

Orientação

AGRADECIMENTOS

Ao meu pilar, os meus pais, por nunca me deixarem desistir, por estarem sempre ao meu lado, pelo exemplo e dedicação, porque são a razão do meu ser.

À Professora Doutora Cláudia Maia-Lima, que com sabedoria me orientou numa perspetiva de desenvolvimento e construção pessoal e profissional, suscitando em mim o gosto de ser um profissional de educação.

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

Ao meu par pedagógico, Ana Soraia Serôdio, companheira desta e de tantas outras viagens, pelas horas infinitas de trabalho, pelos sorrisos e pelas lágrimas deste longo percurso.

À Professora Orientadora do 1.º Ciclo do Ensino Básico, pela sua dedicação e entusiasmo.

À minha família, por todas as horas que não estive presente, por acreditarem em mim e pelo incentivo.

Aos meus amigos, pela força, pelos sorrisos e pelas gargalhadas.

A todos os alunos que me fizeram perceber que escolhi o caminho certo.

Ninguém começa a ser educador numa certa terça-feira às quatro da tarde. Ninguém nasce educador ou marcado para ser educador. A gente se faz educador, a gente se forma, como educador, permanentemente, na prática e na reflexão sobre a prática.

(Freire, 1991, p. 58)

RESUMO

O presente Relatório de Estágio tem como objetivo descrever e refletir sobre a Prática de Ensino Supervisionada, no âmbito da unidade curricular de *Integração Curricular: Prática Educativa e Relatório de Estágio*, inserida no plano de estudos do Mestrado em Ensino do 1.º e 2.º Ciclo do Ensino Básico.

A prática desenvolvida reflete o resultado de um percurso de formação desde a Licenciatura em Educação Básica até ao Mestrado, num permanente exercício crítico, reflexivo e investigativo, onde se procurou mobilizar e articular saberes científicos, didáticos e pedagógicos.

Assim, descreve-se e reflete-se sobre vivências e experiências desenvolvidas ao longo da prática educativa, atendendo a um quadro teórico e legal e uma análise do contexto e das práticas, que potenciaram o encadeamento e o amadurecimento dos saberes profissionais em estreita relação com os saberes experienciados.

No desenvolvimento da prática pedagógica, a metodologia de investigação-ação norteou a conduta do formando ao traduzir-se numa espiral cíclica de observação, planificação, ação e reflexão, cuja dinâmica permite a construção de conhecimentos sólidos que sustentam o desenvolvimento da profissionalidade docente.

Neste processo formativo, o formando atribuiu uma especial importância aos momentos de reflexão partilhada com os Professores envolvidos nesta formação, bem como o par pedagógico que permitiram a partilha de saberes e de experiências com reflexos na transformação e melhoramento das práticas.

No final deste percurso, consciente do empenho e da determinação aplicados ao longo do percurso formativo, o mestrando evidencia a importância de um ensino com significado e globalizante para o estudante, e que possa dar sentido à expressão “assas para poder voar”.

Palavras-chave: prática educativa; reflexão; investigação; identidade profissional

ABSTRACT

This Training Report aims to describe and reflect on the Supervised Teaching Practice, within the course of *Integração Curricular: Prática Educativa e Relatório de Estágio*, part of the Master Degree in Ensino dos 1.º e 2.º Ciclo do Ensino Básico.

The developed practice reflects the result of a training course since the Bachelor in Basic Education to the Master degree, in a permanent critical, reflective and investigative exercise, where it sought to mobilize and articulate scientific, didactic and pedagogical knowledge.

Therefore, is described and reflected on practices and experiences developed throughout the educational practice, supported by a theoretical and legal framework and an analysis of the context and practices, which boosted the chaining and the ripening of professional knowledge closely with with experiential knowledge.

The development of educational practice, the research-action methodology guided the conduct of the trainee in a cyclical spiral of observation, planning, action and reflection, whose dynamics allowed the construction of solid knowledge that supported the development of the teaching profession.

In this formation process, the trainee teacher attached particular importance to shared moments of reflection with teachers involved in training and with the pedagogical pair that allowed the sharing of knowledge and experiences reflected in the transformation and improvement of practices.

At the end of this path, aware of the commitment and determination applied throughout the training course, the trainee teacher highlights the importance of teaching meaningful and globalizing to the student, if and can give meaning to the term "wings to fly."

Keywords: educational practice; reflection; investigation; professional identity

ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO	17
2. FINALIDADE E OBJETIVOS	19
3. ENQUADRAMENTO ACADÉMICO E PROFISSIONAL	21
3.1. Formação e dimensão académica – enquadramento legal	21
3.2. Formação e dimensão profissional	23
3.2.1. Ser Professor	25
3.2.2. Observar, Planificar, Intervir e Avaliar	28
3.2.3. Reflexão, investigação e cooperação: o contributo na prática educativa	31
3.2.4. Supervisão Pedagógica	34
3.2.5. Família e Escola: a ligação entre dois espaços educativos	36
4. PRÁTICA EDUCATIVA SUPERVISIONADA	39
4.1. Caracterização do contexto educativo	39
4.1.1. Agrupamento X	39
4.1.2. A Turma 2.ºB	42
4.1.3. A Turma do 5.ºB e 6.ºF	43
4.2. Intervenção em contexto educativo	45
4.2.1. Matemática	45
4.2.2. Português	58
4.2.3. Estudo do Meio e História e Geografia de Portugal - Ciências Sociais e Humanas	72

4.2.4. Estudo do Meio e Ciências Naturais – Ciências Físicas e Naturais	85
4.2.5. Articulação de Saberes	101
4.2.6. Envolvimento na orientação educativa da turma	111
4.2.7. Dinamizações e projetos de intervenção no contexto educativo	112
5. PROJETO DE INVESTIGAÇÃO	117
5.1. Contextualização e Objetivos	117
5.2. Enquadramento teórico e concetual	119
5.3. Metodologia de investigação	126
5.3.1. Estudo de caso como metodologia de investigação	126
5.3.2. As sessões e os participantes	128
5.3.3. Técnicas e instrumentos de recolha de dados	129
5.3.4. Implementação do Projeto de intervenção	130
5.4. Análise e discussão dos resultados	132
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS	139
7. REFERÊNCIAS	141

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1. Níveis de aprendizagem da Geometria segundo a Teoria de van Hiele

Tabela 2. Distribuição dos conteúdos apresentados pelos inquiridos

Tabela 3. Categorização das respostas dos alunos nas três primeiras questões

Tabela 4. Categorização das respostas dos alunos nas duas questões finais

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Espiral de ciclo da investigação-ação

Figura 2. Graus de Aquisição dos Níveis de van Hiele

ÍNDICE DE ANEXOS TIPO A

Anexo A1 – Calendarização relativa ao 1.º CEB

Anexo A2 – Calendarização relativa ao 2.º CEB

Anexo A3 – Planificação da aula supervisionada de Matemática – 1.º CEB

Anexo A4 – *As saladas de frutas* – taças dos alunos

Anexo A5 – Ficha de consolidação - A metade -

Anexo A6 – Fotografias da salada de fruta

Anexo A7 – Grelha de observação

Anexo A8 – Fotografias da resolução das tarefas pelos estudantes

Anexo A9 – Planificação da aula supervisionada de Matemática – 2.º CEB

Anexo A10 – Fotografia do VOKI - Euclides

Anexo A11 – Problema inicial da aula supervisionada de Matemática – 2.º CEB

- Anexo A12** – Problema da aula supervisionada de Matemática – 2.º CEB
- Anexo A13** – Marcador de Livro – Euclides
- Anexo A14** – Planificação da primeira aula de Português – 1.º CEB
- Anexo A15** – Planificação da aula supervisionada de Português – 1.º CEB
- Anexo A16** – Planificação da terceira aula de Português – 1.º CEB
- Anexo A17** – Fotografia do *Avental de Histórias*
- Anexo A18** – Exemplar do convite
- Anexo A19** – Fotografia do convite para o Sarau de Reis
- Anexo A20** – Planificação da primeira aula de Português – 2.º CEB
- Anexo A21** – Fotografia da nuvem *Imaginar Poesia*
- Anexo A22** – Planificação da segunda aula de Português – 2.º CEB
- Anexo A23** – Biografia do escritor Miguel Torga
- Anexo A24** – Poema *Brinquedo* de Miguel Torga
- Anexo A25** – Esquemas rimáticos
- Anexo A26** – Ficha de Consolidação - Rima, Esquema Rimático e Métrica
- Anexo A27** – Planificação da aula supervisionada de Português – 2.º CEB
- Anexo A28** – Ficha de Escuta Ativa - Reportagem VisãoLocal – Concurso de Poesia
- Anexo A29** – Pedido de Autorização para dinamização do Concurso de Poesia
- Anexo A30** – Regulamento do Prémio Literário Irene Lisboa 6.ª edição - 2016
- Anexo A31** – Esqueleto do Regulamento para o Concurso de Poesia
- Anexo A32** – Planificação da aula supervisionada de Estudo do Meio – Ciências Humanas e Sociais – 1.º CEB
- Anexo A33** – *Caderno das nossas Instituições e Serviços*
- Anexo A34** – Fotografia do jogo – *Dominó das Instituições*
- Anexo A35** – Planificação da aula supervisionada de História e Geografia de Portugal – Ciências Humanas e Sociais – 2.º CEB
- Anexo A36** – Documentos relativos às Invasões Castelhanas
- Anexo A37** – Documento relativo às Cortes de Coimbra de 1385

Anexo A38 – Planificação da aula supervisionada de Estudo do Meio – Ciências Físicas e Naturais – 1.º CEB

Anexo A39 – Fotografia do *Cartão de Investigador*

Anexo A40 – Caderno de Registo – Hortícolas

Anexo A41 – Protocolo *Vamos analisar as Hortícolas*

Anexo A42 – Fotografia do cartaz

Anexo A43 – Planificação da aula supervisionada de Estudo do Meio – Ciências Físicas e Naturais – 2.º CEB

Anexo A44 – Bilhete de Identidade das duas espécies

Anexo A45 – Planificação da aula supervisionada de Articulação de Saberes – 1.º CEB

Anexo A46 – Acrósticos elaborados pelos estudantes

Anexo A47 – Tabela de registo

Anexo A48 – Fotografia da tabela de registo em grande dimensão

Anexo A49 – Exemplos de *QR Code*

Anexo A50 – Registo dos alunos na tabela

Anexo A51 – Exemplo de um *QR Code* elaborado pelos alunos

Anexo A52 – Programação do *Sarau de Reis*

Anexo A53 – Fotografia da Árvore de Natal feita em pacotes de leite

Anexo A54 – Fotografia do Pai Natal em material reciclado

Anexo A55 – Fotografia do Cartaz do Concurso *Vamos Brincar aos Poetas!*

Anexo A56 – Regulamento do Concurso *Vamos Brincar aos Poetas!*

Anexo A57 – Fotografia da caixa para o Concurso *Vamos Brincar aos Poetas!*

Anexo A58 – Cronograma

Anexo A59 – Questionário a Professores de 1.º e 2.º Ciclo do Ensino Básico

Anexo A60 – Plano da 1.ª Sessão de Projeto

Anexo A61 – Fotografia Geoplano e cartão

Anexo A62 – Plano da 2.ª Sessão de Projeto

Anexo A63 – Guião de Tarefas – 2.ª Sessão

Anexo A64 – Plano da 3.ª Sessão de Projeto

Anexo A65 – Guião de Tarefas – 3.ª Sessão

Anexo A66 – Grelha de Observação de Capacidades

Anexo A67 – Grelha de Observação de Capacidades 2.ª Sessão – preenchida

Anexo A68 – Grelha de Observação de Capacidades 3.ª Sessão – preenchida

Anexo A69 – Autoavaliação

Anexo A70 – Exemplos da produção dos alunos à Q4

Anexo A71 – Exemplo de produção dos alunos à Q5.

