apesar de já terem sido abordados em aula, fez com que o trabalho fosse mais exaustivo e acabasse por ocupar mais tempo do que o planeado. Outro das situações que a professora estagiária mudaria na aula em questão, seria a promoção de mais apontamentos no caderno pois este processo levaria a que os alunos tivessem uma atitude mais ativa durante a aula.

A terceira fase da aula, a consolidação, permite ao professor rever com os alunos os conteúdos trabalhados e, desta maneira, sistematizá-los. O desenvolvimento de atividades no período final da aula permite aos alunos uma consolidação de conhecimentos mais significativa com o objetivo de reforçar conceitos, esclarecer, registrar e relembrar os principais aspetos das temáticas exploradas. Foi nesta fase da aula que a professora estagiária teve a oportunidade de recolher produções dos alunos que possibilitou, numa análise posterior, avaliar os conhecimentos apreendidos e simultaneamente identificar os conteúdos onde os alunos apresentavam mais dificuldades. Estas produções permitiram também, à professora estagiária a oportunidade de fazer uma reflexão pós-ação sobre a sua prática.

No 1.º ciclo a consolidação da aula foi feita através da leitura, por cada grupo, da sua produção escrita (cf. Anexos A9). Simultaneamente, a restante turma teria uma grelha para preencher, através da escuta ativa (cf. Anexo A10), as opções de cada grupo relativamente à sua história. Segundo Pavoni (1982), o processo de ensinar a ouvir compreende três fases, as mesmas pelas quais a professora estagiária regeu o seu trabalho: a pré-audição, a audição e a pós-audição. Antes de iniciar esta atividade, os alunos tiveram um primeiro contacto com a grelha para tomarem conhecimento do que seria necessário registar. Na fase da pré-audição, os alunos concentraram-se em ouvir os colegas a ler o texto, não tomando qualquer tipo de registo, que só foi feito na fase da audição. Na fase da pós-audição, os alunos tiveram a oportunidade de corrigir as falhas detetadas no preenchimento da grelha. No final da atividade, a professora estagiária ficou surpreendida com os resultados obtidos e com a criatividade da turma.

Já ao nível do 2.º ciclo, e no que ao momento de consolidação diz respeito, a professora estagiária construiu o jogo “Quem quer ser sabichão” (cf. Anexo B1), onde o objetivo seria que os alunos respondessem a questões sobre os conteúdos das aulas. Apesar de esta atividade constar da planificação para a presente aula, não houve tempo para a concretizar.

No que diz respeito à avaliação, e de acordo com o Decreto-Lei n.º 241/2001, cabe ao professor avaliar, “com instrumentos adequados, as aprendizagens dos alunos em articulação com o processo de ensino, de forma a garantir a sua monitorização e desenvolver nos alunos hábitos de auto-regulação da aprendizagem”. Do mesmo modo procurou agir a professora estagiária, consciente do carácter complexo e rigoroso da avaliação, elaborando diversos instrumentos de avaliação durante a sua prática educativa, os quais permitissem uma avaliação justa do percurso formativo do aluno.

Destacam-se as grelhas de avaliação das aulas supervisionadas (cf. Anexo A11 e A12), adaptadas às distintas tarefas e intervenções dos alunos, auxiliadas pela observação direta feita pela professora estagiária.

Esta avaliação permite ao professor identificar as dificuldades dos alunos e poder trabalhar no sentido de as superar. Do mesmo modo, a avaliação permitiu à professora estagiária refletir sobre o seu percurso, identificando potencialidades e/ou fragilidades da sua ação. De acordo com o Decreto-Lei n.º 139/2012,

a avaliação formativa assume carácter contínuo e sistemático, recorre a uma variedade de instrumentos de recolha de informação adequados à diversidade da aprendizagem e às circunstâncias em que ocorrem, permitindo ao professor, ao aluno, ao encarregado de educação e a outras pessoas ou entidades legalmente autorizadas obter informação sobre o desenvolvimento da aprendizagem, com vista ao ajustamento de processos e estratégias.

Tal como refere Pires (2002), os instrumentos de avaliação “devem, acima de tudo, ser do conhecimento do próprio aluno que, tendo adquirido (ou não) consciência dos mecanismos que regulam o seu modo de aprender, necessita de referenciais para poder recuperar dessas insuficiências” (pp. 106-107), ou seja, o aluno deve saber quais os pontos em que está a ser avaliado para poder melhorar o seu desempenho. O mesmo defende Amor (2001), quando afirma que a avaliação formativa se baseia no facto que o aluno está consciente do que constitui objeto de aprendizagem e de avaliação e dispõe de instrumentos que lhe permitem detetar as fragilidades do seu trabalho.

As dificuldades sentidas nas intervenções nos contextos verificaram-se, sobretudo, ao nível da gestão dos tempos de aula. Esta dificuldade acentuou-se uma vez que as aulas eram de apenas 45 minutos, resultando em pouco tempo útil para a lecionação de conteúdos.

Do ponto de vista dos alunos, as abordagens revelaram-se adequadas e motivadoras, na medida em que se assistiu a uma participação ativa de um número considerável de elementos. Também a valorização da participação dos alunos foi uma prática sempre presente, revelando-se crucial para que se sentissem importantes, motivados e mais participativos.

Quanto ao percurso da prática educativa, e numa visão mais globalista, a professora estagiária considera que houve uma grande evolução da sua intervenção no 2.º ciclo para a sua intervenção no 1.º ciclo. Uma das características que a professora

estagiária evidenciou aquando a aula supervisionada no 2.º ciclo foi o “professor eco”. Esta característica, definida como a repetição pela professora das respostas dadas pelos alunos, tentou ser combatida pela professora estagiária nas suas posteriores intervenções. A maior segurança, a melhor postura, o melhor controlo do tempo e da turma e a maior facilidade em planificar as intervenções são, também, características observáveis pela professora estagiária.

No final do percurso, relativamente à área de Português, a formanda considera que o percurso traçado e todas as aprendizagens que o envolveram, só foram possíveis porque a Supervisora Pedagógica, a Orientadora Cooperante e o Par Pedagógico contribuíram para os longos momentos de planificação e reflexão.

4.2.2. Matemática

Conforme Alves e Brito (2013) a Matemática é uma ciência essencial para o desenvolvimento social e cultural de uma pessoa. Apreende-se, assim, que aprender Matemática é um direito que está inerente a todas as pessoas, uma resposta às necessidades da sociedade e do indivíduo (Abrantes, Serrazina, & Oliveira, 1999). A Matemática é, sem dúvida, uma ciência repleta de significados, que permitem que esta ciência seja considerada “um património cultural da humanidade e um modo de pensar” (Abrantes et al., 1999, p. 15), sendo por isso um direito de todos. Na realidade, quando olhamos à nossa volta, encontramos inúmeras utilizações da matemática na sociedade: na necessidade de fazer uma contagem, nas formas dos objetos, nas frações presentes nas receitas, entre outros. No sentido em que a Matemática é vivenciada pelas crianças no seu quotidiano, a escola tem a obrigação de reconhecer este facto e promover o contacto das mesmas com esta ciência em contexto de sala de aula. Ora, na década de 60, no ensino primário, a matemática não existia como disciplina. O seu ensino ficava apenas confinado à área da aritmética onde se contemplava o domínio dos números e operações, que envolvia a resolução de problemas rotineiros. Hoje, a matemática é vista como uma área do saber que privilegia o desenvolvimento de atitudes, valores, capacidades e conhecimentos, bem como a resolução de problemas em estreita articulação com o dia-a-dia (Abrantes et al., 1999).

No seguimento do que foi afirmado, e considerando que desde tenra idade as crianças contactam com esta ciência, é inevitável que estas construam ideias informais que envolvem números, padrões, formas, quantidades (NCTM, 2007). Neste sentido, o

processo de ensino e aprendizagem da Matemática “deve processar-se a partir de actividades do contacto com o real, para que os alunos compreendam conceitos, propriedades e construam mentalmente relações matemáticas” (Fernandes, 1994, p. 27). Neste sentido, o papel do professor passa por compreender a maneira de pensar dos alunos para, de forma planeada e fundamentada, construir situações de aprendizagem significativas para todos e promover a reflexão sobre essas mesmas experiências e esses conhecimentos (Abrantes et al., 1999). Também Boavida, Cebola, Paiva, Vale e Pimentel (2008), defendem que cabe ao professor “a criação e exploração de situações em que os alunos trabalhem a Matemática ligada a problemas da vida real (...) e a outras áreas curriculares” (p. 37). Tal como diz Biaggi (2000, citado por Chagas, s/d), “não é possível preparar alunos capazes de solucionar problemas ensinando conceitos matemáticos desvinculados da realidade, ou que se mostrem sem significado para eles, esperando que saibam como utilizá-los no futuro” (p. 246). Todavia, é importante frisar que a Matemática “possui problemas próprios, que não têm ligação imediata com os outros problemas da vida social” (Caraça, 2000, p. 14) e que são muito importantes.

Tradicionalmente, os professores baseavam a sua prática nos manuais, exercícios e memorização para a apresentação e apreensão de conceitos matemáticos. Todavia, segundo Estanqueiro (2012), os movimentos modernos das ciências da educação possibilitaram uma mudança de paradigma e, por conseguinte, uma alteração na forma como os professores conduzem as suas aulas. De forma a promover o gosto pela Matemática, o professor deve abandonar a perspetiva tradicional do processo de ensino aprendizagem, onde este se centra na transmissão de matéria e onde os alunos assumem um papel passivo neste processo. Estes fatores despoletam resoluções mecanizadas de exercícios que não permitem a compreensão e muito menos a reflexão acerca dos conteúdos em questão. Ao invés, o ensino da matemática deve contemplar o envolvimento dos estudantes nas atividades, a resolução de problemas, o debate e a manipulação de materiais (Moch, 2002). Esta perspetiva vai ao encontro das teorias construtivistas que consideram que os conhecimentos não podem ser transmitidos aos alunos. Pelo contrário, a construção do conhecimento provém da interação, observação e exploração empírica dos materiais de ensino (Moyer-Packenham, Salkind, Bolyard, & Suh, 2013).

Para um maior envolvimento dos alunos nas atividades e para a construção de aprendizagens significativas, a teoria construtivista defende, também, o uso de material manipulável nas aulas. Para Serrazina (1991), os materiais manipuláveis são "objectos,

instrumentos que podem ajudar os alunos a descobrir, a entender ou consolidar conceitos fundamentais nas diversas fases da aprendizagem" (p. 37). Também Turrioni e Perez (2006) afirmam que o material manipulável é fundamental para o ensino, uma vez que “facilita a observação, análise, desenvolve o raciocínio lógico e crítico, sendo excelente para auxiliar o aluno na construção dos seus conhecimentos” (p. 61). Conforme Dante (2005) “devemos criar oportunidades para as crianças usarem materiais manipulativos (...). A abstração de ideias tem sua origem na manipulação e atividades mentais a ela associadas” (p. 60). Desse modo, o uso de materiais manipuláveis que levam o aluno a tocar, sentir, manipular e movimentar, acabam por se tornar na representação de uma ideia. Neste sentido, concordando que os materiais manipuláveis são elementos motivadores e facilitadores da aprendizagem, que potenciam a compreensão de conceitos, propriedades e relações, promovendo, deste modo, o desenvolvimento de capacidades fundamentais na aprendizagem das mesmas, a professora estagiária procurou promover a manipulação de materiais nas suas aulas sempre que possível (Bivar, Grosso, Oliveira, & Timóteo, 2013).

Torna-se importante referir que “deve haver uma relação direta entre as operações realizadas com materiais e as que são levadas a cabo quando se faz a mesma Matemática com papel e lápis” (Matos & Serrazina, 1996, p. 194). Os materiais não podem ser elementos desconectados da aula, deve haver uma ligação entre os mesmos e os conhecimentos matemáticos que se procuram adquirir através do material.

Os normativos legais inerentes ao ensino desta área do saber, destacam os materiais didáticos como um recurso muito importante no processo de ensino e aprendizagem. No entanto, a utilização de materiais não é sinónimo de aprendizagens efetivas. O professor tem de ter conhecimento das potencialidades e processos de utilização dos materiais, assim como formas eficazes de os usar. Tendo por base os conteúdos curriculares que pretende explorar.

No sentido de orientar toda a ação docente é imprescindível a estruturação de uma planificação. Segundo Diogo (2010), a planificação é um processo essencial para uma prática profissional mais adequada. A planificação permite que toda a aula seja pensada de forma progressiva, encadeada e refletida, tendo sempre por base as singularidades da turma a que é dirigida. Assim, planificar é utilizar certos instrumentos que permitem uma previsão e uma maior organização nas ações a desenvolver. Este instrumento deve obedecer a uma determinada coerência, estando adaptada ao funcionamento geral da escola; contextualizada, tendo em conta as características do grupo-turma onde se vai

realizar; flexível para que se possa adaptar às circunstâncias e acontecimentos, cobrindo assim algum imprevisto, e deve ser diversificada, acolhendo “diferentes técnicas e processos e variando a estrutura das situações formativas” (Diogo, 2010).

No 1.º e no 2.º Ciclo do Ensino Básico, os percursos de aprendizagem foram delineados tendo em conta o Programa de Matemática do Ensino Básico (2013) e o documento das Metas Curriculares de Matemática do ensino Básico (2012). Estes dois documentos constituem o normativo legal para a disciplina de Matemática no Ensino Básico, sendo, em conformidade, de utilização obrigatória pelas escolas e professores. Estes dois documentos defendem uma aprendizagem progressiva, adotando para tal “uma estrutura curricular sequencial, que se justifica atendendo a que a aquisição de certos conhecimentos e o desenvolvimento de certas capacidades depende de outros a adquirir e a desenvolver previamente” (Bivar et al., 2013, p. 1).

A organização e escolha dos conteúdos lecionados em toda a prática educativa, quer no 2.º Ciclo, quer no 1.º Ciclo, resultaram de um consenso entre as respetivas professoras cooperantes e as professoras estagiárias, com vista ao cumprimento da planificação já estabelecida e ao seguimento do manual escolar adotado pela escola em questão. Assim, tanto no 1.º como no 2.º ciclo foi trabalhado o domínio Geometria e Medida, mais precisamente os subdomínios Medida (cf. Anexo A13) e Propriedades Geométricas (cf. Anexo A14), respetivamente.

Subjacentes a estas orientações estão as fases de apoio à prática educativa de Matemática, fundamentais para que o professor possa construir um caminho de “experiências de aprendizagem (...) activas, significativas, integradoras e diversificadas” (Fernandes, 1994, p. 20). Assim, o professor deve partir de uma problematização/motivação, motor do desenvolvimento do saber matemático. Esta fase da aula é fundamental pois tem como principal objetivo aumentar a predisposição da criança para a aprendizagem e o seu envolvimento nas atividades que se seguem. Deste modo, o professor deve proporcionar um ambiente de trabalho que estimule o aluno e que faça nascer a necessidade de aprender, motivando-o para esse objetivo. Como é de conhecimento geral, e defendido por Serrazina (1991), a matemática é vista pelos alunos como uma área difícil, sendo que ainda uma parte significativa dos alunos apresentam resultados negativos na mesma.

Neste sentido, a professora estagiária procurou levar para a sala de aula materiais e estratégias de modo a que os alunos se sentissem mais motivados para a Matemática e, conseqüentemente, apresentassem melhores resultados. Foi neste seguimento que, na

fase de motivação da aula supervisionada do 1.º ciclo, a professora estagiária explorou com os alunos um poema alusivo às medições. Esta exploração tinha como objetivo trabalhar a área da Matemática e a área de Português. Este teve uma boa receção por parte dos alunos que, inclusive, acharam imensa piada ao termo “dedão” presente no poema.

Depois da fase da motivação, pressupõe-se a fase da ativação do conhecimento prévio, que necessita, tal como o nome indica, de uma identificação e recuperação das conceções dos alunos. A importância desta fase prende-se com o facto de que as novas aprendizagens são enquadradas nas estruturas cognitivas preexistentes da criança e não sobrepostas, tornando assim as aprendizagens mais significativas (Ausubel, 1963). Para conhecer os conhecimentos prévios, a professora estagiária proporcionou um diálogo após a leitura do poema e da visualização da árvore de Natal no 1.º e 2.º ciclos, respetivamente. É importante que o docente faça um levantamento dos saberes que os estudantes já têm, sendo estes fundamentais para que alcancem o sucesso, pois terão oportunidade de alargar os seus conceitos a novas aprendizagens (NCTM, 2007). “Numa lógica construtivista, o conhecimento prévio do sujeito constitui uma espécie de andaime sobre o qual se edificam ou constroem as aprendizagens posteriores e condiciona os níveis de atenção, perceção, compreensão e organização da nova informação a aprender” (Ribeiro, Almeida, & Gomes, 2006, p. 127).

No 1.º ciclo, mesmo antes de a professora indagar os alunos sobre o que se podia fazer com uma régua, um dos alunos disse que a usava para desenhar “linhas direitas”. Outro aluno disse que, através do poema, se podia perceber que se podia medir, mas que nunca o tinham feito antes. Depois de esclarecida a função da régua para medir, a professora estagiária lançou um problema à turma: quais as medidas que teriam de ser providenciadas para se construir mais uma mesa para a sala de aula. Deste modo, conseguiu-se uma aproximação ao contexto uma vez que a falta de mesas é um problema real da sala de aula em questão.

No que diz respeito à fase de motivação da aula supervisionada do 2.º ciclo, a professora estagiária apresentou à turma uma árvore de Natal desenhada em cartão. Esta árvore, que tinha o contorno das peças que a iriam decorar, já continha algumas peças no seu respetivo lugar (cf. Anexo A15). Como a árvore de Natal é um símbolo bastante familiar para os alunos por ser um símbolo da época do ano que adoram foi, de imediato, uma forma de motivação para a aula. Mais entusiasmados ficaram quando a professora estagiária lhes propôs um desafio: decorar a árvore colocando as suas peças

no seu devido lugar. Porém, para esta atividade poder ser concretizada, os alunos teriam de responder a algumas questões. Foi nesta fase que foi possível perceber as preconceções existentes sobre ângulos internos e externos. Através destas questões a professora estagiária conseguiu concluir que a maior parte da turma sabia a diferença entre ângulos internos e externos, assim como a denominação dos ângulos quanto à sua amplitude e a classificação dos triângulos quanto à medida de amplitude dos seus ângulos.

Através da fase da motivação e da ativação dos conhecimentos prévios, os alunos prepararam-se para o desenvolvimento da aula, o que permitiria o envolvimento ativo na construção do conhecimento.

Nesta fase o professor deve apresentar as condições de realização das tarefas propostas, definindo, com clareza, o tempo e o material necessário, assim como a organização da turma. Simultaneamente, o docente pode registar as curiosidades ou estratégias mais interessantes para, posteriormente, as dar a conhecer a todo o grupo. Além disso é importante que o professor valorize os raciocínios e os processos de trabalho dos estudantes (Ponte & Serrazina, 2004).

No 1.º ciclo, nesta etapa da aula, os alunos tiveram como objetivo descobrir as medidas a fornecer para a construção da nova mesa. No entanto, depois de um dos alunos ter medido a mesa utilizando o metro construído na aula anterior, lecionada pelo par pedagógico, não sabia utilizar uma linguagem matematicamente rigorosa para o comunicar, apenas dizia que eram 60. Mas 60 quê? E assim surgiu o problema que nos acompanhou pelo desenvolvimento da aula. Para a exploração do mesmo, a professora estagiária trabalhou com uma aplicação (<http://www.reguaonline.com/>), que foi projetada para toda a turma poder ter acesso. Através desta aplicação, os alunos conseguiam ver uma régua em tamanho grande, onde se tornava mais fácil para o professor trabalhar os conteúdos, e para os alunos compreendê-los. Outro material explorado foram as Barras de Cuisenaire. Foram distribuídos *kits* por todos os alunos que começaram por medir a barra cor de laranja para concluírem que media 10 cm. Uma vez que a professora estagiária tinha trabalhado as frações em aulas anteriores no âmbito do seu projeto “LEGO: Construções Matemáticas”, aproveitou e interligou os conteúdos. Assim, os alunos referiram que a barra cor de laranja, ou seja, os 10 cm, era uma fração do metro, neste caso, um décimo. Desta conclusão, surgiu o termo *decímetro*. De forma aos alunos poderem ficar com um registo da aula, toda a informação foi resumida em grande grupo e registada no caderno.

Para trabalhar o *centímetro*, a professora estagiária adotou o mesmo percurso de aula, sendo que nesta fase os alunos tinham como objetivo descobrir quantas barras brancas eram necessárias para formar uma barra do mesmo tamanho que a cor de laranja. De imediato, um aluno associou que a barra branca corresponderia a um centésimo do metro. Questionado pelo seu raciocínio, o aluno afirmou “Se temos 10 barras brancas em cada barra laranja, e precisamos de 10 barras laranjas para formar o metro, então 10x10 são 100. Ou seja, a barra branca corresponde a 1/100 do metro”. Deste modo dedutivo, chegamos à definição de *centímetro*. Apesar de estar previsto abordar o *milímetro*, não foi possível pelo facto de haver necessidade de se incidir durante mais tempo do que o previsto nos conteúdos lecionados anteriormente.

No que diz respeito ao 2.º ciclo, o desenvolvimento da aula foi planificado na perspetiva de trabalhar a soma dos ângulos internos de um triângulo. Esta aula foi apoiada por uma apresentação em *PowerPoint* (cf. Anexo B2). Sustentando-se nos exemplos de triângulos utilizados para fazer a ativação dos conhecimentos prévios, a professora estagiária questionou os alunos sobre qual seria a soma dos ângulos internos de um triângulo. Tendo por base os triângulos referidos, um dos alunos referiu que a soma dos seus ângulos internos era 180°. Mas será o mesmo para todos os triângulos? Foi no seguimento desta questão que se iniciou a tarefa seguinte. A professora estagiária optou por explorar o Geogebra, onde os alunos tiveram a oportunidade de manipular os ângulos internos dos triângulos e concluir que a soma das suas amplitudes não se altera (<https://tube.geogebra.org/material/simple/id/3654>). Para verificar se a soma dos ângulos internos de um triângulo seria sempre 180° foram, ainda, fornecidos aos alunos triângulos em papel para também manipularem. Depois de desenharem os três ângulos internos do triângulo e pintarem-nos de cores diferentes, os alunos recortaram-nos, juntaram-nos e observaram que formava um ângulo raso. Para terem uma melhor perceção da atividade e para os alunos que tiveram mais dificuldades em atingir o objetivo, a professora estagiária apresentou uma demonstração digital do que seria esperado desta atividade (http://www.curriculumenlineamineduc.cl/605/articles-26282_recurso_swf.swf). Um outro exemplo de atividade para o mesmo efeito seria a dobragem do triângulo, uma atividade que a professora estagiária tinha preparada caso alguém aluno estivesse com alguma dificuldade. Para relacionar estes conhecimentos com os conteúdos anteriores, a professora estagiária explorou outra aplicação do Geogebra (<https://tube.geogebra.org/material/simple/id/371191>) através da qual era

possível compreender a soma dos ângulos internos suprarreferida baseando-se em retas paralelas.

Após o término do tempo estipulado para a realização das tarefas, surge o momento de sistematizar as aprendizagens, iniciando-se pela partilha de estratégias de resolução, fundamental para que as crianças incorporem “novas formas de pensar e de integrar a informação” (Fernandes, 1994, p. 60). Desta forma, podemos afirmar que as produções dos alunos são geradoras de novas aprendizagens. “Através da comunicação as ideias tornam-se objetos de reflexão, aperfeiçoamento, discussão e correção” (NCTM, 2007, p. 66). Esta recapitulação foi importante para compreender se havia alguma “ponta solta” tendo em conta que um professor “não dá por compreendido um assunto, só pelo facto de ninguém colocar dúvidas” (Estanqueiro, 2012, p. 36).

No 1.º ciclo, não foi possível lecionar o resto da aula planificada, o mesmo aconteceu com o momento de consolidação dos conteúdos. Esta fase da aula consistiria na entrega de réguas de submúltiplos do metro impressas em papel (cf. Anexo A16), onde os alunos teriam de completar os espaços em branco. Ainda assim, os alunos tiveram a oportunidade de realizar esta tarefa na aula seguinte e demonstraram ter adquirido as competências previstas na planificação.

Quanto ao 2.º ciclo, a fase de consolidação correspondeu à decoração da árvore. Cada um dos alunos recebeu uma peça da árvore. No verso dessa peça encontrava-se um desafio que os alunos tiveram de resolver. Na árvore, estavam desenhados os contornos de cada peça com a resolução dos desafios propostos no local de cada uma. Depois de deciframos os desafios, cada um dos alunos colocou a sua peça no respetivo local, enfeitando a árvore (cf. Anexo A17). No final da aula, e como é costume da professora titular da área da Matemática, foram entregues tiras de papel com a síntese da aula para os alunos colarem no caderno e, desta maneira, ficarem com um registo dos conteúdos abordados (cf. Anexo A18).

Posteriormente deu-se início a um diálogo e registo das ideias e dos conceitos mais importantes trabalhados na aula, relacionando-os com a motivação/problematização para ser possível alcançar o novo conhecimento de uma forma mais sólida. É importante salientar que o diálogo deve ser promovido sempre que possível durante a aula. Viseu (2009) salienta que a comunicação em sala de aula é essencial porque se deve encorajar “os alunos a apresentar as suas dúvidas e opiniões e a argumentar e justificar as suas ideias” (p. 62). A comunicação assume-se, então, com um papel essencial na partilha do pensamento e das ideias dos alunos, tornando os

momentos de discussão coletiva favoráveis à aprendizagem, através de um clima de interajuda e respeito (Ponte et al., 2007). Tendo em consideração que cabe ao professor articular as respostas dos alunos e promover a reflexão, procurou-se estabelecer uma comunicação essencialmente dialógica entre a professora-estagiária e os estudantes, rejeitando uma perspetiva em que o professor domina a comunicação na sala de aula (Ponte, 2005).

No que diz respeito à avaliação, o professor deve valorizar os resultados, mas sem descurar a importância dos processos que os alunos tomam até ao produto final, ou seja, os seus processos mentais. Segundo Fernandes (2007), a avaliação mais importante para os resultados das aprendizagens dos alunos é a que se leva a cabo durante o processo de ensino e de aprendizagem, dado ser uma avaliação contínua e interativa que pressupõe um papel ativo dos alunos. Assim, não só as produções dos alunos foram valorizadas, mas também a observação direta que foi uma constante na prática educativa da professora estagiária. Através deste tipo de avaliação formativa, o professor consegue identificar dificuldades que os alunos apresentam de forma a adaptarem a sua prática para que essas dificuldades sejam superadas e se possa avançar para a unidade seguinte (Ribeiro, 1999). Desta forma, a avaliação formativa constitui uma modalidade indispensável para se atingir sucesso na aprendizagem, permitindo adotar atempadamente novas estratégias de ensino sempre que a planificação inicialmente determinada não estiver a produzir os efeitos desejáveis (Ribeiro, 1999). Assim sendo, a avaliação formativa é hoje, a principal modalidade de avaliação do ensino básico (Despacho Normativo n.º 1/2005)

Para este fim, foram desenvolvidos instrumentos com qualidade e que avaliassem de forma justa o percurso formativo do aluno, uma vez que a avaliação é um processo complexo e rigoroso. Destacam-se as grelhas de avaliação das aulas supervisionadas, adaptadas às distintas tarefas e intervenções dos alunos, auxiliadas pela observação direta feita pelo professor estagiário.

Em toda a prática educativa, a professora estagiária procurou que os alunos desenvolvessem a comunicação matemática, essencial no ensino desta ciência, uma vez que os estudantes têm oportunidade de dialogar, formular questões e argumentar o seu raciocínio (Fernandes, 1994). Para que este ambiente de diálogo se possa proporcionar, tem de existir “um ambiente onde os intervenientes se sintam à vontade, se respeitem mutuamente e se sintam disponíveis para procurar entender as ideias uns dos outros” (Ponte & Serrazina, 2004, pp. 11-12). Neste sentido, o processo de ensino e

aprendizagem deve ser centrado no aluno “através do seu papel ativo no espaço-aula (...) sendo remetido para o professor o papel de facilitador de processos e de sistematizador de aprendizagens” (Fernandes, 1994, p. 35). Também o NCTM (2007) concorda com esta perspetiva construtivista da aprendizagem, ao defender o princípio da aprendizagem segundo o qual as crianças devem ser construtoras ativas do seu conhecimento. Foi nesta base, que a professora estagiária procurou desenvolver a sua prática educativa, incentivando ao diálogo e debate, onde o ambiente fosse de respeito mútuo, sendo que o aluno era o centro da aula-

Em todas as fases da aula a professora estagiária procurou estar presente para acompanhar os alunos e os estimular através do questionamento sucessivo sobre as resoluções, produções, opções e, ainda, ajudar aquelas que apresentavam mais dificuldades.

Fazendo uma retrospectiva do percurso da professora estagiária no que concerne à área da matemática, considera-se que o mesmo se afigurou significativo e enriquecedor, tanto a nível pessoal, como a nível profissional. No decorrer da sua trajetória, a professora estagiária acredita que houve um desenvolvimento das suas competências, tendo sempre como base a reflexão sobre a sua ação educativa. Houve uma constante preocupação em construir materiais ricos do ponto de vista pedagógico, planificar aulas onde as aprendizagens fossem significativas e partindo dos conhecimentos prévios dos alunos. A ação pedagógica pautou-se pela correção sob o ponto de vista científico, as opções didático-pedagógico foram tomadas tendo em consideração as necessidades e interesses dos alunos e tendo sempre a preocupação pelo respeito do ritmo de aprendizagem de cada um.

4.2.3. Estudo do Meio e História e Geografia de Portugal – Ciências Sociais e Humanas

As Ciências Humanas e Sociais abarcam áreas científicas distintas, englobando conteúdos que se relacionam com várias disciplinas como, por exemplo, a História, a Geografia e a Etnografia, que estão presentes na organização e planos curriculares dos diferentes ciclos e níveis de ensino (Prats, 2006).

Segundo o Ministério da Educação (2004), a presença da História no currículo do ensino básico encontra a sua justificação maior no sentido de que é através dela que o aluno constrói uma visão global e organizada de uma sociedade complexa, plural e em

permanente mudança. Assim sendo, pode-se dizer que o papel do docente de História, enquanto agente que participa na construção do conhecimento histórico, é enquadrar o aluno num tempo social, estimulando-o a construir saberes históricos fundamentais.

Já no que respeita à Geografia, esta procura responder às questões que o Homem levanta sobre o Meio Físico e Humano. Esta área do conhecimento desenvolve o conhecimento dos lugares, das regiões e do Mundo, bem como a compreensão de mapas e um conjunto de destrezas de investigação e resolução de problemas, tanto dentro como fora da sala de aula (Ministério da Educação, 2004).

Deste modo, no 1.º Ciclo do Ensino Básico (CEB), a área das Ciências Humanas e Sociais está presente no plano curricular através do Estudo do Meio, “área para a qual concorrem (...) várias disciplinas” (Miguéns, Serra, Simões, & Roldão, 1996, p. 43), e da História e Geografia de Portugal, no 2.º CEB, adquirindo uma perspetiva interdisciplinar.

É assim possível, através destas áreas científicas, que os alunos estabeleçam contacto com diferentes sociedades e culturas num contexto espacial, ajudando-os a perceber de que forma os espaços e culturas se relacionam entre si. Esta área do saber é, também, útil na formação do indivíduo, possibilitando a preparação dos estudantes para a vida adulta em vários domínios com ênfase no pessoal e social. Nesta perspetiva Manique e Proença (1994) consideram fulcral que as Ciências Humanas e Sociais assumam presença nos currículos escolares como um saber de referência, pois permite o desenvolvimento do espírito crítico e da forma de atuar conscientemente na vida em sociedade.

Em 1989 Proença considerava que o objetivo da pedagogia devia responder às necessidades sociais e finalidades éticas da educação e não se centrar na aquisição de um saber fechado e constituído, mas nas atitudes e no desenvolvimento das capacidades.

Foi com base nos ideais acima defendidos que a professora estagiária planificou o seu trabalho nesta área tendo como alicerces, obviamente, os documentos orientadores oficiais: o Programa de Estudo do Meio, o Programa de História e Geografia de Portugal e as Metas Curriculares. Desta forma, no 1.º CEB, as intervenções incidiram em conteúdos de Estudo do Meio na especificidade das Ciências Humanas e Sociais. No 2.º CEB sendo a História e Geografia de Portugal uma disciplina própria, os conteúdos abordados foram inteiramente relacionados com esta área.

A organização e seleção dos conteúdos lecionados em toda a prática educativa, quer no 2.º Ciclo, quer no 1.º Ciclo, resultaram de um consenso entre as respetivas professoras cooperantes e as professoras estagiárias, com vista ao cumprimento da planificação curricular já estabelecida na escola e de acordo com o manual escolar adotado.

No 1.º CEB o Programa de Estudo do Meio apresenta uma estrutura aberta e flexível e está organizado por blocos para cada ano de escolaridade. Assim, neste ciclo, a planificação da aula supervisionada (cf. Anexo A19) centrou-se no Bloco 4 - À descoberta das inter-relações entre espaços - mais propriamente nos meios de comunicação.

No 2.º CEB, tal como em outras áreas disciplinares, o Programa de História e Geografia de Portugal dá continuidade ao trabalho desenvolvido no 1.º CEB através da ampliação de conhecimentos e competências e prepara os alunos para alguns conteúdos que serão abordados no 3.º CEB. Mais recentemente, em 2013, foram lançadas as Metas Curriculares de História e Geografia de Portugal que se encontram organizadas por ano de escolaridade e onde constam “os domínios, divididos em subdomínios, que se concretizam em objetivos gerais, os quais se especificam em descritores” (Ribeiro et al., 2013, p. 1). Assim, no 2.º ciclo, a planificação da aula de supervisão (cf. Anexo A20), centrou-se no domínio *Portugal do século XVIII ao século XIX*, mais precisamente no subdomínio *O império português, o poder absoluto, a sociedade de ordens e a arte no século XVIII*, com o objetivo geral *Conhecer e compreender a ação governativa do Marquês de Pombal*.

No sentido de orientar toda a ação docente é imprescindível a construção de uma planificação, que se deve caracterizar pela flexibilidade, numa tentativa constante de adequação aos interesses, ritmos e necessidades da turma (Félix, 1998). O principal intuito da professora estagiária foi a planificação de aulas dinâmicas e motivadoras, tendo em conta os interesses e carências da turma em questão, focando-se o contexto dos alunos para que estas aprendizagens tivessem maior significado. Segundo Zabalza (2000), planificar é sinónimo de converter uma ideia ou um propósito num curso de ação, isto é, colocar de forma específica os nossos desejos, previsões e metas a cumprir num determinado projeto, de modo a concretizar um plano elaborado por nós. Planificar é um conjunto de conhecimentos e experiências sobre um plano que apoia as decisões que se tem que tomar, ou seja, é uma direção que nos leva a uma meta. Para Marques (2004), “para que a planificação seja bem-feita e para que o processo seja bem-

sucedido, é necessário que a formação seja centrada nos formandos, seja apelativa, facilitadora da difusão da mensagem e implica uma maior coerência entre os objetivos” (p. 46). Para este autor, tal como para Zabalza (2000), é essencial que a planificação não seja um plano rígido, isto é, se houver algum contratempo ou se o professor se aperceber que as estratégias que está a usar não estão a resultar, deve mudar de estratégias. Para além da planificação, a professora estagiária construiu apresentações em formato *PowerPoint*, quer para o 1.º ciclo (cf. Anexo B3), quer para o 2.º ciclo (cf. Anexo B3).

Na conceção de todos os planos de aula a professora estagiária teve sempre em conta três momentos fundamentais: a motivação, o desenvolvimento e a consolidação. A motivação, também conhecida como fase da problematização inicial, acontece no início de cada aula e é imprescindível para captar a atenção do indivíduo. Nesta fase da aula é importante que os alunos tenham a oportunidade de exprimir o que pensam sobre as situações de modo a que o professor possa ir conhecendo os seus pontos de vista e conhecimentos prévios. Em todas as intervenções, a professora estagiária teve em consideração que os alunos são detentores de conhecimento prévio, fruto da sua vivência pessoal e social, e que a sua valorização é fundamental para o processo de aprendizagem. Acredita-se que uma aula só terá sucesso se, nesta fase da aula, o aluno desenvolver um real interesse pelos conteúdos que se pretendem desenvolver. Cabe ao professor criar situações próprias para fazer nascer no educando a necessidade de aprender, motivando-o para atingir esse objetivo.

As estratégias adotadas na fase da motivação foram variadas. Na aula supervisionada do 1.º ciclo iniciou-se com a audição de sons de diferentes meios de transporte para que os alunos descobrissem a qual transporte pertenceriam. No 2.º ciclo, a aula supervisionada iniciou-se com uma pequena revisão do que tinha sido abordado na aula anterior, seguindo-se a visualização de um vídeo sobre a ação governativa do Marquês de Pombal e o terramoto de 1755. De acordo com Belloni (2001), a visualização de um excerto de um filme/documentário, além de motivar os alunos, permite uma análise da temática em estudo que os documentos escritos ou iconográficos não possibilitam, facilitando a compreensão dos conteúdos. A escolha destes recursos justifica-se por se traduzir numa importante ferramenta metodológica que permite um momento interativo e de interesse para os alunos que, quando precedido de uma boa abordagem, permite um momento à partida motivador. Segundo defende Belloni (2001), a utilização de meios audiovisuais é cada vez mais importante e útil nas aprendizagens

de hoje em dia uma vez que os alunos estão cada vez mais ligados às novas tecnologias e precisam cada vez mais de estímulos visuais para estarem concentrados e motivados para as aprendizagens. Em relação à integração dos meios de comunicação e das novas Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) no ensino da História, estes caracterizam-se por serem especialmente atrativos e poderosos instrumentos (Moreira, 2001). Como afirma Belloni (2001), “o avanço tecnológico no campo das comunicações torna indispensável e urgente que a escola integre esta nova linguagem audiovisual – que é a linguagem dos alunos – sob pena de perder o contacto com as novas gerações” (p. 69).

As estratégias utilizadas na motivação permitiram uma abordagem ao tema e facilitaram a sua compreensão. Através destas atividades, que se revelaram ser motivadoras para a turma, os alunos conseguiram identificar facilmente o tema da aula.

O segundo momento, o do desenvolvimento, é uma tentativa de apreender o conhecimento, é o momento em que os alunos exploram os conhecimentos selecionados pelo professor como necessários para a compreensão dos temas e da problematização inicial. Por acreditar que o modelo pedagógico-didático construtivista permite desenvolver um processo de ensino e de aprendizagem de forma mais significativa para o desenvolvimento de conteúdos e de competências, a professora estagiária procurou mobilizar toda a sua ação em torno deste modelo, pois “o conhecimento científico, qualquer que ele seja, é uma construção humana resultante de interações complexas envolvendo sujeitos e objetos em que nem uns nem outros têm a hegemonia” (Valadares, s/d, s/p).

Como foi referido anteriormente o tema a trabalhar no 1.º ciclo relaciona-se com os meios de transporte existentes no meio local e a introdução de alguns meios de transporte com os quais os alunos não têm tanto contacto. Este facto vai ao encontro do que defende Proença (1989) quando refere que outro parâmetro que o professor deve procurar ter em consideração durante a intervenção no contexto educativo é a importância do meio local. Foi neste sentido que a professora estagiária optou por uma seleção de estratégias e recursos, sempre adequados ao contexto, que provocassem no estudante uma certa curiosidade e o motivasse para o desenvolvimento da aula em questão.