Anexo A72 – Exemplo de produção dos alunos à Q6.

Anexo A73 – Exemplo de produção dos alunos à Q4 – 2.ª Parte do Guião

Anexo A74 – Applet “O Meu Jardim”

Anexo A75 – Produções dos alunos à Q8. – GeoGebra

ÍNDICE DE ANEXOS TIPO B

Pasta B1 – Recursos das aulas de Matemática

Pasta B2 – Recursos das aulas de Português

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.ºCEB

Pasta B7 – Projeto de Investigação

LISTA DE ACRÓNIMOS E SIGLAS

AGD	Ambientes de Geometria Dinâmica
CEB	Ciclo do Ensino Básico
CNEB	Currículo Nacional do Ensino Básico
CTS	Ciência-Tecnologia-Sociedade
EL	Educação Literária
EM	Estudo do Meio
G	Gramática
GM	Geometria e Medida
HGP	História e Geografia de Portugal
LE	Leitura e Escrita
MCP	Metas Curriculares de Português
NCTM	National Council of Teachers of Mathematics
NO	Números e Operações
O	Oralidade
OTD	Organização e Tratamento de Dados
PCE	Projeto Curricular de Escola
PE	Projeto Educativo
PES	Prática de Ensino Supervisionada
PM	Programa de Matemática
PM07	Programa de Matemática de 2007
PM13	Programa de Matemática de 2013
PNEP	Programa Nacional do Ensino do Português
PPEB	Programa de Português do Ensino Básico
PRA	Plano de Recuperação do Aluno
Q	Questão
TEIP3	Território Educativo de Intervenção Prioritária
TIC	Tecnologias da Informação e Comunicação

1. INTRODUÇÃO

O presente Relatório da Prática Educativa Supervisionada (PES) foi realizado no âmbito da Unidade Curricular (UC) de *Integração Curricular: Prática Educativa e Relatório de Estágio*, que integra o plano de estudos do 2º ano do Mestrado em Ensino do 1.º e 2.º Ciclos do Ensino Básico (CEB), constituindo-se como requisito parcial para a obtenção do grau de mestre, conforme o Decreto-Lei n.º 43/2007, de 22 de fevereiro.

Ensinar: dar Asas para Poder Voar foi o título escolhido para este relatório por permitir duas leituras, uma centrada no formando, professor aprendiz e, outra centrada na criança. Para o formando, o percurso pela PES e por todas as dinâmicas que lhe estiveram associadas, possibilitaram o contacto com um vasto leque de opções didático-pedagógicas imprescindíveis ao domínio do processo complexo que é ensinar. Do lado da criança, pois é através do ensino que o professor fornece as ferramentas ao aprendiz para que possa autonomizar-se e desenvolver-se numa perspetiva de crescimento pessoal.

Neste sentido, este Relatório de Estágio, que se organiza em quatro capítulos, relata os momentos fulcrais de planificação, implementação e reflexão de alguns momentos desenvolvidos na PES, bem como a apresentação de referenciais teóricos e legais que sustentaram as opções metodológicas implementadas e permitiram refletir sobre as mesmas para as melhorar.

O primeiro capítulo contempla as *Finalidades e Objetivos* da escrita não apenas deste documento, mas de toda a prática pedagógica. O segundo capítulo, referente ao *Enquadramento Teórico*, divide-se em Formação e dimensão académica e em Formação e dimensão profissional, onde se exploram as principais referências e pressupostos teóricos que orientaram a Prática de Ensino Supervisionada. O terceiro capítulo é dedicado à *Prática Educativa Supervisionada*, bem como os elementos associados à especificidade do mesmo. Apresenta-se a descrição e análise das atividades desenvolvidas durante a Intervenção nos Contextos Educativos e dos

resultados obtidos, bem como a apresentação de possíveis propostas de transformação, analisando o plano de ação traçado, tendo em vista o desenvolvimento das competências pessoais e profissionais. A finalizar este capítulo evidencia-se a orientação educativa das turmas, de forma mais individualizada e voluntária, e a participação em iniciativas e projetos de intervenção na comunidade educativa. No quarto capítulo, encontra-se o *Projeto de Investigação*, de cariz investigativo, realizado ao longo do ano letivo. Por fim, são apresentadas as considerações finais, onde é feita uma reflexão sobre os objetivos e as finalidades apresentadas anteriormente.

A componente da Prática Educativa Supervisionada aconteceu de outubro de 2015 a junho de 2016, tendo sido concretizada no primeiro semestre numa turma de 2.º ano do 1.º CEB, e no segundo semestre em duas turmas do 2.º CEB, um 5.º ano e um 6.º ano.

2. FINALIDADE E OBJETIVOS

O presente Relatório de Estágio apresenta finalidades que pretendem evidenciar o percurso individual de formação, com opções fundamentadas e contextualizadas, perspetivando a articulação entre os saberes teóricos e saberes práticos construídos e implementados nos contextos educativos de formação.

Todo o percurso explanado no decorrer das próximas páginas foi solidamente cimentado graças à experiência partilhada dos orientadores cooperantes e dos supervisores institucionais, que permitiram desenvolver e consolidar competências heurísticas, necessárias à concretização da ação educativa e potenciadoras da construção do saber: saber fazer, saber ser, saber estar e saber fruir.

Uma das finalidades fundamentais da escrita do presente documento é a consciencialização dos diversos papéis e funções de futuros professores nos diferentes contextos sociais, visando a progressiva intervenção na sala, na instituição educativa e na comunidade, uma vez que a capacidade de análise e descrição de factos específicos potencia o desenvolvimento de capacidades de investigação e reflexão, perante situações educativas singulares e complexas.

Uma outra finalidade contígua a este percurso é a capacidade de criação de condições para a elaboração, participação e desenvolvimento de projetos educativos e curriculares contextualizados na escola e na turma, bem como na comunidade. E, ainda, a capacidade de promover atividades, de acordo com os documentos orientadores, mas que espelhem a gestão curricular flexível, diferenciada e adequada, algo necessário e fundamental na escola dos dias de hoje.

Sendo indispensável intervir num contexto real de modo fundamentado e intencional, todo o trabalho no contexto educativo teve que envolver objetivos orientadores e sustentadores.

Neste sentido, foi delineado um conjunto de objetivos, evidenciados na ficha curricular da UC *Integração Curricular: Prática Educativa e Relatório de Estágio*:

- . aplicar saberes científicos, pedagógicos, didáticos e culturais na concepção, desenvolvimento e avaliação de projetos educativos e curriculares;
- . utilizar instrumentos de teorização e de questionamento crítico da realidade educativa através de uma abordagem sistémica e autónoma em contexto profissional;
- . construir uma atitude profissional crítico-reflexiva e investigativa potenciadora de tomada de decisões em contextos de incerteza e de complexidade da prática docente, pelo exercício sistemático de reflexão sobre, na e para ação;
- . disseminar saberes profissionais adquiridos na e pela investigação junto da comunidade educativa e outros públicos, tendo em vista a renovação de práticas educacionais inclusivas.

Todos estes objetivos e finalidades estiveram presentes na prática educativa e foram objeto de análise ao longo de todo o processo formativo, proporcionando ao mestrando a construção reflexiva de conhecimentos culturais, científicos, técnicos e pedagógicos. Potenciaram, também, o desenvolvimento de capacidades de investigação e reflexão sobre, para e na ação, em diversos contextos.

3. ENQUADRAMENTO ACADÉMICO E PROFISSIONAL

O presente capítulo apresenta como uma breve descrição do percurso académico do mestrando, iniciado na Licenciatura em Educação Básica e prestes a terminar na formação de segundo ciclo de estudos que conferirá – em tempo certo – à obtenção do grau de Mestre.

Durante estes seis anos de formação foram construídos e consolidados vários saberes a nível científico, didático e pedagógico, que o mestrando teve sempre em consideração, na idealização e construção da sua prática. Assim, durante a atuação no contexto educativo foi necessário revisitar toda a panóplia de referências legais e pressupostos teóricos abordados para que, de forma consciente e crítica, fosse possível fomentar um percurso formativo sustentado.

3.1. FORMAÇÃO E DIMENSÃO ACADÉMICA – ENQUADRAMENTO LEGAL

A docência é uma profissão que se aprende desde que se entra na escola, pela observação do comportamento dos nossos professores.

(Formosinho, 2009)

O Mestrado em Ensino do 1.º e 2.º Ciclo do Ensino Básico fundamenta-se 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.

O objetivo deste mestrado encontra-se no Decreto-Lei n.º 74/2006 que estabelece, no sistema educativo português, as alterações dos ciclos de estudos do Ensino Superior previstas pelo Processo de Bolonha, com o intuito de “incentivar a frequência do ensino superior, melhorar a qualidade e a relevância das formações oferecidas, fomentar a mobilidade dos nossos estudantes e diplomados e a internacionalização das nossas formações” no espaço europeu (Decreto-Lei n.º 74/2006).

Em semelhança com o quadro normativo apresentado, a Escola Superior de Educação do Politécnico do Porto aprovou o Regulamento Geral dos Cursos e o Complemento Regulamentar Específico do Curso de Mestrado em Ensino do 1.º e 2.º ciclo do Ensino Básico. Segundo o mesmo documento, foram revistas as condições para a obtenção da habilitação profissional, pelo que esta passa a ser condição imprescindível para o exercício da profissão de professor (Decreto-Lei nº 43/2007).