A referência e interação com o meio mais próximo do estudante possibilita não só a ilustração de conhecimentos, como os contextualiza, desenvolvendo atitudes de empatia e respeito pelo passado (Félix, 1998). Assim sendo, sempre que há

possibilidade de dar a conhecer ou de fazer referência ao meio próximo do estudante como uma fonte histórica, é para ele enriquecedor não só do ponto de vista cultural, como também potencia a criação de um espírito de cidadania, promovendo no estudante atitudes de respeito e responsabilidade perante essa mesma cultura e sociedade, o que vai mais uma vez ao encontro das finalidades do ensino da História. Tal como refere Rodriguez (2003) é necessário partir do “mais próximo (...) onde se desenvolvem as primeiras e muito significativas experiências” (p. 27). No momento seguinte, metade da turma tinha debaixo da sua cadeira imagens de meios de transporte enquanto a outra metade tinha nomes desses mesmos meios de transporte. Pretendia-se com esta atividade que os alunos associassem o nome à imagem correspondente. Numa próxima oportunidade, a professora estagiária optaria por colocar apenas imagens debaixo das cadeiras, uma vez que o aluno, ao levantar a imagem, já dizia o nome do meio de transporte tirando a oportunidade ao colega de levantar o papel com o nome desse mesmo meio de transporte.

Uma outra atividade realizada durante a fase do desenvolvimento foi a anotação no caderno da definição de meios de transporte terrestres, aéreos e aquáticos. No final da atividade, cada aluno recebeu três tiras com diferentes imagens de meios de transporte para os alunos identificarem a que tipo de meio de transporte respetivo (cf. Anexo A21). A distinção entre os tipos de transporte (terrestre, aéreo e aquático) surgiu naturalmente na aula, pela necessidade de agrupar os transportes em função do espaço onde se deslocavam. A compreensão do conteúdo foi visível pela assertividade de quase toda a turma, na realização de uma tarefa final. Um outro ajuste que a professora estagiária faria numa próxima intervenção, seria aumentar o tamanho das imagens para que todos os alunos as pudessem ver claramente. Como seria de esperar todos os alunos demonstraram possuir conhecimentos prévios sobre este tema, o que tornou a aula mais ativa. No final da aula construiu-se um recurso, em cartolina, com imagens dos meios de transportes estudados (cf. Anexo A22) para ficar em exposição na sala de aula que contou com a participação entusiasta de todos os alunos.

Relativamente às intervenções no 2.º ciclo, procurou-se desenvolver o conhecimento histórico despertando primeiramente, nos alunos, o interesse pelo acontecimento histórico tal como aconselha Fabregat e Fabregat (1991). Neste sentido, a professora estagiária optou por explorar um testemunho do terramoto de 1755, bem como mostrar imagens de como seria a cidade antes e depois do sismo. Félix (1998) afirma que “é ainda objectivo da História desenvolver uma consciência histórica que

nos permita reconhecemo-nos como parte de uma história que começou há muito e na qual ocupamos um lugar” (p. 61). Acima de tudo, pretendeu-se uma compreensão do presente analisando o passado e o que dele subsiste.

A utilização e tratamento de fontes históricas, como sejam os documentos escritos e os não escritos, orientados pelo professor, permite a efetivação de uma pedagogia pela descoberta – de cariz construtivista – pois leva o estudante a descobrir, por si, o conteúdo, ou conceito a abordar (Fabregat & Fabregat, 1991). De acordo com Proença (1989), os documentos que se apresentam devem sempre ser o ponto de partida de novas aprendizagens realizando-se com eles estudos ao invés de servirem como meras ilustrações. Desta forma estarão estes recursos a apoiar as opções metodológicas do professor.

Durante as suas aulas a professora estagiária procurou trabalhar a interdisciplinaridade por considerar um meio para uma aprendizagem mais significativa. Já em 1976, Freinet afirmava que o princípio da interdisciplinaridade permitiu um grande avanço na ideia de integração. As ciências haviam-se dividido em muitas disciplinas e a interdisciplinaridade permitiu restabelecer, pelo menos, um diálogo entre as mesmas.

Na terceira fase da aula, a consolidação, o professor consegue rever com os alunos os conteúdos trabalhados e, desta forma, sistematizá-los. Este momento ocorre no final da aula e, tal como acontece na fase da motivação, deverá ser um momento relativamente curto. O desenvolvimento de atividades no período final da aula permite aos alunos uma consolidação de conhecimentos mais significativa e tem ainda como objetivo reforçar conceitos, esclarecer, registar e/ou relembrar os principais aspetos das temáticas exploradas. Foi nesta fase da aula que a professora estagiária teve a oportunidade de recolher produções dos alunos que possibilitou, posteriormente, avaliar os conhecimentos apreendidos e simultaneamente identificar os conteúdos onde os alunos apresentavam mais dúvidas para, numa intervenção seguinte, se dispensar mais tempo a essas aprendizagens. É, também, através destas produções que a professora estagiária tem a oportunidade de fazer uma reflexão pós-ação sobre a sua prática. A realização de tarefas sugeridas pelo manual, devidamente selecionadas, foi uma estratégia utilizada no momento de consolidação no 1.º ciclo. Já ao nível do 2.º ciclo, no momento de consolidação a professora estagiária entregou vinhetas de uma banda desenhada (cf. Anexo A23), alusiva ao terramoto de 1755, onde os alunos teriam de recriar o acontecimento, organizando as imagens e criando falas para as personagens.

Estas estratégias de motivação permitiram aos alunos revisitar os conteúdos abordados, relembrando tudo o que foi trabalhado e conseguindo um registo sucinto, por escrito.

Nas aulas analisadas anteriormente, destaca-se a utilização do manual, rico em fontes, como recurso a ser explorado. Ainda assim, “embora o manual seja encarado como um instrumento privilegiado, o professor pode recorrer a outros meios que facilitem as aprendizagens e permitam a concretização dos objectivos definidos pelo Programa oficial” (Silva, 2007, p. 7). Foi nesse sentido que a professora estagiária procurou em todas as intervenções utilizar recursos e estratégias diversificados, como por exemplo, explorações de testemunhos ou imagens projetadas através do *PowerPoint*. Desta forma, acredita-se que a utilização de várias fontes de informação, que se constituem como recursos, facilita a construção de uma imagem do passado de forma mais contextualizada e esclarecida. Além do professor, considerado como primeiro recurso, dos materiais curriculares mencionados ao longo do presente texto, salientam-se os manuais escolares e as novas tecnologias no ensino da História. Os recursos devem ser tão diversificados quanto possível.

A estratégia de questionamento sucessivo norteou todos os momentos das aulas, sendo uma estratégia valorizada pela professora estagiária por ir ao encontro do modelo construtivista do ensino. Através desta, e sempre que o tema o permitia, era possível os alunos explorarem, sintetizarem, refletirem e avaliarem criticamente as informações. Do ponto de vista dos alunos, as abordagens revelaram-se adequadas e motivadoras, na medida em que se assistiu a uma participação ativa de um número considerável de alunos. “Os recursos didáticos não asseguram por si só aprendizagens significativas” (Moreira, 2001, p. 38), cabendo essa tarefa à forma como o professor efetua a sua exploração e tira proveito dos recursos. Também a valorização da participação dos alunos foi uma prática sempre presente, revelando-se crucial para que estes se sentissem importantes, motivados e mais participativos.

No que diz respeito à avaliação, e de acordo com o Decreto-Lei n.º 241/2001, cabe ao professor avaliar as aprendizagens dos alunos baseando-se em instrumentos adequados de forma a garantir a sua monitorização e desenvolver nos alunos hábitos de autorregulação da aprendizagem. Mais ainda, de acordo com o Decreto-Lei n.º 139/2012,

a avaliação formativa assume [um] carácter contínuo e sistemático, recorre a uma variedade de instrumentos de recolha de informação adequados à diversidade da

aprendizagem e às circunstâncias em que ocorrem, permitindo ao professor, ao aluno, ao encarregado de educação e a outras pessoas ou entidades legalmente autorizadas obter informação sobre o desenvolvimento da aprendizagem, com vista ao ajustamento de processos e estratégias (p.3481).

O papel da avaliação das aprendizagens relaciona-se com todos os momentos da aula, pois toda a ação do aluno é passível de uma observação que, consequentemente, permite uma avaliação formativa de forma constante. Assim, não só as produções dos alunos realizadas no desenvolvimento e consolidação da aula, como também a observação direta (cf. Anexo A24 e A25) ao longo de toda a aula, do envolvimento dos alunos, do seu interesse e da capacidade de demonstrar pensamento histórico nas suas intervenções e acompanhamento da aula, constituíram-se como importantes dados de avaliação das aprendizagens dos alunos.

As dificuldades sentidas verificaram-se, sobretudo, ao nível da gestão dos tempos de aula. Esta dificuldade acentuou-se uma vez que as aulas eram de apenas 45 minutos, resultando em pouco tempo útil para a lecionação de conteúdos.

Nas intervenções da professora estagiária procurou-se, através do recurso a estratégias de natureza construtivista, a desconstrução da ideia de que o processo de ensino e de aprendizagem na área das Ciências Humanas e sociais e da História e Geografia de Portugal é demasiado expositivo. O aluno esteve sempre no centro do processo de ensino e aprendizagem, valorizando-se os seus conhecimentos e experiências. A prática desenvolveu-se no sentido de criar um envolvimento do aluno com o tema abordado fomentando interações entre os conhecimentos que já possui e os novos, dinâmica defendida por Félix (1998). Contudo, se esta experiência de ensino e aprendizagem pudesse ser repetida, as estratégias/atividades a utilizar em sala de aula seriam diferentes. Com efeito, Proença (1989) diz-nos que o professor, como decisor e gestor do currículo, dispõe de uma margem de iniciativa própria em trabalho colaborativo com os seus pares, onde a reflexão se torna, necessariamente, a ferramenta chave na resolução de problemas e de situações imprevisíveis. A reflexão efetuada pela mestrandia sobre os diferentes momentos de aula, nomeadamente os sucessos e insucessos ocorridos, as estratégias conseguidas e aquelas menos felizes, constituem uma ferramenta essencial à evolução das suas competências de docente e à melhoria das suas práticas. Ao mesmo tempo, o professor deve aliar a esta reflexão a procura constante de atualização científica, didática e pedagógica.

Numa visão mais globalista, a professora estagiária considera que houve uma grande evolução da sua intervenção no 2.º ciclo para a sua intervenção no 1.º ciclo. A maior segurança, a melhor postura, o melhor controlo do tempo e da turma e a maior facilidade em planificar as intervenções são características observáveis do crescimento profissional da professora estagiária.

4.2.4. Estudo do Meio e Ciências Naturais – Ciências Físicas e Naturais

De acordo com Reis (2006), na atualidade a escola segue cada vez mais o modelo construtivista onde se pretende proporcionar a todos a oportunidade de acesso a uma educação científica onde se aprenda de forma contextualizada e articulando os conceitos com situações concretas do quotidiano, afastando-se cada vez mais do modelo transmissivo onde as aprendizagens são centradas unicamente na memorização de conceitos.

Ao observarmos o mundo que nos rodeia, podemos constatar a existência de uma relação simbiótica que se estabelece entre a Ciência, a Tecnologia e a Sociedade (CTS). Desta forma, existe um grande número de questões que só podem ser compreendidas e solucionadas através do conhecimento científico e tecnológico. Assim, e de acordo com Pereira (2002), “o ensino das ciências deve ter em conta as relações actuais entre a Ciência, a Tecnologia e a Sociedade” (p. 149), e desenvolver nas crianças competências que lhes permitam compreender o que as rodeia.

É no confronto com os problemas concretos da sua comunidade e com a pluralidade das opiniões nela existentes que os alunos vão adquirindo a noção da responsabilidade perante o ambiente, a sociedade e a cultura em que se inserem, compreendendo, gradualmente, o seu papel de agentes dinâmicos nas transformações da realidade que os cerca (Ministério da Educação, 2004, p. 102).

Nesta perspetiva, reside na escola a responsabilidade de dotar os alunos de conhecimentos científicos e tecnológicos que lhes permitam viver em sociedade e contribuir para a sua evolução. Foi a partir deste fundamento que a professora estagiária construiu a sua prática educativa, onde os contextos CTS tiveram um especial enfoque, e onde o processo de ensino e aprendizagem surgiu contextualizado e interdisciplinar.

A professora estagiária procurou desenvolver atividades criativas, mas sobretudo ricas do ponto de vista pedagógico, a fim promover uma abordagem construtivista do conhecimento, onde professor e aluno interagem, debatendo e refletindo acerca do que aprendem. Na perspectiva de Lopes et al. (2009b) “quando colocamos os alunos a trabalhar em ambientes de aprendizagem próximos do mundo real, com tarefas autênticas e relevantes, estamos a criar condições que lhes permitem estabelecer mais facilmente a ligação entre os conceitos e os fenómenos reais” (p. 1). Neste contexto, e segundo Ritter e Maldaner (2015), os contextos CTS são contextos de excelência para a construção de aprendizagens significativas e contextualizadas.

Para Vieira, Tenreiro-Vieira e Martins (2011), o ensino desta área do saber à luz de contextos CTS traduz-se como um movimento onde emergem ligações à tecnologia com implicações da e para a sociedade e onde os conceitos construídos e reconstruídos com os alunos são mais facilmente compreendidos, por surgirem para dar resposta aos desafios que a sociedade lhes coloca. Trata-se de formar cidadãos observadores críticos do mundo (Astolfi, Ginsburger-Vogel, Toussaint, & Darot, 2007), capazes de investigar, descobrir e aprender de forma autónoma, sendo o professor responsável pelo fornecimento de ferramentas que lhes permita construir o seu próprio saber.

Outros dos objetivos da abordagem CTS está relacionado com o desenvolvimento da literacia científica, requisito fundamental para o exercício de uma cidadania responsável. A urgência de uma educação na perspectiva da literacia científica, segundo Fourez (1994, citado por Pereira, 2002), encontra argumentos de ordem político-económica, social e humanista. Assim, os argumentos políticos e económicos apontam para uma necessidade de aumentar a cultura científica da população, com vista a criar uma mão-de-obra mais qualificada. Quanto aos argumentos de ordem social prendem-se fundamentalmente com a necessidade de os cidadãos ganharem bases para combater uma sociedade cada vez mais tecnocrata. Por último, os motivos de ordem humanista baseiam-se no facto de que a sociedade atual, cada vez mais influenciada pela Ciência, terá feito desta última um património da humanidade e não dominar o conhecimento científico é ser-se hoje “num sentido real, um *oustider* excluído da cultura” (Millar & Osborne, 1998, citado por Pereira, 2002, p. 32). Pode-se, então, definir literacia científica como a capacidade de os cidadãos conseguirem utilizar o conhecimento científico que detêm na tomada de decisões, compreendendo as várias alternativas que dispõem e os efeitos das mesmas, não só do ponto de vista científico e tecnológico como também social (Pereira, 2002).

As concepções alternativas são definidas como um conjunto de ideias coordenadas e imagens que têm poder explicativo e são utilizadas pelas pessoas para raciocinar face a situações-problema, que não são aceites pela comunidade científica, mas que têm poder explicativo para a pessoa que a possui, fazendo por isso sentido que a mesma lhe seja útil (Cachapuz et al., 2000 citado por Lopes, 2004). São estas concepções alternativas que reconhecem que o aluno possui uma mente que não é um “balde vazio” e, por isso, é importante que o professor não ignore as ideias que os alunos têm acerca do mundo à sua volta, valorizando-as e refletindo sobre elas para evoluir para um conhecimento científico rigoroso. De facto, é sabido que os alunos vivem em sociedade e trazem conhecimentos para a sala de aula fruto dessa vivência, no entanto é errado pensar que o aluno constrói o conhecimento científico simplesmente pela vivência do quotidiano (Pereira, 2006). Cabe ao professor, através de uma intervenção planeada e fundamentada, identificar e transformar as concepções alternativas dos estudantes em aprendizagens consolidadas e corretas sob ponto de vista científico, de modo a que ocorra uma evolução concetual (Mortimer & Aguiar, 2005).

Para se verificar uma mudança concetual é necessário um longo percurso através do qual se estabelece com o estudante uma participação ativa e emocional na “(re)construção do seu conhecimento científico” (Gil Pérez et al., 2002, citado por Martins et al., 2007). Neste sentido, os percursos de aprendizagem construídos pela professora estagiária partiram das concepções prévias dos alunos como ponto de partida para a construção de novos conhecimentos.

Dada a complexidade do processo de ensino e aprendizagem, a mediação do professor assume-se como uma mais-valia. O professor deve procurar perceber o modo como os alunos pensam e agem para planificar as suas práticas educativas a desenvolver com os alunos (Lopes et al., 2012). Assim, conclui-se que a mediação pressupõe uma interação entre professor e alunos. O professor define-se, então, como a pessoa que monitoriza e conduz o pensamento da criança, ajudando-a a tomar consciência do que sabe e como deve proceder para ultrapassar as suas dificuldades (Lopes & Silva, 2010; Varela, 2010; Varela & Sá, 2004). No entanto, o professor deve estruturar as atividades de modo a não retirar o espaço aos seus alunos, espaço esse essencial para os mesmos tomarem as suas próprias iniciativas e adquirirem um papel ativo na construção do conhecimento (Cravino, 2004).

Ao longo de todo o percurso, a planificação constituiu-se como um instrumento orientador do trabalho da mestrandia, ajudando-a no processo de tomada de decisões e

reflexão sobre as mesmas. De acordo com Arends (2008), “uma boa planificação envolve a distribuição do tempo, a escolha dos métodos de ensino adequados, a criação de interesse nos alunos e a construção de um ambiente de aprendizagem produtivo” (p. 92). Para que a planificação alcance os objetivos previstos, a mediação constituiu-se como aspeto fundamental.

No que diz respeito ao Estudo do Meio no 1.º ciclo, para a aula supervisionada foi elaborado um percurso de aprendizagem para o estudo do Bloco 3 — À Descoberta do Ambiente Natural. Tanto nas aulas supervisionadas como nas aulas de regência, a professora estagiária recorreu, sempre que possível, a situações experimentais, pois também considera que o trabalho experimental contribui para uma formação científica mais sólida e fundamentada. De acordo com Varela (2010), no ensino experimental reflexivo das Ciências

as crianças são estimuladas e envolvidas numa permanente reflexão sobre aquilo que dizem e fazem, de modo a tomarem consciência das suas próprias ideias, dos procedimentos realizados e das estratégias implementadas face às situações de aprendizagem, potenciando-se, desta forma, o desenvolvimento de competências metacognitivas (p. 90).

Fica, assim, exposto o facto de que a realização de atividades práticas não é, por si só, suficiente para o desenvolvimento do pensamento científico dos alunos. Esta posição é defendida por Sá (2010) que considera necessário que o professor promova situações de diálogo entre os alunos e o professor, refletindo acerca do que observam. Neste sentido, os alunos são levados a explicitar, debater e refletir acerca das suas ideias. Se as atividades de trabalho experimental forem bem implementadas os alunos poderão desenvolver competências a nível cognitivo, procedimental e atitudinal, e adquirir competências de observação, de interpretação de dados, de obtenção de conclusões e de reflexão.

A planificação da aula aqui apresentada (cf. Anexo A26) teve como tema *O Ar*, mais precisamente a discussão da existência do ar. Uma vez que em grande parte das planificações pesquisadas pela professora estagiária, os professores apenas realizam uma atividade com os seus alunos para esclarecer que o ar existe, a professora estagiária quis aprofundar mais este tema e levar a que os alunos verificassem a existência do ar em muitos objetos e atividades com que eles contactam no dia-a-dia. Deste modo, na

presente aula foram apresentados vários objetos e atividades onde podemos verificar a existência do ar (como por exemplo, o colchão de ar, a bola e o balão) e desenvolveu-se uma discussão em torno dos mesmos. Este tema pode ser incluído num contexto CTS pois, como foi abordado acima, vai ao encontro do dia-a-dia dos estudantes e são, portanto, contextos significativos.

A aula abordada teve como início a problematização do conhecimento e ativação do conhecimento prévio dos alunos, de forma a partir dos seus conhecimentos mais básicos para a construção de conhecimentos mais fundamentados. Neste sentido a mestranda começou por colocar a questão se o ar existiria realmente e, se sim, como o poderíamos comprovar.

De seguida, e enquanto a turma esperava pelos restantes alunos que se atrasaram, a professora estagiária iniciou um diálogo onde foi feito um breve enquadramento com as aulas anteriores de maneira a que os alunos encontrassem um fio condutor entre as aprendizagens já conseguidas e as novas aprendizagens. Neste diálogo entre a professora estagiária e os alunos, a primeira reparou que os alunos estavam inquietos e curiosos com os materiais que observavam, que seriam utilizados para a atividade experimental. Em diálogo com o supervisor institucional a professora estagiária apercebeu-se de que teria sido benéfico realizar alguma atividade de ativação de conhecimentos enquanto os restantes alunos não chegavam pois houve um momento vazio na aula, que poderia ter sido evitado. Após o término da ativação dos conhecimentos prévios, iniciou-se a tão esperada atividade prática, a qual a professora estagiária definiu que seria mais proveitoso os alunos realizarem individualmente pois, assim, todos teriam a oportunidade de manipular os materiais e chegar às suas próprias conclusões. As mesas foram organizadas em “U”, pelo que a professora estagiária tinha contacto visual com todos e conseguiria chegar a todos, quando assim fosse necessário pois, de acordo com Lopes et al. (2009a), “o professor deve estar atento a indicadores de não envolvimento dos alunos, solicitando diretamente o envolvimento dos alunos tentando estimular-lhes a curiosidade” (p. 1).

Depois de serem entregues os materiais a utilizar na experiência, a professora estagiária entregou a cada aluno uma carta de planificação (cf. Anexo A27). Nesta etapa, os alunos ficaram ainda mais curiosos para descobrir que atividade iriam realizar. Neste sentido, a professora estagiária pediu a um aluno para ler o título da experiência e os materiais que seriam necessários para a realizar. Depois de confirmado que todos os alunos teriam os materiais na sua posse, um outro aluno leu as etapas da experiência

enquanto os restantes escutavam para, de seguida, desenharem o que achavam que iria acontecer. Este exercício foi muito interessante pois houve alguns resultados muito curiosos como o facto de alguns alunos pensarem que a água iria sair fora do recipiente ou pensarem que a mesma iria tornar-se castanha. Poucos foram os alunos que desenharam bolhas de ar na água. Depois de todos realizarem a experiência conforme as indicações fornecidas e desenhado o que realmente aconteceu, a professora estagiária questionou os alunos sobre o que tinha acabado de acontecer. Apesar de todos terem verificado que, à medida que apertavam o êmbolo da seringa, iam-se criando bolhas na água, nem todos conseguiram identificar que o que a seringa tinha dentro era ar. Muitos alunos, depois da experiência realizada, pensavam que a seringa estava vazia. Só depois de a turma ter chegado, em grande grupo, a uma conclusão, é que esses alunos perceberam que, apesar de invisível, o ar existe e estava, neste caso, dentro da seringa.

Depois de todos os alunos terem percebido que o ar existe, apesar de não o conseguirmos ver, a professora estagiária promoveu uma discussão em grande grupo. O objetivo era os alunos fornecerem exemplos de onde se poderia verificar a existência do ar para, posteriormente, ser discutida a questão “E se, um dia, deixasse de haver ar?”. Apesar de a professora estagiária ter pedido que os alunos observassem o meio que os rodeia, poucos alunos conseguiram fornecer exemplos de onde podemos encontrar o ar. Apenas um aluno referiu que o ar fez as folhas da árvore se moverem. Partindo deste facto, chegou-se à conclusão que o vento é o ar em movimento. Uma vez que os alunos estavam com uma certa dificuldade em dar os exemplos pedidos, a professora estagiária partiu para a atividade seguinte, onde os alunos escutaram a gravação da história “E se, um dia, deixasse de haver ar?”, acompanhando a sua projeção numa apresentação *PowerPoint* (cf. Anexo B4). Desta forma, os alunos tiveram a oportunidade de conhecer o dia-a-dia de um menino num mundo sem ar. A partir desta história, a professora voltou a pedir aos alunos para apresentar exemplo de evidências da existência do ar. Desta vez os alunos já forneceram muitos exemplos como as aves a voar, o papagaio de papel no ar, as bolas, os balões e os colchões de ar, entre outros.

Para sintetizar os conteúdos abordados, os alunos tiveram a tarefa de construir uma história onde relatassem um sonho do seu dia-a-dia num mundo onde não houvesse ar. Como já não houve tempo na presente aula, a leitura dos textos à restante turma foi feita na aula seguinte.

Tanto no 1.º como no 2.º ciclo do Ensino Básico, a professora estagiária construiu grelhas de avaliação formativa. Segundo Fernandes (2004), a avaliação das

aprendizagens é entendida como todo e qualquer processo deliberado e sistemática de recolha de informação acerca do que os alunos sabem e são capazes de fazer numa diversidade de situações. A avaliação no 1.º ciclo foi concretizada através de uma grelha flexível que incluiu parâmetros relativos ao saber estar (interesse, empenho e motivação) e ao saber fazer (capacidade para argumentar as suas opiniões, capacidade de reconhecer a existência do ar e capacidade de fornecer exemplos de evidências da existência do ar) (cf. Anexo A28).

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

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

Quanto ao 2.º ciclo do Ensino Básico, a professora estagiária regeu toda a sua ação tendo em conta os documentos que regulam o trabalho do professor nesta disciplina, o Programa e as Metas Curriculares de Ciências Naturais para o Ensino Básico. Para a aula supervisionada foi construído um percurso de aprendizagem para a exploração do domínio “Diversidade de seres vivos e suas interações com o meio”, mais precisamente para o subdomínio “Diversidade nos animais” (cf. Anexo A29).

A aula apresentada iniciou-se com uma atividade onde os alunos tinham de descobrir as imagens de animais coladas debaixo das suas cadeiras. Cada aluno tinha uma imagem e, ao mesmo tempo que iam colar as mesmas no quadro, diziam o nome do respetivo animal. Durante esta atividade ia-se dialogando sobre várias características destes animais, como o seu revestimento ou local onde vivem. Deste modo, foi possível os alunos opinarem sobre o que sabiam acerca dos animais em causa e perceber-se assim os seus conhecimentos prévios. Esta foi uma atividade que lhes despertou o interesse e a curiosidade e, deste modo, os motivou para a restante aula.

De seguida, a professor deu uma folha a cada aluno e pediu para metade da turma desenhar uma borboleta e a outra metade uma estrela-do-mar. No final desta atividade, a turma, em grande grupo, refletiu sobre as semelhanças e as diferenças entre os desenhos das várias borboletas e das estrelas-do-mar. Deste modo, conseguiram-se identificar várias características destes animais. De acordo com Varela e Sá (2004) “a linguagem

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

Um dos aspetos a melhorar numa próxima intervenção seria a projeção dos desenhos no quadro para todos os alunos conseguirem visualizá-los. Na presente aula, verificou-se que os desenhos eram pequenos e nem todos conseguiam identificar as semelhanças e diferenças pois não conseguiam ver. Um outro aspeto a melhorar seria levar os próprios animais para os alunos poderem contactar com algo real.

Num momento seguinte da aula, a professora estagiária levou os alunos a refletirem sobre a forma do corpo dos animais presentes nas imagens. Depois de concluírem que as formas dos seus corpos eram diferentes e de os terem agrupado por formas, chegou-se à conclusão que as formas dependiam do meio onde vivem.

Para abordar as simetrias, a professora estagiária utilizou as imagens da estrela-do-mar e da borboleta. Como os alunos já tinham desenhado estes dois animais, identificaram imediatamente a simetria presente.

De maneira a consolidar os conteúdos abordados, a professora estagiária construiu um mapa de conceitos para afixar na sala. Esse mapa estava incompleto e o objetivo seria que cada um dos alunos fosse colocar a imagem de um animal no seu respetivo sítio. Esta tarefa, ao ser algo diferente para os alunos, revelou ser entusiasmante para os mesmos.

No 2.º ciclo foi construída uma grelha de avaliação formativa, também ela flexível e que incluía os parâmetros relativos ao *saber estar* (como é o caso do interesse, empenho e motivação) e ao *saber fazer*, ou seja, dedicada à avaliação de aprendizagens (capacidade de argumentar as suas opiniões e capacidade de reconhecer e identificar diferentes formas dos corpos dos animais) (cf. Anexo A30).

Uma das inovações introduzidas na ação educativa da professora estagiária foi a elaboração de uma Narração Multimodal (NM), a qual permitiu mais um momento de reflexão sobre a ação. Este instrumento de apoio à mediação do professor tem como base a narração descritiva e objetiva de episódios da aula, justificando as opções tomadas. A mesma intitula-se “multimodal”, na medida em que se socorre de diversos suportes e espelha os recursos e estratégias utilizados no processo educativo. Na perspetiva de Lopes et al. (2010) “as Narrações Multimodais (NMs) possibilitam um distanciamento e organização do pensamento, que poderá servir como base para o desenvolvimento da reflexão crítica do professor, desencadeando o processo de tomada

de consciência e a procura por uma melhoria ao nível das suas próprias práticas” (p. 23). Foi na elaboração deste instrumento que a professora estagiária se apercebeu de algumas lacunas na sua linguagem, nomeadamente ao nível da utilização de *moletas* discursivas, assim como a atenção dada ao acessório em vez do essencial para a aula. Neste sentido, a elaboração da NM demonstrou ser uma mais-valia no percurso da mestranda, a qual poderá nortear a sua prática no futuro profissional.

Fazendo uma retrospectiva acerca do trabalho desenvolvido no âmbito das Ciências da Natureza, a formanda crê que as suas práticas foram dinamizadoras e promotoras da construção do saber, ancoradas em estratégias, que procuraram valorizar os conhecimentos prévios dos alunos. A professora estagiária procurou, também que os percursos didáticos respondessem à principal da Educação em Ciências: a “formação de cidadãos cientificamente cultos, capazes de participar ativamente e responsavelmente em sociedades que se querem abertas e democráticas” (Cachapuz, Praia, & Jorge, 2004, p. 366).

É de salientar a importância da educação em ciências ao longo do Ensino Básico pois, como defendem Sá e Varela (2004), 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.

4.2.5. Articulação de Saberes

Articulação de saberes entende-se “uma interligação de saberes oriundos de distintos campos do conhecimento com vista a facilitar a aquisição, por parte do aluno, de um conhecimento global, integrador e integrado” (Morgado & Tomaz, 2009, p. 3). A Articulação de Saberes, apesar de não ser considerada uma área curricular disciplinar, aparece consagrada nos normativos legais. Como um exemplo, o Decreto-Lei n.º 6/2001 de 18 de janeiro refere que a organização e a gestão curricular pressupõem a “existência de áreas curriculares disciplinares (...), visando a realização de aprendizagens significativas e a formação integral dos alunos, através da articulação e da contextualização dos saberes” (Decreto-Lei n.º 6/2001). Deste modo, o professor deve desenvolver práticas que promovam a articulação dos saberes, identificando elementos que relacionem os conteúdos. Para esta tarefa, e para que se consigam articular os saberes de forma sólida, o professor tem de interpretar o currículo de forma globalizadora, em detrimento “de uma conceção de educação disciplinarizada e

segmentada ministrada sob métodos desintegrados e desarticulados” (Cruz, 2008, p. 116).

Para além da articulação de conteúdos e áreas, a articulação de saberes engloba a articulação entre anos e níveis de ensino. A este propósito, o Decreto-Lei n.º 46/86, de 14 de outubro, chama à atenção para o facto de a “articulação entre ciclos obedecer a uma sequencialidade progressiva, conferindo a cada ciclo a função de completar, aprofundar e alargar o ciclo anterior, numa perspectiva de unidade global do ensino básico” (Decreto-Lei n.º 46/86). Trabalhando estes dois tipos de articulação, a articulação horizontal e a articulação vertical, promove-se o desenvolvimento holístico do aluno. Para Alonso (2004), articulação vertical define-se como a construção de um percurso de continuidade curricular, dotado de uma sequência progressiva e interligada entre anos e ciclos.

O desenvolvimento de práticas de articulação vertical e horizontal exige que o professor empregue um maior esforço a nível de aprofundamento e mobilização de conhecimentos, utilizando estratégias educativas com vista a que o aluno atribua sentido aos conhecimentos, articulando-os.

Numa realidade em que se assiste a uma sociedade de consumo e onde a tecnologia evolui e se afirma cada vez mais, uma grande parte dos estudantes apresentam-se em sala de aula sem qualquer motivação para aprender e mesmo com uma postura de desvalorização e desinteresse face ao que a escola tem para lhes oferecer. A este respeito, Estanqueiro (2010), atribui o desinteresse pela escola à atração pelos prazeres da sociedade de consumo que, contrariamente à escola, não exigem esforço nem método.

Como foi referido anteriormente, vivemos numa sociedade digital. Como é de conhecimento comum, as TIC constituem um fator de grande atração para os estudantes. Cada vez mais é notório o desenvolvimento e interação precoce com as novas tecnologias, exigindo que o docente adote um olhar diferente no que respeita à aprendizagem de cada criança. Esta realidade exige que os professores integrem as tecnologias nas suas aulas e adotem práticas de ensino renovadas e atrativas, que vão ao encontro dos interesses dos alunos.

A compreensão da tecnologia permite ao professor integrá-la na prática pedagógica. No entanto, muitas vezes essa integração é vista de forma equivocada e a tecnologia acaba por ser incorporada por meio de uma disciplina direcionada apenas para instrumentalizar a sua utilização. Mas para isto é fundamental que o professor,

independentemente da sua área de atuação, possa conhecer as potencialidades e limitações pedagógicas envolvidas nas diferentes tecnologias, seja o vídeo, a Internet, o computador em si, entre outras. De acordo com Prado (s/d), estes recursos podem perfeitamente ser utilizados de forma articulada. O importante é o professor conhecer as especificidades de cada um dos recursos para orientar-se na criação de ambientes que possam enriquecer o processo de aprendizagem do aluno. Igualmente esta visão deve orientar a articulação entre as diferentes tecnologias e as áreas curriculares. Desta forma, torna-se necessário repensar o papel da escola.

O processo de ensino-aprendizagem, que se apresenta na maior parte das vezes organizado de forma fragmentada e onde se privilegia a memorização de definições e factos, requer uma nova forma de pensar e agir. O que se pretende é uma escola onde esteja presente uma dimensão rica em recursos tecnológicos, entenda-se, onde a tecnologia tenha um papel percursor de aprendizagens (Ponte, 2008). Nesta perspetiva, o processo ensino-aprendizagem deve privilegiar o desenvolvimento de competências para lidar com as características da sociedade atual e enfatizar a autonomia do aluno por meio de atividades criativas e colaborativas.

É incontestável que a motivação facilita o sucesso, pelo que urge o desenvolvimento de atividades onde se articulem saberes. Para o mesmo, a escola deve fazer com que o aluno encontre um sentido e uma utilidade no que constitui objetivo de aprendizagem. De igual modo, a escola deve incentivar e motivar para o processo de aprendizagem, instigando a curiosidade do aluno de modo a que aprendam de forma contextualizada. É este tipo de aprendizagem contextualizada, que permite ao aluno relacionar aspetos presentes da vida pessoal, social e cultural, mobilizando as competências cognitivas e emocionais já adquiridas, para novas possibilidades de reconstrução do conhecimento.

Foi com base nestes fundamentos que a mestranda procurou orientar a sua prática pedagógica quer no 1.º quer no 2.º CEB, criando percursos de aprendizagem promotores da articulação dos conteúdos e convocando situações do dia-a-dia dos estudantes. Apesar da articulação de saberes estar mais presente nas sessões implementadas no 1.º CEB, houve igualmente um esforço por parte do par pedagógico de trabalhar a articulação de saberes no 2.º CEB.

Um exemplo de sucesso da articulação de saberes no 2.º CEB está relacionado com uma sessão de matemática numa turma de 5º ano onde a mestranda implementou um jogo tipo “puzzle”. A cada aluno foi entregue uma peça do puzzle que continha o

enigma no verso. A resolução desse enigma estava impressa na base do puzzle, no sítio exato onde a peça deveria encaixar. O objetivo era que o aluno resolvesse o enigma para colocar a peça no sítio correspondente e, assim, descobrir a mensagem secreta. Um outro exemplo foi uma atividade de expressão plástica que a mestrandia implementou, também, numa aula de matemática. Os alunos tinham em sua posse um triângulo feito de papel e a atividade consistia em que os mesmos desenhasssem os ângulos desse triângulo, para depois os pintarem e desconstruírem. Numa etapa seguinte os alunos fizeram a junção dos ângulos de maneira a observarem que a soma dos ângulos internos de um triângulo é sempre 180° .

Já no 1.º ciclo, a aula supervisionada pela professora Paula Flores foi de consolidação e desenvolveu-se uma articulação entre o português e o estudo-do-meio com recurso à tecnologia (cf. Anexo A31). No início da aula, com o intuito de motivar os alunos e de estes descobrirem qual o tema da aula em questão, a mestrandia promoveu a audição da música “Fungaga da bicharada”, dos Deolinda, articulando a Expressão Musical com o Estudo-do-Meio. Como alguns alunos já conheciam a música, ou o ritmo dela, ficaram entusiasmados com a audição da mesma. Uma vez que a audição foi acompanhada da letra da música, os alunos tiveram a oportunidade de, também, cantar. Quando a mestrandia colocou a questão sobre o que falava a música que tinham acabado de ouvir, os alunos prontamente responderam que a música tratava dos animais. A par disto, a turma ainda ficou mais entusiasmada pois apercebeu-se que a aula iria abordar os animais, o que para eles é um tema de bastante interesse.

De maneira a articular o Estudo-do-Meio com o português, a mestrandia apresentou a obra “Os ovos misteriosos”, de Luísa Ducla Soares e Manuela Bacelar através da projeção de um livro digital. Depois da turma explorar a capa e a contracapa, as ilustrações e o título, a professora estagiária colocou uma gravação da leitura da obra para os alunos seguirem pela projeção. Através das questões de interpretação do texto a professora estagiária pôde concluir que a turma gostou da obra e alguns alunos até já tinham visto o livro na biblioteca.

Para Estrela e Freire (2009), qualquer material pedagógico será mais rico se for variado, sendo que o fator surpresa constitui um importante fator de motivação em sala de aula. Foi isso que a mestrandia testemunhou quando apresentou uma personagem avatar construída através da ferramenta Voki. Por ser uma prática diferente para os alunos e, como tal, uma novidade, a personagem captou-lhes a atenção e motivou-os para a aula. Efetivamente, segundo Flores, Ramos e Escola (2015), a conceção de uma

estratégia adequada ao contexto e a seleção de recursos motivadores aumentam a implicação dos alunos e realizam os professores. Flores, Ramos e Escola (2015) acrescentam que uma boa prática de utilização de um avatar em contexto escolar permite que a aprendizagem adquira sentido quando enquadrada num ambiente educativo que envolva os alunos, promovendo criatividade e entusiasmo, sendo que as TIC são recursos que promovem a participação e melhoram a literacia dos envolvidos. No entanto, as TIC exigem uma boa estratégia e orientação por parte do professor.

A personagem avatar apresentou-se aos alunos como a vaca Margarida (cf. Anexo A32), amiga da galinha dos ovos misteriosos e pediu que ajudassem a dona a encontrar a galinha, que tinha fugido. Para isso os alunos teriam de ganhar pontos através de um jogo. Esse jogo, “Quem quer ser sabichão?” (cf. Anexo B5), promovia a consolidação dos conteúdos trabalhados nas aulas de Estudo-do-meio. Cada aluno tinha uma pergunta à qual tinha de responder e, caso acertasse, amealhava pontos para o grande grupo conseguir o seu objetivo, que era o de encontrar a galinha. Durante todo o percurso, o avatar comunicou diretamente com os alunos, o que os fez ficar motivados pois sentiram-se incluídos na aula e o centro da mesma. Quando viram o jogo, a postura dos alunos mudou e tornou-se visível na sua expressão a vontade de participar e a ambição por ganhar. Foi um momento que despoletou grande entusiasmo por parte dos estudantes. De facto, Rizzo (2001) afirma que “os jogos, pelas suas qualidades intrínsecas de desafio à acção voluntária e consciente, devem estar, obrigatoriamente, incluídos entre as inúmeras opções de trabalho escolar” pois o principal objetivo do jogo como atividade lúdica é proporcionar ao individuo conhecimento de maneira gratificante, espontânea e criativa, deixando de parte o sistema educativo extremamente rígido.

Por último, e para dar a passagem ao par pedagógico, a professora estagiária definiu a ordem dos alunos para participarem na atividade seguinte através de uma ferramenta online (<http://www.quatinaweb.com.br/sorteiofacil/>).

Um ponto que falhou na aula descrita e que a mestranda corrigiria numa futura intervenção, foi o facto de a turma estar passiva aquando do decorrer do jogo. Numa próxima intervenção, a mestranda teria uma folha de registo para cada aluno, onde estes pudessem realizar uma escuta ativa e completar a folha de registo com as soluções às questões do jogo.

Nesta aula, o Português, a Matemática, o Estudo do Meio, as TIC e a Educação para a Cidadania foram colocados em diálogo, culminando num percurso de

aprendizagens próximo da realidade dos estudantes. Através da implementação das atividades acima descritas e de outras não mencionadas, a professora estagiária consciencializou-se de que o lúdico contribui de forma significativa para o desenvolvimento de aprendizagens, mas, também, para o desenvolvimento social, pessoal e cultural do indivíduo, facilitando o processo de socialização.

Como futura professora do 1.º e 2.º ciclo, a mestranda reconhece a importância de desenvolver processos de aprendizagem que procurem esbater os efeitos da fragmentação disciplinar, assim como reconhece a importância de desenvolver práticas mais próximas do quotidiano dos estudantes.

4.2.6. Dinamizações de projetos e intervenções em contexto educativo

Durante a prática pedagógica, a par da ação educativa, proporcionaram-se momentos que visaram o envolvimento na orientação educativas das turmas.

Existindo nas diversas turmas alunos com dificuldades de aprendizagem, o par pedagógico disponibilizou-se para acompanhar esses mesmos alunos apoiando e colmatando as dificuldades sentidas.

Como referem Carvalho e Diogo (1999), introduziu-se no contexto escolar atividades não-letivas, as quais permitiram desenvolver o sentido de pertença dos professores e alunos, afastando-se da perspetiva meramente institucionalista das escolas. Também de acordo com o Decreto-Lei n.º 240/2001, o professor deve, para além da promoção do processo de ensino e de aprendizagem, intervir nas diferentes dimensões da escola e da comunidade em que esta se integra. Podemos, assim, perceber a importância que é dada ao trabalho do professor para além da sala de aula.

Tendo por base os pressupostos enunciados no decreto-lei supracitado e a crença de que a ação de um professor, numa escola, não é limitada à sala de aula nem à exploração de conteúdos prescritos relativos às áreas do saber, a professora estagiária empenhou-se em colaborar em projetos escolares e, até mesmo, em propor novos projetos que considerou serem úteis para o desenvolvimento social e pessoal dos alunos tendo em conta as suas necessidades e interesses. É importante salientar que o desenvolvimento dos projetos e atividades só foi possível através de uma relação intensa de colaboração entre os elementos da comunidade educativa. Assim, ressalva-se que o trabalho colaborativo se configura como “um processo de trabalho articulado e pensado em conjunto, que permite alcançar melhor os resultados visados, com base no

enriquecimento trazido pela interação dinâmica de vários saberes específicos e de vários processos cognitivos em colaboração” (Roldão, 2007, p. 28).

Ao nível do agrupamento, foi realizado um projeto pelos três pares pedagógicos que lá estagiaram. O projeto destinou-se a toda a comunidade escolar, sendo que as turmas onde as estagiárias exerceram a sua prática educativa tiveram um enfoque especial. As atividades desenvolveram-se no dia 22 de abril e foram relativas ao Dia Mundial do livro e dos direitos de autor (23 de abril) e ao Dia da Liberdade (25 de Abril). O projeto desenvolveu-se em ambas as escolas onde as professoras estagiaram, sendo que foram afixados cartazes em ambas as escolas a anunciar o mesmo projeto (cf. Anexo A33). Do mesmo modo, foram distribuídos convites pela comunidade escolar para a participação nas atividades (cf. Anexos A34).

O projeto contemplou diferentes atividades, dependendo da faixa etária dos alunos. No 1.º ciclo, foi dinamizada uma atividade que desse a conhecer aos alunos o que foi a Revolução de 25 de abril de 1974. Nos dias anteriores a este projeto, as professoras estagiárias procuraram averiguar os conhecimentos prévios que os alunos da turma onde estavam a estagiar já tinham sobre o tema em questão. Apesar de alguns alunos já terem uma noção do que foi este movimento, muitos nunca tinham ouvido falar. Neste sentido promoveu-se um diálogo entre os alunos e as professoras estagiárias sobre os objetivos e as consequências da Revolução. Depois deste momento foram construídos cravos em papel crepe para oferecer aos professores e funcionários das escolas. As professoras estagiárias forneceram, ainda, folhas com o desenho de um cravo para os alunos decorarem e escreverem uma mensagem a seu gosto (cf. Anexo A35). Estes cravos foram usados para decorar a escola na celebração do dia 25 de abril. Nesse mesmo dia, as professoras estagiárias caracterizaram um grupo de alunos com alguns lenços militares, outros alunos com cravos vermelhos na mão e outro grupo com cartazes onde se podia ler “25 de abril – Viva a liberdade!”. Este grupo de alunos tinha o objetivo de passar por todas as salas da escola e fazer um pequeno teatro alusivo ao 25 de abril. Enquanto um aluno segurava um rádio onde tocava a música *Grândola, Vila Morena* de Zeca Afonso e outro grupo circulava pela sala colocando os alunos com uma postura correta e silenciando-os, imitando a P.I.D.E, outros seguravam os cartazes apelando à liberdade. Acabando a música, um aluno fazia um pequeno relato do que foi a Revolução de 25 de abril e oferecia aos professores titulares de turma um cravo. A experiência tornou-se ainda mais gratificante pois algumas professoras da escola viveram os tempos da ditadura e a própria revolução e deram os seus testemunhos. Para

os alunos, as professoras estagiárias construíram e ofereceram marcadores de livros (cf. Anexos A36 e A37).

Enquanto isto, no 2.º ciclo, as professoras estagiárias promoveram um encontro dos alunos com um professor que viveu no período anterior à Revolução. Nesta mesma escola foi feita uma exposição com trabalhos dos alunos sobre o 25 de abril e, ao mesmo tempo, existia um posto de vendas de livros (“feirinha do livro”) com algumas obras infantojuvenis. Na parte de tarde, as turmas do 2.º ano dirigiram-se à sede do agrupamento onde tiveram oportunidade de participar na feira do livro e ouvir a história *O Rapaz da Bicicleta Azul*, de Álvaro Magalhães, contada por uma contadora de histórias. Para o efeito o par pedagógico elaborou um pedido formal para a deslocação dos alunos à sede do agrupamento (cf. Anexo A38). A diversidade de atividades deveu-se às especificidades de cada contexto, como a capacidade cognitiva e interesses dos alunos e o espaço e o tempo disponível. Com este projeto foi possível colaborar com os professores e educadores do Agrupamento de Escolas e compreender as potencialidades de projetos que envolvem a colaboração e a criatividade de vários profissionais.

No 1.º ciclo, a professora estagiária colaborou em várias atividades como as realizadas no Dia do Pai e no Dia da Mãe. Para a celebração destes dois dias, a mestrande colaborou na elaboração das prendas para os pais e para as mães, na receção dos mesmos na escola e no acompanhamento durante as atividades planeadas, que incluíam a plantação de ervas aromáticas, a exibição de dedicatórias num painel exposto no átrio da escola e a preparação de um lanche entre pais e filhos. Estas atividades, que foram muito bem recebidas pelas famílias ao aderirem em grande número, ao contrário das expectativas colocadas pelo orientador cooperante, contribuíram para a integração das famílias e foi uma oportunidade para o par pedagógico compreender os benefícios da inclusão da família elementos nas atividades escolares.

Existiu também colaboração no projeto *School Day*, com o acompanhamento da turma durante uma manhã de atividades lúdicas na Exponor. No Dia Mundial da Criança, a professora estagiária também acompanhou a turma numa manhã de atividades no Pavilhão Rosa Mota. No dia 7 de abril a professora colaborou num projeto da BRISA, precavendo para a Segurança Rodoviária. O dia 20 de maio ficou conhecido como o Dia das Experiências e contou com a ajuda da professora estagiária na preparação de experiências para a realização com todos os alunos da escola. Para além de preparar as atividades, a professora estagiária fotografou os acontecimentos para registo da escola.

Quinzenalmente, a professora estagiária participava na Hora do Conto, uma iniciativa da Câmara Municipal do Porto, onde os alunos têm a oportunidade de ouvir histórias, assim como requisitar livros sob a orientação da professora estagiária. Este momento de descontração, passado na biblioteca da escola, tinha como objetivo estimular os alunos para a leitura e dar a conhecer obras de referência.

No que diz respeito à prática pedagógica no 2.º CEB, as professoras estagiárias promoveram uma pequena apresentação sobre o tabagismo, uma iniciativa para o Dia mundial do não fumador (Cf. Anexo B6). Os alunos interessaram-se, particularmente, por um vídeo apresentado (Cf. Anexo B6). No final da aula, os alunos quiseram ficar com o endereço do site *Eu fumo, tu fumas*, para conseguirem mais informações sobre o tema. Desta forma, foi possível observar que os alunos se aperceberam dos malefícios causados pelo tabagismo – objetivo principal do projeto.

Também no 2.º ciclo, a professora estagiária participou num projeto educativo de Nutrição. Numa aula de ciências, algumas estudantes do curso de Nutrição dirigiram-se à turma para falar sobre uma alimentação equilibrada e saudável. A professora estagiária teve como função preparar a sala e a turma para a receção destas estudantes assim como acompanhar a turma durante as atividades. A possibilidade de cooperar num projeto com estudantes do ensino superior de uma outra área científica possibilitou o desenvolvimento de capacidades de inter-relação e de organização de trabalho que, em tudo, enriqueceram a construção do perfil docente.

Outros momentos na envolvimento educativa das turmas, que no 1.º quer no 2.º CEB foram as reuniões de avaliação. A mestranda teve a oportunidade de participar nas reuniões de avaliação da escola, quer na reunião para os pais, quer na reunião de professores.

É de salientar que ao longo da Prática Educativa no contexto de 2.º Ciclo, a mestranda esteve presente nas aulas de Apoio ao estudo, auxiliando e acompanhando os alunos na consecução de alguns trabalhos e na realização de exercícios e problemas.

A envolvimento do professor estagiário na orientação educativa das turmas também foi uma preocupação constante ao longo da prática pedagógica. De uma forma transversal aos dois ciclos, procurou-se participar nas reuniões com os encarregados de educação e de conselho de turma, auxiliando, na medida do possível, o professor titular e os diretores de turma nas suas funções e, ao mesmo tempo, aprender o papel destes docentes nestes cargos e como desempenhá-lo. Nestas reuniões, a professora estagiária pode aperceber-se do trabalho burocrático desempenhado pelo Diretor de Turma, bem

como os formalismos necessários para o lançamento das classificações dos alunos. Estas reuniões foram um momento único da PES, pois foi possível conhecer um lado ainda desconhecido da docência, contactando com pessoas muito importantes no processo de ensino e aprendizagem dos alunos e beneficiando de um diálogo reflexivo entre os pais e outros professores na procura de melhores práticas.

Reitera-se a postura ativa do professor estagiário na colaboração em projetos e atividades relacionados com a turma. Os benefícios que esta envolvimento permite são um valioso contributo ao processo de desenvolvimento pessoal e profissional.

5. PROJETO DE INVESTIGAÇÃO

No âmbito da UC de *Projeto: Conceção, Desenvolvimento e Avaliação* inserida no Mestrado em Ensino do 1.º e do 2.º Ciclo do Ensino Básico foi desenvolvido um projeto individual de investigação, com características de investigação-ação.

Neste capítulo será apresentada a fundamentação didática e pedagógica relativamente à aprendizagem dos números racionais não negativos e à utilização de materiais manipuláveis no ensino da Matemática. Posteriormente, apresenta-se a parte empírica do trabalho que contempla as sessões implementadas no âmbito do projeto “*LEGO – Construções Matemáticas*”, bem como as opções metodológicas tomadas. Do mesmo modo se apresenta a análise de dados e os resultados obtidos.

5.1. CONTEXTUALIZAÇÃO

A noção de professor-investigador está cada vez mais presente no panorama educativo e, por isso, faz sentido esta componente de projeto estar presente na prática educativa da mestranda e, consequentemente, neste relatório.

O presente projeto surgiu no âmbito da Unidade Curricular Projeto: Conceção, Desenvolvimento e Avaliação, e foi proposto aos estudantes que concebessem, aplicassem e avaliassem um projeto de investigação numa das áreas curriculares: Português, História e Geografia de Portugal, Ciências da Natureza e Matemática.

Sendo a Matemática uma área pela qual a mestranda possui um gosto especial e com o intuito de combater o insucesso na matemática registado no contexto escolar, a professora estagiária optou por desenvolver o seu projeto de investigação nesta ciência utilizando os LEGOS. Foi neste sentido que surgiu o projeto de investigação individual, intitulado *LEGO – Construções Matemáticas*.

Este trabalho está também incluído num projeto mais amplo desenvolvido pelo grupo de trabalho com o tema «De que modo o contexto pode influenciar o conhecimento integrado e significativo na Matemática?».

Ainda que um recurso didático possa ser considerado motivador, não tem necessariamente de promover aprendizagens significativas. É neste sentido que a professora estagiária se propôs a investigar se o LEGO é, de facto, um material potenciador de aprendizagens significativas. Além de todos os fatores anteriormente explanados, o facto de existirem poucas investigações no âmbito da Matemática

envolvendo o LEGO, também contribuiu para que o desejo de investigar esta possível ligação fosse crescendo.

Neste sentido, é neste capítulo que estará contemplada a natureza investigativa do presente relatório.

5.2. QUESTÃO-PROBLEMA E OBJETIVOS

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 (2000), a seleção do problema a investigar não é um processo tão técnico como as restantes etapas de um projeto investigativo. Existem, contudo, alguns critérios orientadores na formulação e escolha da questão-problema. Para este autor, a escolha deverá estabelecer uma relação entre, pelo menos, duas variáveis, ser clara e não ambígua, objetiva e passível de investigação empírica. Assim, tendo em consideração estes pressupostos formulou-se a seguinte questão-problema: *Poderá o LEGO ser potenciador de aprendizagens significativas dos números racionais não negativos, no 1.º Ciclo do Ensino Básico?*.

Apesar de existirem inúmeros estudos que realçam vantagens na utilização de materiais manipuláveis no processo de ensino e aprendizagem, a mestranda observou durante o seu percurso formativo que esta metodologia não foi praticamente utilizada na sala de aula pelos professores observados. Portanto, reconhecendo a sua importância, procura-se, neste projeto de investigação, apurar se o LEGO será um dos materiais manipuláveis apropriados ao estudo dos números racionais não negativos.

Como refere Bell (2002), os objetivos traduzem o(s) foco(s) principal(is) do trabalho investigativo, funcionando como indicadores concretos e observáveis das questões formuladas. Tendo em conta esta conjectura, foram definidos os seguintes objetivos gerais que suportam a questão-problema apresentada:

- a) analisar as limitações e potencialidades do LEGO enquanto recurso educativo;
- b) compreender se o LEGO motiva as crianças para a aprendizagem;
- c) averiguar se o LEGO promove a compreensão dos números racionais não negativos.

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

5.3. ENQUADRAMENTO DIDÁTICO E PEGAGÓGICO

Neste subcapítulo será apresentado o referencial teórico alusivo ao estudo das temáticas do

Projeto, onde documentos legais e a revisão de várias investigações se revelaram suportes essenciais. Deste modo, será abordado neste subcapítulo os Números Racionais Não Negativos: o seu Ensino e Aprendizagem, bem como a Importância dos Materiais Manipuláveis na Matemática.

5.3.1. Os números racionais não negativos: o seu ensino e aprendizagem

A noção de número utilizada para contagens, medidas, grandeza e espaço acompanha o homem desde a pré-história e com isso passou por várias evoluções no decorrer do tempo. Durante muito tempo, os números naturais foram suficientes para resolver as situações quotidianas do homem primitivo, no entanto, a partir do momento que a humanidade teve de registar parte de uma unidade surgiu a necessidade de aprimorar os conhecimentos adquiridos para resolver os novos problemas do cotidiano. Surgem, assim, os números racionais, que tiveram a sua origem a partir da necessidade em atribuir valores a grandezas que nem sempre eram inteiras.

No programa de 1990 a abordagem dos números racionais no 1.º CEB era muito elementar, trabalhava-se o conceito de metade, a terça parte, a quarta parte e a notação simbólica de fração. Com o programa de 2007, os números racionais adquirem uma importância significativa ao longo do percurso de aprendizagem no 1.º ciclo.

Ao longo de quatro anos de escolaridade a construção do sentido de número racional não negativo é desenvolvido a partir da abordagem: (i) da divisão da unidade; (ii) medir com frações; (iii) adicionar e subtrair números racionais; (iv) simplificar frações e (v) multiplicar e dividir números racionais (Bivar, Grosso, Oliveira, & Timóteo, 2013). No domínio Números e Operações e subdomínio Números Racionais Não Negativos, as frações são introduzidas a partir da decomposição de um segmento de reta em segmentos de igual comprimento e desde logo utilizadas para exprimir medidas de diferentes grandezas, fixadas as unidades. A representação dos números naturais e das frações numa reta numérica, surgem logo no 2.º ano de escolaridade.

Porém, a investigação aponta vários motivos para o baixo desempenho dos alunos nos tópicos relacionados com os números racionais. Especificamente, a complexidade do conceito de fração (Bezuk & Cramer, 1989), o dar mais ênfase aos procedimentos de ensino do que ensinar significados conceituais (Moss & Case, 1999), a interferência do conhecimento de número inteiro (Lukhele, Murray, & Olivier, 1999) e a influência de múltiplas representações sobre a aprendizagem de fração (Cramer, Post, & del Mas, 2002). De um modo geral estas dificuldades surgem da natureza complexa das frações e do modo como o processo de ensino e aprendizagem do conceito se desenvolve. Neste sentido Vergnaud (1998) afirma que o mundo dos números racionais é uma complexa rede de conceitos, sobre a qual os alunos apresentam dificuldades em compreender as diferenças entre números inteiros e números racionais. É necessário que os alunos percebam que uma fração é realmente um número composto por dois números inteiros e que pode desempenhar situações distintas da vida real. Cavalieri (2005, p. 31) afirma que “o pouco uso das frações no quotidiano é uma das razões pelas quais as crianças sentem dificuldades com as frações, diariamente não são oferecidas oportunidades para que elas se familiarizem com essa ideia”. De facto, quando o professor não procura trazer para a sala de aula as situações vivenciadas pelos alunos, a aprendizagem ocorre de forma isolada, ou seja, os mesmos não conseguem perceber as aplicações das frações no dia-a-dia. Na maioria dos livros são poucas as vezes que se utiliza situações em que os alunos estejam inseridos ou estejam vivenciando no seu cotidiano. A atestar esta afirmação, Dante (1987) refere que em todos os níveis de ensino é comum os professores e textos resolverem *exercícios modelos* mostrando como se faz e pedindo, de seguida, que o estudante resolva dezenas de problemas semelhantes (Dante, 1987, p. 32). A utilização desse método faz com que o aluno não desenvolva o seu próprio raciocínio, deixando de agir por si próprio.

Para motivar os alunos para a matemática em geral, e para as frações em particular, e para, conseqüentemente, amenizar as suas dificuldades, poderia ser válida a utilização de materiais manipuláveis nas aulas. Segundo Bertoni (2004), é importante que se construa a ideia de número fracionário, compreendendo o seu significado e a sua utilidade, associando este número a situações que envolvam razões, escalas e percentagens. Assim, a construção do conceito de número racional feita através da manipulação de materiais e utilizando os jogos em sala de aula, facilitará a sua compreensão.

5.3.2. A importância dos materiais manipuláveis na Matemática

A aprendizagem da Matemática está dependente de uma grande variedade de fatores o que torna o seu ensino bastante complexo. É necessário desenvolver o raciocínio lógico e estimular o pensamento, a criatividade e a capacidade de resolução de problemas. Para tornar esta tarefa mais simples os professores devem tentar aumentar a motivação dos seus alunos possível, segundo vários autores (e.g., Sarmento, 2010; Serrazina, 1991; Vale, 1999), através da exploração de materiais manipuláveis que ajudam a tornar os conceitos abstratos em aprendizagens significativas. Tendo em conta tais aspetos e atendendo a que um número muito considerável de alunos apresenta desinteresse pela Matemática, torna-se fulcral a exploração de materiais manipuláveis para tornar o conhecimento significativo.

Para Serrazina (1991), os materiais manipuláveis são "objectos, instrumentos que podem ajudar os alunos a descobrir, a entender ou consolidar conceitos fundamentais nas diversas fases da aprendizagem" (p. 37). Também outros autores (e.g., Fernandes, 1985; Hynes, 1986) defendem que material manipulável é todo aquele que permite aos alunos aprender através dos sentidos, mexendo, e que permitem criar experiências onde haja envolvimento físico dos alunos com os objetos. Vale (1999) define “material manipulável” como sendo todo

o material concreto, de uso comum ou educacional, que permita, durante uma situação de aprendizagem, apelar para os vários sentidos dos alunos, devendo ser manipulados, e que se caracterizam pelo envolvimento activo dos alunos, por exemplo o ábaco, geoplano, folhas de papel, etc (p. 112).

De acordo com Gerdes (1981) “a matemática é percebida, por muitos indivíduos, como sendo uma disciplina abstrata e totalmente separada das situações cotidianas, pois, muitos pensam que a matemática é uma ciência abstrata, muito difícil de aprender e desligada do cotidiano do homem” (p. 3). Para colmatar esta percepção do indivíduo, os materiais manipuláveis constituem um importante recurso ao serviço do professor pois facilitam o estabelecimento de relações e tornam o conhecimento significativo (Sarmento, 2010). Estes tornam as aulas de matemática mais dinâmicas e compreensíveis, uma vez que permitem a aproximação da teoria à prática, por meio da ação manipulativa. Matos e Serrazina (1996) defendem que a aprendizagem se baseia “na experiência, e a construção de conceitos matemáticos é um processo longo que

requer o envolvimento ativo do aluno que vai progredindo do concreto para o abstrato” (p. 1). Nessa transição, acredita-se que o material manipulável pode ter um importante papel, atuando como meio auxiliar de ensino. Também Turrioni e Perez (2006) afirmam que o material manipulável é fundamental para o ensino, uma vez que “facilita a observação, análise, desenvolve o raciocínio lógico e crítico, sendo excelente para auxiliar o aluno na construção dos seus conhecimentos” (Turrioni & Perez, 2006, p. 61). Conforme Dante (2005) “devemos criar oportunidades para as crianças usarem materiais manipulativos. A abstração de idéias tem sua origem na manipulação e atividades mentais a ela associadas” (p. 60). Desse modo, o uso de materiais manipuláveis que levam o aluno a tocar, sentir, manipular e movimentar, acabam por se tornar representação de uma ideia.

No entanto, tem de ser ter em atenção que a integração de materiais manipuláveis só por si não garante a aprendizagem (Lorenzato, 2006; Matos & Serrazina, 1996); o professor tem de ter objetivos bem delineados de forma a criar situações que levem o aluno a agir, a pensar, experimentar e a descobrir. De acordo com Lorenzato (2006), o professor tem um papel muito importante no sucesso ou fracasso escolar do aluno. Para este autor, não basta o professor dispor de um bom material didático para que se tenha a garantia de uma aprendizagem significativa. Mais importante do que isso é saber utilizar corretamente os materiais em sala de aula (Lorenzato, 2006). Para Matos e Serrazina (1996), o papel do professor é de suma importância nesse processo, uma vez que ele deverá escolher o material adequado, de forma cuidadosa, para que se tenha o devido sucesso durante a atividade manipulativa. Lorenzato (2006), complementando as ideias de Matos e Serrazina (1996), explica que por melhor que seja o material didático, este “nunca ultrapassa a categoria de meio auxiliar de ensino, de alternativa metodológica à disposição do professor e do aluno, e, como tal, o MD [Material Didático] não é garantia de um bom ensino, nem de uma aprendizagem significativa e não substitui o professor” (Lorenzato, 2006, p. 18). Assim, para este autor, também a eficiência do material depende mais da forma como professor irá utilizá-lo no momento em que está a executar uma atividade com este material, do que simplesmente considerar o seu uso pelo uso. Para além de todos estes aspetos é fundamental no processo de aprendizagem a atividade mental por parte do aluno (Lorenzato, 2006). Também Passos (2006) defende que é preciso que haja uma atividade mental por parte do aluno que mediada pelo professor, permita a reflexão sobre a ação manipulativa, o reconhecimento de relações que o levem a pensar, analisar e agir. Em relação a isso, o professor poderá

formular questões adequadas que permitam ao aluno passar do concreto ao abstrato por meio de construções racionais bem elaboradas. Assim a utilização de materiais manipuláveis é muito importante para o desenvolvimento da compreensão dos conceitos de fração, relações de ordem e equivalência. O objetivo principal é oferecer aos alunos experiências que lhes permitam desenvolver fortes imagens mentais de frações.

5.4. METODOLOGIA DE INVESTIGAÇÃO

Já em 1965, Lageveld considerava que

os estudos em educação [...] constituem uma "ciência prática", na medida em que não queremos apenas conhecer factos e compreender as relações em nome do saber, mas também pretendemos conhecer e compreender com o objectivo de sermos capazes de agir e agir "melhor" do que anteriormente (Lageveld, 1965, p. 4).

É necessário que o educador reflita de forma consciente e distanciada dos aspetos resultantes da observação imediata (Schon, 1983 & Vieira, 1995 citados por Oliveira & Serrazina, 2002). A reflexão do docente sobre a sua prática não é uma tarefa fácil, pois este tem de se distanciar das suas ideologias, de forma a refletir criticamente sobre a sua intervenção.

Considerando que este projeto surge como uma estratégia que tem como primordial objetivo refletir sobre a ação a partir da mesma permitindo assim ao investigador, uma melhor compreensão da realidade que observa e, consequentemente, a transformação da mesma, pode-se afirmar que estamos perante um estudo com características de investigação-ação.

A investigação-ação designa-se como sendo uma “estratégia de questionamento auto-reflexivo, sistemático e científico feito pelos próprios para melhorar a prática” (McKernan, 1996, citado por Vieira & Moreira, 2011) e apresenta-se, ainda, como um meio para a compreensão “aprofundada e intervenção informada [incidente] no contexto em que essa acção se desenrola com uma finalidade de melhoria da racionalidade, justiça e natureza democrática das situações e dos contextos de trabalho...” (Carr & Kemmis, 1986, citado por Vieira & Moreira, 2011, p. 57). Para Ribeiro (2006, citada por Ribeiro, 2014), a investigação-ação educativa “é uma forma

de indagação autorreflexiva, sistemática e colaborativa”, na medida em que o docente sente a necessidade constante de repensar a sua ação.

Mais do que uma metodologia, a investigação-ação é fulcral na atividade docente pois, através da prática e da reflexão sobre a prática, contribui para a melhoria das atuações educativas. Um dos papéis do professor é isso mesmo, estar constantemente em processo de aprendizagem, de autoformação com o objetivo de tornar melhores as suas práticas e contribuir para o seu desenvolvimento pessoal e profissional enquanto docente. Desta forma, o professor age, simultaneamente, como um ator e um investigador, para que, de uma forma reflexiva, possa promover inovações educacionais (Altrichter et al., 1993, citado por Afonso, 2005). Nesta perspetiva, esta investigação engloba um questionamento sucessivo sobre as práticas desenvolvidas pela mestrandia com o intuito de aprofundar a compreensão das situações educativas para que haja a oportunidade, se for o caso, de mudar e inovar com vista à melhoria do processo educativo.

Para Alarcão (2001) “ser professor-investigador é ser capaz de se organizar para, perante uma situação problemática, se questionar intencional e sistematicamente com vista à sua compreensão e posterior solução” (p. 6). Neste sentido, mais do que uma metodologia, a investigação-ação assume-se atualmente como uma componente fundamental da atividade docente, ativando a consciência crítica do professor através da prática e da reflexão sobre a prática, contribuindo para a melhoria das atuações educativas. Desta forma, pode-se considerar a investigação-ação como um suporte fundamental na atividade do docente, promovendo o seu desenvolvimento profissional, uma vez que o professor se torna capaz de fazer alterações nas práticas educativas de modo a potenciar o processo de ensino e aprendizagem.

A finalidade desta metodologia consiste em refletir sobre a ação a partir da mesma, o que permite ao investigador um questionamento contínuo da sua prática e, consequentemente, adquirir uma maior compreensão sobre a realidade que observa e desenvolver uma ação transformadora dessa mesma realidade (Alarcão, 2001). Dick (2000) considera que existem dois grandes objetivos na metodologia de investigação-ação, sendo a ação e a investigação. A ação, no sentido de obter mudança numa comunidade ou organização; e investigação, no sentido de aumentar a compreensão por parte do investigador. Pode-se, assim, concluir que esta metodologia tem como finalidade a melhoria das práticas, transformando-as de acordo com o processo de reflexão.

Porém, esta metodologia deve ser realizada em colaboração com os pares, permitindo a partilha de crenças, valores e ideias que vão tornar mais rica e produtiva a sua prática. Tal como afirma Altrichter (1993, citado por Afonso, 2005, p. 74) “a investigação-ação destina-se a ajudar professores e grupos de professores a enfrentarem os desafios e problemas das suas práticas, e a concretizarem inovações de uma forma reflexiva”, o que nos leva a compreender o quão relevante se torna a prática da colaboração na profissão docente. De modo a que a atuação do professor não seja meramente técnica, este deve ser capaz de comunicar e refletir com o outro através de um discurso pedagógico rico, atribuindo-lhe um valor epistemológico e transformando-se num promotor de desenvolvimento. Deve, ainda, ser capaz de assumir uma dimensão intelectual e política, na medida em que objetiva a formação do aluno como pessoa, nas suas múltiplas capacidades. “Conceber o desenvolvimento do professor como um contínuo, significa assumi-lo como uma necessidade profissional permanente” (Lopes & Silva, 2010, p. 106) e o processo reflexivo tem um papel crucial nesse desenvolvimento.

Esta metodologia deve, assim, estar definida por um plano de investigação e um plano de ação, suportados por um conjunto de métodos e regras, sendo as fases do processo metodológico. Segundo Coutinho et al., (2009) a investigação-ação engloba um conjunto de fases que se desenvolvem de forma contínua, correspondendo a uma sequência: planificação, ação, observação e reflexão. Este conjunto de fases denomina-se espiral de ciclo correspondendo a um movimento circular que dá início a um novo ciclo, desencadeando novas espirais de experiências de ação reflexiva.

Podemos, através da Figura 1, observar que a espiral de ciclo que constitui a investigação-ação engloba um momento de planificação-atuação-observação-reflexão. O ciclo de investigação-ação pode, assim, ser classificado como uma espiral autorreflexiva e cooperativa. Este processo promove comunidades autocríticas, revelando-se um processo de aprendizagens sistemáticas. Para o docente é extremamente importante adotar uma prática que tenha como linhas condutoras a investigação-ação, na medida em que o ajuda a tomar consciência dos problemas que enfrenta em sala de aula, alargando as suas perspetivas em relação ao processo de ensino e de aprendizagem e melhorando a sua ação, adaptando-a às necessidades do grupo. Planificar, agir, observar e refletir para voltar a repetir este processo com o objetivo de melhorar e inovar.

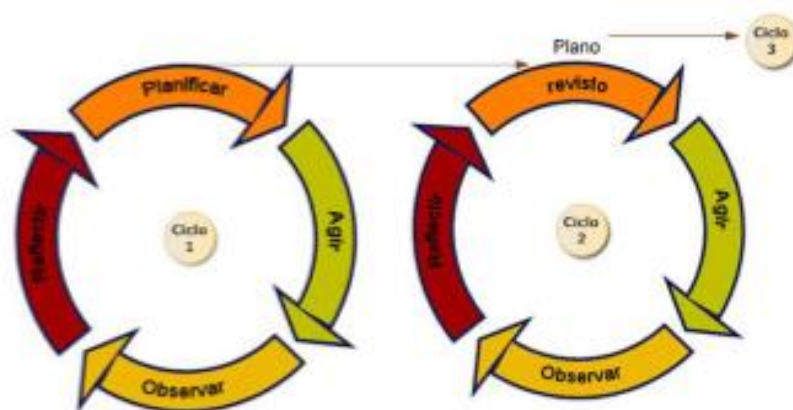


Figura 1. Espiral de ciclo da investigação-ação (Coutinho et al., 2009, p. 366)

É neste sentido que a investigação deve ser encarada como a procura do conhecimento, de compreensão e de resolução de problemas, questão que está intimamente relacionada com boas práticas de ensino, aqui entendidas como as promotoras de aprendizagem nos alunos, mas também de desenvolvimento profissional do professor (Moreira, 2005). Pretende-se assim investir num processo de ensino e de aprendizagem alicerçado num sistema colaborativo e co construído quer entre pares, quer entre aluno e professor, onde o processo de ensino e de aprendizagem se apresenta baseado na investigação. O mesmo tem uma importante função como mediador das aprendizagens dos alunos e do seu processo de autonomização. Neste sentido a avaliação pode revelar-se um momento chave do processo de reflexão. “É a avaliação que ajuda o aluno a aprender e o professor a ensinar” (Arends, 2008, p. 83). A avaliação deve ter como ser um instrumento de diagnóstico de dificuldades para que, em conjunto, se possam colmatá-las, ao mesmo tempo que permite ao professor definir práticas e estratégias futuras. A prática assente num processo reflexivo revela-se um benefício para ambas as partes, uma vez que os alunos despem o seu papel passivo de consumidores de conhecimento e adotam um papel ativo na construção do mesmo, selecionando o que querem aprender, despoletando um espírito crítico, reflexivo, transformador, que os faz crescer como indivíduos capazes de intervir numa sociedade democrática. Do mesmo modo se processa com o professor. Quer isto dizer que a sala de aula se pode transformar num “laboratório epistemológico crítico” (Moreira, 2005), palco de problematização de ideias, confronto de diferentes perspetivas, reflexão e reformulação das mesmas, onde até o professor aprende.

Em suma, a investigação-ação permite ao profissional de educação observar, recolher dados e relacioná-los de forma reflexiva e crítica com o objetivo de enriquecer e melhorar as suas práticas, tornando-as mais informadas e intencionais. Para Matos, Carvalhosa, Simões, Branco e Urbano (2004) associar a investigação-ação à prática educativa é tomar consciência das questões relativas à aula, refletir, assumir valores e atitudes e estabelecer coesão entre a teoria e a prática. Ou seja, ao apresentar um posicionamento investigativo vai poder encarar as situações do próprio ensino como sendo passíveis de questionamento, experimentando diferentes ações e criando momentos de mudança efetiva (Liston & Zeichner, 1990, citados por Moreira & Alarcão, 1997).

Na perspetiva da professora estagiária, um professor que desenvolve as suas práticas à luz de metodologias de investigação educativa, como o trabalho de projeto e a investigação-ação, facilita o desenvolvimento de aprendizagens significativas porque a pesquisa constante dos problemas do contexto educativo possibilita uma (maior) correspondência entre a prática docente e as necessidades dos alunos.

5.5. OS PARTICIPANTES E AS SESSÕES

O presente projeto foi desenvolvido numa escola TEIP pertencente a uma freguesia do concelho do Porto e foi concebido para uma turma de 2.º ano de escolaridade uma vez que, de acordo com o programa e as metas curriculares de matemática do 1º CEB, é neste ano que os alunos iniciam o processo de aprendizagem dos números racionais não negativos. Para tal, foram desenvolvidas cinco sessões, duas com a duração de 60 minutos e três de 90 minutos (Cf. Anexo A39). Todas as sessões foram planificadas com o intuito de dar resposta aos objetivos e questão-problema deste projeto de investigação.

A turma era constituída por 26 alunos, sendo que oito eram rapazes e 18 raparigas, e as suas idades variavam entre os sete e os oito anos.

A proposta pedagógica desenvolveu-se em contexto de sala de aula com todos os alunos da turma.

De acordo com a professor titular de turma, apesar de a matemática ser a disciplina que lhes causa maior desconforto e dificuldade, esta é a área que os alunos

preferem trabalhar. Este fator facilitou o desenvolvimento do projeto onde os alunos demonstraram bastante interesse em participar.

5.6. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLHA DE DADOS

A abordagem inicial relativamente à recolha de dados não se relaciona com a metodologia a ser utilizada, mas com a informação que é necessária obter (Bell, 2002). Tendo em conta a existência de duas tipologias diferentes de dados – os dados quantitativos e os dados qualitativos – torna-se necessário adequar o método de recolha de dados às variáveis em estudo (Bell, 2002; Fortin, 1999).

A análise qualitativa centra-se mais em aspetos narrativos e interpretativos do que numéricos (Joint Committee on Standards for Educational Evaluation, 1988). Os instrumentos de recolha de dados devem refletir essa necessidade, devendo obter-se por estratégias como as entrevistas, as notas de campo e as fotografias (Bogdan & Biklen, 1994).

Já que é “frequentemente útil, senão mesmo necessário, recorrer a diferentes técnicas numa mesma investigação” (Lessard-Hébert et al., 1990, pp. 25-26), e de acordo com os objetivos do projeto, foram utilizadas diversas técnicas e instrumentos de recolhas de dados, tais como: a observação, a recolha e análise documental, o questionário e a fotografia. A professora estagiária recorreu a estes instrumentos pois constituem um meio de obter diversos dados que proporcionam a possibilidade de cruzamento da informação, pois a utilização de múltiplas fontes de dados permite-nos considerar um conjunto mais diversificado de tópicos de análise (Yin, 1994, citado por Coutinho, 2011).

Na prática, a recolha de dados iniciou-se com um questionário inicial aos alunos sobre o LEGO e os números racionais não negativos. De seguida, foi implementado um questionário à professora cooperante sobre a utilização de materiais manipuláveis nas suas aulas. Para Tuckman (2012), a investigação por inquérito surge frequentemente ligada ao campo da educação. Como tal, utilizou-se o questionário, que é um instrumento de recolha de dados que, segundo Fox (1980, citado por Gómez, Flores, & Jiménez, 1999), no seu processo de realização, deve ter-se em conta alguns aspetos, entre eles: o limite da extensão do questionário; a estruturação de um modelo de resposta o maior número de vezes possível (alíneas); e a redação clara e sincera da nota explicativa, dando a conhecer a finalidade e utilidade do mesmo. Portanto, o

questionário usado foi elaborado de forma breve e clara, demonstrando claramente os objetivos da sua realização, e incluindo diferentes opções de resposta.