Esta organização permite que a atividade profissional e a mobilidade do professor sejam alargadas a mais níveis e ciclos de ensino, possibilitando uma “maior flexibilização da gestão dos recursos humanos afetos ao sistema educativo”. Também viabiliza um maior acompanhamento aos estudantes, implicando a formação de um «professor generalista», assumindo, assim, a docência de quatro áreas disciplinares no 2.º Ciclo (Português, Matemática, História e Geografia de Portugal e Ciências da Natureza), e todas as áreas no 1.º Ciclo.

Estes decretos, e outra legislação de carácter regulador para a carreira docente, regem sobre o perfil do professor e caracterizam-no como um profissional multifacetado em aptidões.

3.2.FORMAÇÃO E DIMENSÃO PROFISSIONAL

A PES constituiu um momento singular na construção do perfil docente, uma vez que, através dela, se definiram as competências e características desejadas enquanto professor. Neste sentido, é momento de refletir, de pensar, organizar e espelhar, de forma clara, todas as vivências deste longo caminho.

Atualmente, o desafio que se coloca aos professores centra-se nas metodologias que utiliza na sua prática, uma vez que uma prática educativa de transmissão, onde os alunos assumem uma posição passiva e o professor é considerado o detentor de todo o conhecimento não se coaduna com as perspectivas da sociedade atual. Hoje, a sociedade exige, desde os primeiros anos de escolaridade, uma participação dos professores mais ativa no processo de aprendizagem (Sebarroja, 2001). Neste sentido, torna-se necessário proceder a uma aprendizagem de novas práticas pedagógicas, tendo em conta a diversificação do contexto escolar, que requer uma adaptação aos patrimónios socioculturais, às suas necessidades e interesses dos alunos (Carvalho, 2006).

Nesta linha de pensamento, a Lei n.º 49/2005, que abrange a organização do sistema educativo, defende, entre outras diretivas, uma mudança do paradigma de ensino de um modelo passivo, baseado na aquisição e transmissão de conhecimentos, para um modelo baseado no desenvolvimento de competências, que contemplam as componentes do currículo e dos programas, de acordo com o Decreto-Lei n.º 74/2006.

Surge, assim, a questão do currículo, com o objetivo de os professores encontrarem uma referência comum, promovendo, tal como referido na Lei n.º 49/2005, uma formação geral comum a todos os cidadãos. Neste sentido, o currículo, apesar das distintas conceções, apresenta-se como um plano que envolve unidade, continuidade e interdependência entre o que se decide ao nível do plano normativo e ao nível do processo de ensino e de aprendizagem.

Assim, o currículo é uma prática pedagógica que resulta da interação e convergência de várias estruturas, na base das quais existem interesses e responsabilidades compartilhadas (Pacheco, 1996).

No Decreto-Lei n.º 139/2012 de 5 de julho, entende-se por currículo “o conjunto de conteúdos e objetivos que, devidamente articulados, constituem a base da organização do ensino e da avaliação do desempenho dos estudantes, assim como outros princípios orientadores que venham a ser aprovados com o mesmo objetivo”. O mesmo Decreto-Lei procede à introdução de um conjunto de alterações destinadas ao ensino, através da implementação de medidas no currículo do ensino básico, tendo em vista a qualidade do que se ensina e do que se aprende.

Ainda neste sentido, tendo em atenção os “padrões de desempenho dos alunos” relativamente ao que se ensina e o que se aprende, importa referir que foram reformuladas as metas, anteriormente denominadas por Metas de Aprendizagem e atualmente por Metas Curriculares. Esta alteração prende-se com as limitações tanto “à autonomia pedagógica das escolas como à liberdade dos professores usarem a sua experiência e profissionalismo” (Decreto-Lei n.º 5306/2012, datado de 18 de abril). Tendo sido anulado o Currículo Nacional do Ensino Básico (CNEB) pelas suas “insuficiências prejudiciais na orientação do ensino”, argumentadas no Despacho Normativo n.º 17169/2011, de 23 de dezembro, e alteradas as Metas de Aprendizagem pelas razões supramencionadas, agora as Metas Curriculares assumem-se como uma referência essencial de ensino, segundo o Ministério da Educação e Ciência.

Anteriormente ao Despacho Normativo n.º 5306/2012, a escola já se apresentava autónoma no que diz respeito à sua gestão, existindo dois instrumentos que permitem essa autonomia: o Projeto Educativo (PE), documento que consagra a orientação educativa do agrupamento de escolas, tendo em conta os seus princípios, valores, metas e estratégias (Decreto-Lei n.º 75/2008, de 22 de abril), e o Projeto Curricular de Escola (PCE), um documento que se propõe a adequar o currículo nacional e os objetivos à natureza do contexto dos alunos (Pacheco & Machado, 2002).

Relativamente ao professor, não existe apenas um perfil único, no entanto, subsistem boas práticas educativas que visam o equilíbrio entre a tradição e a inovação, no caminho que é ensinar e aprender (Estanqueiro, 2012). Neste sentido, o perfil de professor é desenhado com a entrada em vigor do Decreto-Lei n.º 240/2001, de 30 de agosto, que entre outras observações aponta a reflexão e a investigação como meios do ato de ensinar. O mesmo documento refere que o professor, relativamente à dimensão de desenvolvimento do ensino e de aprendizagens, deve promover aprendizagens significativas de acordo com o projeto curricular de turma, deve utilizar, de forma integrada, saberes próprios transversais e multidisciplinares e desenvolver estratégias pedagógicas diferenciadas tendo em conta a diversidade de *contextos e percursos pessoais, culturais e sociais dos alunos*.

Estes, e outros, princípios, presentes no Decreto-Lei n.º 240/2001, de 30 de agosto, devem nortear todos os profissionais de ensino, tendo em vista o crescimento pessoal e profissional.

3.2.1. Ser Professor

A prática sem a teoria é estática; a teoria sem a prática é estéril.

(Haigh, 2010, p. 13)

O professor é o elemento mais ativo e central no que diz respeito ao processo de ensino e de aprendizagem, sendo-lhe exigida uma postura reflexiva sobre o presente e o futuro, tendo em conta as mudanças da atividade profissional em causa.

A reflexão é fundamental à ação do professor, pois permite-lhe agir positivamente e reformular, sempre que necessário, as suas ações para se adequarem às necessidades dos estudantes. Assim, o professor ao refletir aprofunda o que já sabe e progride a nível profissional (Alarcão, 1996).

A consciência do seu papel na modificação e na inovação do processo educativo, através da reflexão, revela-se indispensável para criar ambientes propícios à aprendizagem, despoletar o interesse pela construção de saberes nos alunos, respeitar os diferentes ritmos de trabalho, valorizar as experiências realizadas e a troca de saberes através da interação e fomentar a socialização (Fernandes, 1994). Neste sentido, a construção de um perfil docente não é um procedimento linear nem ocasional, é fruto de vários procedimentos que alteram a visão do mundo, de acordo com as vivências em contexto educativo. Roldão (2009) salienta que o professor é uma pessoa que abraçou uma profissão distinta das demais, distinta na natureza da função e na “especificidade do saber” (2009 p. 41). Trata-se, portanto, de um vínculo entre as perspetivas pessoais e os objetivos profissionais.

Nesta linha de pensamento, relativamente à formação na construção do perfil docente, no Decreto-Lei n.º 240/2001 de 30 de agosto, pode ler-se:

o professor incorpora a sua formação como elemento constitutivo da prática profissional, construindo-a a partir das necessidades e realizações que consciencializa, mediante a análise problematizada da sua prática pedagógica, a reflexão fundamentada sobre a construção da profissão e o recurso à investigação, em cooperação com outros profissionais (Decreto-Lei n.º 240, 2001, Anexo V).

Assim, a prática pedagógica acompanhada, orientada e refletida, é essencial à formação do perfil docente, uma vez que é uma etapa de valorização da própria formação e a oportunidade de definir um perfil docente.

Tal como referido anteriormente, o papel reflexivo que o professor deve adotar, é o elemento-chave na construção do perfil do professor, permitindo-lhe “progredir no seu desenvolvimento e a construir a sua forma pessoal de conhecer” (Oliveira & Serrazina, 2002, p. 31).

Além, da valorização da formação inicial, ser professor não é a mera transmissão de conteúdos. É necessário “chegar a todos”, é necessário que a relação entre o professor e o aluno facilite o processo de aprendizagem, uma vez que esta

relação estimula e dá sentido ao processo educativo (Muller, 2002). Neste sentido, o formando considera inseparável a importância da reflexão na construção do perfil docente das crenças pedagógicas propostas por Mariz e Fernandes (2010) que, apesar de serem direcionadas para o ensino da Matemática, são, no presente subcapítulo, orientadas na perspectiva do professor generalista, sendo elas: i) estimular; ii) valorizar; iii) acompanhar; iv) acreditar; v) exigir e vi) dar colinho.

Estimular – é essencial que o professor estimule o aluno, tendo em vista “desabrochar o gosto pela vida” e pela construção do conhecimento, atendendo às suas características individuais.

Valorizar – é fundamental que o professor possua uma atitude positiva em relação ao aluno, estando atento às pequenas grandes conquistas dos estudantes, valorizando o seu desenvolvimento individual e fomentando uma atitude de valorização pessoal.

Acompanhar – é importante acompanhar as conquistas e as fragilidades do aluno, transmitindo-lhe um reforço positivo em ambos os momentos, para que vejam o professor como mediador da relação entre os objetivos e as necessidades.

Acreditar e Exigir – o professor deve acreditar que os alunos são capazes de superar os obstáculos que surgem durante o processo de aprendizagem, sendo necessário exigir e responsabilizá-los pela construção do seu próprio saber, reconhecendo que cada aluno é único.

Dar colinho – o professor deverá estar atento a momentos de maior fragilidade da criança, e a presença mais afetiva permite criar e estabelecer uma relação emocional e trazer benefícios para o processo de aprendizagem (Leal, 1999).

Em suma, neste sentido, ao ser detentor de toda esta multidimensionalidade, o professor percorre um caminho com intencionalidade pedagógica que se compõe por um leque alargado de aprendizagens.

3.2.2. Observar, Planificar, Intervir e Avaliar

o professor, para poder intervir no real, de modo fundamentado, terá de saber observar e problematizar. Intervir e avaliar serão ações consequentes das etapas precedentes

(Estrela, 1994, p. 26)

A dinâmica que é exigida à prática docente não se centra na planificação de aulas isoladas, sem contexto ou ligação, sendo necessário relacionar aulas, conteúdos e aprendizagens, promovendo uma interação relacional, ou seja, um ciclo. Neste sentido, um *ciclo*: é, possivelmente, um dos termos mais assertivos para categorizar a dinâmica complexa inerente à ação docente. Foi precisamente este ciclo – *observar, planificar, intervir e avaliar* – que se repetiu inúmeras vezes no contexto da prática educativa e que, pelo conhecimento da importância do mesmo e pelo rigor em cada um dos momentos, o professor estagiário acredita ter enriquecido a sua formação profissional.