Nas sessões, a investigadora recorreu à observação direta, através de uma grelha de observação (Cf. Anexo A40) e de diversos apontamentos. Todos os dados recolhidos durante o estudo constituem as notas de campo, uma vez que estas são “o relato escrito daquilo que o investigador ouve, vê, experiencia e pensa no decurso da recolha de dados” (Bogdan & Biklen, 1994, p. 150). Relativamente à observação, esta permite a identificação de fenómenos, a colocação de problemas e a verificação de soluções (Estrela, 1990). Portanto, Trindade (2007) afirma que com esta técnica é possível aprender sobre o nosso comportamento e o dos outros.

Quanto à análise documental, a professora estagiária recolheu dados das tarefas realizadas no caderno dos alunos, assim como da ficha de tarefas realizada na última sessão. Para além da observação direta, a investigadora recolheu, também, fotografias que permitiram anotar situações onde se evidenciavam processos de raciocínio, possibilitando acompanhar posteriormente o trabalho desenvolvido pela turma. Com estes instrumentos, pretende-se uma maior perceção do estudo e das aprendizagens efetuadas no decorrer das tarefas.

No final das sessões, por considerar importante saber a opinião dos alunos sobre o trabalho desenvolvido, a professora estagiária aplicou um último questionário a estes.

Tanto a análise documental como o questionário foram de instrumentos de recolha de dados que serviram de complemento à observação pois oferecem dados supostamente válidos sobre as crenças, as opiniões e as ideias dos sujeitos observados (Werner & Schoepfle, citados por Hébert et al., 2012). Deste modo, os dados recolhidos dos alunos permitem-nos considerar um conjunto mais diversificado de tópicos de análise, na medida que permite obter elementos mais detalhados dos sujeitos do estudo (Patton, 1987).

Depois dos dados recolhidos, é necessário analisá-los. Uma vez que os dados são qualitativos é necessário categorizar e organizar a informação (Bogdan & Biklen, 1994) e só depois deste processo é possível uma análise mais profunda que permita a estruturação, a descoberta de padrões e de regularidades (Lessard-Hébert, 1996; Cohen, Manion, & Morrison, 2007). Para analisar os dados neste estudo, foi utilizada a análise de conteúdo que, de acordo com Hébert et al. (2012), é uma técnica com uma função de complementaridade na investigação qualitativa. Para Bardin (1997, citado por Coutinho, 2011), a análise de conteúdo realiza-se em três momentos sucessivos: a pré-análise, a

exploração do material e o tratamento dos resultados. Assim, começou-se por organizar os dados recolhidos e posteriormente foi feita uma análise de conteúdo.

5.7. DESENVOLVIMENTO DO PROJETO E ANÁLISE DE DADOS

Neste subcapítulo serão analisadas as ocorrências em cada uma das sessões implementadas.

Primeira Sessão

Na primeira sessão, realizada no dia 7 de abril com a duração de 90 minutos, foram entregues questionários (Cf. Anexo A41) aos alunos com o intuito de recolher dados que permitissem compreender quais as concepções dos alunos face ao LEGO, aos números racionais não negativos e à junção destes dois elementos. Através desta questão concluiu-se que 73% da turma gosta de matemática, enquanto 19% não tem um interesse particular por esta área disciplinar. Os restantes 8% dos alunos afirmam não gostar de matemática. Convém realçar que apesar dos alunos afirmarem que gostam de matemática, muitas vezes os resultados nesta disciplina não refletem a esta ideia. Apesar desses 8%, apenas uma das crianças respondeu que não acha esta disciplina importante. Nesta pergunta ainda se questionava o porquê das suas respostas e, na sua maioria, as crianças responderam que consideravam esta disciplina importante porque aprendem a contar, a tabuada, o dinheiro e a saber fazer contas. Outros alunos foram mais generalistas e responderam que a matemática é importante para a vida deles e faz desenvolver o cérebro. Assim, é evidente que os alunos têm a perceção da importância da Matemática e de que esta os vai acompanhar durante toda a sua vida. Um dos alunos referiu que a Matemática não é importante porque não gosta de LEGOS. Torna-se claro que a aluna não compreendeu a questão e associou a Matemática aos LEGOS.

Em relação ao que os alunos gostam mais de fazer nas aulas de matemática, a questão permitia a múltipla escolha, como é possível observar na Figura 2.

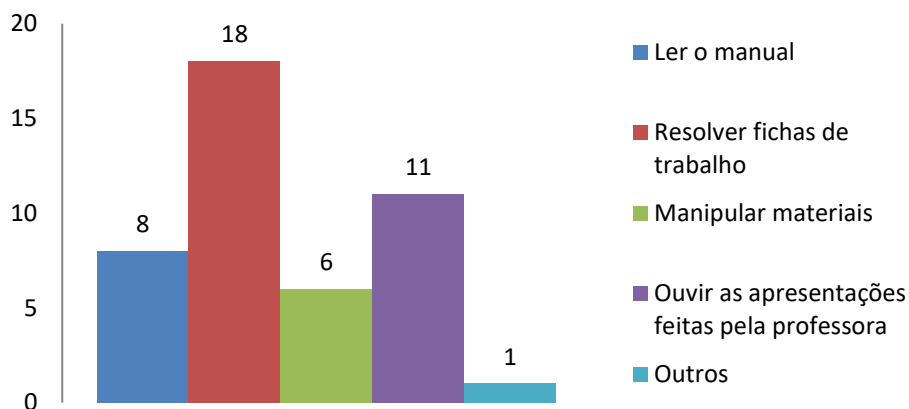


Figura 2. *O que mais gostas de fazer nas aulas de Matemática?*

Pela leitura do gráfico é possível observar que grande parte da turma gosta mais de resolver fichas e ouvir as apresentações feitas pela professora. Estes dados podem dar a indicação de que a professora não trabalha com os alunos a manipulação de materiais. Quando um dos alunos escolheu a opção “Outros” respondeu que gostava de fazer contas. De facto, a observação que a professora estagiária fez durante a prática de ensino supervisionada, permitiu constatar que a professora titular de turma não recorre à manipulação de materiais, optando com mais regularidade pelas fichas de trabalho.

Quando no questionário se perguntou às crianças o que gostariam de fazer nas aulas de Matemática, 50% respondeu que gostaria de fazer mais contas e fichas de trabalho, enquanto outros 50% da turma responderam que gostaria de fazer mais jogos. Na opinião da professora estagiária estes dados indicam que, como a rotina habitual da turma era resolver fichas de trabalho, estas foram seleccionadas em grande número pelos alunos. No entanto, os mesmos referem a vontade de aprender de uma forma diferente, recorrendo, por exemplo, a jogos e à manipulação de materiais.

No que concerne ao material utilizado neste projeto, o LEGO, a partir das respostas à questão dois do questionário, podemos concluir pela Figura 3 que todas as crianças conhecem este recurso e pela Figura 4 que apenas dois não o apreciavam. Pelo facto de a grande maioria das crianças gostar dos LEGOS aumenta a probabilidade de ser um recurso motivador para a aprendizagem dos números racionais.

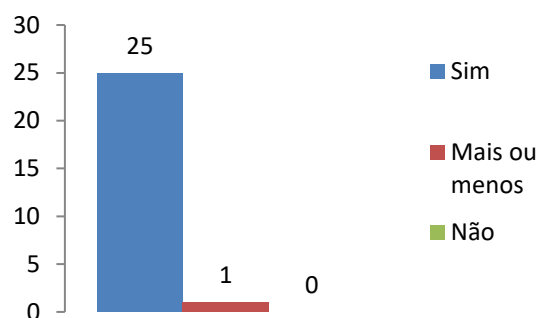


Figura 3. *Conheces o LEGO?*

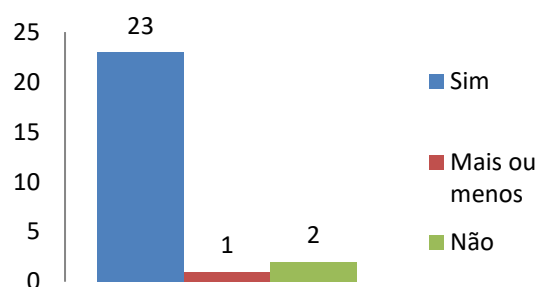


Figura 4. *Gostas do LEGO?*

Auscultando os alunos sobre a possibilidade de estudar matemática com este recurso, 88% considera possível e os restantes alunos afirmaram achar possível trabalhar sem, no entanto, saber como se poderia fazer. Estes dados foram um benefício à implementação deste projeto de investigação pois, para além de os alunos conhecerem e gostarem deste material, também estavam recetivos à ideia de trabalhar Matemática com o mesmo.

As respostas à questão três permitem concluir que a maior parte dos alunos (61%) não conhecem o termo “números racionais” (ver figura 5), no entanto, pela Figura 6 podemos concluir que 73% da turma já conhece a expressão “frações”.

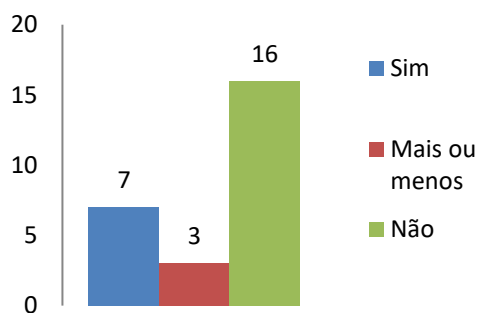


Figura 5. *Já ouviste falar em números racionais?*

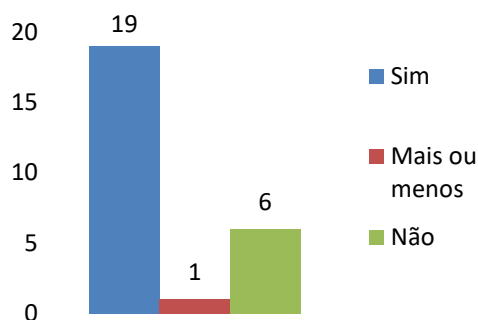


Figura 6. *E em frações?*

A professora estagiária, durante a observação decorrente da prática de ensino supervisionada, constatou que a professora titular abordou o assunto, mas sempre sem referir números racionais não negativos. Quando questionados sobre o que entendem por “frações”, a maior parte dos alunos diz que uma fração é uma divisão e diz conhecer os termos “metade”, “terça parte”, “quarta parte” e “quinta parte”.

Apesar de os alunos não terem por hábito trabalhar com materiais manipuláveis, parece haver a consciência de que um material, como o LEGO, permite trabalhar conceitos como as frações e não apenas brincar. Esta ideia ficou patente nas respostas dos alunos à questão *Achas que é possível juntar as frações e os LEGOS nas aulas de Matemática?*, onde 69% afirmam que acharem possível, contra 23% que não o consideram possível e 8% que pensa ser possível mas não tem ideia de como o fazer. Apenas 69% dos alunos afirmam que os LEGOS têm diversos tamanhos e podem dividi-los em partes iguais, ou que os LEGOS são divertidos e permitem aprender Matemática mais facilmente. Os 23% afirmam que não será possível juntar os dois elementos nas aulas de Matemática porque nunca tentaram, porque não têm conhecimento ou porque em nada se assemelham as frações e os LEGOS.

À última questão, apenas cinco dos 26 alunos responderam. Nesta questão, que era opcional, os alunos aproveitaram para fazer alguns comentários. Para um aluno foi importante referir que Matemática é a disciplina preferida dele, outro refere que é muito importante estar atento nas aulas, outros três consideram esta disciplina muito importante, assim como treiná-la.

Nesta mesma sessão, a professora estagiária solicitou a colaboração da professora cooperante no preenchimento de um outro questionário (Cf. Anexo A42). Este questionário tinha como objetivo conhecer a prática da professora cooperante e averiguar se a utilização de materiais manipuláveis era uma metodologia adotada nas

suas aulas. Um outro objetivo do questionário era conhecer a opinião da professora cooperante em relação aos materiais manipuláveis.

Na questão 1, a professora afirma que explora materiais manipuláveis nas suas aulas, pelo menos uma vez por semana. No decorrer da prática de ensino supervisionada, a professora estagiária nunca observou nenhuma destas práticas, mas sim a exploração de jogos interativos no computador que predispunham os alunos para o conteúdo abordado pelo aumento da sua motivação e empenho.

No decorrer do questionário, a professora cooperante afirmou que utilizava materiais manipuláveis para introduzir novos conceitos, para a resolução de problemas e para realizar atividades de investigação. Alguns destes materiais eram o MAB, o geoplano e o cuisenaire e, dos materiais não estruturados, os paus de gelado e feijões. A docente constatava pela sua experiência que os materiais manipuláveis traziam bons resultados e que a sua escolha estava a cargo da mesma em consenso com os alunos. Ainda assim, a professora ressaltou que os resultados também dependiam do grupo de alunos com quem se estiver a trabalhar.

Segunda sessão

A segunda sessão, no dia 27 de abril, deu início ao desenvolvimento do projeto de trabalho, propriamente dito. Nesta sessão trabalharam-se os conceitos de “um meio” e “um quarto” (Cf. Anexo A43).

Para começar o trabalho com os LEGOS, a professora estagiária dialogou com os alunos sobre algumas regras de bem-estar, tais como não atirar os LEGOS pelo ar, seguindo-se a apresentação do material para dar início à sua manipulação. Aqui, foi notório o entusiasmo dos alunos ao perceber que iam trabalhar com o LEGO. Uma das alunas afirmou que tinha o LEGO em casa e que o usava, auxiliada pelo pai, para fazer as contas.

Numa primeira fase os alunos tiveram a oportunidade de brincar livremente com os LEGOS, fazendo construções livres e, desta maneira, o aluno que afirmou não conhecer muito bem este material, teve oportunidade de o fazer. Este foi um momento muito divertido onde as crianças deram largas à sua criatividade.

Após esta fase a professora estagiária passou à apresentação de alguns conceitos tais como “frações” e “números racionais não negativos”. A professora estagiária considerou pertinente esclarecer a última definição pois nas suas sessões fez uso do

manual escolar, onde estava escrito “números racionais não negativos” e não “frações”. Temendo que os alunos se questionassem quanto a este termo a professora começou por os associar. Como tinha passado algum tempo desde a implementação do questionário, a professora já havia abordado a definição de “metade” através das frações, porém nem todos os alunos conheciam o termo “frações”. Uma das alunas afirmou que uma fração era uma divisão, era dividir tudo em partes iguais. Desta maneira, a turma recorreu ao dicionário para esclarecer o conceito uma vez que a mesma estava a começar a aprender a utilizar este recurso, promovendo desta maneira a interdisciplinaridade.

Quanto ao termo “números racionais não negativos” os alunos continuavam a desconhecer-lo pelo que a professora estagiária explicou o seu significado dizendo que era todo o número que pode ser representado por uma fração entre dois números inteiros cujo denominador é diferente de zero. Nesta definição a professora estagiária recorreu a um termo já conhecido pela turma (fração) de maneira a ser mais simples de compreender.

Depois dos dois conceitos esclarecidos, a professora questionou os alunos sobre a importância do uso das frações do dia-a-dia. Estes apenas reconhecerem a sua utilidade para repartir objetos por várias pessoas e, uma das alunas, reconheceu o uso das frações na culinária, o que fez com que a restante turma se apercebesse da real importância do uso das mesmas no dia-a-dia.

Após a professora definir um valor para cada uma das peças LEGO de modo a facilitar a linguagem, como podemos observar na Figura 7, avançou-se para uma introdução às frações.

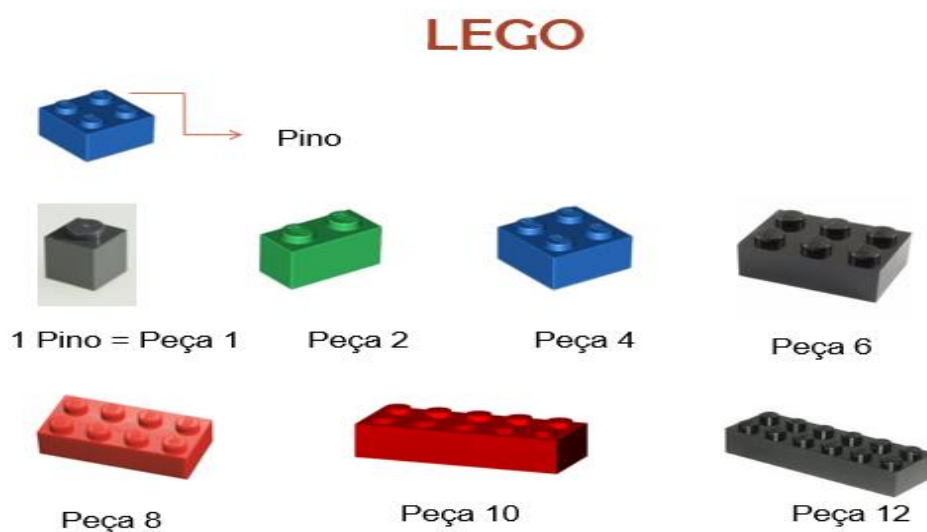


Figura 7. Classificação das peças LEGO

As atividades planejadas foram realizadas gradualmente, atendendo ao manual adotado pela escola. Nesta sessão, partiu-se do conceito “um meio” e depois abordou-se a quarta parte.

Na abordagem do conceito de fração com a manipulação de LEGOS, os alunos não apresentaram qualquer dificuldade. Por exemplo, “Precisamos de duas peças de 4 pinos para fazer uma peça de 8 pinos”. Ou seja, $2 \times 4 = 8$ ou $8 : 2 = 4$. Os alunos conseguiram associar o conceito a outros já abordados.

Através das peças de LEGO abordou-se o conceito de “um meio”. Os alunos não apresentaram nenhuma dificuldade nesta atividade pois associaram ao termo “metade” já trabalhado na aula anterior. Quando se lhes pediu para representarem esta informação em forma de fração é que alguns apresentaram alguma dificuldade que, com o auxílio da professora, foi rapidamente ultrapassado. Um dos alunos, associou prontamente a representação matemática da fração à construção em LEGO: “Professora, então na minha construção está representado um meio porque tenho uma peça de LEGO que se divide em 2 partes, e tenho uma peça pequena que é uma dessas partes”. E outro aluno logo acrescentou “Então temos o 1 em cima, que é o numerador, o traço de fração e o 2 em baixo, que é o denominador”. Deste modo, pode-se observar que estes conceitos foram fáceis de assimilar pelos alunos, que os trabalharam através da manipulação do material.

Sem abordar com os alunos o conceito de *frações equivalentes*, a professora estagiária introduziu o termo através da estruturação de várias construções em LEGO que representassem um meio. Desta forma, após os alunos terem observado várias construções onde estavam representadas a mesma fração, compreenderam que a mesma podia ser representada de várias maneiras. Um dos alunos comentou “Então um meio é sempre metade, professora. Se eu tiver um LEGO de 8 pinos, um meio é 4, e se eu tiver um pino de 20 pinos, um meio é 10”. Mais uma vez se pode observar a importância que o material tem na introdução e consolidação dos conceitos.

Na segunda parte desta sessão, a professora abordou o termo “um quarto”. Os alunos associaram muito rapidamente à primeira parte da sessão e não tiveram dificuldades em perceber o conceito. Com os alunos foi tudo muito intuitivo, até que um comentou “Isto é o mesmo que um meio, só que agora dividimos a peça em 4 partes e não em duas”. Outro aluno comentou “Então é o mesmo que dividir metade em metade”. Estes comentários surpreenderam a professora estagiária por não ter sido

necessário abordar o assunto como estava planeado pois a turma chegou às conclusões sem qualquer ajuda.

Para terminar esta sessão, a professora estagiária fez várias construções com LEGOS e questionou os alunos se representariam um meio ou um quarto, ou nenhuma destas frações. Nenhum aluno demonstrou dificuldades, apesar de alguns terem recorrido à montagem da construção com os seus próprios materiais para testarem a sua ilação. Esta situação permitiu afirmar que este material foi promotor de aprendizagens significativas no sentido de que permitiu que os alunos compreendessem de forma significativa os conceitos trabalhados na aula. Em todas as sessões a professora estagiária explorou a aplicação “Building with chrome”, uma plataforma com peças LEGO onde as pessoas têm a oportunidades de as manipular de forma a fazerem as mais variadas construções. Esta aplicação foi também um fator de motivação para os alunos.

Esta aplicação foi também de agrado da professora cooperante que pediu para ser fornecido o *site* de maneira a poder utilizar nas suas aulas. Foi com bastante satisfação que a professora estagiária constatou em contexto da prática de ensino supervisionada que a professora cooperante abordou o conceito de volume, que estaria a ser um conceito de difícil compreensão para os alunos, utilizando a referida aplicação. Também os alunos pediram o *link* desta aplicação para poderem explorar em casa.

Terceira Sessão

Nesta sessão, no dia 2 de maio, trabalharam-se os conceitos de “um terço” e “um quinto” (Cf. Anexo A44). Tal como já tinha acontecido na segunda parte da sessão anterior, os alunos associaram que seria apenas dividir as peças em quantidades diferentes para trabalhar as restantes frações. Os alunos desconheciam ainda como se liam as frações, mas perceberam rapidamente.

Numa das atividades, a professora estagiária recorreu a um *site* onde se podem fazer construções em LEGO. Os alunos ficaram entusiasmados por ser mais um material com o qual os alunos nunca tinham trabalhado. Toda a turma teve a oportunidade de fazer as construções online e, desta maneira, trabalhar os conceitos das duas sessões anteriores.

Os comentários a esta tarefa foram positivos. Um dos alunos comentou “Aprender por este site é muito divertido, os meninos que não têm LEGOS em casa podem treinar por aqui e ainda por cima podemos aprender e brincar”.

A consolidação planeada (Cf. Anexo A45) abordou os conceitos da segunda e terceira sessões. Nesta tarefa, os alunos tinham de cumprir desafios de forma a terem acesso a peças de LEGO, que teriam de colocar no seu respetivo sítio numa base de LEGO. Depois das peças todas no seu devido lugar, aparecia uma imagem. Esta atividade foi um momento de descontração para os alunos, ao mesmo tempo que consolidavam os conhecimentos e davam dados à professora estagiária de qual teria sido o aproveitamento durante as sessões. Nesta tarefa, os alunos demonstraram facilidade em resolver as questões propostas.

Em todas as sessões os alunos apresentaram-se interessados e até mesmo os alunos com dificuldades a Matemática pareceram envolver-se no trabalho. A autonomia foi uma característica observada nos alunos pois apoiavam-se apenas no material para construir o seu conhecimento. Tanto nesta sessão como na sessão anterior, a professora estagiária apoiou-se na exploração de uma apresentação em *PowerPoint* (Cf. Anexo B6).

Quarta Sessão

No dia 3 de maio foi implementada uma pequena ficha de trabalho (Cf. Anexo A46) à qual a professora estagiária atribuiu classificações para ter uma melhor perceção do aproveitamento dos alunos. É de salientar que nesta sessão apenas estavam presentes 24 alunos. As classificações foram convertidas em percentagem e atribuídas consoante a escala da própria escola: de 0 a 19%, “Fraco”; de 20 a 49%, “Não satisfaz”; de 50 a 69%, “Satisfaz”; de 70 a 89%, “Bom”; de 90 a 99%, “Muito bom”; e 100%, “Excelente”. A Figura 8 mostra as classificações obtidas pelos alunos.

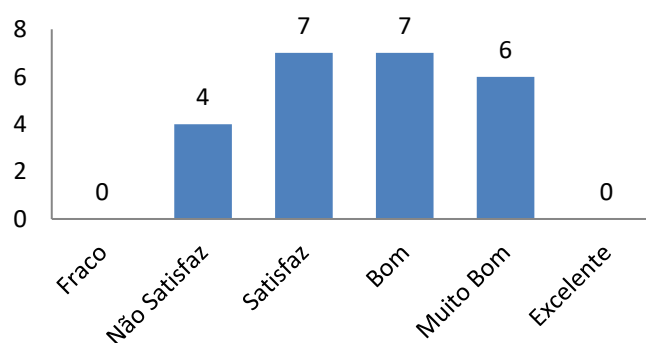


Figura 8. Classificações dos alunos nas fichas de trabalho

Nas questões 1, 2 e 3 não houve dificuldade por parte dos alunos, tendo toda a turma acertado. Na questão 4, que fazia referência aos termos “dobro”, “triplo”, “quádruplo”, “quíntuplo” e ainda aos termos “um meio”, “um terço”, “um quarto” e “um quinto” é que os alunos começaram a revelar algumas dificuldades. Após analisadas as várias resoluções dos exercícios, pode-se constatar que a dificuldade dos alunos está em diferenciar os conceitos associados a termos partitivos e multiplicativos. Por exemplo, na Figura 9 pode-se observar que o aluno confundiu “um terço” com o “triplo”.

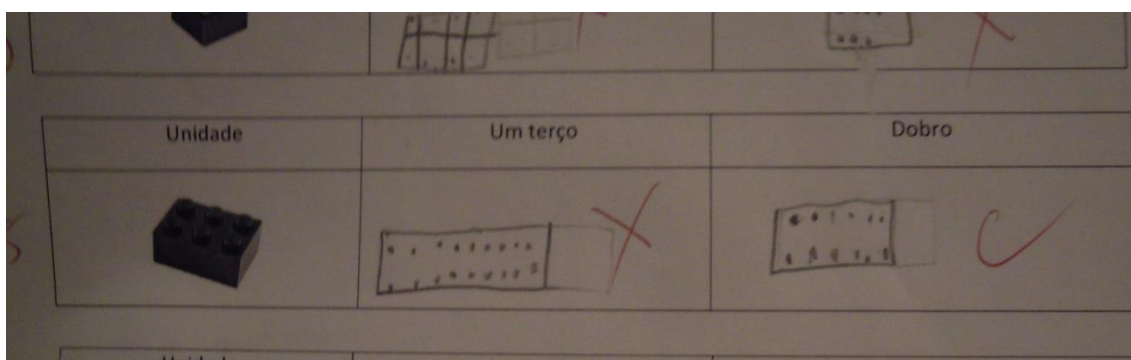


Figura 9. Questão 4.1 da ficha de trabalho

Na Figura 10 pode-se observar que o aluno resolveu a questão calculando o quádruplo e não a quarta parte.

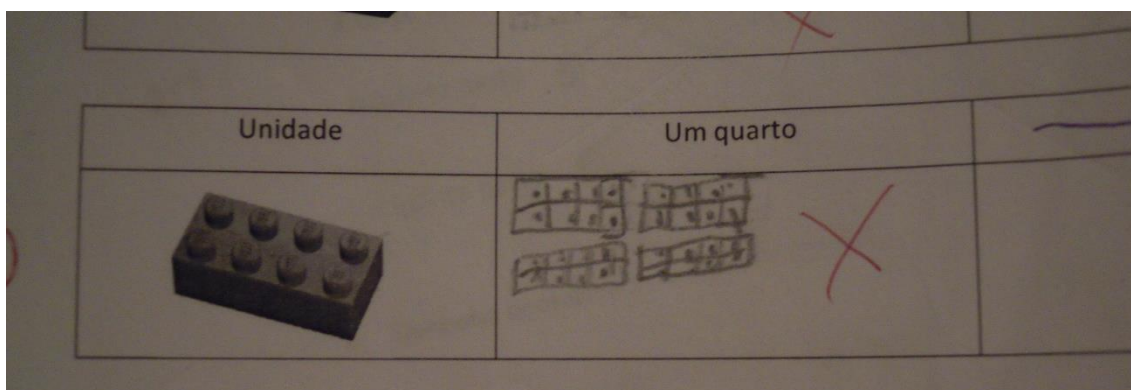


Figura 10. Questão 4.2 da ficha de trabalho

Como “dobro”, “triplo”, “quádruplo” e “quíntuplo” eram conceitos já trabalhados pela professora cooperante e lembrado em várias aulas, a professora estagiária apenas

fez uma revisão. Talvez fosse necessário trabalhar mais intensamente a sua diferenciação.

Para além desta dificuldade constatou-se que alguns alunos, quando se pedia que desenhassem, por exemplo, um terço da unidade, desenhavam a peça dividida em três, e não apenas a parte da peça que correspondia a um terço como podemos verificar na Figura 11.

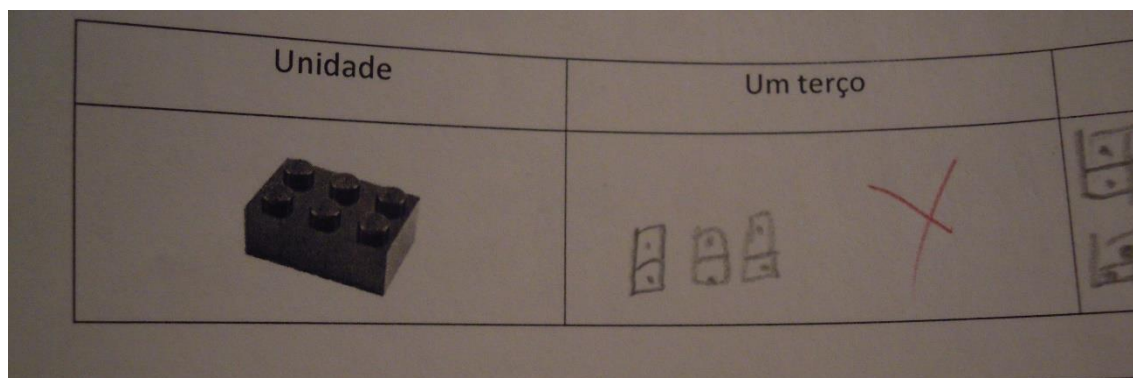


Figura 11. Questão 4.3 da ficha de trabalho

Ao mesmo tempo, apesar de alguns desenharem o que era pedido, em vez de se referirem à unidade, referiam-se à peça que tinham desenhado anteriormente como podemos ver na Figura 12.

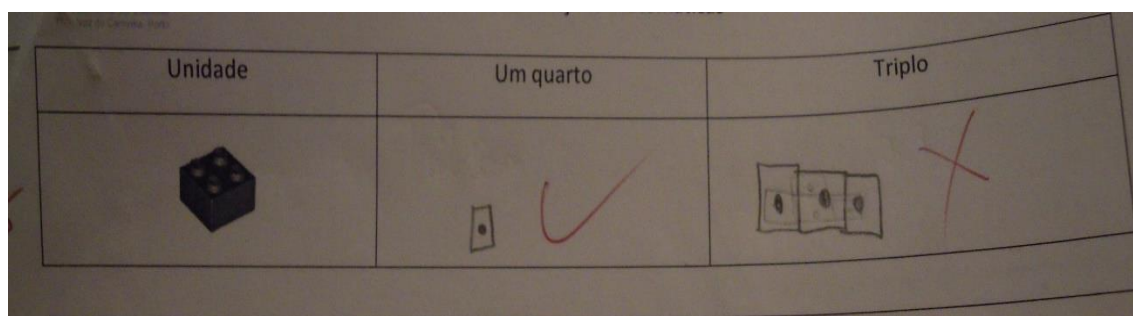


Figura 12. Questão 4.4 da ficha de trabalho

A realização destas sessões revelou-se um momento de aprendizagem muito rico, uma vez que, através das fichas realizadas, se pode afirmar que os alunos já sabem: (i) reconhecer a fração como uma divisão, (ii) o significado de numerador e denominador, (iii) a leitura de frações e (iv) a representação pictórica de uma fração.

No dia 3 de maio a professora estagiária lecionou uma aula de 45 minutos onde foram introduzidas as medidas de comprimento. Com o intuito de associar os conteúdos trabalhados nas sessões de projeto com os trabalhados na aula na aula em questão, a professora abordou as subunidades de “dm”, “cm” e “mm” com recurso às frações (Cf. Anexo A13). Nesta aula, a professora só ficou ainda com mais certeza do sucesso que foi a manipulação do LEGO para a construção de aprendizagens significativas uma vez que assimilaram de imediato os conteúdos trabalhados.

Quinta Sessão

A quinta sessão, realizada no dia 12 de maio, teve a duração de uma hora. Nesta sessão, preencheram-se os questionários finais (Cf. Anexo A47), refletiu-se com os alunos em torno do trabalho desenvolvido ao longo das sessões do projeto – o que correu bem, o que poderia ter corrido melhor, as palavras novas que os alunos aprenderam, o que gostariam de ter feito –, foram recordadas as frações trabalhadas. Considerando esta conversa informal, os alunos revelaram ter gostado de participar neste estudo, que aprenderam a trabalhar matemática com o LEGO e que este material os ajudou a compreender melhor os conteúdos trabalhados. Afirmaram também que foi fácil trabalhar com o LEGO e que gostaram de realizar as tarefas propostas com este recurso.

Após a análise dos dados dos questionários, foi possível concluir que apenas um dos alunos diz que não se sentiu motivado pois considerou que era um material muito diferente do que estava acostumado a trabalhar. No entanto, para 69% dos alunos, a parte da aula que mais gostaram foi quando manipularam o LEGO (ver Figura 13). Nesta questão havia um espaço onde os alunos podiam preencher com outras partes da aula que tivessem gostado, o qual foi preenchido por 24 alunos com a exploração do site “Building with Chrome”.

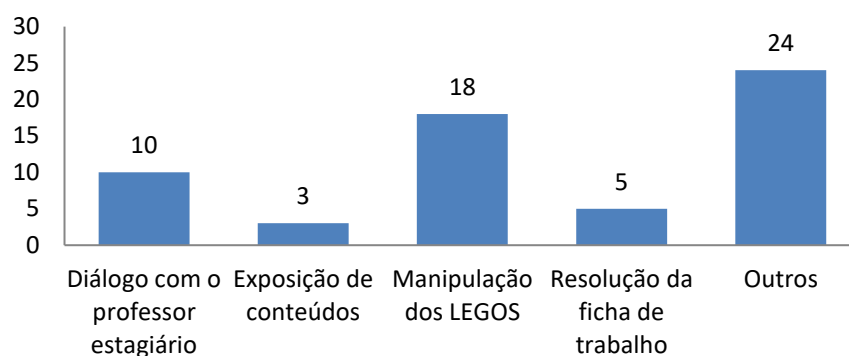


Figura 13. *As partes da aula que mais gostei?*

A totalidade dos alunos afirmaram que os assuntos da aula foram interessantes e nada aborrecidos. Em contrapartida, quando se perguntou se os alunos consideravam os assuntos da aula difíceis, 54% afirma que não, 38% não o considera, mas também não considera fácil e 8% afirmam ter tido dificuldades em acompanhar a matéria. Desta forma, podemos constatar que a aula, apesar de alguma dificuldade por parte de 2 alunos, foi motivadora e interessante para todos.

Nesta sessão, ao ser feita a reflexão com a turma, foi notório para a professora estagiária as aprendizagens feitas pelos alunos, assim como a motivação e contentamento que demonstraram pelas aprendizagens realizadas autonomamente.

5.8. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Finalizada esta investigação, resta fazer um olhar retrospectivo e retirar algumas conclusões em torno do processo e da questão-problema definida inicialmente, bem como os objetivos inicialmente traçados.

A análise e a reflexão dos dados obtidos pelas produções dos alunos foram indispensáveis para conseguir responder à questão-problema “Poderá o LEGO ser potenciador de aprendizagens significativas dos números racionais não negativos, no 1.º Ciclo do Ensino Básico?”. É seguro afirmar que a exploração do material em questão foi um sucesso como estratégia de ensino e aprendizagem a Matemática pois foi notório o envolvimento dos alunos, o interesse e a compreensão dos assuntos tratados.

Após cada intervenção em sala de aula e como a professora estagiária seguiu a turma com bastante regularidade, os estudantes partilharam, várias vezes, os seus pensamentos, sentimentos e aprendizagens o que evidenciava o envolvimento dos

estudantes com as sessões realizadas. Estes demonstraram o seu entusiasmo com o trabalho feito e com as aprendizagens que tinham alcançado através da manipulação do LEGO, quer em sala de aula, quer, posteriormente, em casa. Desta forma, é possível afirmar que o desenvolvimento do projeto proporcionou uma enriquecedora partilha de aprendizagens.

Aquando da realização do questionário inicial já se notava o entusiasmo dos estudantes ao se indagarem se iriam trabalhar com o LEGO em sala de aula. Um dos comentários depois do preenchimento do questionário inicial feito por um estudante, “Eu adoro o LEGO, professora! Vamos aprender coisas divertidas com ele?”, só veio trazer mais alento à professora estagiária para implementar as suas restantes sessões. “Desta forma é muito mais divertido aprender.”, “Afinal podemos aprender e divertir ao mesmo tempo!” ou “Agora vou para casa aprender o resto das frações” foram outros comentários que os estudantes partilharam com a professora estagiária ao longo do desenvolvimento do projeto.

Como afirmam Valadares e Moreira (2009) a aprendizagem só é enriquecedora se conduzir a significados acerca daquilo que se aprende e uma mudança na experiência de quem aprende. Assim, é seguro dizer que os objetivos do projeto em questão foram cumpridos. Este facto era evidente pela concentração que evidenciavam, pela postura, comunicação e satisfação. Este sucesso adveio, também, da postura ativa dos estudantes pela manipulação do próprio material.

Apesar de todos os aspetos positivos que demonstram os bons resultados do projeto, houve algumas limitações. Foi anteriormente referido que os alunos acompanharam com sucesso a implementação do projeto, no entanto, há sempre uma minoria que não atinge os resultados esperados. Ou seja, apesar dos bons resultados atingidos pelo projeto e do nível de envolvimento de toda a turma, era necessário mais tempo para alguns estudantes compreenderem os conceitos apresentados e, até mesmo, trabalhá-los com alguma regularidade.

Sendo este um projeto de investigação de pequena dimensão não é possível e também não era pretendido gerar inferências gerais, contudo fornece informações importantes sobre o contributo do LEGO para aumentar a predisposição dos alunos para a aprendizagem e para a compreensão dos conceitos. Os alunos tiveram o suporte do LEGO numa primeira fase permitiu a observação, a experimentação e a compreensão dos conceitos, desenvolvendo uma melhor aquisição de competências relacionadas com

as frações. Numa fase posterior alguns alunos foram capazes de abandonar o material e associar de forma abstrata.

Concluído o processo de concepção, desenvolvimento e avaliação do projeto, a professora estagiária afirma-se realizada pessoal, acadêmica e profissionalmente. O desenvolvimento deste projeto tornou-se uma mais-valia para a formação da mestranda, pois melhorou a sua capacidade de refletir sobre a prática. Essa habilidade deve fazer parte do perfil de um professor, já que este deve refletir “sobre as suas práticas, apoiando-se na experiência, na investigação e em outros recursos importantes para a avaliação do seu desenvolvimento profissional, nomeadamente no seu próprio projeto de formação” (decreto-lei n.º 240/2001).

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

É cada vez mais premente um corpo docente de qualidade, caracterizado pelas sólidas qualificações e pela estabilidade emocional, de modo a que se possa garantir a qualidade do ensino e alcançar os objetivos de aprendizagem numa sociedade onde os desafios se impõem. O desenvolvimento destas competências no futuro professor tem início na sua formação inicial, mas não cessa aqui pois a formação contínua de um professor será essencial na sua vida profissional.

Neste sentido é necessário realizar uma análise retrospectiva de todo o percurso de construção do perfil docente percorrido pela professora estagiária, que ao longo da licenciatura em Educação Básica e dos dois anos de formação do Mestrado em Ensino do 1.º e 2.º Ciclo, investiu no aprofundamento dos seus conhecimentos e na construção da sua identidade profissional. De facto, o conceito de reflexão não surge apenas neste momento final, mas sim no decorrer de todo o percurso realizado. A atividade docente exige a reflexão constante pois só através desta é que os profissionais da educação conseguem progredir. A sociedade está em constante evolução e, como tal, é fundamental que os docentes reflitam de forma a adequar a sua prática a estas alterações.

No que diz respeito à intervenção nos contextos educativos, a formanda considera que a mesma se afigurou uma mais-valia, dado que o caminho percorrido lhe proporcionou a construção de aprendizagens significativas. Uma vez que as realidades vivenciadas e as necessidades encontradas nos dois contextos educativos foram distintas, as ilações retiradas evidenciaram-se mais ricas e despoletaram um desenvolvimento lato da mestranda na sua dimensão pessoal, profissional, ética e social. A Prática de Ensino Supervisionada assumiu-se, assim, como uma oportunidade única no desenvolvimento de competências didático-pedagógicas e conhecimentos profissionais necessários a uma *praxis* com qualidade.

Uma vez que constituiu parte integrante da formação, o estágio profissional perfilhou-se como uma oportunidade de excelência para a consolidação e aprofundamento dos conhecimentos profissionais e como o momento-chave para a mestranda colocar em prática os referenciais teóricos conhecidos ao longo do complexo percurso de formação.

O processo de crescimento e a aquisição de conhecimentos científicos sólidos só foi possível à luz da reflexão colaborativa, proporcionada pela vasta equipa de

profissionais experientes que compõem a comunidade educativa. Ao longo deste percurso o par pedagógico, as orientadoras cooperantes e os supervisores institucionais assumiram o papel de parceiros de reflexão, dotando o percurso da mestranda de exigência e rigor.

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

O desenvolvimento de projetos e a participação na vida educativa, nomeadamente a frequência de reuniões das mais diversas tipologias, permitiram à professora estagiária contactar com as funções que assistem a profissão de professor para lá da sala de aula. A frequência destas reuniões permitiu também conhecer de forma mais aprofundada cada um dos estudantes o que permitiu adaptar as estratégias de aprendizagem às necessidades de cada um, ou seja, realizar diferenciação pedagógica. Convém ainda realçar que os vínculos afetivos decorrentes da ligação com os alunos e com a comunidade educativa proporcionaram momentos de envolvimento e partilha, que tornaram o percurso da formanda um desafio ainda mais gratificante.

Consciente dos desafios aos quais ainda terá de dar resposta, a professora estagiária caracteriza este período como o expoente máximo do seu crescimento pessoal e profissional, sempre pautado por uma forte intencionalidade didático-pedagógica, com vista ao desenvolvimento de cidadãos capazes de descobrir e transformar o mundo.

Relativamente às finalidades e objetivos traçados inicialmente, considera-se que a formanda teve uma evolução significativa com a consciência de que todo o trabalho desenvolvido só foi possível através do seu esforço e empenho e da sua postura colaborativa.

Foi com base no trabalho desenvolvido que a formanda se tornou convicta de que ser professora é realmente o papel que deseja desempenhar, um percurso que se pautará pela aprendizagem ao longo da vida. O término deste longo percurso de formação que abrange a Licenciatura em Educação Básica e o Mestrado em Ensino do 1.º e 2.º Ciclo do Ensino Básico é nada mais do que o cumprimento de vários objetivos e sonhos e o início de uma nova etapa.

REFERÊNCIAS

- Abrantes, P., Serrazina, L., & Oliveira, I. (1999). *A Matemática na Educação Básica*. Lisboa: Ministério da Educação - Departamento da Educação Básica.
- Afonso, N. (2005). *Investigação Naturalista em Educação: Um guia prático e crítico*. Porto: Edições ASA.
- Agrupamento de Escolas Pêro Vaz de Caminha. (2013-2017). Caminhar para o sucesso. *Projeto Educativo - TEIP*. Porto.
- Agrupamento de Escolas Pêro Vaz de Caminha. (2003). Regulamento Interno do Agrupamento Vertical Pêro Vaz de Caminha. Porto.
- Alarcão, I. (1996). Reflexão crítica sobre o pensamento de D. Schon e os programas de formação de professores. *Revista da Faculdade de Educação*, 22, 11-42. Brasil.
- Alarcão, I. (2001). Professor - investigador: Que sentido? Que formação? *Cadernos de Formação de Professores I*, 21-30.
- Alarcão, I., & Tavares, J. (1987). *Supervisão da Prática Pedagógica – Uma Perspectiva de Desenvolvimento e Aprendizagem*. Coimbra: Livraria Almedina.
- Alarcão, I., & Tavares, J. (2007). *Supervisão da Prática Pedagógica – Uma perspectiva de desenvolvimento e aprendizagem*. Coimbra: Edições Almedina.
- Almeida, L. & Freire, T. (2000). *Metodologia da investigação em psicologia e educação*. Braga: Psiquilíbrios.
- Alonso, M. L. (2004). *A construção de um paradigma curricular integrador*. Braga: Centro de Investigação em Educação.
- Alves, R. & Brito, R., (2013). *A Importância do Jogo no Ensino da Matemática*. Disponível em <http://comum.rcaap.pt/bitstream/10400.26/4701/1/Importanciadojogoensinomatematica.pdf>, acedido a 25 de março de 2016.
- Amaral, M., Moreira, M., & Ribeiro, D. (1996). O Papel do Supervisor no Desenvolvimento do Professor Reflexivo – Estratégias de Supervisão. In Alarcão, Isabel (Org.), *Formação Reflexiva de Professores – Estratégias de Supervisão*. Porto: Porto Editora.
- Amor, E. (2001). *Didática do Português – fundamentos e metodologia*. Lisboa: Texto Editora.
- Amor, E. (2003). *Didática do Português - Fundamentos e Metodologia*. Coleção Educação Hoje. Lisboa: Texto Editora.

- Amor, E. (2006). *Didáctica do Português – Fundamentos e Metodologia*. Lisboa: Texto Editores.
- Arends, R. (1995). *Aprender a Ensinar*. Lisboa: McGraw- Hill.
- Arends, R. (2008). *Aprender a ensinar*. Madrid: McGraw-Hill Interamericana de Espana, S.A.U.
- Astolfi, J. P., Ginsburger-Vogel, Y., Toussaint, J., & Darot, E. (2007). *Práticas de Formação em Didáctica das Ciências*. Lisboa: Instituto Piaget. Aveiro.
- Ausubel, D. (1963). *The psychology of meaningful learning*. New York: Grune & Stratton.
- Balancho, M. J. & Coelho, F. M. (1996). *Motivar os alunos, criatividade na relação pedagógica: conceitos e práticas* (2.^a Ed.). Porto, Portugal: Texto.
- Barbeiro, L. F., & Pereira, L. A. (2007). *O Ensino da Escrita: A Dimensão Textual. PNEP*. Ministério da Educação.
- Bell, J. (2002). *Como Realizar um Projecto de Investigação* (2.^a Ed.). Lisboa: Gradiva Publicações, Lda.
- Belloni, M. (2001). *O que é média-educação*. Campinas: Autores Associados.
- Bertoni, N. (2004). *Um novo paradigma no ensino e aprendizagem das frações*. Universidade de Brasília, 2004.
- Bezuk, N., & Cramer, K. (1989). Teaching About Fractions: What, When, and How? In P. Trafton (Ed.), *National Council of Teachers of Mathematics 1989 Yearbook: New Directions For Elementary School Mathematics* (pp. 156-167). Reston, VA: National Council of Teachers of Mathematics.
- Bivar, A., Grosso, C., Oliveira, F., & Timóteo, M. (2013). *Metas Curriculares de Matemática - Ensino Básico*. Lisboa: Ministério da Educação e Ciência.
- Boavida, A.; Cebola, G; Paiva, A.; Vale, I.; Pimentel, T. (2008). *A experiência Matemática no Ensino Básico*. Lisboa: Direção-Geral de Inovação e de Desenvolvimento Curricular.
- Bogdan, R., & Biklen, S. (1994). *Investigação Qualitativa em Educação - Uma Introdução à Teoria e aos Métodos*. Porto: Porto Editora.
- Buescu, H. C., Morais, J., Rocha, M. R., & Magalhães, V. F. (2015). *Programa e Metas Curriculares de Português do Ensino Básico*. Ministério da Educação e Ciência.

- Bzuneck, J. A. (2000) As crenças de auto-eficácia dos professores. In: F.F. Sisto, G. de Oliveira, & L. D. T. Fini (Orgs.). *Leituras de psicologia para formação de professores*. Petrópolis, Rio de Janeiro: Vozes.
- Cachapuz, A., Praia, J. & Jorge, M. (2004). Da Educação em Ciência às Orientações para o Ensino das Ciências: um repensar epistemológico. *Ciência & Educação*, 10(3), 363-381.
- Caraça, B. d. (2000). *Conceitos Fundamentais da Matemática* (3.^a ed.). (P. Almeida, Ed.) Lisboa: Gradiva.
- Cardona, M. J. (1992). *Organização do Espaço e do Tempo da sala do Jardim de Infância*. In Revista Cadernos de Educação de Infância (s.n.) nº23. Lisboa: Edições dos Cadernos de Educação de Infância.
- Carmo, H., & Ferreira, M. (1998). *Metodologia da Investigação: Guia para Autoaprendizagem*. Lisboa: Universidade Aberta.
- Carneiro, R. (2000). *Educar Hoje – Ajudar a Aprender*. Lisboa: Lexicultural.
- Carvalho, A., & Diogo, F. (1999). *Projecto Educativo* (3.^a ed.). Porto: Edições Afrontamento.
- Cavalieri, L. (2005). *O ensino das frações*. Umuarama, 2005.
- Chagas, E., (s/d). *Educação Matemática na Sala de aula: Problemáticas e possíveis soluções*. Educação, ciência e Tecnologia, Disponível em <http://www.ipv.pt/millennium/Millennium29/31.pdf>, acedido a 20 de março de 2016.
- Cohen, L., Manion, L., & Morrison, K. (2007). *Research Methods in Education*. New York: Routledge.
- Colomer, T., & Camps, A. (2002). *Ensinar a ler, ensinar a compreender*. Porto Alegre: Artmed.
- Cortês, L. & Torres, M. (1994). *Avaliação Pedagógica II – Mudança na Escola – Mudança na Avaliação*. Porto: Porto Editora.
- Coutinho, C. P. (2011). *Metodologia de Investigação em Ciências Sociais e Humanas: Teoria e Prática*. Coimbra: Almedina.
- Coutinho, C. P., Sousa, A., Dias, A., Bessa, F., Ferreira, M. J., & Vieira, S. (2009). Investigação-acção: metodologia preferencial nas práticas educativas. *Revista Psicologia, Educação e Cultura*.
- Cramer, K. A, Post, T. R., & del Mas, R. C. (2002). Initial Fraction Learning by Fourth- and Fifth-Grade Students: A Comparison of the Effects of Using Commercial

- Curricula With the Effects of Using the Rational Number Project Curriculum. *Journal for Research in Mathematics Education*, 33 (2) 111-144.
- Cravino, J. P. (2004). *Ensino da Física Geral nas Universidades Públicas Portuguesas e sua relação com o insucesso escolar*. Vila Real: Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro.
- Cruz, M. (2008). *Articulação curricular entre a EB1 e o jardim-de-infância: práticas docentes*. Aveiro: Departamento de Ciências da Educação – Universidade de Aveiro.
- Cunha, A. (2008). *Ser Professor: Bases de uma Sistematização Teórica*. Braga: Casa do Professor.
- Dante, L. R. (1987). Uma proposta para mudanças nas ênfases ora dominantes no ensino de matemática. Brasília, Revista do professor de matemática.
- Dante, L. R. (2005) *Didática da Resolução de Problemas de Matemática* (12ª Ed.). São Paulo.
- Dick, B. (2000). *A Beginner's Guide to Action Research*. Disponível http://www.uq.net.au/action_research/arp/guide.html, acedido a 13 de julho de 2016.
- Diogo, F. (2010). *Desenvolvimento Curricular*. Porto: Plural Editores.
- Duarte, I. (2008). *O Conhecimento da Língua: Desenvolver a Consciência Linguística*. Lisboa: Ministério da Educação - DGIDC.
- Estanqueiro, A. (2008). *Aprender a estudar (13ª edição)*. Lisboa: Texto Editores.
- Estanqueiro, A. (2010). *Boas práticas na educação: o papel dos professores*. 1ª Edição. Lisboa: Editorial Presença.
- Estanqueiro, A. (2012). *Boas Práticas na Educação*. Barcarena: Editorial Presença.
- Estrela, A. & Nóvoa, A. (1993). *Avaliações em Educação: Novas perspectivas*. Porto: Porto Editora.
- Estrela, A. (1990). *Teoria e Prática de Observação de Classes*. Porto: Porto Editora.
- Estrela, A. (1994). *Teoria e prática de observação de classes: uma estratégia de formação de professores* (2.ª Ed.). Porto: Porto Editora.
- Estrela, M. T., & Freire, I. (2009). Nota de apresentação: Formação de Professores. *Sísifo / Revista de Ciências da Educação*, 8, 3-5.
- Fabregat, C. H., & Fabregat, M. H. (1991). *Como preparar uma aula de História*. Porto: Edições ASA.
- Félix, N. (1998). *A História na Educação Básica*. Lisboa: Ministério da Educação.

- Fernandes, D. (1985). Avaliação das necessidades de formação em Matemática dos professores do Ensino Primário. In *Atas do Profmat*, 1.
- Fernandes, D. (1994). *Educação Matemática no 1.º ciclo do Ensino Básico*. Porto: Porto Editora.
- Fernandes, D. (2004). *Avaliação das aprendizagens: Uma agenda, muitos desafios*. Disponível em http://www.projectos.te.pt/projectos_te/area_exclusiva/pdf/doc_aval.pdf, acedido a 13 de junho de 2016.
- Fernandes, D. (2007). Um imperativo Ético. *Educação e Matemática*, 94.
- Flores, M. A. (2010). Algumas reflexões em torno da formação inicial de professores. *Educação*, 33(3), 182-188.
- Flores, P., Peres, A. & Escola, J. (2009). Integração de Tecnologias na Prática Pedagógica: boas práticas. In *Actas do X Congresso Internacional Galego-Português de Psicopedagogia*. Disponível em <http://www.educacion.udc.es/grupos/gipdae/documentos/congreso/xcongreso/pdfs/t12/t12c435.pdf>, acedido a 13 de abril de 2016.
- Flores, P., Ramos, A., & Escola, J. (2015). The Digital Textbook: Methodological and Didactic Challenges for Primary School. In J. Rodriguez, E Bruillard, & M. Horsley. *Digital Textbooks, What's New?*. (pp. 275-295). Santiago de Compostela: USC/IARTEM.
- Formosinho, J. (2002). *A Supervisão na Formação de Professores II – Da Organização à Pessoa*. Porto: Porto Editora.
- Formosinho, J. (2009). Desenvolvimento Profissional dos Professores. In J. Formosinho (Coord.), *Formação de professores: aprendizagem profissional e acção docente* (pp. 93-118). Porto: Porto Editora.
- Formosinho, J., & Niza, S. (2009). Iniciação à prática profissional nos cursos de formação inicial de professores. In J. Formosinho (Coord.), *Formação de professores: Aprendizagem profissional e acção docente* (pp. 119-140). Porto: Porto Editora.
- Fortin, M. F. (1999). *O Processo de Investigação: Da concepção à realização*. (N. Salgueiro, Trad.) Loures: Lusociência. Lisboa. Instituto Piaget.
- Freinet, C. (1976). *Psicologia e Pedagogia*. Lisboa: Moraes Editores, p. 76.
- Gerdes, P. (1981). *A ciência Matemática*. Moçambique: Núcleo Editorial, 1981.
- Giasson, J. (1993). *A Compreensão na Leitura*. Porto: ASA.

- Gomes, A. (1991). *Guia do Professor de Língua Portuguesa*, 1º Volume, 1º e 2º Nível, Fundação Calouste Gulbenkian/Lisboa.
- Gomes, E. & Medeiros, T. (2005). (Re) Pensar a prática pedagógica na formação inicial de professores do 1º Ciclo do Ensino Básico. In I. Alarcão, A. Cachapuz, A., et. al. (Org.) *Supervisão - Investigações em Contexto Educativo*. Ponta Delgada: Nova Gráfica, Lda.
- Gomes, J. (2007). *Perfil de uma educadora de infância*. Lisboa: Casa da Leitura.
- Gómez, Á. I. P. (2010). Aprender a educar. Nuevos desafíos para la formación de docentes. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 68(24,2), 37-60.
- Gómez, R., Flores G. & Jiménez, G. (1999). *Metodologia de la investigación cualitativa*. Málaga: Ediciones ALJIBE.
- Hébert, M. L., Goyette, G., & Boutin, G. (2012). *Investigação Qualitativa*. Lisboa: Instituto Piaget.
- Hynes, M. (1986). Manipulatives-Selection Criteria. *Aritmetic Teacher*, 33(6).
- Jesus, S. (2000). *Trabalho em equipa entre os professores*. In S. Jesus, P. Campos, V. Alaiz, & J. Alves (orgs.), *Trabalho em equipa e gestão escolar* (pp. 4-10). Porto: Edições ASA.
- Joint Committee on Standards for Educational Evaluation. (1988). *Normas de Evaluación*. México: Trillas.
- Lageveld, M. J. (1965). In search of research. In *Paedagogica Europaea: The European Year Book of Educational Research (Vol. I)*. Amsterdão: Elsevier.
- Larrivee, B. (2000). Transforming Teaching Practice: becoming the critically reflective teacher. *Reflective Practice*, 1(3), 293-307.
- Leitão, Á., & Alarcão, I. (2006). Para uma nova cultura profissional: uma abordagem da complexidade na formação inicial de professores do 1º CEB. *Revista Portuguesa de Educação*, 19, pp. 51-84.
- Leitão, F. A. R. (2006). *Aprendizagem Cooperativa e Inclusão*. Mira-Sintra: Edição do autor.
- Lessard-Hébert, M. (1996). *Pesquisa em Educação*. (M. Rutler, Trad.) Lisboa: Instituto Piaget.
- Lessard-Hebert, M., Goyeite, G., & Boutin, G. (1990). *Investigação Qualitativa: Fundamentos e Práticas*. Instituto Piaget.

- Lidon, J. M. (2006). Que gramática para a escola? Sobre árvores, gramáticas e outras formas de se andar pela rama. In C. Lomas, *O valor das palavras (II) - Gramática, literatura e cultura de massas na aula* (pp. 19-31). Porto: Edições Asa.
- Lima, F. M. (2008). O movimento associativo de pais e a construção da escola pública. Saarbrücken: Novas Edições Académicas.
- Lomas, C. (2003). A Educação Linguística e Literária e a Aprendizagem das Competências Comunicativas. In Lomas, C. (Org.). *O Valor das Palavras (I) – Falar, Ler e Escrever nas Aulas*. Porto: Edicoes ASA.
- Lomas, C. (2006). A educação literária. In C. Lomas (org.), *O Valor das palavras (II): gramática, literatura e cultura de massas na aula* (pp. 73- 87). Porto: ASA.
- Lopes, J. (2004). *Ensinar a Aprender Física*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
- Lopes, J. B., Silva, A. A., Cravino, J. P., Viegas, C., Cunha, A. E., Saraiva, E., . . . Santos, C. A. (2010). *Investigação sobre a Mediação de professores de Ciências Físicas em sala de aula*. Vila Real: UTAD.
- Lopes, J. B., Silva, A. A., Cravino, J. P., Viegas, C., Cunha, A. E., Saraiva, E., . . . Santos, C. A. (2012). Apresentação de ferramentas de ajuda a mediação dos professores de ciências físicas. *Revista do Centro de Investigação e Inovação em Educação*. SENSOS.
- Lopes, J. B.; Cravino, J. P.; Silva, A. A.; Tavares, A.; Cunha, A. E.; Pinto, A.; ..., Branco, J. (2009a). *Ferramenta de ajuda à mediação n.º1: Como promover o envolvimento produtivo dos alunos na aprendizagem de ciências físicas*. Vila Real: UTAD.
- Lopes, J. B.; Cravino, J. P.; Silva, A. A.; Tavares, A.; Cunha, A. E.; Pinto, A.; ..., Branco, J. (2009b). *Ferramenta de ajuda à mediação n.º3: Como melhorar a utilização de contextos científicos e tecnológicos no ensino das ciências físicas*. Vila Real: UTAD.
- Lopes, J. e Silva, H. S. (2009). *A Aprendizagem Cooperativa na sala de aula – um guia prático para o professor*. Lisboa: Lidel - Edições Técnicas.
- Lopes, J., & Silva, H. S. (2010). *O Professor faz a Diferença*. Lisboa: Lidel.
- Lorenzato, S. (2006). Laboratório de ensino de matemática e materiais didáticos manipuláveis. In: Lorenzato, Sérgio. *Laboratório de Ensino de Matemática na formação de professores*. Campinas: Autores Associados.

- Lugarini, E. (2006). Falar e ouvir: Para uma didática do “saber falar” e do “saber ouvir”. In C. L. (Org.), *O Valor das Palavras (II) - Gramática, literatura e cultura de massas na aula* (pp. 109-155). Porto: Edições ASA.
- Lukhele, R. B., Murray, H., & Olivier, A. (1999). Learners’ understanding of the addition of fractions. *Proceedings of the Fifth Annual Congress of the Association for Mathematics Education of South Africa* (pp. 87-97).
- Maia, C. & Lima, F. (2016). Uma pedagogia ,ais ativa e aberta, como preconiza o LBSE, como estratégia para a prevenção da indisciplina. *Elo*, 23, 197-214.
- Manique, A., & Proença, M. (1994). *Didáctica da História - Património e História Local*. Lisboa: Textos Editores.
- Marcelo, C. (2009). Desenvolvimento Profissional Docente: passado e futuro. *Sísifo*, 8(1), 7-22.
- Marques, M. (2004). *Formação contínua de professores de ciências*. Porto, Edições ASA, p. 46.
- Martins, I. P., Veiga, M. L., Teixeira, F., Tenreiro-Vieira, C., Vieira, R. M., Rodrigues, A. V., & Couceiro, F. (2007). *Educação em Ciências e o Ensino Experimental: Formação de Professores*. Lisboa: Ministério da Educação.
- Martins, M. & Sá, C. (2008). Ser leitor no século XXI: importância da compreensão na leitura para o exercício pleno de uma cidadania responsável e activa. *Saber (e) educar*, 13, 235-246.
- Matos, J. M., & Serrazina, M. d. (1996). *Didáctica da Matemática*. Universidade Aberta.
- Matos, M., Carvalhosa, S., Simões, C., Branco, J., & Urbano, J. (2004). *Risco e Protecção: Adolescentes, Pais, Amigos e Escola*. N.º 1, p. 14. Lisboa: FMH/IHMT/CMDT/FCT/CNLCSida.
- Miguéns, M., Serra, P., Simões, H., & Roldão, M. (1996). *Dimensões Formativas de Disciplinas do Ensino Básico - Ciências da Natureza*. Lisboa: Instituto de Inovação Educacional.
- Ministério da Educação. (2004). *Organização Curricular e Programas Ensino Básico — 1.º Ciclo*. Ministério da Educação.
- Moch, P. L. (2002). Manipulatives Work!. *The EducationalForum*, 81-87.
- Monteiro, A. M. (2001). Professores: entre saberes e práticas. *Educação & Sociedade*, 22(74), 121-123.

- Monteiro, A. R. (2008). *Qualidade, Profissionalidade e Deontologia na Educação*. Porto: Porto Editora.
- Monteiro, C., Viana, F., Moreira, E., & Bastos, A. (2013). Avaliação da competência comunicativa oral no Ensino Básico: um estudo exploratório. *Revista portuguesa de Educação*, 26 (2), 111-138.
- Moreira, J. (2001). Ensinar História, hoje. *HISTÓRIA*, 2, (III), 33-39.
- Moreira, M. A. (2005). Na sombra das maiorias silenciosas: por uma educação autêntica e transformadora. In J. Paraskeva & Á. M. Gandin, *Currículo sem fronteiras* (vol. 5). *Por uma educação crítica e emancipatória* (pp. 70-95). Mangualde: Pedago.
- Moreira, M., & Alarcão, I. (1997). A investigação-acção como estratégia de formação inicial de professores reflexivos. In I. Alarcão (Org.), *Percursos de Formação*.
- Morgado, J. (1999). *A relação pedagógica*. Lisboa: Editorial Estampa.
- Morgado, J. C. & Tomaz, C. (2009). *Articulação curricular e sucesso educativo: uma parceria de investigação*. Comunicação apresentada no XVII Colóquio da Afirese. Lisboa: Universidade de Lisboa.
- Mortimer, E. F. & Aguiar, O. G. (2005). Tomada de consciência de conflitos: análise da actividade discursiva em uma aula de ciências. *Investigações em Enseñanza de las Ciencias*, 10 (2), 1-25.
- Moss, J., & Case, R. (1999). Developing Children's Understanding of the Rational Numbers: A New Model and an Experimental Curriculum. *Journal for Research in Mathematics Education*, 30 (2), 122-147.
- Moyer-Packenham, P. S., Salkind, G. M., Bolyard, J., & Suh, J. M. (2013). *Effective Choices and Practices: Knowledgeable and Experienced Teachers' Uses of Manipulatives to Teach Mathematics*, 2(2), 18-33.
- Naspolini, A. T. (1996). *Didática do Português: Tijolo por tijolo, leitura e produção de texto*. São Paulo: FDT.
- NCTM. (2007). *Princípios e normas para a Matemática escolar*. Lisboa: APM.
- Nova, E. (1997). *A avaliação dos alunos. Problemas e soluções*. Lisboa: Texto Editora.
- Nóvoa, A. (2009). *Professores: Imagens do futuro presente*. Lisboa: Instituto de Educação da Universidade de Lisboa.
- Oliveira, I., & Serrazina, L. (2002). A reflexão e o professor como investigador. In GTI-Grupo de Trabalho de Investigação (Org.), *Refletir e investigar sobre a prática profissional*. Lisboa: APM.

- Pacheco, J. (2011). *Discursos e Lugares das Competências em Contextos de Educação e Formação*. Porto: Porto Editora.
- Passos, C. L. (2006). Materiais manipuláveis como recursos didáticos na formação de professores de matemática. In S., Lorenzato. *Laboratório de Ensino de Matemática na formação de professores*. Campinas: Autores Associados, 2006.
- Patton, M. Q. (1987). *How to use qualitative methods in Evaluation*. Sage Publications.
- Pavoni, M.C. (1982). Insegnare L'ascolto? In Pozzo, G. (org). *Insegnare la lingua. La comprensione del testo*. Milano: Ed. Scol. B. Mondadori.
- Pereira, A. (2002). *Educação para a Ciência*. Lisboa: Universidade Aberta.
- Pereira, A. (2006). *Educação para a Ciência*. Lisboa: Universidade Aberta.
- Piaget, J. (1973). The epistemology of interdisciplinary relationships. In: Piaget, J. (org.) *Main trends in interdisciplinary research*. New York: Harper & Row.
- Pires, A. (2002). *Escrever, um acto de aprendizagem*. Lisboa: Ministério da Educação.
- Ponte, J. P. & Serrazina, L. (2004). Práticas profissionais dos professores de Matemática. *Quadrante*, 12 (2), pp.51-74.
- Ponte, J. P. (2005). Gestão curricular em Matemática. In GTI. *O professor e o desenvolvimento curricular*, (pp. 11-34). Lisboa: APM.
- Ponte, J. P. (2008). *As TIC no início da escolaridade: Perspectivas para a formação inicial de professores*. Disponível em [http://www.educ.fc.ul.pt/docentes/jponte/docs-pt/02-Ponte%20\(TIC-INAFOFOP\).pdf](http://www.educ.fc.ul.pt/docentes/jponte/docs-pt/02-Ponte%20(TIC-INAFOFOP).pdf), acedido a 11 de julho de 2016.
- Ponte, J. P., Serrazina, L., Guimarães, H. M., Breda, A., Guimarães, F., Sousa, H., . . . Oliveira, P. A. (2007). *Programa de Matemática do Ensino Básico*. Ministério da Educação.
- Prado, M. E. (s/d). *Gestão Escolar e Tecnologias: Articulando saberes e transformando a prática*. Disponível em http://www.eadconsultoria.com.br/matapoio/biblioteca/textos_pdf/texto23.pdf, acedido a 11 de julho de 2016.
- Prats, J. (2006). *Ensinar História no contexto das Ciências Sociais: princípios básicos*. In *Educar Revista* (edição especial), pp. 191-218.
- Proença, M. C. (1989). *Didáctica da História - Textos complementares*. Lisboa: Universidade Aberta.
- Reis, C., & Adragão, J. V. (1992). *Didáctica do Português*. Lisboa: Universidade Aberta.

- Reis, P. (2006). Ciência e Educação: Que relação?, *Interacções*, (Online), volume (3). Disponível em <http://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/4723/1/Ciencia-e-educacao.pdf>, acedido a 22 de junho de 2016.
- Reis, P. (2011). *Observação de aulas e avaliação do desempenho docente*. Ministério da Educação.
- Ribeiro, A. I., Nunes, A. N., Nunes, J. P., Almeida, A., Cunha, P. J., & Nolasco, C. (2013). *Metas Curriculares 2.º Ciclo do Ensino Básico - História e Geografia de Portugal*. Ministério da Educação e Ciência.
- Ribeiro, D. (2014). Notas de campo da aula da unidade curricular de *Investigação em Educação*. Porto: ESE/IPP.
- Ribeiro, I. S., Almeida, L. S., & Gomes, C. (2006). Conhecimentos prévios, sucesso escolar e trajetórias de aprendizagem: do 1º para o 2º Ciclo do Ensino Básico. *Avaliação Psicológica*, 127-133.
- Ribeiro, L. C. (1999). *Avaliação da Aprendizagem*. Lisboa: Texto Editora.
- Ritter, J., & Maldaner, O. A. (2015). CTS na Situação de Estudo: Desenvolvimento de Currículo e Formação de Professores. *Praxis & Saber*, 6 (11).
- Rizzo, G. (2001). *Jogos inteligentes: a construção do raciocínio na escola natural*. 3. ed. Rio de Janeiro: Berttrand Brasil.
- Rodriguez, F. (2003). *Las Ciencias Sociales: Concepciones y Procedimientos*. Barcelona: Graó.
- Roldão, M. C. (1999). *Gestão Curricular: Fundamentos e Práticas*. Lisboa: Ministério da Educação.
- Roldão, M. C. (2007). Dossier Trabalho Colaborativo de Professores. *Revista Noesis*, 22-29.
- Roldão, M. C. (2009). *Estratégias de ensino - o saber e o agir do professor*. Vila Nova de Gaia: Fundação Manuel Leão.
- Rosales, C. (1992). *Avaliar é Reflectir sobre o Ensino*. Rio Tinto: Edições ASA.
- Sá, J. (2010). *Orientações Metodológicas: Ensino Experimental das Ciências - 1º ano*. Porto: Porto Editora.
- Sá-Chaves, I. (2000). *Formação, Conhecimento e Supervisão. Contributo nas áreas de formação de professores e de outros profissionais*. Aveiro: Universidade de Aveiro.
- Santana, I. (2007). *A aprendizagem da escrita: estudo sobre a revisão cooperada de texto*. Porto: Porto Editora.

- Sarmiento, A. K. (2010). A utilização dos Materiais Manipulativos nas Aulas de Matemática. In Atas do VI Encontro de Pesquisa em Educação da UFPI, Teresina-PI, (pp. 1-12).
- Serrazina, M. L. (1991). Aprendizagem da Matemática: A importância da utilização de materiais. *Noesis*, 21, 37-38.
- Silva, A. M. (2007). *A população estudantil na Universidade*. Universidade de Santiago de Compostela.
- Silva, E., Bastos, G., Duarte, R., & Veloso, R. (2011). *Guião de implementação do programa de português do ensino básico: leitura*. Lisboa: Ministério da Educação.
- Sim-Sim, I. (2007). *O Ensino da Leitura: A Compreensão de Textos*. Direcção-Geral de Inovação e de Desenvolvimento Curricular. Lisboa: Ministério da Educação.
- Tavares, C. F. (2007). *Didáctica do Português - Língua Materna e Não Materna no Ensino Básico*. Coleção Nova CIDInE 2. Porto: Porto Editora.
- Trindade, R. (2011). Educação, formação de professores e as suas dimensões sócio-históricas: desafios e perspectivas. *Revista Educação Pública*, 43(20), 231-251.
- Trindade, V. (2007). *Práticas de Formação: Métodos e Técnicas de Observação, Orientação e Avaliação* (em Supervisão). Lisboa: Universidade Aberta.
- Tuckman, B. W. (2000). *Manual de Investigação em Educação | Metodologia para conceber e realizar o processo de investigação científica* (4.^a ed.). Lisboa: Fundação Caloust Gulbenkian.
- Tuckman, B. W. (2012). *Manual de Investigação em Educação*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
- Turrioni, A. S.; Perez, G. (2006) *Implementando um laboratório de educação matemática para apoio na formação de professores*. In: Lorenzato, Sérgio. Laboratório de Ensino de Matemática na formação de professores. Campinas: Autores Associados, 2006.
- UNICEF. (1989). *A Convenção sobre os Direitos da Criança*.
- Valadares, J. A. (s/d). Estratégias construtivistas e investigativas no ensino das Ciências. In *O ensino das Ciências no âmbito dos novos Programas*. Disponível em http://eec.dgidc.min-edu.pt/documentos/publicacoes_estrat_const.pdf, acedido a 18 de junho de 2016.
- Valadares, J. A., & Moreira, M. A. (2009). *A teoria da aprendizagem significativa: sua fundamentação e implementação*. Coimbra: Edições Almedina, SA.

- Vale, I. (1999). Materiais manipuláveis na sala de aula: Que se diz, o que se faz. In *Atas ProfMAT 99*. Lisboa: APM.
- Varela, P. (2010). *Ensino Experimental das Ciências no 1.º Ciclo do Ensino Básico: construção reflexiva de significados e promoção de competências transversais*. Tese de Doutoramento. Braga: Instituto de Educação da Universidade do Minho.
- Varela, P., & Sá, J. (2004). *Crianças Aprendem a Pensar Ciências – Uma abordagem interdisciplinar*. Porto: Porto Editora.
- Vergnaud, G. (1998). *A comprehensive theory of representation for mathematics education*. *Journal of Mathematical Behavior*, 167-181.
- Veríssimo, M., & Santos, J. A. (2008). Desenvolvimento social: Algumas considerações teóricas. *Análise Psicológica* [online], 26, (3), 389-394.
- Vieira, F. & Moreira, M. A. (2011). *Supervisão e avaliação do desempenho docente – Para uma abordagem de orientação transformadora*. Lisboa: Coleção Cadernos do CCAP.
- Vieira, R. M., Tenreiro-Vieira, C., & Martins, I. P. (2011). *A Educação em Ciências com Orientação CTS - atividades para o ensino básico*. Porto: Areal Editores.
- Viseu, F. (2009). *A formação do professor de matemática apoiada por um dispositivo de interação virtual no estágio pedagógico*. Universidade do Minho: Centro de Investigação em educação.
- Xavier, L. (2013). Ensinar e aprender gramática: algumas abordagens possíveis. *Educação e formação* (7), 139-148. Disponível em <http://www.exedrajournal.com/wp-content/uploads/2013/07/13EF-v2.pdf>, obtido a 4 de julho de 2016.
- Zabalza, M. A. (2000). *Planificação e desenvolvimento curricular na escola*. Porto: Edições ASA.
- Zeichner, K. (1993). *A formação reflexiva dos professores: ideias e práticas*. Lisboa: Educa.

DOCUMENTAÇÃO LEGAL E REGULADORA DA PRÁTICA EDUCATIVA

- Decreto-Lei n.º 137/2012, de 2 de julho - Diário da República, 1.ª Série, n.º 126 - Segunda alteração ao Decreto-Lei n.º 75/2008, de 22 de abril.
- Decreto-Lei n.º 139/2012, de 5 de julho - Diário da República, 1.ª série, n.º 129 – Princípios orientadores da organização e da gestão dos currículos, da avaliação dos

conhecimentos e capacidades a adquirir e a desenvolver pelos alunos dos ensinos básico e secundário.

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

Decreto-Lei n.º 241/2001 de 30 de agosto - Diário da República, I série-A, n.º 201 - Perfis de desempenho específicos do desempenho profissional do educador de infância e do professor do 1.º ciclo do ensino básico.

Decreto-Lei n.º 43/2007 de 22 de fevereiro, Diário da República, 1.ª série, n.º 38 – Formação de Professores.

Decreto-Lei n.º 6/2001 de 18 de janeiro. Diário da República, n.º 159 — I Série-A. Ministério da Educação.

Decreto-Lei n.º 74/2006, de 24 de março - Diário da República, I série-A, n.º 60- Regime jurídico dos graus e diplomas do ensino superior.

Decreto-Lei n.º 75/2008, 22 de abril - Diário da República, 1.ª série, n.º 79 - Regime de autonomia, administração e gestão dos estabelecimentos públicos da educação pré-escolar e dos ensinos básico e secundário.

Decreto-Lei n.º 95/97, de 23 de abril - Diário da República, I Série – A. - Cursos de Formação Especializada relevantes para o desenvolvimento do sistema educativo.

Decreto-Lei n.º 79/2014 de 14 de maio - Diário da República, 1.ª Série, n.º 92 - Revisão das condições de qualificação para a docência. Regime jurídico dos graus e diplomas do ensino superior.

Despacho Normativo n.º 1 de 5 de janeiro de 2005. Diário da República, n.º 3 — I Série-B. Ministério da Educação. Lisboa.

Despacho-Normativo n.º 20/2012 de 3 de outubro. Diário da República, n.º 192 — 2.ª série. Ministério da Educação e Ciência.

Despacho-Normativo n.º 7856/2010 de 4 de maio. Diário da República, n.º 86 – 2.ª série. Instituto Politécnico do Porto. Porto.

Lei n.º 46/1986, de 14 de outubro. Diário da República n.º 237/1986 – I Serie. Ministério da Educação. Lisboa.

Lei n.º 49/2005, de 24 de fevereiro. Diário da República, I série-A, n.º 39 – Segunda alteração à Lei de Bases do Sistema Educativo e primeira alteração a Lei de Bases do Financiamento do Ensino Superior.

Lei n.º 115/97, de 19 de setembro. Diário da República, I série-A, n.º 217 – Alteração à
Lei n.º 46/86, de 14 de outubro (Lei de Bases do Sistema Educativo).

ANEXOS

8. ANEXOS

ANEXO 1 – Planificação da primeira aula de Português – 1.º CEB

Ano de escolaridade: 2º

Data: 18/04/2015, 90 minutos

Professoras Estagiárias: Ana Luísa Alves, Joana Gomes

Professora Supervisora: Ana Isabel Pinto

Conteúdos

Oralidade

Compreensão e expressão

Vocabulário: alargamento, adequação, variedade

Informação essencial

Expressão de ideias e de sentimentos

Expressão orientada: reconto, conto; simulação, dramatização

Competências

Escutar discursos breves para aprender e construir conhecimentos.

3. Referir o essencial de textos ouvidos.

Produzir um discurso oral com correção.