Pretende-se, neste subcapítulo, identificar o ciclo em quatro momentos essenciais para o sucesso de uma aula: observação, planificação, intervenção e avaliação, determinados numa metodologia reflexiva, fundamental a todas estas etapas. A distinção de cada um desses momentos não visa a desarticulação entre si, uma vez que existe uma relação clara de todos os momentos, evidenciada sobretudo no decorrer da prática educativa. Assim:

Observar – é o primeiro passo para o sucesso da prática docente. Consciente de que o professor deve ser um contínuo observador quer das suas práticas, quer das práticas dos seus alunos e do contexto que envolve a sua prática, o mestrando reconhece na observação a base de toda a prática educativa, uma vez que o processo de observação é “o único método que capta os comportamentos em que eles se produzem, sem a mediação de um documento ou de um testemunho” (Quivy & Campenhoudt, 2008, p. 23). Nesta perspetiva, e tendo em conta os vários sentidos que

a observação permite, o formando considera esta fase como uma etapa fundamental ao desenvolvimento da prática, uma vez que a observação é um recurso essencial à prática educativa, permitindo uma constante reflexão na ação possibilitando “uma ponderação de possíveis alternativas para uma situação problemática específica” (Jacinto, 2003, p. 48). A observação desempenha, também, “um papel fundamental na melhoria da qualidade do ensino e da aprendizagem, constituindo uma fonte de inspiração e motivação e um forte catalisador de mudança na escola” (Reis, 2011, p. 11).

Planificar – é o segundo passo para o sucesso da prática educativa. O processo de planificação é estudado por vários investigadores, dada a sua importância na construção de práticas sustentadas.

Zabalza (2001) apresenta distintas conceções acerca da planificação, destacando-se a seguinte: “uma previsão a respeito do processo a seguir que deverá concretizar-se numa estratégia de procedimento que inclui os conteúdos ou tarefas a realizar, a sequência das atividades e, de alguma forma, a avaliação ou encerramento do processo” (Zabalza, 2001, p. 48). Neste sentido, a planificação é o suporte que permite ao professor traçar os contornos da aula, auxiliando-o na ação.

De acordo com Diogo (2010) o conceito de planificação está relacionado com o de previsão. Planificar é prever o modo como vai decorrer a ação, com a finalidade de atingir os objetivos previamente pensados. Deste modo, “a planificação orienta a acção futura e, por isso, é um instrumento imprescindível para a gestão” (Diogo, 2010, p. 64). Assim, a importância da planificação provém da necessidade que o professor tem em “converter uma ideia ou um propósito num curso de ação” (Zabalza, 2001, p. 47).

Analisando estas perspetivas, a adaptação da planificação, através da observação, permite a identificação das necessidades e interesses dos alunos e do próprio contexto educativo, facilitando o ajuste da planificação e o enriquecimento dos processos de ensino e de aprendizagem. Neste sentido, o mestrando procurou ao longo da PES valorizar as suas planificações, aproximando sempre o percurso de aula

às necessidades individuais dos alunos e da turma, tendo em conta a fase de observação.

Intervir – após a planificação, o professor coloca em prática aquilo que pensou e estruturou dando origem à sua intervenção. É fundamental que o professor consiga gerir de forma flexível a planificação, uma vez que em determinadas situações, é necessário adequá-la. Neste sentido, o professor ao seguir a planificação de modo rígido, pode “limitar a aprendizagem de iniciativa pessoal dos alunos e tornar os professores insensíveis às ideias dos alunos” (Arends, 2008, p. 129). Assim, na fase de intervenção, os professores devem ter em consideração que o processo de ensinar é complexo e devem “acionar e organizar um conjunto variado de dispositivos que promovam activamente a aprendizagem do outro” (Roldão, 2009, p. 10)

Avaliar – A avaliação permite ao professor identificar os conhecimentos e aprendizagens dos alunos, permitindo que o professor dê um feedback, tendo em vista o desenvolvimento e/ou aperfeiçoamento das suas competências. Desta forma, o professor deve “avaliar, com instrumentos adequados, as aprendizagens dos alunos em articulação com o processo de ensino, de forma a garantir a sua monitorização” (Decreto-Lei n.º 241/2001).

Tal como refere o Decreto-Lei n.º 139/2012 “a avaliação da aprendizagem compreende as modalidades de avaliação diagnóstica, de avaliação formativa e de avaliação sumativa”. Assim, a avaliação deve ser encarada como um elemento regulador e promotor da qualidade de ensino. Neste sentido, a construção de instrumentos de avaliação, como grelhas de avaliação ou exercícios de consolidação, possibilitou ao mestrando uma aprendizagem significativa na análise e reflexão de todo o trabalho implementado.

Por fim, o mestrando, considera que a prática deve ser vista como um processo em constante evolução, sendo necessários momentos de reflexão que traduzam transformações no modo de ensinar.

3.2.3. Reflexão, investigação e cooperação: o contributo na prática educativa

A Investigação-acção é um excelente guia para orientar as práticas educativas, com o objectivo de melhorar o ensino e os ambientes de aprendizagem na sala de aula.

(Arends, 2008)

A investigação, de modo geral, é determinada pela utilização de conceitos, de teorias, de técnicas e instrumentos tendo como objetivo dar resposta aos problemas que se exaltam nos diversos âmbitos de trabalho.

A investigação-ação designa-se como sendo “uma estratégia de questionamento autorreflexivo, sistemático e científico feito pelos próprios para melhorar a prática” (McKernam, 1996 citado por Vieira & Moreira, 2011). Neste sentido, apresenta-se como:

um meio para a compreensão aprofundada e intervenção informada [incidente] no contexto em que essa ação 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).

Uma das características deste tipo de investigação é a sua índole reflexiva, uma vez que o investigador reflete sobre si mesmo no contexto da ação, com o objetivo de transformar as suas práticas educativas, tendo em conta o processo evolutivo quer da sua formação quer a dos alunos. Neste sentido, a investigação-ação possibilita, ao docente, um questionamento contínuo da sua prática.

Porém, não deve ser unicamente individualizada, deve, por isso, ser realizada em colaboração com os pares, permitindo a partilha e o confronto de crenças, valores

e ideias que vão tornar mais rica e produtiva a sua prática. Nesta linha de pensamento, Kemmis e McTaggart (1988) afirmam que:

A investigação-acção constitui uma forma de questionamento reflexivo e colectivo de situações sociais, realizado pelos participantes, com vista a melhorar a racionalidade e a justiça das suas próprias práticas sociais ou educacionais bem como a compreensão dessas práticas e as situações nas quais aquelas práticas são desenvolvidas; trata-se de investigação-acção quando a investigação é colaborativa, por isso é importante reconhecer que a investigação-acção é desenvolvida através da acção dos membros do grupo.

Sendo a investigação tão importante para a promoção de mudanças, torna-se fulcral a reflexão relacional entre a teoria e a prática. O professor, ao trabalhar com a estratégia de investigação-ação, poderá construir as suas próprias teorias tendo como base as experiências vividas na prática, e atuando de forma objetiva e fundamentada. 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. Segundo Zeichner (1987) e Somekh (1993) citados por Moreira & Alarcão (1997, p. 122):

O envolvimento de professores em formação inicial em projetos de investigação-ação tem potencialidades no aumento da sua compreensão do ensino, das suas capacidades de raciocínio e consciencialização, [na] melhoria dos processos de resolução de problemas e a uma maior flexibilidade e abertura à mudança.

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 procedimentos 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.

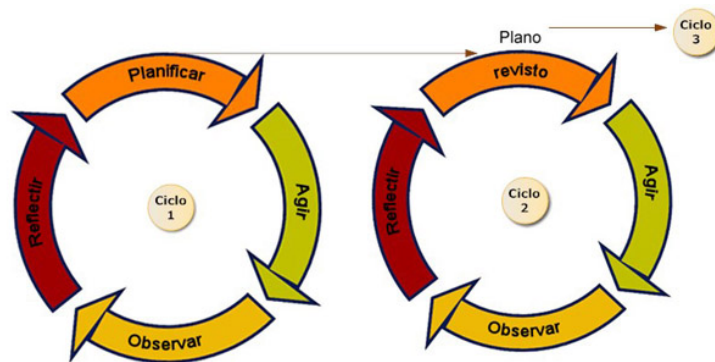


Figura 1. Espiral de ciclo da investigação-ação (Coutinho et al., 2009, p. 366)

Como como é possível verificar na Figura 1, o processo de investigação-ação não se limita a um único ciclo, pois tendo em conta o objetivo desta metodologia (efetuar mudanças nas práticas tendo em vista alcançar melhorias de resultados), esta sequência repete-se ao longo do tempo. (Coutinho et al., 2009)

Em suma, associar a investigação-ação à prática educativa para Matos, Carvalhosa, Simões, Branco, & Urbano (2004), é tomar consciência das questões críticas relativas à aula, criar predisposição para a reflexão, assumir valores e atitudes e estabelecer coesão entre a teoria e a prática.

3.2.4. Supervisão Pedagógica

A supervisão pedagógica acontece em diferentes contextos, representando um papel determinante no desenvolvimento profissional dos professores, pois é uma oportunidade para crescer possibilitando a atualização e o aprofundamento dos seus conhecimentos teóricos e práticos.

Segundo o Decreto-Lei n.º 43/2007, a prática de ensino supervisionada é um momento imprescindível, de aprendizagem, da mobilização dos conhecimentos, capacidades, competências e atitudes, adquiridas nas outras áreas, na produção em contexto real, de práticas profissionais adequadas a situações concretas na sala de aula, na escola e na articulação com a comunidade.

Alarcão e Tavares (2003, p. 71) referem que a supervisão se caracteriza por uma relação interpessoal e dinâmica, “facilitadora de um processo de desenvolvimento profissional e de aprendizagem consciente e comprometida”, sendo que os seus propósitos envolvem as capacidades do professor enquanto pessoa e profissional, através do desenvolvimento progressivo da sua capacidade de decisão na relação pedagógica com os alunos, permitindo o melhor desenvolvimento e aprendizagem dos mesmos.

O desenvolvimento profissional e pessoal dos professores, hoje em dia, prende-se com os processos de reflexão e consciencialização, tendo em conta as necessidades de formação de cada professor, adequadas aos contextos (Day, 2001). Esses processos, necessários à sustentação da prática pedagógica, dispõem de uma equipa disposta a ajudar no desenvolvimento de cada professor estagiário, sendo os supervisores institucionais e os orientadores cooperantes.