1. Falar de forma audível.

4. Usar vocabulário adequado ao tema e à situação e progressivamente mais variado.

Plano da aula – “O Elmer”

Atividades	Tempo	Recursos/Materiais
→ Rotina de entrada Motivação: - Visualização do vídeo (https://www.youtube.com/watch?v=XbqgN3oRVWA) <u>Questões orientadoras:</u> - De que será que vamos tratar na aula de hoje? - Descrevam o aspeto do animal da imagem e como é a sua vida? - Qual a relação que os elefantes têm entre si? (No caderno os alunos vão registando as características dos elefantes, discutidas em grande grupo) 1. Introdução à obra “Elmer, o elefante xadrez” de David Mckee. - Apresentação do livro através da projecção da capa e contracapa do livro. <u>Questões Orientadoras:</u> - O que vêem na imagem? - Como se encontra a personagem da imagem? - Quem será o Elmer? Será que o título se relaciona com a imagem? Por que razão?	7' 5' 5'	Vídeo Computador Projector Livro Imagens ilustradoras da obra Folhas brancas Peças para decorar o Elmer Máscaras do Elmer

- <i>Quais das cores deste elefante vocês gostam mais e porquê?</i> - <i>Já alguma vez viram um elefante como o da capa?</i> 2. Leitura em voz alta, por parte da professora, da obra “Elmer, o elefante xadrez”, de David Mckee (os alunos acompanham a história através da projecção do livro e ao mesmo tempo esta é lida pela professora) 3. Interpretação do livro <u>Questões orientadoras:</u> - <i>Quem é a personagem principal da nossa história?</i> - <i>Como era a manada a que o Elmer pertencia? Quais as suas características?</i> - <i>O Elmer tinha características iguais às da sua manada? Por que razão? Como ele era?</i> - <i>Quais eram as cores do Elmer?</i> - <i>O que o Elmer tinha de especial? E porque os outros elefantes gostavam tanto dele?</i> - <i>Numa noite o que deixou o Elmer sem sono? E o que fez ele? Como acham que ele se sentia? E se fossem vocês como se sentiriam?</i> - <i>Que animais encontrou o Elmer, pela floresta?</i> • Resolução de um exercício em que os alunos terão de ordenar as letras e descobrir o nome dos animais por que Elmer passou na floresta e,	10' 15'	
---	-----------------------	--

posteriormente, a professora procede à correção do mesmo, com os alunos, em voz alta.

Questões orientadoras:

- *O que o Elmer estava à procura? Para o que é que ele queria essas frutas?*
- *Acham que o Elmer fez bem em cobrir-se com aquela cor? Por que razão?*
- *O que houve de diferente na floresta, na viagem de regresso do Elmer, quando passava pelos animais? O que isso significa?*
- *Porque é que ninguém reparou nele quando chegou à manada?*
- *Como estavam os elefantes depois do Elmer ter chegado? Por que razão estavam tão sérios?*
- *O que fez o Elmer para acabar com o silêncio dos elefantes?*
- *O que aconteceu com tantas gargalhadas do Elmer e dos elefantes?*
- *Como ficou o Elmer?*
- *Na vossa opinião, os elefantes eram mais felizes antes do Elmer se camuflar com a tinta das uvas ou depois?*
- *O que decidiram fazer os elefantes todos os anos, a partir desse dia?*
- *O que significará o disfarce de todos os elefantes nesse dia?*
- *O facto de o Elmer não ser igual aos outros elefantes fazia dele um ser diferente?*

<i>Então o que será mais importante num ser vivo?</i> 4. Organização dos acontecimentos Os alunos terão de realizar uma actividade de ordenação de acontecimentos segundo os títulos e imagens que o professor lhes disponibilizar. Depois estes terão de colar no caderno as imagens pela sua ordem por baixo do título da história. (Ao mesmo tempo, serão organizadas as imagens em ponto grande no quadro para que os alunos consigam corrigir a sua organização do caderno). A professora escolhe um aluno que narra a história a partir da primeira imagem, o aluno escolhido de seguida narra a partir da segunda imagem, e assim sucessivamente até a história estar completamente narrada. 5. Jogo das pistas: Características dos Animais. A par, os alunos irão retirar de um saco um papel com o nome de um animal. Um par de cada vez irá, em frente à turma, dizer as características desse animal, dando pistas, para que os colegas descubram qual o animal que retiraram. Ao ser descoberto o animal em questão, cada aluno desse par irá receber uma peça para decorar o Elmer que estará exposto em ponto grande na sala. (Animais: Cão, gato, peixe, elefante, girafa, tigre, zebra, tartaruga, hipopótamo, leão, águia, coelho,	15' 20'	
--	-----------------------	--

cobra.) 6. O que nos torna um indivíduo singular? Discussão em grande grupo sobre o que nos torna únicos. Será dada a oportunidade a cada aluno para expor à turma o que os torna únicos, especiais. 7. Consolidação (Se houver tempo suficiente a actividade será iniciada em aula mas terminada em casa, para ser exposta à turma na aula seguinte). Serão disponibilizados aos alunos máscaras de elefante para que estes as possam decorar a seu gosto, de maneira a que a máscara consiga refletir a personalidade individual de cada aluno. Por trás da máscara os alunos terão de escrever uma frase que justifique a escolha para a decoração da máscara.	7' 5'	
--	---------------------	--

ANEXO A2 – Planificação da aula supervisionada de Português – 1.º CEB

Ano de escolaridade: 2º

Data: 19/04/2015, 90 minutos

Professoras Estagiárias: Ana Luísa Alves, Joana Gomes

Professora Supervisora: Ana Isabel Pinto

Conteúdos

Escrita

Produção de texto

Paráfrase, informações, explicações; pequenas narrativas

Planificação de texto: ideias-chave

Redação e revisão de texto: concordância; tempos verbais; utilização de sinónimos e de pronomes; apresentação gráfica

Competências

16. Transcrever e escrever textos.

1. Transcrever um texto curto, apresentado em letra de imprensa, em escrita cursiva legível, de maneira fluente, palavra por palavra e sem interrupção, respeitando acentos e espaços entre as palavras.

5. Escrever pequenas narrativas, a partir de sugestões do professor, com identificação dos elementos *quem, quando, onde, o quê, como*.

17. Planificar a escrita de textos.

1. Formular as ideias-chave (sobre um tema dado pelo professor) a incluir num pequeno texto informativo.

18. Redigir corretamente.

1. Respeitar as regras de concordância entre o sujeito e a forma verbal.

2. Utilizar, com coerência, os tempos verbais.

3. Utilizar sinónimos e pronomes para evitar a repetição de nomes.

4. Cuidar da apresentação final do texto.

[illegible]

Interpretação da parte lida, do livro. <u>Questões orientadoras:</u> - <i>Afinal existiam ou não elefantes cor-de-rosa? Onde existiam?</i> - <i>Como era o lugar onde viviam os elefantes cor-de-rosa? De que cor eram as flores desse lugar? E por que razão tinham essa cor?</i> • A professora pede aos alunos para, no caderno, escreverem como era o lugar onde viviam os elefantes cor-de-rosa. Posteriormente dá-se a leitura das produções dos alunos. <u>Questões orientadoras:</u> - <i>Como é que os elefantes se moviam nesse lugar?</i> - <i>O que havia todos os dias nesse lugar? Então como se sentiam todos os seres que aí moravam?</i> - <i>O que bebiam os elefantes? Na vossa opinião como podia isso ser possível? Nós conseguimos beber o arco-íris e as estrelas, como eles?</i> - <i>O que se passou, um dia, quando o elefante viu a flor? Como se encontrava?</i> - <i>O que decidiu fazer com os seus companheiros?</i> - <i>Quando alguém está doente será que apenas o medicamento cuida essa pessoa?</i>	25'	Caderno Lápis e Borracha Caderno
---	------------	--

<i>Então de que outra forma se pode ajudar a curar alguém?</i> <i>- Escrevam numa frase o que acham que irá acontecer à flor.</i> • Cada aluno será solicitado pelo professor para ler, à vez, a sua frase à turma. <u>Ana Luísa</u> Leitura em voz alta, por parte da professora, de parte da obra “O Elefante Cor-de-Rosa”, de Luísa da Costa (Os alunos acompanham a história através da projecção do livro e ao mesmo tempo esta é lida pela professora. A leitura é feita até à expressão “Curioso, abriu os olhos tristes e cansados”). Interpretação da parte lida, do livro. <u>Questões orientadoras:</u> - O queria dizer o elefante com o facto de no seu coração existir um espinho? - Por que razão o coração do elefante estava como um ouriço-cacheiro? - Quando as flores começaram a morrer o que se passou com o estado do tempo? O que apareceu e que o elefante nunca tinha visto naquele lugar? - Como ficaram o elefante e os seus companheiros? - O que mudou o algodão naquele lugar? - No dia seguinte como se encontrava a natureza? - Com toda aquela tristeza e destruição o que precisavam de fazer os elefantes? - Como passou a estar o ar daquele lugar? Por que razão?	5' 10'	Lápis e Borracha Livro “O Elefante Cor-de-Rosa Projeção do livro e audição
---	----------------------	--

- Porque será que o sofrimento é frio? - À medida que o tempo foi passando o elefante sentiu que os seus companheiros tinham diminuído. Por que razão? - O que deixou de fazer o elefante quando sentiu que estava sozinho naquele mundo? - Sentia-se triste e passava o tempo de olhos fechados até que sentiu algo diferente. O que se passou que o fez abrir os seus olhos? - Que diferença existe naquele mundo, onde vivia o elefante, antes e depois de todos os seres terem morrido? - Como é que iria ser o vosso mundo se vocês fossem um elefante cor-de-rosa. Construção de uma história - Os alunos são organizados em 2 grupos de 5 alunos e 4 grupos de 4 alunos. A cada grupo são dadas folhas circulares com várias informações, respetivamente: 1- Quem é a personagem principal 2- Quais as suas características físicas 3- Quais as suas características psicológicas 4- Onde se passa a história 5- O que acontece	30'	Folhas circulares Grelha de Registo Folha para a escrita da história
--	------------	---

6- Quem ajuda Seguindo o exemplo de várias obras apresentadas pela professora, os alunos observam qual a estrutura de um conto. • Por uma ordem estabelecida, os alunos giram essa folha circular de maneira a ver qual a opção que sai. Com essa opção constroem uma história. • Leitura e apresentação à turma. Enquanto cada grupo lê a sua respetiva história à turma, os restantes grupos preenchem a grelha com a informação recolhida.		
--	--	--

ANEXO A3 - Planificação da terceira aula de Português – 1.º CEB

Ano de escolaridade: 2º

Data: 25/04/2015, 90 minutos

Professoras Estagiárias: Ana Luísa Alves, Joana Gomes

Professora Supervisora: Ana Isabel Pinto

Conteúdos

Leitura e escrita

Compreensão do texto

- Vocabulário: alargamento, adequação e variedade

Pesquisa e registo da informação

Produção de texto

Competências

9. Apropriar-se de novos vocabulários.

1. Reconhecer o significado de novas palavras, relativas a temas do quotidiano, áreas do interesse dos alunos e conhecimento do mundo (por exemplo, profissões, passatempos, meios de transporte, viagens, férias, clima, estações do ano, fauna e flora).

11. Relacionar o texto com conhecimentos anteriores e compreendê-lo.

1. Inferir o sentido de uma palavra desconhecida a partir do contexto frásico ou textual.

12. Monitorizar a compreensão.

1. Sublinhar no texto as frases não compreendidas e as palavras desconhecidas, sem omitir nenhum caso, e pedir informação e esclarecimentos ao professor, procurando avançar hipóteses

Plano da aula – “O Elefante cor-de-rosa”

Atividades	Tempo	Recursos/Materiais
<u>Joana</u> Rotina de entrada Motivação Em grupos de 4 elementos os alunos resolvem um puzzle de um elefante. <u>Questões orientadoras:</u> - Recordam-se da última parte lida do livro “O Elefante cor-de-rosa”? Sabem resumir o que passou anteriormente na história? - O que será que o elefante terá visto quando abriu os olhos? Continuação da obra com a leitura por parte da professora, em voz alta, da obra “O Elefante Cor-de-Rosa”, de Luísa da Costa (Os alunos acompanham a história através da projecção do livro e ao mesmo tempo esta é lida pela professora. A leitura é feita até à expressão “ Está-me a voltar a tristeza...” Interpretação da parte lida, do livro. <u>Questões orientadoras:</u> - O que viu o elefante e o que fez ele? - Desenhem como acham que eram os cometas e descrevam-nos com linguagem corporal e gestual.	5’ 5’ 10’ 10’	Puzzle Livro Computador Projetor Dicionários

- O que pediu o elefante ao cometa? Esse pedido foi concretizado? -O elefante resolveu conversar com um cometa. O que lhe perguntou ele? - O elefante não sabia o que era a Terra? Vocês sabem o que é e como é o planeta Terra, descrevam-no? - Ele queria que o deixasse na Terra, mas por que razão o cometa não o queria lá deixar? - Onde será que o cometa terá deixado o elefante? O dicionário • O professor explica aos alunos que muitas vezes, quando lemos, aparecem palavras que não conhecemos. A Língua Portuguesa possui muitas palavras e, para conhecer o significado de grande parte delas, o melhor é fazer uso de um companheiro inteligente, mas que parece mudo. Ele só fala quando nós o abrimos. Para descobrir o professor pede para resolver a questão: - Quem é que faz a maior viagem no mundo das letras? É o _____. • Partindo de uma palavra do texto os alunos procuram no dicionário o seu significado. (Palavra definida pela professora - satélite). • Os alunos terão de construir frases diferentes para cada significado da palavra. Aleatoriamente a professora pede a alguns alunos para apresentarem as suas frases. <u>Ana Luísa</u>	15'	
---	-----	--

Continuação da última parte da obra com a leitura, por parte da professora, em voz alta, da obra “O Elefante Cor-de-Rosa”, de Luísa da Costa (Os alunos acompanham a história através da projecção do livro e ao mesmo tempo esta é lida pela professora. A leitura é feita até à expressão “ E todos viram o elefantezinho cor-de-rosa, que passou a habitar a Terra e a unir uma roda de meninos”. Interpretação da última parte do livro. <u>Questões orientadoras:</u> - <i>O cometa deixou ou não o elefante na terra? Mas como e por que razão o fez?</i> - <i>Como é que o cometa tinha tanta certeza que as crianças iam aceitar o elefante?</i> - <i>A cor do elefante era comparada à cor de algo. O que era?</i> - <i>Em que imaginação aterrou o elefante?</i> - <i>Após o elefante ter entrado na imaginação do menino o que fez ele?</i> - <i>como ficaram os amigos do menino ao saber da notícia?</i> - <i>Como era descrito o elefante?</i> O professor volta a ler essa parte da história e pede que os alunos desenhem o elefante consoante as características dadas pelo menino. - <i>O que se passou a partir do momento em que todos os meninos ouviram a descrição do elefante?</i>	10’ 10’	
--	-----------------------	--

- Vocês gostavam que um elefante cor-de-rosa habitasse a vossa imaginação? Por que razão? O que traria para a vossa vida? Iria ajudar-vos de alguma maneira? Como? História às direitas Leitura pela professora do texto “História às direitas” de Bernard Friot. À medida que a professora vai lendo os alunos sublinham as palavras desconhecidas. Após a leitura do texto a professora questiona: - <i>É uma história engraçada, porquê?</i> - <i>Esta história podia ser real?</i> - <i>Acham que o título está adequado? Porquê? Que título dariam?</i> - <i>No início da história está tudo tranquilo. O que acontece para perturbar a paz? Há uma palavra no texto que exprime esse momento de mudança. Qual é? (Apareceu)</i> - <i>Há diferentes palavras que queres dizer comer, embora de maneira diferente. Quais?</i> A professora pede para os alunos fazerem um levantamento das palavras que signifiquem o mesmo que a palavra comer com recurso ao dicionário. <u>Questões orientadoras:</u> - <i>Como são preparados os petiscos? Faz um levantamento dessas expressões.</i>	15'	
--	-----	--

Construção, no caderno, de uma tabela onde estão organizados os animais que aparecem na história, os verbos que significam o mesmo que comer e o grupo de palavras que dizem como os petiscos foram preparados. Consolidação: Os alunos constroem em grupos de 4 uma curta história “às avessas” com as características presentes na tabela.	10’	
--	-----	--

ANEXO A4 - Planificação da primeira aula de Português – 2.º CEB

Ano de escolaridade: 6º

Data: 26/11/2015, 90 minutos

Professoras Estagiárias: Ana Luísa Alves, Joana Gomes

Professora Supervisora: Ana Isabel Pinto

Conteúdos

Compreensão de texto

Texto poético: estrofe, rima [...] e esquema rimático (rima emparelhada, cruzada, interpolada)

Competências

Educação Literária

- Identificar marcas formais do texto poético: estrofe, [...] e esquema rimático (rima emparelhada, cruzada, interpolada).
- Expressar, oralmente ou por escrito, ideias, sentimentos e pontos de vista provocados pela leitura do texto literário.

Plano da aula - “Texto poético”

Atividades	Tempo	Recursos/Materiais
<u>Ana Luísa</u> → Rotina de entrada Escrita do sumário da aula anterior, por parte da professora, no quadro. Abertura da aula por parte da professora no quadro	7 Min.	Quadro branco Marcador

1. Sala decorada com diversas imagens → Diálogo com os alunos acerca das mesmas <u>Questões orientadoras:</u> – <i>O que é que vocês vêm nas imagens que têm em vossa posse?</i> – <i>As imagens relacionam-se entre si? Porque razão?</i> – <i>Pelas imagens, qual acham que será o tema que vamos tratar hoje?</i>	5 Min.	Imagens Fita-cola
2. Apresentação da obra “O limpa-palavras e outros poemas”, de Álvaro Magalhães” → Análise de elementos paratextuais (Projeção do livro) <u>Questões orientadoras:</u> – <i>O que é que o título do livro nos pode dizer sobre o tema desta obra?</i> – <i>A imagem da capa, na vossa opinião, está de alguma forma relacionada com o título?</i> – <i>Através do índice podemos ver que esta obra tem vários poemas. O que há de comum entre eles?</i> – <i>Onde podemos encontrar o nome do autor? Conhecem este autor? Já leram mais alguma obra que fosse deste autor? Quais?</i> → <i>Vamos ver um vídeo acerca da vida e obra do autor. Estejam atentos para depois me dizerem quais foram alguns dos livros que ele escreveu. (Escuta ativa de um vídeo sobre a vida e obra de</i>	5 Min.	Livro da obra Projetor Computador Ppt Colunas Vídeo Quadro branco Marcador

Álvaro Magalhães) <u>Questões Orientadoras:</u> – <i>Agora atentos no poema apresentado. O que nos sugere a ilustração?</i> – <i>Ao vermos a ilustração, relaciona-se com o título da obra? Como?</i> – <i>Será que toda a gente festeja o seu aniversário? Ou há quem não o festeje? Porquê?</i> – <i>E como costumam festejar o vosso aniversário? Com quem? Como gostariam? Como não gostariam?</i>	10 Min.	
→ <i>Audição da obra através de uma produção gravada e projeção do texto.</i> <i>Interpretação da obra:</i> <u>Questões orientadoras:</u> – <i>Agora que já ouvimos o poema, quem me diz do que se trata?</i> – <i>Fala-nos no poema em duas figuras opostas. Quais são? E porque são opostas? Identifica no texto palavras que os caracterizem.</i> – <i>No texto diz-nos que os “gigantes fazem anões”? Quer dizer que os gigantes fazem anões - pessoas com nanismo?</i> – <i>Então o que quererá dizer isso de os gigantes fazerem anões e os anões fazerem aninhos? E isso acontece na realidade? E porque razão não acontece? Então o que acontece?</i> – <i>Resume, por palavras tuas o conteúdo deste poema.</i>	10 Min.	

<u>Joana</u> → Leitura do poema por parte da professora: – <i>Estejam atentos à minha leitura e sublinhem as palavras do texto que tenham sons finais semelhantes. (No quadro, a professora regista as rimas encontradas pelos alunos – se surgir oportunidade falar das rimas internas e externas)</i>	5 Min.	
3. Características do modo lírico <u>Questões orientadoras:</u> – <i>Que estrutura tem este texto? É uma estrutura semelhante aos textos que vocês têm lido? O que tem de diferente?</i> – <i>Já alguém ouviu falar nas palavras verso e estrofe? Sabem dizer qual a diferença entre elas e a que se refere cada uma delas?</i> – <i>Como se chama uma estrofe que contem 4 versos? E se tiver 2? E 3? E 5?</i> – <i>Então já me conseguem dizer por quantos versos é constituído este poema? Como o classificamos quanto ao número de versos?</i> – <i>Podemos dizer que este tipo de texto apresenta algum tipo de musicalidade/ritmo? A que se deve?</i> – <i>Anteriormente registamos a semelhança de sons finais. Que nome se dá quando dois sons finais de palavras são semelhantes?</i>	12 Min.	Computador Projetor Ppt Letras plastificadas Quadro branco Marcador

→ Com o texto projetado, os alunos vão aleatoriamente ao quadro marcar as palavras que rimam. Num momento seguinte, os alunos vão colocar letras iguais (esquema rimático) nas palavras que rimam entre si. <u>Questões orientadoras:</u> – <i>Então podemos observar que existe um tipo de rima. Alguém sabe como se chama?</i>	6 Min.	
4. <i>Palavras relacionadas a nível da grafia e fonia</i> <u>Questões orientadoras:</u> – <i>Digam-me quais são as duas palavras que, tínhamos visto anteriormente, e se escreviam e liam de igual modo. Estas palavras significam a mesma coisa. Têm significado igual? E porque não tem? A que se refere uma palavra e a que se refere a outra?</i> – <i>Sabem como se chamam essas palavras?</i> – <i>Existem, também, palavras que se leem de igual modo e se escrevem e têm significado diferente. Sabem como se chamam?</i> – <i>E as palavras que se escrevem de forma igual e têm significado e som diferente?</i> – <i>E por último existem palavras cujos sons são parecidos mas não se escrevem nem se leem exatamente da mesma forma, palavras primas</i> – <i>e escrita são semelhantes, sabem como se chamam?</i>	12 Min.	Computador Projetor Ppt Quadro branco Marcador Ficha de trabalho

→ Distribuição e posterior correção de uma folha de exercícios acerca das palavras homófonas, homógrafas, parónimas e homónimas.	15 Min.	
5. Consolidação dos conhecimentos		
→ Distribuição de uma adivinha por aluno. Em casa, os alunos vão resolver a adivinha, classificá-la quanto ao número de versos e escolher uma palavra que rime com a palavra dessa mesma solução. Na aula seguinte, por ordem, cada um dos alunos vai à frente da turma apresentar o seu trabalho feito em casa. (Sugestão - recolher e avaliar o trabalho dos alunos)	1 Min.	21 Adivinhas Quadro Branco Marcador Ppt
→ Entrega de uma folha com a síntese da aula para os alunos colarem no caderno.	1 Min.	22 Folhas de registo

ANEXO A5 – Planificação da aula supervisionada de Português – 2.º CEB

Ano de escolaridade: 6º

Data: 10/12/2015, 90 minutos

Professoras Estagiárias: Ana Luísa Alves, Joana Gomes

Professora Supervisora: Ana Isabel Pinto

Conteúdos

Gramática

Funções sintáticas: [...], complemento agente da passiva e modificador.

Competências

Analisar e estruturar unidades sintáticas.

2. Identificar as seguintes funções sintáticas: [...] complemento agente da passiva e modificador.
3. Substituir o complemento direto e o indireto pelos pronomes correspondentes.

Plano da aula – Funções Sintáticas

Atividades <u>Joana</u>	Tempo	Recursos/Materiais
→ Rotina de entrada Escrita do sumário da aula anterior, por parte da professora, no quadro. Abertura da aula por parte da professora no quadro	5'	Quadro branco Caneta

- Quem é o protagonista desta história? - João Maria era filho de quem? Porque é que para João Maria não era uma desvantagem ser filho do guarda do cemitério? - Caracteriza, a partir do texto, os mortos do cemitério? - Havia uma sepultura especial para o João Maria, qual era? Como se chamava a menina? Como era a relação entre eles? - Entretanto surgiu outra personagem, quem era? Caracteriza a partir de citações do texto a mesma? - Durante uns tempos o João Maria não saía de casa, porquê? - Quando voltou à sepultura o que aconteceu? Quem apareceu? - Como explicas o facto das repentinas mudanças de temperatura da campa? O Que significavam? - E o facto da Sara ter tropeçado a que se deveu? - Para que sentido nos reportam as «luzinhas esverdeadas»? O que seriam essas luzinhas? - Se fosses tu a mãe do João Maria contarias o que soubesses acerca deste tema? Como o farias? 6. Funções sintáticas: Sujeito, Predicado, Complemento direto e Complemento	14'	Livro “Três Histórias de Amor” Projetor Power Point 1
--	------------	--

indirecto. • Através de frases do texto ou frases relacionadas com a história o professor aborda cada uma das funções. <u>Questões orientadoras:</u> - <i>Que função sintática representa “Sr. Martins”?</i> • Depois da análise de várias frases questionar aos alunos qual a pergunta que têm de fazer para obter a respectiva função: o quê? e a quem? • Entre cada uma das funções, apresentação de um pequeno vídeo sobre as mesmas. (http://www.escolavirtual.pt/videoplayer?id=0_h4nk1kgd e http://brip.escolavirtual.pt/page.php/resources/view_all?id=16669&full=1&w_size=1366&h_size=768) • Realização das tarefas propostas pelo professor. • O Professor coloca partes da frase separadas e os alunos terão de organizar a frase e identificar quais são as respetivas funções sintáticas. O professor explica, através da frase, qual o grupo nominal e o grupo verbal da frase. <u>Ana Luísa</u>		Power point 1 Projetor Frase segmentada Vídeos da Escola Virtual
--	--	--

- A Inês conseguiu partir em paz? O que terá acontecido depois? Achar que há vida para além da morte? Ele diz que deu um beijo a um rapaz, foi realmente ela quem o beijou? Como explicas esse acontecimento? 9. Funções sintáticas: Modificador, Complemento Agente da Passiva e Vocativo Através de uma frase do texto o professor aborda cada uma das funções. <u>Questões orientadoras:</u> <i>Modificador</i> - Na frase “Olharam-se em silêncio com olhos cintilantes” da página 27, se retirarmos “com olhos cintilantes” será que a frase continua a fazer sentido? Vamos experimentar retirar. Faz sentido! Então não é essencial à frase. - O modificador pertence a que função sintática? O predicado. - Depois de analisarmos estes exemplos, por que proposição geralmente se inicia esta função sintática? (visualização de um vídeo http://www.escolavirtual.pt/videoplayer?id=0_jx7cak8n) <i>Vocativo</i> - Na frase “João Maria, não me beijas” da página 24, percebemos que a alguém se está	10'	Livro Power Point 1 Computador Projetor Quadro branco Marcador
---	------------	---

<i>a dirigir ao João Maria. Que função terá aqui “João Maria”? Depois de analisarmos estes exemplos, conseguimos ver que todos têm algo em comum, o que será?</i> <i>(visualização de um vídeo http://www.escolavirtual.pt/videoplayer?id=0_pgzr06rk)</i> <i>(Complemento agente da passiva)</i> <i>- Sabemos que a carta foi escrita pela menina. Esta frase está em que voz, ativa ou passiva? Qual a diferença entre elas? (breve revisão através de um ppt)</i> <i>Então que função sintática representa “pela menina” na frase? (visualização de um vídeo http://www.escolavirtual.pt/videoplayer?id=0_4v8oplhi)</i> 10. Consolidação Depois de a turma ter sido organizada por pares no início da aula, são, agora, formados cinco grupos de quatro elementos. Através do jogo “Quem quer ser sabichão”, cada grupo terá de responder a 4 perguntas sobre os conceitos trabalhados em aula.	20’	Computador Projetor Power Point 2
---	------------	--

ANEXO A6 - Planificação da terceira aula de Português – 2.º CEB

Ano de escolaridade: 6º Data: 21/01/2015, 90 minutos Professoras Estagiárias: Ana Luísa Alves, Joana Gomes Professora Supervisora: Ana Isabel Pinto		
Gramática <u>Sintaxe</u> - Frase ativa e frase passiva. Competências Analisar e estruturar unidades sintáticas. - Transformar frases ativas em frases passivas e vice-versa.		
Atividades <u>Joana</u> 1. Rotina de entrada Escrita do sumário da aula anterior, por parte da professora, no quadro. Abertura da aula por parte da professora no quadro 2. Motivação: Visualização de um vídeo A Day in Porto <u>Questões orientadoras:</u> - <i>Que cidade é retratada no vídeo.</i>	Tempo 5' 5'	Recursos/Materiais Quadro Vídeo sobre o Porto Vídeo de teatro de sombras Projetor Sistema de Som Power point Folhas síntese

- <i>Que monumentos e que lugares caraterísticos nos mostrava este vídeo.</i> Introdução à obra “Contos da Cidade das Pontes” Apresentação do livro através da projecção da capa, ficha técnica, contracapa do livro, dedicatória e do índice. <u>Questões orientadoras:</u> - O que vos transmite este título? E esta imagem? - Qual será a cidade das pontes e porque é assim chamada? - Esta obra foi pensada e organizada por um autor – José António Gomes- que juntou histórias de vários autores. A que autor pertencerá a história que iremos trabalhar hoje, tendo em conta o autor que temos vindo a trabalhar nas nossas aulas? - Lembram-se da última história, deste autor, que trabalhamos? Esta história foi retirada do mesmo livro dessa última história. Como se chamava esse livro? Visualização de um vídeo – Dança de Sombras – Shadow Theatre (vídeo sobre o amor e a separação pela morte. <u>Questões orientadoras:</u> - <i>O que visualizaram? Qual a temática retratada no vídeo?</i> - <i>O que separa as duas personagens?</i>	30'	
--	------------	--

3. Leitura em voz alta, por parte da professora, da página 41 à 46, da História “O Romance de Lucas e Pandora” de Álvaro Magalhães, do Livro “Contos da Cidade das Pontes” de José António Gomes. 4. Interpretação das páginas em questão. <u>Questões orientadoras:</u> <i>- Quem são os protagonistas desta história?</i> <i>- Onde se passa esta história? Que características nos permitem afirmar que a história se dá na cidade do Porto?</i> O Professor pede aos alunos para construírem o campo semântico da Cidade do Porto através do que está retratado no texto e os alunos poderão acrescentar outras palavras do seu próprio conhecimento, acerca do tema. <i>- O que avistou o Lucas quando se encontrava na margem? Por que razão o peixe saltava e abria a boca?</i> <i>- O que aconteceu após ambos terem comido o peixe? Na tua opinião por que motivo isso aconteceu?</i> A professora estagiária pede aos alunos para desenharem, com base no texto, Lucas e Pandora e posteriormente pede para, alguns alunos, mostrarem os seus retratos à turma. <i>- Que atitudes demonstram que o Lucas estava apaixonado?</i>		
---	--	--

- Como se chamava o velho gato? Classifica o “O” que vem antes do Gato? O que querará dizer esse determinante artigo definido, masculino, singular? - Caracteriza O Gato física e psicologicamente? - O que é que o Lucas queria perguntar ao velho Gato? - O Lucas posteriormente encontra-se numa festa. Que festa era essa? É típica de onde? 5. Frase Ativa e passiva: Ativa Através de uma frase acerca do texto a professora estagiária aborda a Frase Ativa. <u>Questões orientadoras:</u> - Quem realiza a ação? Quem sofre a ação? - Faz a análise sintática da frase. - Quem será então o “agente” e o “paciente”? - O acontecimento apresentado parte de quem? Do “agente” ou do “paciente”? Atividade de escrita: - O Lucas foi para a ponte quando ouviu o barulho dos foguetes. O que acham que se passou de seguida? Brainstorming e escrita no quadro de algumas possibilidades A professora estagiária pede aos alunos para escreverem, no máximo em 2 linhas, o que acham que se terá passado depois. Os alunos terão de ler, em voz alta para a turma, a frase que escreveram.	5’	
---	-----------	--

<u>Ana Luísa</u> 6. Leitura em voz alta, por parte da professora, desde a página 46 à página 50, da História “O Romance de Lucas e Pandora” de Álvaro Magalhães, do Livro “Contos da Cidade das Pontes” de José António Gomes. 7. Interpretação das páginas em questão <u>Questões Orientadoras:</u> - <i>O que escreveram vai ao encontro do que aconteceu de verdade? O que escreveram?</i> - <i>O que aconteceu? Encontraram-se na ponte em que dia?</i> - <i>A partir desse momento o que aconteceu com os dois amados?</i> - <i>Passados anos o que fizeram?</i> - <i>O que queriam eles saber? Na vossa opinião, por que razão era tão importante para eles saber o segredo da Morte?</i> - <i>Ficaram a saber o segredo? Por que razão O Gato os andava a enrolar?</i> - <i>O que aconteceu depois?</i> - <i>Enquanto enterravam a Pandora o que viu o Lucas? Na vossa opinião o que seria essa imagem?</i> - <i>O que lhe explicou depois o Gato?</i> - <i>Concordam com a expressão dita pelo Gato “A Morte Não Existe”? Expliquem o vosso ponto de vista acerca desta frase.</i>	30'	
--	-----	--

8. Frase Ativa e Passiva: Passiva A professora estagiária recua de novo até à frase que foi dada na 1ª parte – frase Ativa. <u>Questões orientadoras:</u> - <i>Será que conseguiríamos dizer esta frase, com o mesmo sentido, mas de outra maneira? Como?</i> - <i>No primeiro caso o acontecimento é narrado partindo da perspectiva do “agente”, que realiza a ação. Vamos tentar escrever a mesma frase partindo da perspectiva do “paciente” que sofreu a ação.</i> <i>A professora estagiária pede aos alunos para fazerem a análise sintática da nova frase.</i> - <i>Que transformações ocorreram na frase? O sujeito que função passou a ter na frase? E o complemento direto? E o que aconteceu ao predicado?</i> 9. Consolidação A professora estagiária mostrará aos alunos, através de uma projecção, várias frases e os alunos terão de dizer quais são as frases que se encontram na ativa e passá-las para a passiva e quais as frases que se encontram na passiva e passá-las para a ativa. Entrega de uma síntese da matéria leccionada para colar no caderno.	10'	
---	------------	--

ANEXO A7 – Fotografia dos discos de papel para a construção da narrativa – 1.º CEB



ANEXO A8 – Folha de planificação da escrita para a construção da narrativa – 1.º
CEB

Título: _____

Situação inicial

Personagem principal:

Onde:

Características:

Desenvolvimento

O que acontece:

Quem ajuda:

Situação final

Como acaba:

ANEXO A9 – Fotografias das narrativas construídas pelos alunos – 1.º CEB

GRUPO: A

Título: A preocupação de um amigo

Situação inicial

Personagem principal:
Era uma vez uma girafa chamada Yana
que decidiu ir à praia.

Onde:
Na praia viu muitos animais a descansar.

Características:
A girafa era muito grande e alegre.

Desenvolvimento

O que acontece:
No caminho para casa começou a chover
e a girafa não tinha guarda-chuva por
isso ficou triste.

Quem ajuda:
Por sorte já perto de casa encontrou um
cão que a ajudou a voltar do caminho.

Situação final

Como acaba:
Cuidou dela até ficar melhor e assim tornaram-se
amigos.
Por fim de perlimpintim
é a história chegou ao fim.

GRUPO: B

Título: A girafa Alberta e a zebra Fernanda.

Situação inicial

Personagem principal:

Era uma zebra uma zebra chamada
Fernanda.

Onde:

Que vivia numa floresta maravilhosa.
Unde viviam muitos animais.

Características:

Essa zebra tinha o pelo brilhante
e era muito alegre.

Desenvolvimento

O que acontece:

A zebra desapareceu porque estava muito
distrainda.

Quem ajuda:

Até que encontrou uma girafa
que a ajudou a voltar para casa.

Situação final

Como acaba:

Apartir daí tornaram-se amigos
para toda a sempre.

Título: A Multa

Situação inicial

Personagem principal:

A personagem principal é o leão - Miguel

Era uma vez um leão que se chamava Miguel.

Onde:

Ele estava num parque de diversões.

Características:

Ele tinha um focinho comprido e era preguiçoso.

Desenvolvimento

O que acontece:

O leão - Miguel recebeu um cartão da girafa.

Quem ajuda:

A girafa Joa ajudou o leão - Miguel a pagar a multa.

Situação final

Como acaba:

O leão - Miguel pagou a multa à girafa e ficaram amigos para sempre.

Título: O grande aventura até a casa de banho

Situação inicial

Personagem principal:

For um leão um leão chamado Tingo, que tinha um nome de
leão:

Onde:

Uma tarde de sol, o leão decidiu ir ao parque
de diversões, etc.

Características:

O leão Tingo era alegre, e tinha um folhinho comido.

Desenvolvimento

O que acontece:

De repente o leão desapareceu! Então
Porque precisava de ir à casa de banho e apareceu
a tartaruga Sara que também queria ir à casa de
banho.

Quem ajuda:

O leão ficou com a mão presa na tampa da
sanita, e a tartaruga ajudou-o a tirar a mão da
sanita.

Situação final

Como acaba:

Foram fazer um piquenique e ficaram amigos.

Título: a girafa doente

Situação inicial

Personagem principal:

Era uma vez uma girafa que se chamava Ana.

Onde:

ela estava a passar perto da casa, na floresta, e começou a espirrar.

Características:

ela girafa Ana era muito grande e pensativa. Como era pensativa foi para casa.

Desenvolvimento

O que acontece:

ela girafa Ana foi medir a febre, tinha 40° graus.

Quem ajuda:

ela girafa ligou há amiga tartaruga chamada alise. A tartaruga alise ligou para o médico. Os médicos chegaram, e depois fizeram a girafa Ana, e depois o médico disse que a Ana tinha de ficar em repouso.

Situação final

Como acaba:

É depois de a girafa Ana estar boa ficaram amigos para sempre.

GRUPO: J

Título: O Leão Ricardo e a Zebra Francisca

Situação inicial

Personagem principal:

Era uma vez um leão chamado Ricardo.

Onde:

e um dia foi uma praia maravilhosa

Características:

mas o leão Ricardo era tímido

Desenvolvimento

O que acontece:

O leão Ricardo foi ao mar e ficou sozinho

Quem ajuda:

Uma zebra chamada Francisca ajudou o leão para ele ficar melhor

Situação final

Como acaba:

O leão ficou melhor e o leão Ricardo e a zebra Francisca ficaram amigos para sempre

ANEXO A10 – Grelha de escuta ativa – 1.º CEB

	Situação inicial			Desenvolvimento		Situação final
	Personagem principal	Onde	Características	O que acontece	Quem ajuda	Como acaba
Elmer						
Grupo A						
Grupo B						
Grupo C						
Grupo D						
Grupo E						
Grupo F						

ANEXO A11 – Grelha de avaliação – 1.º CEB

Número do aluno	Atenção/Interesse	Participação	Argumenta as suas opiniões	Sabe ouvir os colegas	Respeita a sua vez de falar	Empenho nas tarefas propostas
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						

18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						
25						
26						

Avaliação: Não foi possível observar (NO); Insuficiente (I), Suficiente (S), Bom (B), Muito Bom (MB), Excelente (E)

ANEXO A12 – Grelha de avaliação – 2.º CEB

Número do aluno	Atenção/Interesse	Participação nas tarefas	Identifica a função de predicativo do sujeito	Identifica a função sintática de modificador	Identifica a função sintática de complemento agente da passiva	Transforma frases ativas em frases passivas e vice-versa
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						

17						
18						
19						
20						

Avaliação: Não foi possível observar (NO); Insuficiente (I), Suficiente (S), Bom (B), Muito Bom (MB), Excelente (E)

ANEXO A13 – Planificação da aula supervisionada de Matemática – 1.º CEB

Ano de escolaridade: 2º

Data: 03/05/2016, 90 minutos

Professoras Estagiárias: Ana Alves, Joana Gomes

Professora Supervisora: Catarina Lucas

Domínio: Geometria	
Programa	Metas
GM2: Medida Distância e Comprimento - Comparação de medidas de comprimento em dada unidade; - Subunidades de comprimento: um meio, um terço, um quarto, um quinto, um décimo, um centésimo e um milésimo da unidade; - Unidades do sistema métrico;	GM2: Medida 3. Medir distâncias e comprimentos 1. Reconhecer que fixada uma unidade de comprimento nem sempre é possível medir uma dada distância exatamente como um número natural e utilizar corretamente as expressões «mede mais/menos do que» um certo número de unidades. 2. Designar subunidades de comprimento resultantes da divisão de uma dada unidade de comprimento em duas, três, quatro, cinco, dez, cem ou mil partes iguais respetivamente por «um meio», «um terço», «um quarto», «um quinto», «um décimo», «um centésimo» ou «um milésimo» da unidade. 3. Identificar o metro como unidade de comprimento padrão, o decímetro, o centímetro e o milímetro respetivamente como a décima, a centésima e a milésima parte do metro e efetuar medições utilizando estas unidades.

Plano da aula – Medidas de comprimento

Atividades	Tempo	Recursos/Materiais
<u>Joana</u> Rotina de entrada Motivação: A professora projeta no quadro a imagem de vários peixes. <u>Questões orientadoras:</u> - <i>Olhando para os peixes conseguimos saber quais são os maiores e os mais pequenos?</i> - <i>Como será que conseguimos saber com exatidão qual é o seu comprimento?</i> Desenvolvimento: “Quanto medem os peixes do Sr. António” Leitura em voz alta do texto “Quanto medem os peixes do Senhor António” por parte da professora estagiária; Paragem no 1.º parágrafo do texto introduzindo duas questões para discussão <u>Questões orientadoras:</u> - <i>O que é tamanho?</i> - <i>Como comparava o senhor Joaquim as suas terras?</i>	5’ 5’ 10	Computador Projetor Quadro Marcador Tabela de medições Metros articulados Cuisenaire Manual Réguas de submúltiplos

Continuação da leitura do texto em voz alta e paragem no 2.º Parágrafo. <u>Questões orientadoras:</u> - <i>Quais as partes do corpo possíveis?</i> Registo das respostas no quadro. Continuação da leitura do texto e paragem no 3.º parágrafo. <u>Questões orientadoras:</u> - <i>Vamos medir a altura das mesas com o palmo.</i> - <i>Todos mediram o mesmo?</i> Continuação da leitura do texto e paragem no 4.º. <u>Questões orientadoras:</u> - <i>Acham que alguma destas medidas resultou?</i> - <i>Será que se utilizasse outras partes do corpo resultaria? Por que razão?</i> - <i>O que teria então de fazer o Senhor António para conseguir arranjar uma maneira de conseguir medir exatamente os seus peixes?</i> Conclusão da leitura do texto retomando-a no 5º Parágrafo.	10'	
---	-----	--

“Tabela de comparações” A professora dá aos alunos uma tabela de medições e os alunos terão de completar a primeira coluna da tabela (“Partes do corpo”), utilizando diferentes partes (palmo, polegar, etc) para medir e realizar comparações. <i>Vamos agora experimentar, tal como o Senhor António as medições de vários objectos com partes do nosso corpo e depois comparar essas medições.</i> <u>Questões orientadoras:</u> - Quanto vos deu a medida do livro em palmos? E em polegares? - Deu o mesmo número a todos? Aconteceu o mesmo que numa tarefa que realizamos anteriormente. Por haver tanta diferença entre os valores que cada um obtinha, nas suas medições, houve a necessidade de criar um instrumento de medida que desse originasse a mesma medida para todos e desta forma medir um objeto com uma maior precisão. A professora estagiária mostra um metro articulado e questiona os alunos:	10’	
--	------------	--

- <i>Conhecem este objeto? Como se chama?</i> - <i>Para que servirá?</i> - <i>Será que o senhor António, com este material, já conseguirá medir os seus peixes de uma forma exata?</i> São também mostradas aos alunos imagens de metros articulados de diferentes materiais. Consolidação: “<u>Construção do metro</u>” - Construção de um metro articulado. Os alunos após unirem as partes do seu metro terão de o numerar.	5’	
<u>Ana Alves</u> Motivação: A professora apresenta no quadro um poema sobre a régua e lê: <i>Com uma régua na mão posso medir quase tudo com precisão</i> <i>A mesa, a porta, o balcão...</i> <i>E até mesmo o tamanho do meu dedão.</i> <i>Mas existem algumas coisas que a régua não mede não</i> <i>A tristeza, a alegria, o amor, a compaixão...</i> <i>E outros sentimentos do coração!</i>	5’	

<u>Questões orientadoras:</u> - O que podemos medir com a régua? - Alguém já mediu com ela? Desenvolvimento: A régua <u>Questões orientadoras:</u> - Hoje estava a falar com a professora Patrícia e chegamos à conclusão que nos dava jeito ter mais uma mesa aqui na sala de aula. Para a mandarmos construir temos de saber algumas medidas, quais serão? (comprimento, altura e largura) A professora pede a um aluno que meça e aponte as medidas no quadro. O decímetro - Já vimos que podemos usar o metro que vocês construíram. Nós vimos que a mesa mede x de largura. Mas são x o quê, metros? Como chamamos a esses números que vocês aí veem? (http://www.reguaonline.com/) - Vamos pegar nas barras laranja e ver quanto medem. Quantas barras laranjas precisamos para fazer um metro? Então o metro fica dividido em quantas partes? Cada uma dessas partes o que representa? (fração)	10'	
---	------------	--

Resolução dos exercícios 4 da página 126 do manual. O milímetro - <i>E como se chamam estes traços aqui desenhados?</i> - <i>Em quantos traços está um centímetro dividido? Se nós temos 100 centímetros e cada um deles está dividido em 10 traços, quantos milímetros temos?</i> - <i>Então um metro tem 1000 milímetros. 1 Milímetro corresponde a 1/1000 (um milésimo) -> milímetro (mm)</i> (os alunos registam no caderno: Um metro é formado por 1000 milímetros. 1m=1000mm, logo 1 mm é 1/1000 do metro. 1m=10dm=100cm=1000mm) Resolução do exercício 2 da página 128 do manual. Consolidação: A professora entrega uma régua de múltiplos e submúltiplos do metro para os alunos colarem no caderno e explica como funciona. - <i>Por que vemos x10? E :10?</i> - <i>O que escrevemos nesses espaços?</i>	5,	
--	-----------	--

ANEXO A14 – Planificação da aula supervisionada de Matemática – 2.º CEB

Ano de escolaridade: 5º

Data: 07/12/2015, 45 minutos

Professoras Estagiárias: Ana Luísa Alves, Joana Gomes

Professora Supervisora: Dárida Fernandes

Conteúdos/Descritores

GM5 - Propriedades Geométricas

Triângulos e quadriláteros

- Ângulos internos, externos e adjacentes a um lado de um polígono;
- Ângulos de um triângulo: soma dos ângulos internos [...]
- Triângulos acutângulos, obtusângulos e retângulos; [...]
- Ângulos internos de triângulos obtusângulos e retângulos

1. Utilizar corretamente os termos «ângulo interno», «ângulo externo» e «ângulos adjacentes a um lado» de um polígono.
2. Reconhecer que a soma dos ângulos internos de um triângulo é igual a um ângulo raso.
3. Reconhecer que num triângulo retângulo ou obtusângulo dois dos ângulos internos são agudos.

Atividades	Tempo	Recursos/Materiais
<u>Joana</u> Rotina de entrada:		Quadro branco

Abertura da aula. Escrita do sumário no quadro, pela professora. → Motivação- Quadro linhas curvas e linhas poligonais • Os alunos vão preenchendo, em conjunto com a professora, a tabela fazendo corresponder as figuras à respetiva coluna. <u>Questões Orientadoras:</u> - <i>Existem semelhanças entre as figuras? Quais são?</i> - <i>Quais delas contém apenas linhas curvas abertas? Em que coluna podemos fazer corresponder?</i> - <i>Quais delas contém apenas linhas poligonais abertas? Em que coluna podemos fazer corresponder?</i> - <i>Quais delas contém linhas curvas fechadas? Em que coluna podemos fazer corresponder?</i> - <i>Quais delas contém linhas poligonais fechadas? Em que coluna podemos fazer corresponder?</i> → Desenvolvimento (1ª parte) • Apresentação do Power point – Linhas poligonais e não poligonais. • Visualização do vídeo – polígonos e não polígonos	5 min. 5 min	Marcador Figuras de linhas poligonais e curvas abertas e fechadas. Bostik Caneta Quadro Branco Power point Projetor Computador
---	---	---

– Esta figura pode ser desmontada, que peças vamos obter? Descrevam as características de cada peça. – Todas as peças são limitadas por linhas poligonais? – Todas as peças são polígonos? Quais peças não são? Porque razão? – Então que peças são polígonos? E quais peças são não Polígonos? – As peças poligonais são todas iguais? Sabem como se classificam essas peças poligonais, diferentes entre si? • Apresentação do Power point- Número de lados; polígonos regulares; geometricamente iguais; ângulos, lados e vértices de polígonos. <u>Questões orientadoras:</u> – Como se chama um polígono de 3 lados? E de 4? (...) – Então como se chamará um polígono n lados? – Agora já conseguem classificar os polígonos do Tangram coração?		tangram coração
---	--	-----------------

• Identificação dos polígonos regulares. <u>Questões orientadoras:</u> – <i>Quais destas imagens serão polígonos regulares? Porque razão?</i> • <i>Apresentação power point</i> – Elementos de um polígonos. • Visualização de um vídeo: origem da palavra polígono e polígonos no nosso dia-a-dia (http://www.escolavirtual.pt/videoplayer?id=0_h0li7mk4) <u>Questões orientadoras:</u> – <i>Conheces alguns polígonos com que te cruzas diariamente?</i> Caso os alunos não se lembrem de nenhum polígono esta tarefa, de identificação de polígonos no dia-a-dia, fica para trabalho de casa. • O professor entrega, aos alunos, uma ficha de tarefas, para ser realizada, acerca da matéria lecionada. → Consolidação (1ª parte) • Cada aluno constrói o seu pinheiro de Natal em Origami, com		Vídeo – origem da palavra polígono e polígonos no nosso dia-a-dia.
--	--	---

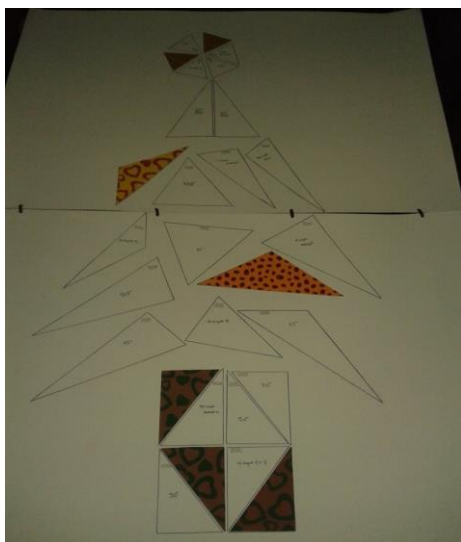
as instruções dadas pela professora. • À medida que vão sendo feitas as dobragens do pinheiro a professora questiona os alunos acerca das figuras obtidas durante cada uma das dobragens e suas características. • Como trabalho de casa os alunos terão de decorar os seus pinheiros apenas com polígonos, a partir das peças entregues pela professora, que devem ser recortadas, coladas no pinheiro e decoradas a seu gosto. • Entrega de uma síntese, sobre a matéria leccionada, para ser anexada, pelos alunos, no caderno.	12 min	Ficha de tarefas Papel verde Folha com imagens para a decoração
<u>Ana Alves</u> Motivação: É colada na parede da sala uma árvore de natal sem estar enfeitada. Depois de uma pequena conversa sobre o significado do natal e do aparecimento da árvore de natal: <i>Então, agora que está aí a chegar o Natal e que já sabemos qual o significado que a árvore tem, vamos deixar que a esta fique despida? É que ela já estava enfeitada como podem ver pelas marcas, mas com o vento, os enfeites (triângulos) caíram todos. Vamos tentar voltar a enfeitá-la fazendo corresponder a solução do exercício que tem no enfeite, com o</i>	5'	Folha de Síntese Cartão com árvore Enfeites (Triângulos) Ppt Computador Projektor

<i>resultado que tem na árvore.</i> Desenvolvimento Questões orientadoras: → <i>Para isso temos de saber o que são ângulos internos, quem me diz qual a diferença entre os internos e os externos? (ppt ângulos internos, ângulos externos)</i> → <i>Já falamos que esses ângulos recebiam um nome consoante a sua amplitude. Como eram classificados? (ppt classificação de ângulos)</i> → <i>Então os triângulos também podem ser classificados quanto aos seus ângulos internos? Como? (ppt classificação de triângulos quanto aos ângulos)</i> → <i>Ao ver estes exemplos, será que a soma é sempre a mesma? Pois, nestes exemplos a soma é sempre 180°; será que acontece em todos os triângulos? Vamos manipular os ângulos de um triângulo para ver se é sempre isto que acontece? (manipulação dos ângulos de um triângulo com uma ferramenta do geogebra)</i>	20'	Ppt Computador Projektor 3 Vídeos Internet 21 Triângulos Lápis de cor Tesouras
--	------------	---

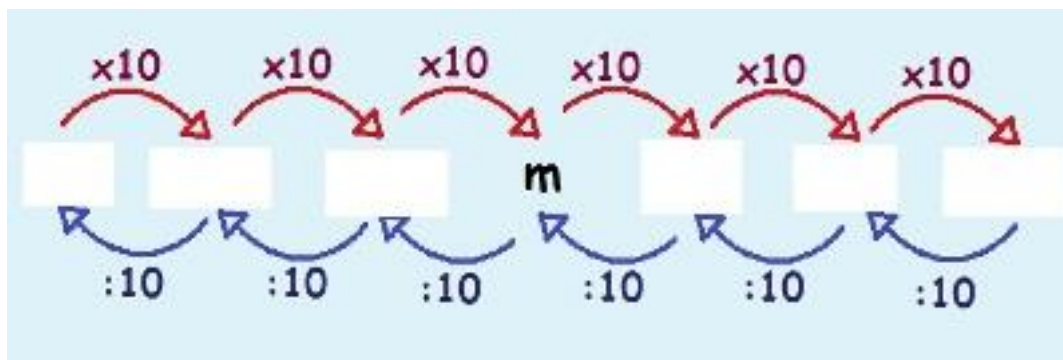
https://tube.geogebra.org/material/simple/id/3654) → Vamos comprovar nós mesmos agora. (Os alunos recebem um triângulo feito de uma folha branca. Desenharam os três ângulos e pintam-nos de cores diferentes. Recortam esses ângulos e fazem a junção dos ângulos para verificar que formam um ângulo raso. – Visualização de dois vídeos de demonstração http://www.curriculumlineamineduc.cl/605/articles-26282_recurso_swf.swf (Poderia ser feita uma dobragem dos ângulos do triângulo, para formarem um ângulo raso) https://tube.geogebra.org/material/simple/id/371191) → <i>Se a soma é 180°, então se tivermos a amplitude de dois ângulos internos conseguimos saber o terceiro ângulo? Vamos ver se conseguimos.</i> (apresentação de alguns exemplos) Consolidação Enfeitar a árvore Questões orientadoras: → <i>Agora que já sabemos tudo sobre os ângulos internos de um triângulo e a soma desses ângulos, penso que já estamos aptos para enfeitar a árvore.</i> (Os alunos recebem um enfeite	20'	Cartão com árvore de natal 21 Enfeites (Triângulos) Computador Ppt Projektor
---	------------	---

de natal com um exercício na parte de trás. Os alunos terão de encontrar a resolução. Na árvore, estarão desenhados os contornos dos enfeites, com a resolução dos exercícios no local de cada enfeite. Depois de descobrirem a resolução, os alunos colam o seu enfeite no local correspondente da árvore.) Entrega dos papéis com a síntese para os alunos colarem no caderno.		21 Sínteses
--	--	--------------------

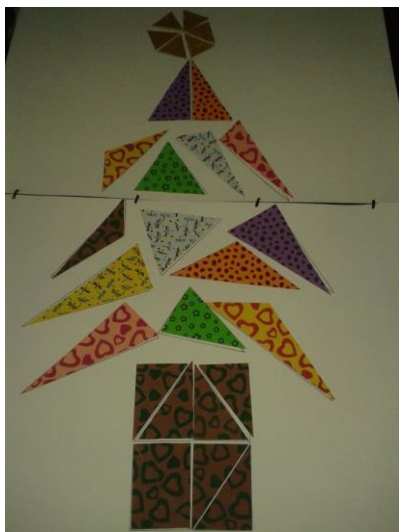
ANEXO A15 – Fotografia da árvore de Natal por completar – 2.º CEB



ANEXO A16 – Régua de submúltiplos para completar – 1.º CEB



ANEXO A17 – Fotografia da árvore de Natal finalizada – 2.º CEB



ANEXO A18 – Síntese para colar no caderno – 2.º CEB

Síntese:

Polígonos: figuras limitadas por linhas poligonais fechadas - (Constituídos apenas por linhas retas)



Não Polígonos: Figuras limitadas por linhas não poligonais fechadas - (Constituídos por linhas curvas e linhas retas)



Classificação de Polígonos:

Nº de lados do Polígono	Nome do Polígono
3	Triângulo
4	Quadrilátero
5	Pentágono
6	Hexágono
7	Heptágono
8	Octógono
9	Eneágono
10	Decágono
11	Undecágono
12	Dodecágono
13	Polígono de 13 lados
(...)	(...)
20	Icoságono
(...)	(...)
<u>n</u> lados	Polígono de <u>n</u> lados

Polígonos Regulares: São constituídos por todos os lados e todos os ângulos geometricamente iguais.



ANEXO A19 – Planificação da aula supervisionada de Estudo do Meio – Ciências Humanas e Sociais – 1.º CEB

Ano: 2º | **Turma:** A | **Estudo do Meio** | O.C.: Meios de Comunicação | **Data:** 26/04/2016 | **Tempo:** 45'

Professora Estagiária: Joana Gomes | **Professora Cooperante:** Patrícia Correia | **Professora supervisora:** Cristina Maia

RECURSOS	ATIVIDADES/ESTRATÉGIAS	TEMPO	AVALIAÇÃO
- Vídeo dos meios de Comunicação	<u>Joana</u> 1. Motivação – Jogo do telefone sem fios 1.1. A professora inicia dizendo uma frase ao ouvido de um aluno, que transmite a mensagem ao ouvido do aluno seguinte e assim sucessivamente. Quando a última criança receber a mensagem, dirá a toda a turma em voz alta. A professora por fim dirá qual a mensagem original. 1.2. Verifica-se se a frase se manteve como a original e o que mudou durante a passagem da mensagem.	10'	<u>Metas de aprendizagem:</u> - Meta final 5) O aluno identifica mudanças e permanências ao longo do tempo pessoal, local e nacional, reconhecendo diferentes ritmos (mudança gradual ou de rutura) e direções (progresso, ciclo, permanência, simultaneidade)
	2. Desenvolvimento: Diálogo aberto 2.1. A professora, em diálogo com os alunos, tenta perceber se os alunos entenderam que se algo falhar na comunicação perde-se a informação que se pretende fazer chegar. Orienta também as crianças sobre a importância de se falar a verdade e de repassar informações de forma correta. <u>Questões orientadoras:</u> - Por que razão a mensagem chegou correta ou incorretamente? - O que podemos mudar para que não haja erros na passagem da mensagem? - Como será que há muitos anos atrás as pessoas comunicavam entre si se não havia, por exemplo, um telefone?	5'	- O aluno identifica mudanças e permanências comparando sociedades no passado e no presente (o “antes” e “o agora” nos transportes, no vestuário, na habitação, nos brinquedos e brincadeiras) - O aluno associa aspetos de mudança a um progresso linear, gradual ou de rutura (exemplos: ordena imagens sobre a evolução dos transportes; momentos chave da sua
	2.2. Organização Cronológica 2.2.1. A professora explica aos alunos que ao longo do tempo os meios de comunicação foram mudando	15'	

- Imagens de meios de comunicação (12) (cf, anexo 5) - Folhas de Registo (20) (cf, anexo 2) - Ficha de consolidação (cf, anexo 4)	e evoluindo. Posteriormente mostra um vídeo sobre a evolução e pede aos alunos para numa folha de registo escreverem os nomes dos meios de comunicação que identificaram no vídeo. 2.2.2. Posteriormente dirão em voz alta os nomes que identificaram. De seguida a professora mostra várias imagens relacionadas com o vídeo anterior e pede aos alunos para organizarem pela ordem cronológica os meios de comunicação desde os mais antigos aos mais atuais. Além das imagens relacionadas com o vídeo a professora mostrará, após uma primeira organização cronológica, outras imagens que os alunos terão de incluir, na primeira linha do tempo. Os alunos terão uma folha de registo para organizarem a sua linha de tempo. <u>Questões orientadoras:</u> - <i>Qual das imagens será a mais antiga? Será que o ser humano, há muitos anos atrás, já comunicava pela escrita com a utilização de letras, ou que outro modo utilizava?</i> - <i>Quando começou a saber escrever, através de letras, como fazia para comunicar se a pessoa estava longe? Como será que eles tinham a certeza que a mensagem levada pelo pombo chegava ao seu destino?</i> - <i>Depois da escrita pessoal, entre duas pessoas, passaram para uma escrita social, que fosse de possível acesso a qualquer pessoa? Qual será a imagem que se pode associar a um meio de comunicação de escrita social?</i> - <i>Há ainda dois meios de comunicação que são muito utilizados no nosso dia-a-dia, um principalmente no carro e outro muito utilizado em casa? Quais são? Em que lugar da nossa linha os podemos colocar?</i> 2.3. Meios de comunicação pessoais e sociais 2.3.1 O professor pede aos alunos para organizarem os meios de comunicação anteriores na tabela dos meios pessoais e dos meios sociais e posteriormente corrige em conjunto a tarefa. 3. Consolidação: Os alunos terão de escolher o meio de comunicação pessoal e o meio de comunicação social que mais utilizam e terão escrever para que funções o utilizam normalmente. De seguida, serão escolhidos alguns alunos, aleatoriamente, para lerem à turma o que escreveram.	vida: a entrada na escola) - Meta final 16) O aluno mobiliza e integra vocabulário e conceitos substantivos específicos dos diferentes conteúdos, temas e problemas explorados - O aluno utiliza, de forma integrada e transversal conceitos essenciais para a compreensão dos conteúdos explorados: identificação; (...); meios de transporte; profissões. <u>Instrumentos de avaliação</u> (cf, anexo 1) Bloco 4 - À descoberta das inter-relações entre espaços 2. Os meios de comunicação - Distinguir diferentes tipos de transportes utilizados na sua
--	--	--

- Sons dos meios de transporte - Imagens dos meios de transporte (13) - Nomes dos meios de transporte (13) - - Apresentação em Power Point - Cartolina para afixação na sala - Caderno de Fichas	<u>Ana Luísa</u> • Rotina de entrada • Atividade de Motivação – Os sons - Os alunos ouvem o som de diferentes meios de transporte. Pela ordem da professora, terão de descobrir a que meio de transporte pertence esse som. (https://www.youtube.com/watch?v=S2nLNjYYbbU) • Questões orientadoras: - A que associam o som que acabamos de ouvir? - Então, o que iremos abordar na aula de hoje? • Desenvolvimento – Meios de transporte - Metade da turma tem debaixo da sua cadeira imagens de meios de transporte e a outra metade da turma os nomes dos meios de transporte em questão. - A professora solicita que cada um dos alunos coloque a mão debaixo da cadeira e descubra o que lá está. • Questão orientadora: - A professora solicita que os alunos, segundo sua indicação, levanten a sua imagem para que toda a turma veja. Quem tiver debaixo da sua cadeira o nome do meio de transporte representado na imagem, também o levanta. - Conforme os alunos respondem colam no quadro a imagem e o respetivo nome. • Diálogo aberto - Depois de expostas as imagens, a professora e os alunos entram em diálogo aberto de forma a perceber quais os conhecimentos prévios dos alunos. • Questões orientadoras: - O que são meios de transporte? - Quais os meios de transporte que vocês usam? - Dos meios de transporte que estão no quadro, qual será o mais rápido? E o mais lento?	5' 5 10" 5'	comunidade. • Conhecer outros tipos de transportes. <u>Metas de aprendizagem:</u> - Meta final 5) O aluno identifica mudanças e permanências ao longo do tempo pessoal, local e nacional, reconhecendo diferentes ritmos (mudança gradual ou de rutura) e direções (progresso, ciclo, permanência, simultaneidade) • O aluno identifica mudanças e permanências comparando sociedades no passado e no presente (o “antes” e “o agora” nos transportes, no vestuário, na habitação, nos brinquedos e brincadeiras) • O aluno associa aspetos de mudança a um progresso linear, gradual ou de rutura (exemplos: ordena imagens sobre a evolução dos transportes; momentos chave da sua vida: a entrada na escola) - Meta final 16) O aluno mobiliza e integra vocabulário e conceitos substantivos específicos dos
---	--	---	---

ANEXO A20 – Planificação da aula supervisionada de História e Geografia de Portugal – Ciências Humanas e Sociais – 2.º CEB

Plano de aula					
Regência: História e Geografia de Portugal					
Professoras estagiárias: Ana Luísa Alves, Joana Gomes		Professora cooperante: Cristina Santos		Ano/Turma: 6.º D	
Data: 04/01/2016 Duração: 90 minutos		Domínio: Portugal do século XVIII ao século XIX Subdomínio: O império português, o poder absoluto, a sociedade de ordens e a arte no século XVIII Objetivo geral: Conhecer e compreender a ação governativa do Marquês de Pombal			
Descritores de desempenho		Desenvolvimento da aula	⌚	Recursos	Avaliação
1. Conhecer e compreender a ação governativa do Marquês de Pombal 2. Descrever o terramoto de 1755 e a ação imediata do Marques de Pombal		<u>Ana Luísa</u> Rotina de entrada - A professora abre as lições no quadro e escreve o sumário. Breve revisão dos conteúdos abordados na aula anterior - Exploração de um ppt ◀ Qual o rei que temos vindo a trabalhar?	5'		Grelha de avaliação da aula (cf. Anexo)
			5'	- Projetor - Computador - Apresentação de Power Point	- Participação / desempenho dos alunos; - Capacidade de argumentação/ espírito crítico;

3. Identificar características urbanísticas da Lisboa Pombalina 4. Identificar as principais medidas de desenvolvimento económico adotadas no reinado de D. José 5. Relacionar a quebra de remessas de ouro do Brasil e as elevadas importações portuguesas em meados do século XVIII com a introdução de novas manufaturas 6. Indicar sucintamente as reformas no ensino, o fim da distinção entre “cristão-novo”	✦ De que forma ele governava? ✦ De onde vinha essa riqueza? ✦ Onde foi investida? ✦ Será que durou para sempre? ✦ Quem sucedeu a D. João V? ✦ Como é que este encontrou o país? ✦ Que medida tomou? ✦ Quem era Marquês e Pombal? Motivação - 1ª parte da aula - Visualização e exploração de um vídeo sobre a ação governativa do Marquês de Pombal e o terramoto de 1755: (http://ensina.rtp.pt/artigo/o-terramoto-de-lisboa-de-1755/ 0.35’ a 3.26’ e 8.25’ a 9.40’) ✦ Qual o acontecimento abordado no vídeo? ✦ Como estava a cidade? ✦ O que aconteceu? ✦ Quando aconteceu a tragédia? E a que hora? ✦ Podemos ver no vídeo que foram três momentos que se deram praticamente em simultâneo, quais são esses momentos?	5’ 15’	- Vídeos - Manual - Sistema de som - Vinhetas	- Organização da informação no caderno diário; - Consolidação das aprendizagens da aula (narrativas históricas)
--	--	----------------------	--	--

e “cristão-velho” e a proibição da escravatura na metrópole	❖ O que é que o maremoto provocou? E o fogo? ❖ Como ficou a cidade? ❖ Qual a reação das pessoas? ❖ Quem era Sebastião José de Carvalho e Melo? Que mandou este fazer aos corpos dos mortos? Desenvolvimento da aula - Leitura e exploração de um testemunho do terramoto de 1755: ❖ Será que o que acabamos de ler se relaciona com o vídeo que exploramos? De que maneira? ❖ Conseguimos identificar, aqui, os três fenómenos explorados no vídeo? Identifica com passagens do texto. ❖ No texto podemos ler que o dia e a hora serviram para agravar a tragédia. Porquê? ❖ Pelo texto, será que o autor presenciou o acontecimento? Porquê? - Exploração de um texto do manual: ❖ Que medidas foram tomadas pelo marquês de pombal? ❖ Quem planificou a reconstrução da cidade? ❖ Com que características ficou então a cidade?			
--	---	--	--	--

	- Exploração de imagens da cidade de Lisboa, antes e depois do terramoto: ◀ Como eram as ruas de Lisboa antes do terramoto? ◀ Como ficaram as ruas depois da reconstrução da cidade? Consolidação da 1ª parte da aula - Entrega, por pares, de vinhetas de uma banda desenhada alusiva ao terramoto de 1755. Os alunos têm de organizar as imagens e colar numa folha branca de forma a recriar o acontecimento. Os alunos têm, também, de narrar os acontecimentos (criar falas para as personagens) e podem acrescentar vinhetas se acharem necessário. <u>Joana</u> Motivação - 2ª Parte da aula - Visualização de um vídeo sobre o Iluminismo e Despotismo esclarecido (a professora estagiária entrega uma folha de ao mesmo tempo para que os alunos tenham uma orientação do que lhes será questionado, posteriormente, pelo professor acerca do vídeo. A professora estagiária responde no quadro às questões que foram feitas aos alunos e este têm de registar essas respostas no caderno diário). <u>Questões orientadoras:</u> ◀ Qual foi o primeiro movimento apresentado no vídeo? Em que consistia esse movimento, o que criticava e que ideais defendia? ◀ Que tipo de mudanças promoveu este movimento? ◀ Que grupo social o apoiava e porquê?	15'		
		5'	- Projetor - Computador - Apresentação de Power Point - Vídeos - Manual - Sistema de som - Folha de tarefas	<i>Grelha de avaliação da aula (cf. Anexo 2)</i> - Participação / desempenho dos alunos; - Capacidade de argumentação/ espírito crítico;

	◀Qual o segundo movimento apresentado? O que era um déspota esclarecido e em que se baseava? Qual a figura de que nos fala e que seguia esses princípios? Desenvolvimento da aula Breve revisão de conteúdos - Análise de um gráfico relativo às remessas de ouro vindo do Brasil <u>Questões orientadoras:</u> ◀Como vimos na aula anterior, que produto era maioritariamente trazido do Brasil para Portugal? ◀Ao longo dos tempos, especialmente nas duas últimas colunas do gráfico, o que tem acontecido à extração de ouro? ◀Essa diminuição faz com que as quantidades que vinham para Portugal, também elas, ficassem afectadas, de que forma? - Breve contextualização dos antecedentes ao Marquês de Pombal - tratado de Methuen. <u>Questões orientadoras:</u> ◀Houve outro acontecimento que também fez com que levasse à diminuição de ouro do Brasil. Analisa a imagem e diz o que observas. O que acontecia aos produtos e entre que países eram transportados esses produtos. Então o que será que aconteceu neste tratado? ◀Durante a segunda metade do século. XVIII desenvolve-se a produção vinícola. Qual será o seu destino?	28'	-Caderno diário	
--	--	-----	-----------------	--

	Portugal produzia os seus próprios produtos ou importava-os, de onde? Quanto mais ouro ◀Devido ao declínio da importação dos produtos que eram essenciais para Portugal, que medidas tiveram de tomar para que não houvesse falta de produtos? ◀Estas medidas chegariam para que o país, após um grande desastre, como foi o terramoto, conseguisse retomar a sua atividade e conseguisse manter ou melhorar as suas actividades? Será que seriam necessárias mais mudanças no país? - Análise de vários documentos como jornais, estatutos da universidade de Coimbra e da aula de Comércio, instituição da companhia de Grão do Pará e Maranhão, Instituição da Companhia do Alto Douro, entre outros Documentos - através da análise dos documentos os alunos terão de identificar se são reformas do ensino, sociais ou económicas e à medida que se vai falando acerca das reformas. (Será criado no quadro uma tabela de reformas, que vai sendo preenchido pela professora, no final de apresentação de cada reforma e será registado, ao mesmo tempo, pelos alunos no caderno.) - Imagens e documentos acerca das reformas económicas <u>Questões orientadoras:</u>			
--	---	--	--	--

	❖ De modo a modernizar o país, Marquês de Pombal decidiu tomar medidas. Sobre que área estamos a falar e que foi uma das principais áreas de mudança, que gere todas as economias e riquezas de um país? Que imagens serão correspondentes a esta área? ❖ A nível económico vimos que se instituiu a Companhia Geral da Agricultura das Vinhas do Alto Douro e a Companhia do Grão do Pará e Maranhão. A primeira companhia era relativa a que país e a segunda? ❖ Que função teriam ambas as companhias? ❖ Tendo por base o texto do documento 1, da página 34 do manual, qual seria a função da Companhia do Grão-Pará e Maranhão? ❖ Se estávamos a gastar muito na exportação, para nos abastecermos, o que era necessário desenvolver no país para que pudéssemos criar e conceber os nossos próprios produtos? ❖ Tendo por base o mapa do documento 1 identifica qual a manufactura que existia em maior quantidade e em que lugar se situava no mapa de Portugal. - Imagens acerca das reformas no ensino <u>Questões orientadoras:</u> ❖ A que reforma dizem respeito estes documentos? ❖ Que mudanças houve a esse nível? - Visualização de um vídeo sobre as reformas no ensino (http://www.escolavirtual.pt/videoplayer?id=0_p4bxf174).			
--	--	--	--	--

	❖ Que mais reformas podemos acrescentar na tabela acerca do ensino? ❖ Quem era o grupo social responsável pelo ensino, nessa época? E que medidas o Marquês de Pombal tomou para com este grupo social? Então poderemos colocar, também, esta medida noutro tipo de reforma? Qual delas? Visualização do vídeo acerca do fim da distinção entre cristãos-novos e cristãos-velhos. http://videos.sapo.pt/gNFWamNurZF5DOYETZgg) (0 s- 24 s) <u>Questões orientadoras:</u> ❖ Então sobre que medida nos fala o vídeo anterior? O que são cristãos-novos e cristãos-velhos? - Análise de imagens sobre grupos sociais. <u>Questões orientadoras:</u> ❖ Além de expulsar os jesuítas o que mais fez, o Marquês de Pombal, e que pode ser observado nestas imagens? ❖ Qual era o grupo social que apoiava as ideias iluministas e que tratava do comércio, muito benéfico para o reino? Então o que será que fez em relação a esse grupo social? ❖ Já que defendiam a igualdade e fraternidade e como expulsaram os jesuítas o que terá acontecido com os escravos? O que podemos ver na imagem? Estão sem correntes, porque razão? ❖ E à nobreza o que terá feito?			
--	---	--	--	--

	Consolidação da aula - Visualização de um vídeo síntese acerca das reformas pombalinas. (http://www.escolavirtual.pt/vidplayer?id=0_np251uvz) - Realização de uma tarefa de palavras cruzadas acerca da temática trabalhada em aula. - Correção das palavras cruzadas em voz alta por parte do professor com a colaboração dos alunos.	12'		
--	--	-----	--	--

ANEXO A21 – Imagens de meios de transporte para colar no caderno – 1.º CEB



ANEXO A22 – Recurso construído pelos alunos – 1.º CEB



ANEXO A23 – Vinhetas de banda desenhada do Terramoto de 1755 – 2.º CEB



ANEXO A24 – Grelha de avaliação – 1.º CEB

	Grelha de avaliação – 2º ano – <i>Os meios de transporte</i>						
	Trabalho individual						
Aluno	Saber-fazer			Saber-ser			
	Reconhecimento dos sons dos meios de transporte	Reconhecimento dos meios de transporte	Reconhecimento da classificação dos meios de transporte	Atenção	Empenho	Interesse	Participação
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							

12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							
26							
Classificações: MB- Muito bom; B – Bom; S – Satisfaz; NS – Não Satisfaz							

ANEXO A25 – Grelha de avaliação – 2.º CEB

	Grelha de avaliação – 2º ano – <i>Os meios de transporte</i>						
	Trabalho individual						
Aluno	Saber-fazer			Saber-ser			
	Conhece e compreende a ação governativa de Marquês de Pombal	Descreve o terramoto de 1755 e a ação imediata de Marquês de Pombal	Elaboração da banda desenhada	Atenção	Empenho	Interesse	Participação
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							

11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
Classificações: MB- Muito bom; B – Bom; S – Satisfaz; NS – Não Satisfaz							

ANEXO A26 – Planificação da aula supervisionada de Estudo do Meio – Ciências Físicas e Naturais – 1.º CEB

Disciplina: Estudo do Meio (Ciências) **Professora Cooperante:** Patrícia Correia

Ano de escolaridade: 2º **Turma:** A

Data: 09/05/2016, 90 minutos

Professoras Estagiárias: Ana Luísa Alves

Professora Supervisora: Ana Isabel Pinto

Plano da aula - “O ar”

Problematização	Atividade	Tempo	Recursos/Materiais
O ar existe?	<u>Rotina de entrada</u> Abertura da aula por parte da professora, no quadro.	5'	26 Seringas 26 Recipientes Água 26 Cartas de Experimentação PPT
	Abordagem do conteúdo: → Existência do ar A professora entrega aos alunos uma carta de experimentação “A seringa está vazia?” bem como os materiais necessários. Os alunos exploram a carta em grande grupo para, posteriormente, realizarem a experiência.	15'	

E se o ar não existisse? A importância do ar.	(https://www.youtube.com/watch?v=Gn3vYp1fJpo). → <u>Questões orientadoras:</u> - A seringa tem algo dentro? - O que aconteceu na experiência que acabamos de realizar? - O que eram aquelas bolhas? - A seringa não estava vazia? Então o que saiu de seringa para a água? Conclusão: a seringa não está vazia. Tem ar dentro. - Então podemos concluir que o ar é invisível, não o conseguimos ver. Porém, não é por não conseguirmos ver, que o ar não existe. O ar existe em todo o lado. → E se, um dia, deixasse de haver ar? A questão é discutida oralmente em grande grupo. → Os alunos escutam uma história “E se, um dia, deixasse de haver ar?”. <u>Questões orientadoras:</u> - Afinal podemos encontrar ar em tudo que nos rodeia, apesar de não o vermos e não nos apercebermos.	5’ 10’	
--	--	----------------------	--

	Onde mais podemos verificar a existência do ar? Os alunos registam no caderno. Exemplo: papagaio a voar, andar de barco à vela, árvores a abanar, aves a voar, bola, balão no ar, colchões de ar. - Então podemos concluir que o ar é muito importante para a vida na Terra. Sem o ar, nada existia. Síntese de Conteúdos abordados → Os alunos constroem uma pequena história de como seria o mundo se não houvesse ar. Posteriormente, as histórias são lidas à restante turma.	10'	
--	--	-----	--

A seringa está vazia?