Segundo Alarcão (1996) o supervisor é visto como um facilitador de aprendizagens que contribui para o desenvolvimento profissional e pessoal dos professores em formação, através da implementação de estratégias supervisoras promotoras da reflexão e do espírito crítico. Ribeiro (2000, p. 89) refere-se ao supervisor como alguém que deve “acompanhar, ajudar, desenvolver aptidões e

capacidades, enfim, criar condições de sucesso”. Neste sentido, cabe ao supervisor, a tarefa de ajudar, com base no processo de reflexão, assumindo o papel de “mediador educativo” (Oliveira-Formosinho, 2005), entre os seus estagiários e os orientadores cooperantes com quem trabalha.

Nesta linha de pensamento, os orientadores cooperantes, na formação dos professores, são, também, determinantes a todo o processo de ensino, uma vez que a observação do orientador cooperante abre espaço para uma reflexão partilhada da ação e das estratégias utilizadas (Alarcão, 1996). Segundo Oliveira-Formosinho (2001, p. 58) “o professor cooperante é 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”, complementando a experiência dos professores estagiários, pois integram o círculo reflexivo contribuindo com uma observação mais próxima e informada, uma vez que conhecem as turmas, os contextos e as suas idiossincrasias como ninguém.

Por fim, é importante salientar as finalidades da supervisão. A supervisão tem como finalidade melhorar a instrução, ou seja, visa o melhoramento da prática onde se inclui os conhecimentos pedagógicos e os conhecimentos científicos. Uma outra finalidade contígua à supervisão é a oportunidade de crescimento do Professor estagiário, sustentado na reflexão.

A supervisão pedagógica não está restrita ao contexto de sala de aula, sendo, por isso, necessário expandi-la a um contexto mais alargado da escola porque é nesta instituição que todos damos os primeiros passos para a concretização dos nossos objetivos.

3.2.5. Família e Escola: a ligação entre dois espaços educativos

é impossível isolar o indivíduo do seu meio: ambos evoluem simultaneamente e mudam reciprocamente

(Relvas, 1995, p. 19)

Naturalmente, a criança estabelece os primeiros vínculos com aqueles que lhe fornecem os cuidados e estímulos necessários ao seu crescimento e desenvolvimento. Neste sentido, “a família surge como o primeiro e o principal habitat socializante, transmitindo à criança toda uma variedade de conteúdos, hábitos, normas e estruturas racionais” (Diogo, 1998, p. 41). Portanto, antes de entrar na escola, é no seio familiar que cada indivíduo encontra modelos onde aprende a viver, a ser e a estar na sociedade que o rodeia.

A família, tal como referido, é fundamental no desenvolvimento da criança, sendo a base para o desenvolvimento físico, afetivo e social dos indivíduos. No entanto, tendo em conta as profundas alterações que têm surgido ao nível económico, social, político e cultural (Leandro, 2001), o conceito de família tem sofrido várias alterações. O divórcio e a entrada da mulher no mercado de trabalho, deixando a mãe de estar tão presente na vida dos filhos são fatores que segundo Diogo (1998) justificam a reestruturação das famílias de hoje.

A conceção de família “onde se incluem pais e filhos, que convivem no lar familiar sem outros parentes” (Gimero, 2001, p. 43), atualmente, não é aquela que todas as crianças conhecem. Hoje em dia, principalmente em meios socioeconómicos mais complicados, defrontamo-nos com crianças que vivem com avós, tios, irmãos e que, muitas vezes, cuidam dos irmãos mais novos, o que deixa claro que “o modelo tradicional de família entrou em crise coexistindo (...) com outros modelos de organização familiar” (Gonçalves, 2003, p. 118).

Perante a pluralidade de estruturas familiares que, atualmente, formam a nossa sociedade torna-se complexo encontrar uma definição clara de família. Porém, tendo em conta esta multiplicidade, Diogo (1998) apresenta-a como um “conjunto de adultos que se relacionam de uma forma duradoira e constante com as crianças e jovens no seu espaço” (p.39). Neste sentido, a família tem uma história e o Homem “carrega” consigo uma personalidade e experiências de vida que estão intimamente relacionadas com o núcleo familiar. Desta forma, “cada um de nós não é mais do que um elo de uma longa carreira de transmissão que datam os primórdios da Humanidade” (Priour, 1999, p. 19).

Nesta linha de pensamento, a família representa o equilíbrio que o Homem precisa para viver em plenitude com a sociedade, proporcionando contextos educativos indispensáveis para cimentar a tarefa de construção de uma excelência própria (Diogo, 1998, p. 37).

A partir dos dois anos de idade, várias são as crianças que começam a fazer parte de uma segunda casa: a Escola. Esta instituição entra cada vez mais cedo na vida das famílias sendo necessários que estas duas estruturas desenvolvam um relacionamento recíproco proporcionando às crianças melhores contextos de aprendizagem (Diogo, 1998). Para tal, “a necessidade de se conhecer a família para bem se compreender a criança” (Nogueira, 2005, p. 573) é essencial, pois só o diálogo com os pais privilegia contextos de aprendizagens significativas.

A família é, segundo a convenção sobre os Direitos da Criança (UNICEF, 1989), o “elemento fundamental da sociedade e meio natural para o crescimento e bem-estar de todos os seus membros e em particular das crianças”. Os professores emergem como colaboradores no sentido de “promover o desenvolvimento da personalidade da criança, dos seus dons e aptidões mentais e físicas, na medida das suas potencialidades” (UNICEF, 1989, art. 29, ponto 1 alínea a).

Atendendo ao desenvolvimento da História, percebe-se que a Escola, nos últimos anos, com as alterações políticas, assumiu atitudes de destruição de estruturas

antigas, desenquadradas às necessidades atuais. Diogo (1998) salienta que em Portugal:

A produção legislativa descentralizadora e autonomizante sobre os estabelecimentos de ensino reconheceu a importância e criou condições para um maior envolvimento e participação das famílias na vida escolar, assim como para a emergência de uma conceção de escola que deixou de ser encarada como um serviço local do Estado e passou a ter a capacidade de se auto dirigir. (p.25)

Neste sentido, a participação da família na escola só acontece após o 25 de abril de 1974. Em 1976, através da Constituição da República Portuguesa, consagra-se a necessidade de cooperação entre o Estado e as famílias (Diogo, 1998). Até ao final da década de 70 foram dados alguns passos essenciais como a criação e regulamentação do funcionamento das Associações de Pais que “desempenham um papel crucial na relação escola-família e, neste sentido, há que estimular a sua criação e disseminação” (Barbeiro & Vieira, 1996, p. 26).

A família adquire maior importância na escola com a entrada em vigor da Lei de Bases do Sistema Educativo (Lei n.º 46/86, de 14 de Outubro), que aponta a necessidade de articular a família com a escola.

Ainda nesta perspetiva, e tendo consciência que o sucesso educativo só é possível com a colaboração de todos, é fundamental excluir a ideia de que a escola pode substituir a família ou o contrário. Neste sentido, reforçar a ligação entre estes dois espaços educativos é fundamental, uma que vez que ambos têm como propósito formar cidadãos ativos e capazes de agir, responsabilmente e criticamente, na sociedade.

Como defende Estanqueiro (2012, p. 111) “*A família e a escola são parceiros na educação*”.

4. PRÁTICA EDUCATIVA SUPERVISIONADA

Um profissional de educação deve conhecer o contexto educativo em que está inserido para ser capaz de adaptar a sua prática pedagógica às características, necessidades e interesses da turma. Deste modo, poderá promover um processo de ensino e de aprendizagem profícuo, de qualidade e com forte intencionalidade pedagógica.

Assim, este capítulo iniciar-se-á com uma caracterização geral do contexto educativo, quer no 1.º CEB, quer no 2.º CEB. Numa primeira fase a apresentação do agrupamento de escolas, seguida das instituições de ensino formal do 1.º CEB e do 2.º CEB e, por fim, das turmas nas quais as intervenções educativas tiveram lugar. E de seguida, ainda, uma análise e fundamentação das intervenções educativas em contexto de sala de aula, em todas as áreas do saber, e a envolvência do mestrando na comunidade educativa (cf. Anexo A1 e A2).

4.1. CARACTERIZAÇÃO DO CONTEXTO EDUCATIVO

4.1.1. Agrupamento X

A prática de ensino supervisionada foi desenvolvida em duas escolas de Território Educativo de Intervenção Prioritária da terceira geração (TEIP3) pertencentes ao Agrupamento de Escolas X situado na cidade do Porto, na freguesia de Campanhã. Segundo a OCDE (2014, p. 6), “as TEIP têm como alvo áreas geográficas com uma população socialmente desfavorecida e com taxas de abandono escolar precoce acima da média nacional e cobre 16% das escolas portuguesas”. Neste sentido, a prioridade

destas escolas centra-se na redução da retenção e do abandono escolar, bem como na garantia de oportunidades de aprendizagem inclusivas para todos os estudantes.

Na verdade, e, tal como refere o Projeto Educativo de Agrupamento em vigor de 2013 a 2017, a maioria dos estudantes deste contexto educativo são provenientes de bairros sociais e apresentam condições sociais e económicas instáveis. Uma parte significativa das famílias dos estudantes (68,85%) é subsidiada e dependente do Rendimento Social de Inserção, pelo que, nesta perspetiva o Projeto Educativo de Agrupamento X (2013-2017, p. 10) menciona que:

um número significativo de encarregados de educação tem baixas expectativas em relação ao sucesso escolar dos seus educandos, manifestando falta de interesse pelo processo de ensino/aprendizagem. Nestas circunstâncias, alguns alunos procuram na escola e nos educadores/ professores quadros de referência, outros demonstram a sua desmotivação e frustração através da irregularidade dos percursos de aprendizagem, acumulando repetidos insucessos.

Compreende-se, assim, a integração deste Agrupamento no Programa TEIP3, uma vez que está integrado “em contextos particularmente desafiantes” com estudantes em situações “marcadas pela pobreza e exclusão social” (Despacho Normativo nº 20/2012, p. 33344). Neste sentido, a inclusão do Agrupamento neste programa proporciona um aumento da sua autonomia na implementação de projetos que surjam face às necessidades da comunidade escolar e à consecução dos objetivos destes programas de acordo com o Despacho-Normativo n.º20/2012: a melhoria da qualidade das aprendizagens expressadas no sucesso educativo dos estudantes; o combate à indisciplina e ao abandono escolar; a criação de condições para a orientação educativa e a respetiva transição qualificada da escola para a vida ativa; a promoção da articulação entre a escola e os parceiros dos TEIP. Neste sentido, há alguns projetos em desenvolvimento no Agrupamento de escolas X dos quais se destaca: o Projeto *Incluir para Emergir*, implementado no 1.º Ciclo, onde um professor, que não o titular, apoia os alunos com dificuldades de aprendizagem; na mesma linha de ideias, agora

no 2º Ciclo, encontra-se o projeto *Turma Ninho* que procura criar turmas homogêneas, no que diz respeito ao aproveitamento escolar, onde alunos partilham dificuldades de aprendizagem semelhantes, e o professor se concentra na sua superação promovendo, assim, o sucesso educativo; por último, salienta-se o projeto *Ação Tutorial*, que garante aos estudantes com elevado risco de abandono escolar um acompanhamento de forma direta e articulada com todos os agentes educativos por um tutor (PEA, 2013).