1. Do que vou precisar?

- 1 Recipiente de plástico transparente
- 1 Seringa de plástico
- Água

2. O que vou fazer?



1. Encher o recipiente com água.



2. “Abrir” a seringa.



3. Inserir a seringa na água



4. Empurrar o êmbolo da seringa.

O que acho que vai acontecer?	O que realmente aconteceu?

Conclusão:

ANEXO A28 – Grelha de avaliação – 1.º CEB

Número do aluno	Atenção/Interesse	Participação/Empenho	Motivação	Argumenta as suas opiniões	Reconhece a existência do ar	Fornece exemplos de evidências da existência do ar
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						

17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						
25						
26						

Avaliação: Não foi possível observar (NO); Insuficiente (I), Suficiente (S), Bom (B), Muito Bom (MB), Excelente (E)

ANEXO A29 – Planificação da aula supervisionada de Ciências Naturais – Ciências Físicas e Naturais – 2.º CEB

Professora Cooperante: Isabel Morais

Ano de escolaridade: 5º

Área Curricular: Ciências da Natureza

Data: 12/01/2016, 90 minutos

Professoras Estagiárias: Ana Luísa Alves, Joana Gomes

Professor Supervisor: Alexandre Pinto

Plano da aula - “O ar”

Problematização	Atividade	Tempo	Recursos/Materiais
O ar existe?	<u>Rotina de entrada</u> Abertura da aula por parte da professora, no quadro.	5	Internet Power Point Computador Colunas Projetor Vídeos Manual Caderno de atividades Caderno CD-ROM
	→ A professora estagiária inicia a aula com a observação de um vídeo (existência do ar) https://www.youtube.com/watch?v=Gn3vYp1fJpo - O que tem dentro da seringa? - Após apertar o embolo da seringa o que aconteceu? - O que seriam essas bolhas na água? - O que passou da seringa para o copo em forma de bolhas?	5	

Quais as propriedades do ar?	Abordagem do conteúdo: → Exploração de um PPT <u>Questões orientadoras:</u> Então, apesar de o ar ser invisível, podemos ter evidências da sua existência. Onde e como? - Mas então o que é o ar? - E quais as suas características? - Conseguimos cheirá-lo? E vê-lo? Tem cor? E sabor? - Que mais características pode ter o ar?	10	
O ar ocupa espaço?	→ Os alunos observam uma experiência (o ar ocupa espaço) https://www.youtube.com/watch?v=3CELE4Alnl8 - O que aconteceu? - Depois da experiência realizada, a que conclusão podemos chegar sobre as propriedades do ar?	5	
O ar tem peso?	→ Os alunos observam uma experiência (o ar tem peso) https://www.youtube.com/watch?v=3rm68al4tgE (a partir	5	

	minuto 1.40') - O que aconteceu quando colocamos o balão vazio? E o que aconteceu quando colocamos o balão cheio? - Depois da experiencia realizada, a que conclusão podemos chegar sobre as propriedades do ar? → Os alunos observam uma experiência (o ar é compressível) https://www.youtube.com/watch?v=qgKmjW-PoVM&list=PLoMQX6wjYSxX4kH_6LoFyNvSmylk0eWcF&index=12 - Depois da experiencia realizada, a que conclusão podemos chegar sobre as propriedades do ar?	5	
O ar é expansível?	→ Os alunos observam uma imagem (o ar é expansível) - Depois de observarmos a imagem, a que conclusão podemos chegar sobre as propriedades do ar?	5	
	→ Os alunos observam uma experiência (combustão) https://www.youtube.com/watch?v=Lv8O3WoHHII	5	

O que é uma combustão?	- Depois da experiencia realizada, a que conclusão podemos chegar?		
	- O que aconteceu? Como?		
	- O que é uma combustão?		
	- Qual será o combustível? E o comburente?		
	- Depois de explorarmos as propriedades do ar, podemos verificar que este é muito importante para o ser humano. Onde mais podemos observar a utilização dos gases atmosféricos?		
Qual a utilidade dos gases atmosféricos?	→ Os alunos observam um vídeo (utilidade dos gases) http://www.escolavirtual.pt/epad-media/9789720851833/9789720851833-TE-1/assets/resources/video/cn5_17_03_01.mp4	5	
O que é a poluição?	- Na vossa opinião, o homem respeita este elemento? Porquê?		
O que a provoca?	- O que é a poluição atmosférica?		
	- O que polui o ar? Como?		
	→ Os alunos observam um vídeo (poluição) CD-ROM	10	
	- Quais as consequências deste tipo de poluição?		
	- O que pode ser feito para evitar essa poluição?		
Quais as consequências?	- O que é o efeito de estufa?	5	
O que pode ser feito para a evitar?	Visualização de um vídeo (efeito de estufa e aquecimento global) http://www.escolavirtual.pt/epad-		

O que é o efeito de estufa?	media/9789720851833/9789720851833-TE-1/assets/resources/video/9geo_12_01_swf_01.mp4 - E a chuva ácida? Visualização de um vídeo (chuva ácida) http://www.escolavirtual.pt/epad-media/9789720851833/9789720851833-TE-1/assets/resources/video/cn5_17_06_01.mp4	5	
O que é a chuva ácida?	- E camada de ozono? Visualização de um vídeo (diminuição da camada de ozono) http://www.escolavirtual.pt/epad-media/9789720851833/9789720851833-TE-1/assets/resources/video/cn5_17_06_03.mp4	5	
O que é a camada de ozono?	Síntese de Conteúdos abordados → Realização de um exercício do caderno de atividades – mapa de conceitos (página 50, exercício 3.) → Com a participação dos alunos, a professora estagiária faz no quadro uma recolha das palavras-chave da aula e reaviva, brevemente, os conhecimentos abordados ao longo da aula.	10 5	

ANEXO A30 – Grelha de avaliação – 2.º CEB

Número do aluno	Atenção/Interesse	Participação/ Empenho	Motivação	Argumenta as suas opiniões	Reconhece diferentes formas dos corpos dos animais	Consegue identificar as formas dos corpos dos animais
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						

16						
17						
18						
19						
20						

Avaliação: Não foi possível observar (NO); Insuficiente (I), Suficiente (S), Bom (B), Muito Bom (MB), Excelente (E)

ANEXO A31 – Planificação da aula supervisionada de Articulação de Saberes – 1.º CEB

Disciplina: Português e Estudo do Meio **Professora Cooperante:** Patrícia Correia

Ano de escolaridade: 2º **Turma:** A

Data: 04/05/2016, 90 minutos

Professoras Estagiárias: Ana Luísa Alves, Joana Gomes

Estudo do Meio Bloco 3 – À descoberta do ambiente natural 1. Os seres vivos do seu ambiente • Observar e identificar alguns animais mais comuns existentes no ambiente próximo: - animais selvagens; - animais domésticos; • Reconhecer diferentes ambientes onde vivem os animais (terra, água, ar); • Reconhecer características externas de alguns animais (corpo coberto de penas, pêlos, escamas, bico, garras...); • Recolher dados sobre o modo de vida desses animais (o que comem, como se reproduzem,	Português Domínio: Leitura e Escrita (LE2) Conteúdo: Produção de texto (Planificação de texto: ideias-chave; redação e revisão de texto: concordância; tempos verbais; utilização de sinónimos e de pronomes; apresentação gráfica.
--	---

como se deslocam...).		
Objetivos das actividades: • Usar corretamente a Língua Portuguesa para comunicar de forma adequada e para estruturar o pensamento próprio. • Ser capaz de realizar atividades de forma autónoma, responsável e criativa. • Desenvolver o sentido estético.	Metas Curriculares de Estudo do Meio Meta Final 16) O aluno mobiliza e integra vocabulário e conceitos substantivos específicos dos diferentes conteúdos, temas e problemas explorados.	Metas Curriculares de Português Domínio: Leitura e Escrita (LE2) Objetivo Específico: Planificar a escrita de textos. Descritores de Desempenho: 1. Formular as ideias-chave (sobre um tema dado pelo professor) a incluir num pequeno texto informativo. Objetivo Específico: Redigir corretamente. Descritores de desempenho: 1. Respeitar as regras de concordância entre o sujeito e a forma verbal. 2. Utilizar, com coerência, os tempos verbais. 3. Utilizar sinónimos e pronomes para evitar a repetição de nomes. 4. Cuidar da apresentação final do texto.

Motivação:	Tempo 5'	Recursos/Materiais	Avaliação
-------------------	--------------------	---------------------------	------------------

Os alunos ouvem a música “Fungaga da bicharada”, dos Deolinda. (https://www.youtube.com/watch?v=e3-GxSr1T40) <u>Questões orientadoras:</u> <i>De que fala a música que acabamos de ouvir?</i> Desenvolvimento: “Os ovos misteriosos” - A professora apresenta a obra “Os ovos misteriosos”, de Luísa Ducla Soares e Manuela Bacelar. -Os alunos escutam a leitura da obra em questão. (http://cataflash.catalivros.org/m005/AV_0040_EVA_transicao_os_ovos_misteriosos.html) <u>Questões orientadoras:</u> <i>De que fala a obra que acabamos de ouvir?</i> <i>Será que está relacionada com a música que ouvimos? O que tem em comum?</i> <i>Que decisão tomou a galinha? Porquê?</i> <i>Conseguiu o que mais queria?</i> <i>O que teria acontecido na vossa opinião para os ovos aparecerem ali?</i> <i>Eram ovos de vários animais, quais?</i> <i>A galinha tinha de tratar de maneira diferente cada um dos animais consoante as suas características, quais eram as</i>	10’	Computador Projektor Colunas PPT Personagem interativa “A vaca Margarida” Jogo “Quem quer ser Sabichão”(anexo...)	Principalmente formativa: -Verificação da apreensão e compreensão dos conteúdos abordados tendo em conta a interação verbal aluno-aluno e aluno-professor; - Grelha de Auto e hétéro-avaliação.(Anexo 1)
--	------------	--	---

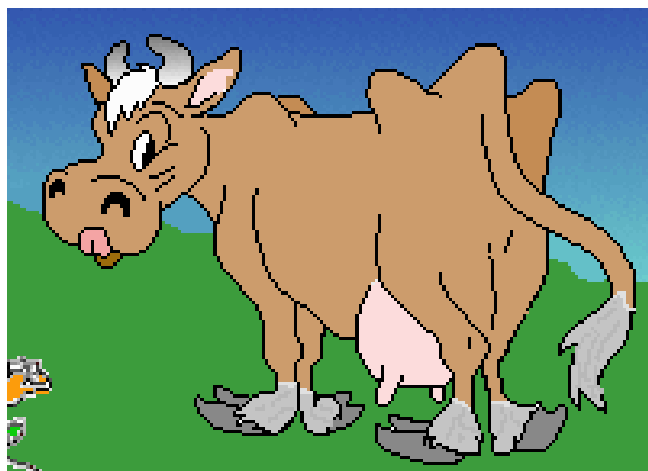
<i>características de cada um dos animais? O que comia cada um deles?</i> Consolidação: Os animais -A professora apresenta uma personagem que vai interagir com os alunos num jogo chamado “Quem quer ser sabichão?”.(anexo....) - Os alunos põem em evidência os conhecimentos adquiridos em aulas anteriores através do jogo. Desenvolvimento: Sorteio - A professora faz um sorteio para definir a ordem de quem começa a tarefa seguinte. 2ª parte: Motivação: Um unicórnio interativo fala com os alunos.(anexo3) <u>Questões orientadoras:</u> - <i>Sabem o meu nome?</i> - <i>Bárbara, descreve o meu aspeto. O que tenho eu de diferente?</i> - <i>Vamos “desmontar” o meu nome. (este deriva do latim unicornis –uni- de um e -cornu de chifre , "um só chifre").</i>	25’ 5’ 7’	(http://www.qlatinaweb.com.br/sorteiofacil/) Power point com unicórnio interactivo (anexo3)	
---	--------------------------------	--	--

A professora solicita que um aluno que vá ao quadro para “desmontar” o nome do animal com a ajuda dos colegas da turma. <i>- Eu possuo características de que animais?</i> <i>- Eu sou uma figura mitológica, uma criação do imaginário de há muitos anos atrás.</i> <i>- Maria Rita, achas possível criar novos animais como eu próprio fui criado? Justifica? O que é preciso fazer para se criar um novo animal?</i> A professora leva-os a refletir acerca da possibilidade de no nosso imaginário se poder criar o que quisermos e que através da junção de palavras podemos criar novas palavras. <u>Questões orientadoras:</u> <i>- Como surgiu este animal?</i> <i>- E o seu nome? Surgiu de que palavras?</i> <i>- Então será que nós também podemos criar, tal qual estas pessoas fizeram, há muitos anos atrás, um animal e um nome para ele?</i> A professora pede aos alunos para criarem outro nome para este mesmo animal e escreverem no caderno, tendo em conta as suas características, sendo depois apresentados alguns nomes, à turma. Os nomes mais criativos, elegidos pela turma,			
--	--	--	--

serão adicionados ao power point do unicórnio interativo e posteriormente projetados. Desenvolvimento: Jogo de troca de características dos animais. Os alunos irão, por uma ordem estabelecida, escolher a junção de animais que querem no jogo dos animais. A professora explica aos alunos que terão de dizer qual o nome do animal, dizer a que grupo pertence, quais as suas características físicas, local onde vive, de que se alimento, como se desloca e quais os seus hábitos de vida, de modo a, posteriormente, ser anexado no livro dos novos animais da turma do 2º ano A. Primeiramente irão escrever todos os pontos anteriores na primeira parte da folha de registo por forma a organizarem as suas ideias e devem colar a imagem do seu animal na mesma. Posteriormente terão de construir um texto coeso e coerente com as ideias anteriormente organizadas. Os alunos, após terminarem e relerem o seu texto, terão de apresentar à turma o seu animal.	28'	Jogo (http://switchzoo.com/zo o.htm) Folha de registo Imagens dos Animais	
---	------------	--	--

<u>Questões orientadoras:</u> - <i>Por que razão escolheste esse nome para o teu animal? E como criaste esse nome?</i> Por fim a professora dialoga com os alunos de modo a que estes tenham a consciência de que são capazes de construir novas palavras. 1. Consolidação Construção de um wordcloud das palavras, dos animais, criadas na aula. O wordcloud será impresso na aula seguinte e anexado no caderno. Leitura e reflexão, com os alunos, sobre as palavras criadas e a temática da 2ª parte da aula.	10'	Programa Wordcloud (https://tagul.com/cloud/1)	
--	-----	---	--

ANEXO A32 – Fotografia VOKI – A Vaca Margarida – 1.º CEB



Feira do Livro

22 de abril de 2016

Escola

(Sala de TIC)



Visita!

ANEXO A34 – Convite à participação no Projeto 25 de Abril

F
e
i
r
a
d
o
L
i
v
r
o



Convite

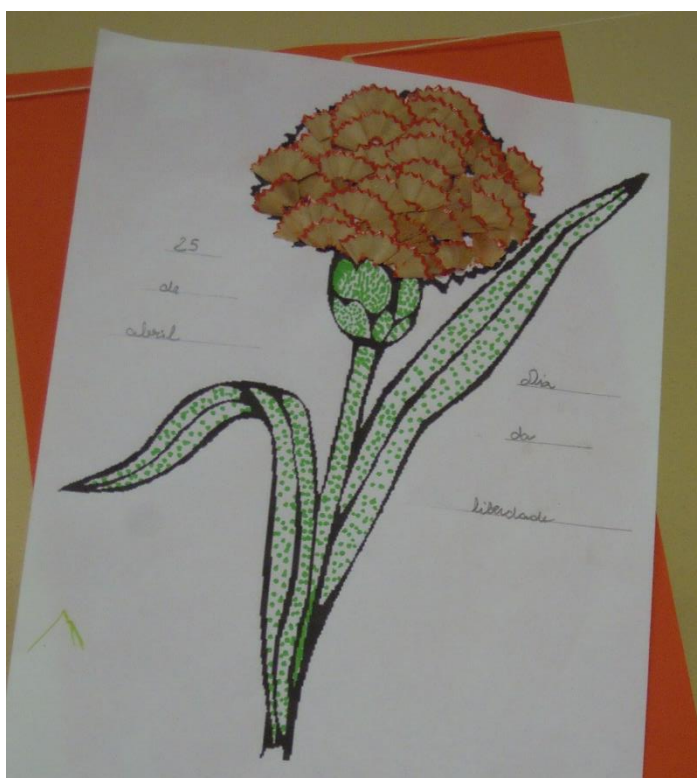
O Agrupamento de Escolas X tem a honra de convidar toda a comunidade escolar a comparecer na Feira do Livro, a realizar no dia 22 de abril de 2016.

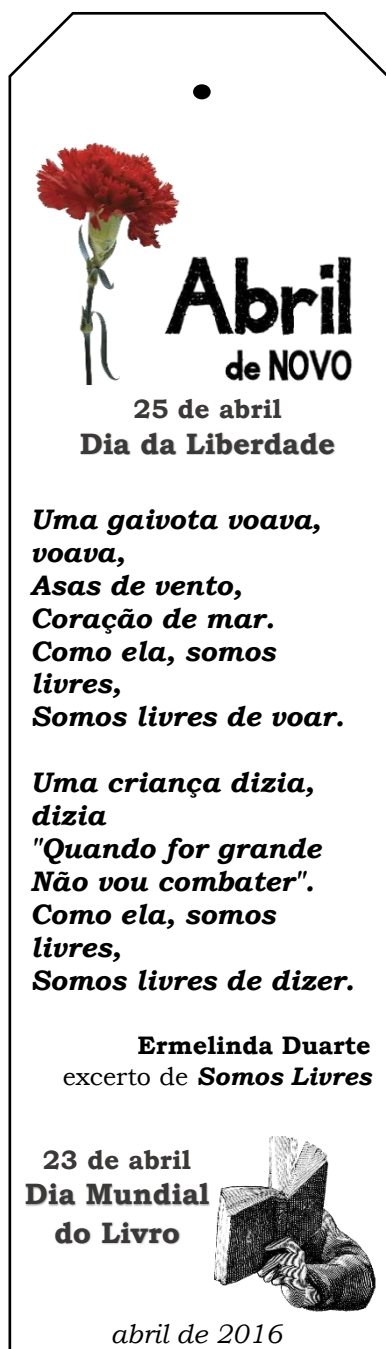
A Feira do Livro terá lugar na Escola Z das 10h às 12h e das 14h às 16h.

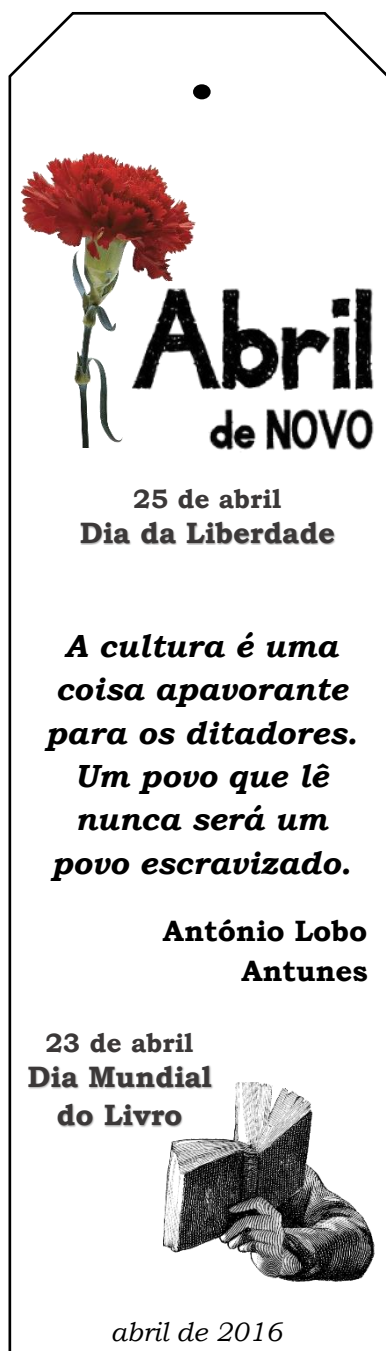
“O livro é uma extensão da memória e da imaginação”

Jorge Luís Borges

ANEXO A35 – Fotografias de produções dos alunos – 1.º CEB







ANEXO A38 – Pedido de autorização para saída da escola

Pedido de autorização

Ex. mo(a) Senhor(a) Encarregado(a) de Educação

Como estagiárias na turma do 2.º ano A, encontramos-nos a frequentar o Mestrado em Ensino do 1.º e 2.º Ciclos do Ensino Básico. Como estamos a desenvolver um projeto no agrupamento, de comemoração do dia Mundial do Livro e do dia 25 de Abril, iremos realizar algumas atividades na escola sede do Agrupamento X no dia 22 de abril (sexta-feira). As atividades dirigidas à turma do segundo ano, hora do conto e feira do livro, irão realizar-se na parte da tarde, a partir das 14h até às 15h45min.

Assim, vimos por este meio solicitar-lhe a autorização para a deslocação a pé do seu/a sua educando(a), até à Escola Z, no respetivo dia, juntamente com as estagiárias e a professora, com o objetivo de poder participar ativamente nas atividades propostas.

Atentamente,

Com os melhores cumprimentos,

As estagiárias

Ana Alves

Joana Gomes

(Agradecia que preenchesse o respectivo destacável)

Eu, _____ Encarregado(a) de Educação do(a) aluno(a)
_____, do ____ Ano; Turma ___, autorizo o meu educando a deslocar-se à
Escola Z.

O (A) Encarregado(a) de Educação

ANEXO A39 – Tabela organizativa das sessões do Projeto

Sessão	Duração	Objetivo principal
1. ^a	90 min.	- Implementar o questionário aos alunos; - Implementar o questionário à professora cooperante.
2. ^a	90 min.	- Abordar o conceito “um meio”; - Abordar o conceito “em quarto”.
3. ^a	90 min.	- Abordar o conceito “um terço”; - Abordar o conceito “em quinto”.
4. ^a	60 min.	- Realizar uma ficha de trabalho.
5. ^a	60 min.	- Implementar do questionário final.

ANEXO A40 – Grelha de observação de Projeto

N.º aluno	Demonstra interesse e atenção pelas tarefas propostas	Resolve com facilidade as tarefas propostas	Consegue justificar a resolução das tarefas propostas	Coopera com os colegas e respeita as regras
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				

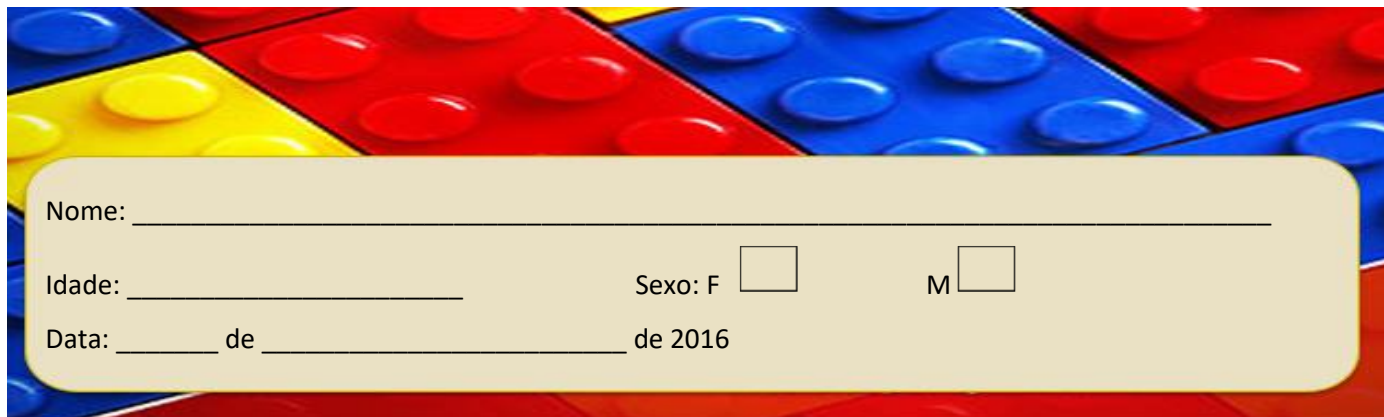
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				

23				
24				
25				
26				

NS – Não satisfaz **S** – Satisfaz **B** – Bom **MB** – Muito Bom

ANEXO A41 – Questionário inicial de Projeto

Questionário



Nome: _____

Idade: _____ Sexo: F ☐ M ☐

Data: _____ de _____ de 2016

Lê com atenção o seguinte questionário e responde às questões.

1. Gostas de Matemática? ☹ ☺ ☺

1.1. Achas esta disciplina importante? Porquê?

_____.

1.2.

O que mais gostas de fazer nas aulas de Matemática? (assinala com uma cruz)	
Ler o manual	
Resolver fichas de trabalho	
Manipular materiais	
Ouvir as apresentações feitas pela professora	
Outros. Quais?	

1.3. O que gostavas de fazer nas aulas de Matemática?

2. Conheces o LEGO? 😞 😐 😊

2.1. Gostas do LEGO? 😞 😐 😊

2.2. Achas que podes aprender Matemática com o LEGO? 😞 😐 😊

3. Já ouviste falar em números racionais? 😞 😐 😊

3.1. E em frações? 😞 😐 😊

3.2. Se sim, o quê?

4. Achas que é possível juntar as frações e o LEGO nas aulas de Matemática? 😞
😊 😐

4.1. Porquê?

5. Outros comentários que consideres importantes.

ANEXO A42 – Questionário à docente

Questionário

No âmbito da Unidade Curricular de Projeto: Conceção, Desenvolvimento e Avaliação, do Mestrado em Ensino dos 1.º e 2.º Ciclos do Ensino Básico, a professora estagiária Ana Alves está a desenvolver uma investigação sobre a utilização de materiais manipuláveis, mais precisamente dos LEGOS, na aula de Matemática. Assim, este questionário tem como objetivo compreender as práticas e registar a opinião da professora em questão do 1.º Ciclo do Ensino Básico sobre esta metodologia de ensino.

1. Com que frequência adota materiais manipuláveis na aula de Matemática?

(Assinale com X a resposta adequada)

- ☐ Nunca
☐ Raramente
☐ Pelo menos uma vez por semana
☐ Em todas as aulas

- 1.1. Se respondeu nunca, refira as razões pelas quais não adota esta metodologia.

2. Se não utiliza materiais manipuláveis, avance para a alínea 3. Caso realize,

- 2.1. em que tarefas/atividades o faz? (Assinale com X a(s) resposta(s) adequada(s))

- ☐ Introdução a novos conceitos
☐ Resolução de problemas
☐ Atividades de investigação
☐ Outro(s). Indique-o(s) _____

2.2. Que tipo de materiais costuma utilizar? (Assinale com X a(s) resposta(s) adequada(s))

☐

Estruturados

☐

Não estruturados

2.3. Indique alguns dos materiais já utilizados por si para trabalhar Matemática.

2.4. quem escolhe os materiais? (Assinale com X a resposta adequada)

☐

Professor

☐

Alunos

☐

Professor e alunos

2.5. Como são recebidos pelos alunos? Com qual/ quais dos materiais referidos anteriormente os alunos evidenciam maior motivação para a aprendizagem da Matemática?

2.6. Quais os resultados obtidos?

3. Outros comentários que possam ser relevantes para o estudo.

Obrigada pela sua colaboração!

ANEXO A43 – Planificação da sessão *Um meio e um quarto*

Programa e Metas

Programa

Domínio: Números e Operações2

Números racionais não negativos

- Frações $\frac{1}{2}$, (...), $\frac{1}{4}$, (...) como medidas de comprimento e de outras grandezas.

Metas

Domínio: Números e Operações2

Subdomínio: Divisão inteira

Objetivo geral 9. Efetuar divisões exatas de números naturais

Descritor 5. Utilizar adequadamente os termos «metade», (...), «quarta parte», (...) relacionando-os respetivamente com o dobro, (...), o quádruplo (...).

Objetivo geral 10. Resolver problemas

Descritor 1. Resolver problemas de um passo envolvendo situações de partilha equitativa e de agrupamento.

Subdomínio: Números racionais não negativos

Objetivo geral 11. Dividir a unidade

Descritor 3. Utilizar as frações $\frac{1}{2}$, (...), $\frac{1}{4}$, (...) para referir cada uma das partes de um todo dividido respetivamente em duas, (...), quatro, (...) partes equivalentes.

RECURSOS	ATIVIDADES/ESTRATÉGIAS	TEMPO
- LEGO - Apresentação PPT - Aplicação “Build With Chrome” - Vídeo “Frações” - Computador - Colunas - Projetor	• Rotina de entrada	5'
	• Introdução ao tema - A professora discute com os alunos algumas regras de segurança e bem-estar da sala de aula para poderem manipular os LEGOS. - A professora mostra peças de LEGOS: - <i>Alguém conhece este material? Como se chama?</i> - <i>Já toda a gente brincou com eles? Algum de vocês tem em casa? Para que o usam, só para brincar?</i>	5'
	• Atividade de Motivação - Os alunos brincam livremente com os LEGOS fazendo construções com um número específico de peças definido pela professora.	10'
	• Introdução - <i>Já vimos que podemos fazer muitas construções com os LEGOS.</i> - <i>Já alguém ouviu falar na expressão “números racionais não negativos”? E em “Frações”? O que quer dizer?</i>	5'
	<i>Vamos consultar o dicionário (Interdisciplinaridade com Português). Quem me consegue dar um exemplo? (os alunos registam no caderno)</i>	

	• A professora aborda com alunos as várias atividades do dia-a-dia onde é necessário ter conhecimentos sobre frações, p. ex.: receitas de culinária (os alunos registam no caderno).	5'
	• A professora faz uma introdução às peças de LEGOS utilizadas: - Qual a maior peça e qual a menor; - Quanto vale cada peça - O que são pinos - O número de pinos dá o nome à peça (2 pinos = peça 2) - O que é uma carruagem - Cada pino corresponde a uma quadrícula do caderno (os alunos registam no caderno)	5'
	• A professora, através dos LEGOS, faz uma pequena introdução às frações apoiando-se, durante toda a aula na aplicação https://www.buildwithchrome.com/ - De quantas peças mais pequenas precisamos para fazer uma peça grande? - Quantas peças de 2 pinos são necessárias para fazer uma peça de 4 pinos? - E quantas peças de 4 pinos são necessárias para fazer uma peça de 12 pinos? - E quantas de 2 pinos são necessárias para fazer uma peça de 8 pinos? - O que podemos concluir com estas construções? Há algo que temos vindo a estudar que vos faz lembrar? (tabuadas, divisões, metades; registo no quadro)	10'

	<i>quarto". Se repararmos $\frac{1}{4}$ equivale a metade de metade, vamos confirmar.</i> <i>- Façam mais algumas construções onde esteja representado $\frac{1}{4}$. (no caderno os alunos registam várias frações que equivalem a $\frac{1}{4}$).</i> • Consolidação - São mostradas aos alunos várias construções em LEGO. Os alunos têm de dizer se na construção estão representadas as frações de um meio, um quarto ou nenhuma das duas.	15'
--	--	-----

ANEXO A44 – Planificação da sessão *Um terço e um quinto*

RECURSOS	ATIVIDADES/ESTRATÉGIAS	TEMPO
- LEGO - Base para construção - Apresentação PPT - Aplicação “Build With Chrome” - Aplicação Geogebra - Computador - Colunas - Projetor - Construções para os alunos	• Rotina de entrada - A professora relembra com os alunos algumas regras de segurança e bem-estar da sala de aula para poderem manipular os LEGOS.	5'
	• Atividade de Motivação - Os alunos brincam livremente com os LEGOS fazendo construções com um número específico de peças definido pela professora.	5'
	• Desenvolvimento (um terço) - Tenho uma peça de 6 pinos, quantas peças de 2 pinos preciso para ter o mesmo comprimento? Como representamos? Porquê? - Se tiver uma de 12 pinos, quantas peças de 4 pinos preciso? Qual o denominador, e o numerador? - <i>A esta fração chamamos “um terço.”</i> (os alunos registam no caderno) - <i>Façam mais algumas construções onde esteja representado $\frac{1}{3}$.</i> (no caderno os alunos registam várias frações que equivalem a $\frac{1}{3}$).	15'
	• Desenvolvimento (um quinto) - <i>Agora pegamos numa peça de 10 pinos, quantas peças de 2 pinos vamos precisar? Como podemos</i>	15'

representar essa informação? A peça de 10 fica dividida em quantas peças? E a peça de 2 representa quantas partes?

- E se tivermos uma carruagem de 20 pinos, quantas peças de 4 pinos vamos precisar? Como representamos? Qual o denominador, e o numerador? As duas situações são representadas da mesma maneira e lemos essa fração como “um quinto”.

- Façam mais algumas construções onde esteja representado $\frac{1}{5}$. (no caderno os alunos registam várias frações que equivalem a $\frac{1}{5}$).

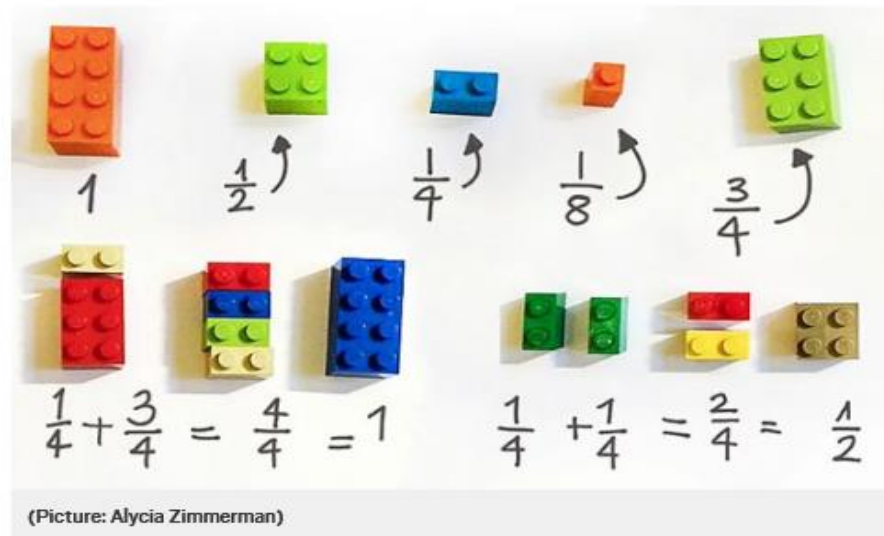
- A professora projeta uma aplicação Geogebra e aborda os termos trabalhados (uma unidade, um meio, um quarto – metade de metade, um terço, um quinto)
(<http://www.geogebra.org/material/simple/id/3001911>)
- Os alunos passam para o caderno a tabela projetada pela professora. Em grande grupo preenchem a tabela. Ex.:

Branco	Vermelha	Verde claro	Lilás	Amarelo	Verde escuro	Preta	Azul	Laranja
$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{5}$	$\frac{3}{10}$	$\frac{2}{5}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{3}{5}$	$\frac{7}{10}$	$\frac{9}{10}$	1

10'

10'

Here's now you make sense of fractions.



- **Consolidação**

- Cada aluno recebe uma peça de LEGOS com um número inscrito, de 1 a 26. A professora tem uma base onde estão representados números, de 1 a 26, e onde já estão algumas peças colocados no seu sítio. Os alunos terão de, um a um por ordem da professora, resolver enigmas. O aluno, se acerta vai colocar a sua peça no local correto. Se não acerta, tem outra oportunidade no final do jogo. No final, depois das peças estarem no devido lugar, os alunos descobrem um desenho.

25'

ANEXO A45 – Fotografia da atividade de consolidação de Projeto



ANEXO A46 – Ficha de trabalho de Projeto

Matemática

Nome: _____ N° _____

Data: _____ de _____ de 2016

Professora estagiária: Ana Luísa Alves

Agora que já falaste sobre o assunto, diz o que entendes por “frações”.

1. Legenda a figura:

$$\frac{2}{8}$$

← _____ → _____

2. Liga corretamente:

A metade ☐

☐ $\frac{1}{2}$ ☐

☐ Um meio

A terça parte ☐

☐ $\frac{1}{4}$ ☐

☐ Um terço

A quarta parte ☐

☐ $\frac{1}{5}$ ☐

☐ Um quinto

A quinta parte ☐

☐ $\frac{1}{3}$ ☐

☐ Um quarto

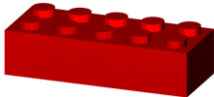
3. Desenha conforme as indicações dadas:

Unidade	Um meio	Quádruplo
		

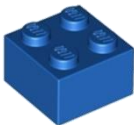
Unidade	Um quarto	Triplo
		

Unidade	Um terço	Dobro
		

Unidade	Quíntuplo	Quádruplo
		

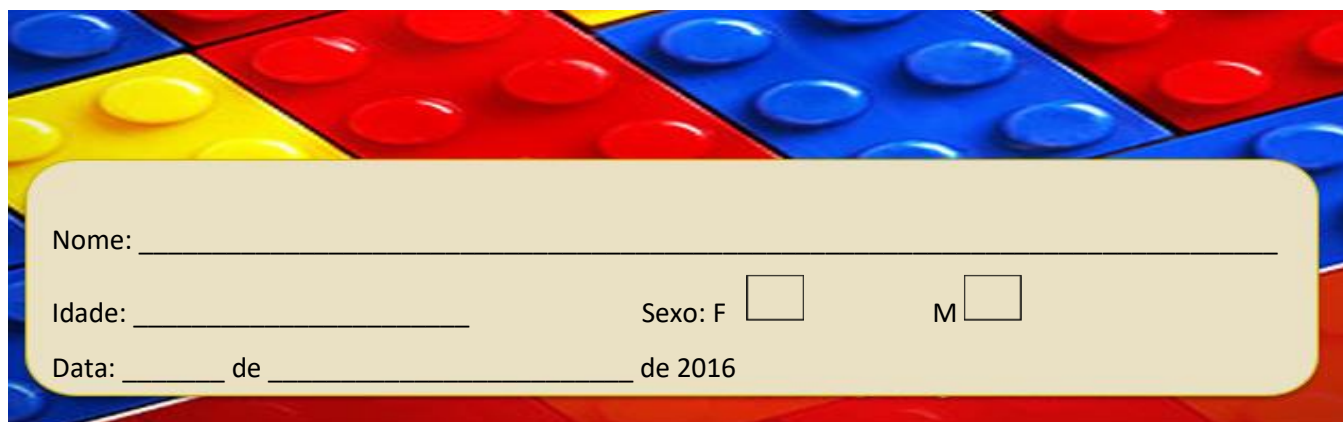
Unidade	Um quinto	Um meio
		

Unidade	Um quarto	Dobro
		

Unidade	Um meio	Dobro
		

ANEXO A47 – Questionário final de Projeto

Questionário final



Nome: _____

Idade: _____ Sexo: F ☐ M ☐

Data: _____ de _____ de 2016

Lê com atenção o seguinte questionário e responde às questões.

1. Na aula de hoje senti-me:

	☹	☺	😊
Motivado			

2. As partes da aula que mais gostei foram

As partes da aula que mais gostei foram (assinala com uma cruz)	
Diálogo com o professor estagiário	
Exposição de conteúdos por parte do professor estagiário	
Manipulação do LEGO	
Resolução da ficha de trabalho	
Outras. Quais?	

3. Os assuntos da aula de hoje foram:

	☹	☺	😊
Interessantes			
Aborrecidos			
Difíceis			

NM