Mostra-se relevante salientar a oferta formativa diversificada do Agrupamento na promoção do sucesso escolar, que inclui cursos de Ensino Vocacional, de Educação e Formação de Jovens e de Percurso Integrado de Educação e Formação, tentando, assim, responder às necessidades e características dos alunos.

O Agrupamento X é um dos maiores da cidade do Porto, sendo constituído por sete jardins-de-infância, sete escolas do 1º Ciclo e uma Escola Básica de 2º e 3º Ciclos e Secundária. Formou-se no ano de 2003, na sequência do Decreto-Lei nº 115-A/98, que definiu uma nova organização escolar, baseada na autonomia e descentralização. Mais tarde, no ano letivo 2007/2008, foi anexada a Escola Secundária/3.º Ciclo e, mais recentemente, no ano letivo 2012/2013, integrou-se uma Escola Básica devido a uma reorganização territorial.

Apesar das características idênticas ao Agrupamento, cada escola tem especificidades distintas. Após esta breve caracterização do Agrupamento será feita uma descrição com mais pormenor das escolas e das turmas nas quais foi desenvolvida a PES.

A Prática de Ensino Supervisionada iniciou-se no 1.º CEB, na Escola Básica X₁ no 1.º Semestre, e terminou no 2.º CEB, na Escola Básica e Secundária X₂, no 2.º Semestre.

Relativamente à Escola Básica X₁, esta possui sete salas de aula, uma biblioteca, um refeitório, uma unidade de apoio especializado para a educação de alunos com multideficiência e surdo-cegueira congénita e o polivalente, espaço comum a todas as crianças, onde é permitido o convívio com toda a comunidade escola. No espaço exterior, funciona o recreio, no entanto a limitação do espaço pela sua dimensão reduz

a capacidade de movimento dos alunos, causando alguns conflitos, como comportamentos inadequados em relação aos colegas, insultos e, por vezes, agressões.

A Escola Básica e Secundária X₂, sede do Agrupamento X, foi abrangida pelo programa de modernização do Parque Escolar tendo sido requalificada ao nível dos espaços físicos. A conclusão das obras ocorreu no ano letivo 2010/2011. Desta forma, a escola apresenta condições físicas excelentes, tanto ao nível das características dos espaços, como ao nível dos equipamentos.

Esta escola possui espaços importantes e fundamentais para o desenvolvimento de práticas pedagógicas de referências tais como: salas de aula, distribuídas no início do ano letivo por turma, laboratórios, oficinas, pavilhões desportivos, biblioteca, refeitório, bar para os alunos, papelaria, um recreio amplo e um auditório.

4.1.2.A Turma 2.ºB

A Prática de Ensino Supervisionada iniciou-se no 1.º CEB, na Escola Básica X₁, concretamente numa turma do 2º ano de escolaridade, com dezanove elementos, sendo, cinco do sexo feminino e catorze do género masculino.

A turma apresenta um aluno com Necessidades Educativas Especiais que apesar de estar matriculado no 3º ano acompanha os conteúdos programáticos do 2º ano e está a ser acompanhado individualmente pela Professora do ensino especial da escola.

O espaço físico da sala de aula é amplo e tem muita luz natural proveniente de uma das paredes constituída apenas por janelas. A sala possui ainda computador e colunas de som, o que contribui para a integração das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) de forma mais regular nas atividades planeadas. No entanto, para projeções é necessário requisitar a tela e o projetor, uma vez que a sala não possui quadro interativo.

Em relação às rotinas da turma, salienta-se o registo da data, dia da semana e abecedário no quadro da sala, por parte do Professor titular, e no caderno diário, por parte dos alunos. A organização curricular dos conteúdos programáticos é definida pela orientadora cooperante, uma vez que a lecionação das áreas disciplinares de Matemática e Português no período da manhã, permite que os alunos estejam mais concentrados e predispostos à aprendizagem. As áreas de Estudo do Meio e de Expressões são lecionadas, maioritariamente, no período da tarde, havendo flexibilidade de alterar o horário sempre que necessário, ajustando ou repondo, posteriormente este tempo letivo. Ainda neste sentido, às segundas-feiras os alunos deslocam-se à biblioteca, onde a Professora bibliotecária dinamiza uma atividade.

Ao nível do comportamento, a maioria da turma adota uma atitude apropriada ao contexto de sala de aula. Os outros elementos perturbam, por vezes, o bom funcionamento da aula. O Professor titular de turma consegue, devido à organização das mesas, diminuir as incidências perturbadoras no decorrer normal das aulas recorrendo a conversas individuais e acompanhando os alunos mais de perto.

Por fim, é importante referir um dos projetos em que a turma se encontra envolvida: o projeto *Mundo a Sorrir*, que tem como finalidade divulgar e implementar hábitos de higiene oral, uma vez que muitos alunos apresentavam poucos cuidados na higiene oral.

4.1.3.A Turma do 5.ºB e 6.ºF

A Prática de Ensino Supervisionada no âmbito do 2.º CEB decorreu em duas turmas: nas disciplinas Ciências Naturais, História e Geografia de Portugal e Matemática na turma do 5.ºB, e na disciplina de Português na turma do 6º F.

A turma do 5º B é constituída por dezasseis alunos, sendo seis do sexo feminino e dez do sexo masculino. Três estudantes apresentam Necessidades Adicionais de Suporte, tendo um deles um acompanhamento personalizado com a Professora de

Educação Especial em sessões individualizadas e com a adaptação do tipo de avaliação de acordo com o Decreto-Lei n.º 3/2008 de 7 de janeiro.

O comportamento da turma não é adequado ao bom funcionamento das aulas, tendo elementos que, sistematicamente, perturbam as aulas com comportamentos inadequados e posturas incorretas. Este comportamento é frequente nas diferentes disciplinas, porém é notório o seu agravamento na disciplina de História e Geografia de Portugal. Também a assiduidade e a pontualidade são pontos negativos, uma vez que os alunos têm um elevado número de faltas, não cumprindo o seu horário letivo. Neste sentido, foram implementadas medidas para combater estas situações, como o Plano de Recuperação do Aluno (PRA). O PRA, segundo o Despacho Normativo n.º 50/2005, de 9 de Novembro, é:

o conjunto das actividades desenvolvidas na escola ou sob a sua orientação, para que os alunos adquiram as aprendizagens e as competências consagradas nos currículos em vigor no ensino básico. Sendo este plano aplicável aos alunos que revelem dificuldades de aprendizagem em qualquer disciplina, área curricular disciplinar ou não disciplinar

No que diz respeito ao aproveitamento dos alunos, os resultados não são satisfatórios, no entanto a turma apresenta alguns elementos com bom desempenho escolar, estando presentes no Quadro de Honra da Escola.

Relativamente às características da sala de aula esta apresenta-se equipada com vários recursos, como um computador, um projetor, dois quadros brancos, permitindo uma prática pedagógica interativa e organizada. As dimensões da sala são reduzidas e apesar da boa luminosidade, as janelas são pequenas e de difícil acesso, condicionando a sua abertura.

A turma do 6ºF, é constituída por dezoito alunos, sendo onze do sexo feminino e sete do sexo masculino. Esta turma não tem nenhum aluno com Necessidades Adicionais de Suporte. O comportamento da turma é adequado à sala de aula, não se verificando elementos perturbadores. A turma é muito motivada e participa de forma ativa nas actividades desenvolvidas nas diferentes disciplinas. Em geral, os estudantes

são pontuais e assíduos, à exceção de um aluno que atingiu o número máximo de faltas injustificadas a várias disciplinas e foi submetido ao PRA.

Relativamente às características da sala de aula são semelhantes em toda a escola, sendo as particulares físicas e os recursos os mesmos da sala do 5.ºB.

4.2. INTERVENÇÃO EM CONTEXTO EDUCATIVO

Neste subcapítulo está o culminar de uma articulação entre os normativos legais e os referenciais teóricos sobre a educação, o ensino e a aprendizagem, as características dos contextos educativos e as opções metodológicas adotadas em cada uma das intervenções constantes da Prática de Ensino Supervisionada. Assim, ao longo de todo os subcapítulos que integram este ponto, será adotada uma postura crítica e reflexiva sobre as intervenções nas diferentes áreas curriculares, bem como a articulação de saberes, o envolvimento na orientação educativa da turma e, por fim, os projetos de intervenção no contexto educativo.

4.2.1. Matemática

Aprender matemática é um direito básico de todas as pessoas e uma resposta a necessidades individuais e sociais.

(Fernandes, 2006, p. 63)

Este subcapítulo pretende refletir acerca da PES desenvolvida na disciplina de Matemática pois a reflexão é fulcral para a estruturação e reconsideração das práticas educativas.

A importância que é concedida à Matemática, no Ensino Básico, ganha mais sentido quando a vemos como promotora de competências no desenvolvimento do aluno – não apenas as competências matemáticas, mas as competências sociais, que capacitam uma postura mais crítica e idónea perante os desafios do dia-a-dia. É nesse sentido que não se deve negligenciar uma abordagem da matemática contextualizada, sob pena de esta se tornar desinteressante e menos significativa para os estudantes, uma vez que “a aprendizagem da Matemática surge como um processo de construção de significados e concomitantemente o significado matemático emerge como uma condição necessária à ocorrência da aprendizagem matemática” (Abrantes, Oliveira, & Serrazina, 1999, p. 17).

O aparecimento da Matemática está associado às necessidades básicas do quotidiano do homem: contar, medir e organizar o espaço em que vive. Como disciplina escolar, há uma responsabilização quanto ao papel que deve desempenhar para a formação do cidadão, no sentido de favorecer a aquisição de conceitos e símbolos matemáticos para a aplicação na vida diária e para o desenvolvimento da própria sociedade. Nenhum sujeito deve ser privado da literacia matemática, tal como afirma o princípio da equidade, enunciado pelo National Council of Teachers of Mathematics (NCTM, 2007).

Um indivíduo matematicamente capaz é aquele que resolve uma determinada tarefa identificando os conhecimentos necessários, mobilizando-os numa situação concreta. A chave do sucesso reside nas dimensões humanas (ser), científica (saber) e pedagógico-didática (saber fazer) que convergem para a dimensão social (resolução de problemas) – (Duque, Mariz, & Fernandes, 2010). Nesta perspetiva, o docente desempenha um papel decisivo na formação da literacia matemática dos seus estudantes, pois a educação matemática contribui para a sua formação como indivíduos competentes, críticos e confiantes nos aspetos relacionados com a matemática. Devem, assim, desenvolver a sua capacidade matemática para analisar e resolver situações problemáticas, para raciocinar e comunicar e, ainda, desenvolver a autoconfiança para o fazer (Abrantes, Oliveira, & Serrazina, 1999).

A Declaração Mundial sobre a Educação para Todos (UNESCO, 1990), afirma que a resolução de problemas é um dos instrumentos essenciais de aprendizagem acompanhado pela trilogia da educação matemática: ler, escrever e contar. Para além dos conhecimentos também as capacidades, valores e atitudes constituem conteúdos básicos de aprendizagem.

As capacidades transversais, segundo o Programa de Matemática do Ensino Básico de 2013 (PM13) homologado a 17 de junho de 2012, são cinco. A resolução de problemas, o raciocínio e a comunicação matemática já constavam do anterior Programa de Matemática de 2007 e, a estas foram acrescentadas outras duas: conhecimento de factos e procedimentos e a matemática como um todo coerente.

O PM13 relaciona inteiramente os conteúdos programáticos com as Metas Curriculares, sendo estes os normativos legais que norteiam a disciplina nos três ciclos do Ensino Básico. Ambos os documentos se regem pela preocupação de promover e aprofundar a compreensão, que se entende como um objetivo central do ensino da disciplina de Matemática (Bivar, Grosso, Oliveira, & Timóteo, 2013).

No ensino da Matemática, o grande objetivo é o desenvolvimento do pensamento e da comunicação matemática. A primeira é uma capacidade fundamental para que, através de processos mentais mais complexos, os estudantes consigam construir novos conhecimentos através de outros já existentes. A segunda permite alargar e aprofundar os conhecimentos existentes, promovendo a interação de ideias e conhecimento (Ponte & Serrazina, 2000)

A resolução de problemas ocupa lugar primordial no ensino da Matemática, facilita o desenvolvimento de novos conceitos e estratégias de pensamento e encontra-se associada a atitudes fundamentais em relação à matemática (Ponte & Serrazina, 2000). Desta forma, envolver os estudantes em problemas relacionados com o seu quotidiano e objetos significativos, permite criar uma situação ativa de aprendizagem onde exploram e descobrem novos conceitos e utilizam os já existentes (Palhares, 2004).

Em volta dos princípios da Educação Matemática, importa referir que a aprendizagem não passa só pela questão cognitiva (Abrantes, Oliveira, & Serrazina, 1999), mas que existem outras dimensões que não podem ser excluídas da aprendizagem, tais como as emoções, crenças, atitudes e sonhos dos estudantes. Deve, assim, o professor nortear a sua ação educativa no sentido de estimular e valorizar a criança, acompanhando, acreditando e mimando sem nunca esquecer de exigir uma aprendizagem significativa da Matemática (Duque, Mariz, & Fernandes, 2010).

A planificação de uma aula de Matemática não passa por um simples percurso de atividades encadeadas com o objetivo de *dar* determinada noção matemática, tal como refere Ponte e Serrazina (2000), a dinâmica numa aula de Matemática é essencial ao sucesso do processo de ensino e de aprendizagem nesta área. Os mesmos autores apresentam dois modelos de aula: um onde o professor assume o papel principal, expõe e os alunos aplicam, e outro onde os alunos são capazes de relacionar conteúdos e, principalmente, são capazes de construir o seu próprio conhecimento.

Desta forma, o momento anterior à planificação é fundamental para que o professor reflita, com cuidado, não apenas nos pressupostos teóricos que sustentam as suas práticas, mas nas orientações legais do Ministério da Educação e da Ciência, materializadas no Programa de Matemática do Ensino Básico (2013) e nas Metas Curriculares de Matemática do Ensino Básico (2012).

A construção das planificações de Matemática, ao serem norteadas pelos documentos orientadores, devem ser delineadas de acordo com as características dos alunos e do professor, tendo em conta a importância da planificação (Arends, 2008).

No processo de planificar é necessário um conjunto de conhecimentos, ideias ou experiências sobre o que se pretende organizar, para que todo o percurso pensado tenha intencionalidade pedagógica e objetivos específicos no processo de ensino e de aprendizagem.

Nesta metodologia de trabalho é necessário prever o que vai acontecer, de que forma acontecerá e com que objetivo, para que a planificação seja uma estratégia

dinâmica de organização de ideias, ou seja, uma previsão do que se pretende na prática educativa, em determinado espaço de tempo, pois Giugni (1991, p. 167), considera que, “a organização racional de uma actividade educativa, como do resto de qualquer actividade, requer necessariamente uma planificação”. Desta forma, é essencial para o professor saber que momentos deve planificar e com que objetivos o faz. Assim, de acordo com Damião (1996), as decisões do professor no processo de ensino e de aprendizagem são: *decisões pré-interativas*, referentes a planificação e realização do plano de aula; *decisões interactivas*, que são tomadas no momento da aula interagindo com os intervenientes, turma ou aluno; e *decisões pós-interactivas*, referentes ao processo de avaliação e reorganização do processo de ensino.

Existem diferentes modelos de planificação e estes baseiam-se nos respetivos modelos de currículo, tecnológico ou fechado e humanista ou aberto. Um modelo defendido por Tyler (1949), baseia-se nos objetivos de aprendizagem, o segundo defendido por Stenhouse (1984) dá prioridade às atividades a desenvolver.

O modelo de planificação proposto por Tyler (1949) é estruturado em quatro etapas: selecionar objetivos específicos; selecionar atividades de aprendizagem a partir desses objetivos; organizar as atividades com vista a uma aprendizagem ótima; selecionar os procedimentos de avaliação para comprovar em que medida se estão a alcançar os objetivos anteriormente definidos.

Stenhouse (1984) defende que, na planificação, é importante seguir uma série de princípios de procedimento: princípio para a seleção do conteúdo (o que se deve ensinar e aprender); princípios para o desenvolvimento de uma estratégia de ensino e aprendizagem (como é que se deve ensinar e aprender); princípios de tomada de decisões sobre as sequências; princípios para orientar a tarefa de diagnóstico do aluno; e os princípios para estudar e avaliar o progresso dos alunos. Assim, a estrutura e a organização das aulas planeadas na área de Matemática, pelo formando e pelo par pedagógico, focaram-se no documento “*Fases de Apoio à Prática Educativa: Aula de Matemática*” (Fernandes, 2013) e no modelo apresentado por Stenhouse (1984).

As planificações dividem-se em quatro fases: conceção/planificação; desenvolvimento da aula; sistematização e avaliação.

A primeira fase é muito importante e engloba as planificações da escola (anuais, semestrais ou mensais), a planificação do grupo ou da área disciplinar a ter em conta, ou a planificação da própria aula a desenvolver. Inclui, ainda, a articulação vertical entre ciclos e a definição de percursos individuais de aprendizagem.

A fase seguinte é o desenvolvimento da aula onde consta a motivação/problematização, onde são ativados os conhecimentos prévios, onde se dão as indicações para as tarefas a desenvolver, o acompanhamento individual ou grupal dos estudantes com dificuldades ou dúvidas para verificar se a tarefa está a ser bem executada, onde se provoca questionamento e se seleciona estratégias diferentes e inovadoras a serem reproduzidas na exploração em grande grupo. É nesta fase que o professor promove aprendizagens mais significativas baseando-se em conceções menos conseguidas e em resoluções erróneas de alguns estudantes.

Na fase de sistematização, um momento a valorizar pelos docentes desta área, destacam-se as resoluções mais interessantes, do ponto de vista matemática, apresentadas pelos alunos evidenciando o rigor, a clareza das ideias, a criatividade nas explicações, bem como os conhecimentos adquiridos e construídos pelos mesmos. Ainda nesta fase aprofunda-se o conhecimento, reforçando a dimensão das representações e das estratégias adequadas. Faz-se ainda um registo coletivo das conclusões no quadro e o registo individual no caderno diário ou em outro suporte.

A última fase é constituída pela avaliação das aprendizagens dos alunos articuladas com o processo de ensino, garantindo a sua monitorização, e desenvolvimento de hábitos de autorregulação da aprendizagem (Decreto-Lei n.º 241/2001, de 30 de Agosto, 2001). Nesta fase o professor deverá utilizar instrumentos de avaliação adequados. A mesma deve ser diversificada, de formação e de evolução. Deve, ainda, incidir, não só nas ações dos estudantes, mas também na ação do professor, pois assim desempenha o seu verdadeiro papel, fornecendo ao aluno e ao professor as informações necessárias para a reformulação da sua ação (Diogo, 2010).

Para além destes documentos, outros devem ser tidos em conta como as normas profissionais para o ensino da Matemática (NCTM, 1994), que recomendam a diversificação de tarefas a propor aos alunos (Ponte, 2005). Todavia a planificação não se resume apenas à escolha de tarefas. A gestão curricular que o professor tem de realizar implica a reconstrução do currículo, tendo em conta o contexto.

Segundo Ponte (2005) é preciso ter em atenção o modo com propomos, conduzimos e realizamos uma tarefa na sala de aula. De nada servirão boas tarefas se não as soubermos mediar e aplicar no contexto em que estamos. Neste prisma, os Professores estagiários procuraram selecionar e construir tarefas um pouco ambiciosas, mas adequadas à faixa etária dos alunos.

O ensino da matemática deve reger-se pelo rigor científico (Palhares, 2004) e, neste sentido, a planificação de uma aula de matemática deve ter este aspeto como uma máxima a atingir.

Para finalizar o que diz respeito à planificação, deve ser referido que toda a aula de Matemática deve ter em conta o centro da aprendizagem – a criança. Assim, o papel do professor deve alterar-se e transformar-se para que facilite a aprendizagem e saiba negociar com a sua turma, respeitando as suas propostas e o desenvolvimento cognitivo da mesma (Fernandes, 1994). Este papel não é tarefa simples, mas irá promover nos estudantes um maior gosto em aprender Matemática.

Percursos de aprendizagem na área de Matemática – 1.º e 2.º CEB

De forma a contextualizar todo o trabalho desenvolvido, importa mencionar que foi planificada uma sequência de três aulas, profundamente articuladas, com uma trajetória de abordagem contínua e cada vez mais complexa no domínio Geometria e Medida e Números e Operações no 1.º CEB, e Números e Operações no 2.º CEB.

As planificações construídas tiveram em conta todas as fases já mencionadas e foram elaboradas em estreita cooperação pelo par pedagógico.

No âmbito do 1.º CEB, mais concretamente no 2.º ano, explorou-se o subdomínio da Divisão Inteira, e no 2.º CEB o Algoritmo de Euclides. Salienta-se que o

mesmo conteúdo, em situações diferentes, teve continuidade na aula do par pedagógico.

Relativamente ao 1.º CEB, no que se refere à primeira fase de uma aula de Matemática (cf. Anexo A3), o par pedagógico incluiu como motivação/problematização a confeção de uma salada de fruta, adequando assim a sua prática à resolução de problemas. A partir deste elemento, a aula iniciou-se com a formulação de algumas questões sobre as frutas colocadas numa bancada previamente preparada, junto ao quadro:

Professor Estagiário: “Que frutas temos para confecionar a salada de fruta?”

Aluno F: “Maçã, pera, uvas, laranja, kiwi!”

Professor Estagiário: “E quantas taças temos?”

Aluno I: “Duas, uma para cada professor!”

Esta atividade criou uma forte ligação entre o aluno e a sua vida real, remetendo para um valor como a partilha. O professor explica assim que só existem as frutas que se encontram na fruteira, mas tal como já mencionado, existem duas taças para a salada de fruta. Criou-se assim o problema central da aula: *“Como dividir as frutas existente pelas duas taças de forma igual?”*.

O Professor estagiário explora assim as várias respostas dos alunos a este problema ativando os seus conhecimentos prévios: *“Como dividiam as frutas?”*.

A partir desta questão o Professor estagiário solicitou que um dos alunos que se dirigisse à bancada de confeção e que, com uma faca (sempre supervisionado pelo Professor estagiário), indicasse como cortaria a peça de fruta em partes “iguais”. Desta forma, ao aluno foi relembrado que as duas taças teriam de ter a mesma quantidade do mesmo tipo de fruta.

Neste seguimento, a noção de metade já estava a ser trabalhada informalmente, pois os alunos mencionaram os termos: “metade”, “dividir” e “duas partes iguais” sem terem a noção destes conceitos matematicamente.

É de salientar que para além das frutas verdadeiras foram entregues a cada aluno, em formato papel, uma fruteira com frutas e duas taças igual às do Professor em formato de papel (cf. Anexo A4) para que estes pudessem acompanhar no seu lugar a confeção da salada de fruta, cortando as frutas com a tesoura tal como os colegas o faziam na bancada. Posteriormente as partes da fruta foram coladas nas respetivas taças. Foi solicitada a participação de um aluno para cada tipo de fruta que começava por explicar a forma como cortaria a peça de fruta em partes iguais. Um exemplo:

Professor Estagiário: “Também só há uma laranja na fruteira! Que vamos fazer à laranja?”

Aluno A: “Partir ao meio.”

Professor Estagiário: “Vamos então partir a laranja ao meio! Agora vão à vossa fruteira e façam o mesmo que fizeram para a maçã.”

Todo este processo foi realizado sem aparentes dificuldades por parte dos alunos, mesmo por aqueles que têm mais dificuldades, pois o facto de ser um elemento concreto e o poderem manipular foi um fator decisivo. Ao longo desta primeira parte da aula, o Professor estagiário enquanto fez a salada de fruta acompanhou individualmente os alunos, orientando para a construção de um conhecimento intuitivo acerca do conteúdo matemático trabalhado: a metade.

A segunda parte da aula foi regida pelo outro elemento do par pedagógico que, após toda a manipulação das peças de fruta e confeção da salada de fruta, partiu para a representação do conceito matemático explorado até então sem notação matemática. Desta forma, foi sugerido aos alunos que dividissem a folha do caderno ao meio e escrevessem em grande grupo a receita de cada uma das saladas de fruta realizadas. Foi notório o uso do conceito matemático na forma verbal, uma vez que os alunos se referiam como a “metade da maçã” ou de outra das frutas. Quando foi pedido aos alunos para representarem matematicamente o conceito de “metade” foram notórias as dificuldades. Estas já tinham sido previstas pelo par pedagógico uma vez que este conceito nunca tinha sido abordado matematicamente, tal como o

conceito de divisão. A manipulação de uma peça de fruta mostrando-a inteira e referindo ser uma maçã e que depois de cortada tinham duas partes iguais da maçã foi essencial à aquisição da noção de metade e a sua exploração matemática. Inicialmente, muitos alunos conjecturaram que depois de cortada a maçã tinham duas maçãs, foi explicado aos alunos que se estávamos a partir, não poderíamos ficar com duas maçãs, mas sim com duas partes da mesma maçã.

Nesta sequência, a Professora Supervisora Institucional ao observar que um dos alunos sabia representar a metade indicou que o chamasse ao quadro para partilhar com a turma o que sabia sobre este conceito. Neste seguimento, o aluno explicou que já tinha visto com o pai esta conceção e desenhou no quadro a representação de uma fração, não colocando numerador e denominador. Apesar disso, tornou-se mais simples a partir deste momento chegar à representação de metade em fração, uma vez que o traço de fração seria a faca que cortou a peça de fruta, desta forma dois alunos perceberam que era “uma peça de fruta cortada em duas partes”. Dirigiram-se ao quadro e representaram a fração da metade. Depois de entendida esta representação tornou-se mais simples de fazer toda a receita. Exceto quando chegamos às uvas, pois tínhamos que dividir por bagos. Os alunos conseguiram perceber que seriam três para cada taça, mas não conseguiam representar. Após os Professores estagiários voltarem a falar de dividir em duas taças as peças de fruta que tinham, um aluno chegou ao conceito dizendo: “se temos 6 bagos temos de dividir por 2 taças”, representando a fração.

Na fase de sistematização foi entregue aos alunos uma ficha de consolidação (cf. Anexo A5) de forma a desenvolver o conceito abordado em aula. O par pedagógico elaborou esta ficha apoiando-se em toda a aula planificada, indo ao encontro da temática: a divisão de peças de frutas. Foi nesta fase que os Professores estagiários conseguiram verificar se os alunos tinham aprendido o conceito e o sabiam aplicar, circulando pela turma de forma a tirar dúvidas individuais. Posteriormente a esta fase, os formandos cortaram as frutas em pedaços mais pequenos e, no final de almoço, ofereceram aos alunos uma salada de fruta (cf. Anexo A6)

A avaliação, fase contemplada na planificação, foi registada numa grelha (cf. Anexo A7) com base nas produções dos alunos (cf. Anexo A8) na ficha de consolidação.

Relativamente ao 2.º CEB, a aula supervisionada enquadrada no subdomínio dos Números Naturais, teve como grande objetivo a utilização do Algoritmo de Euclides na resolução de problemas.

Na primeira parte da aula, a motivação, o formando com o par pedagógico iniciou a aula com um problema que se passava na sua freguesia, relacionando assim a matemática com o contexto dos alunos (cf. Anexo A9). Depois de apresentado problema, os formandos questionaram:

Professor Estagiário: "Como podemos resolver este problema? Se é pelo Máximo Divisor Comum vamos encontrar os divisores de 99 e 165!"

Seguido desta pergunta, os Professores deram tempo aos alunos para resolverem o problema através do procedimento que consiste em escrever por extensão todos os divisores, conceito explorado na aula anterior. Assim, tentaram determinar os divisores de 99 e 165, vários alunos disseram "são muitos, é impossível". Depois de a maioria dos alunos apresentar dificuldades nesta tarefa, como era previsível, os Professores para motivar a turma na resolução desse problema e para cativar a sua atenção, colocaram um VOKI (cf. Anexo A10) que lhes explicou uma forma mais simples e eficaz para resolver este problema: o Algoritmo de Euclides.

Esta primeira fase da aula supervisionada de 2.º CEB, sendo planeada a pensar nas características da turma, decorreu de forma organizada e desafiadora, no entanto demorou mais algum tempo do que o previsto, uma vez que os alunos, inicialmente, tentaram resolver o problema com os procedimentos aprendidos na aula anterior, para determinar o máximo divisor comum e o mínimo múltiplo comum.

A segunda fase de planificação, o desenvolvimento, foi dividido em quatro tarefas essenciais à aquisição do conteúdo pretendido. Na 1.ª tarefa, a revisão do problema mostrou-se essencial, pois o Algoritmo de Euclides surgiu da necessidade de resolver uma questão e, para tal, foi necessário identificar claramente o tipo de tarefas

que o Algoritmo permite resolver com mais facilidade. Os formandos refletiram acerca da utilidade do Algoritmo de Euclides e, em interação com o vídeo inicial, explicaram o Algoritmo de Euclides, mostrando aos alunos que o método está relacionado com divisões sucessivas, recorrendo às propriedades da divisão abordadas em aulas anteriores. Na 2.ª tarefa, com auxílio do mesmo vídeo, os formandos, para que os alunos inferissem os procedimentos seguintes, pararam o vídeo questionando aos alunos qual era o próximo passo. Esta tarefa é muito importante na organização dos conteúdos matemáticos, pois as inferências na aula de matemática dizem respeito a aprendizagens significativas e estruturadas. Logo que alguns alunos chegaram ao passo seguinte do método, os formandos deduziram em grande grupo a forma para determinar o máximo divisor comum através do Algoritmo de Euclides. A 3.ª tarefa apresentava um problema da aula anterior (cf. Anexo A11) resolvido pelo método tradicional. Foi pedido aos alunos que o resolvessem, mas agora com recurso ao Algoritmo de Euclides. Posteriormente, um aluno apresentou a sua resolução que foi discutida em grande grupo, para que todos tivessem a oportunidade de partilhar a sua resolução. Por fim, na 4.ª tarefa de desenvolvimento, os mestrandos apresentaram uma nova situação problemática (cf. Anexo A12) para que os alunos aplicassem os conhecimentos da aula.

Na fase final da aula, a sistematização, os Professores fizeram a correção da segunda situação problemática e esquematizaram os passos essenciais à resolução do problema. No final da aula, cada aluno recebeu um marcador de livros (cf. Anexo A13) com uma pequena parte da biografia do considerado *pai da Geometria*, Euclides.

Em suma, relativamente ao 2.º CEB, a elaboração e o desenvolvimento da aula correu de forma positiva, os alunos mostraram-se interessados, explicando a outros colegas alguns dos passos tomados quando estes não entendiam. O acompanhamento próximos dos alunos permitiu que a aula fluísse sem problemas, e curiosamente, o comportamento da turma foi bastante positivo. O formando considera, assim, que todo o percurso desenvolvido teve significado nas aprendizagens dos alunos, motivando-os para a aprendizagem da Matemática.

Apreciação global das aulas

Ao terminar esta abordagem no âmbito da Matemática, por reconhecer e atribuir importância aos momentos de reflexão, o mestrando destaca os momentos de reflexão pós-ação conjunta, quer com o par pedagógico quer com a orientadora cooperante e com a supervisora institucional como momentos-chave da sua formação. Estes momentos são marcados pela troca de opiniões e as análises críticas, contribuindo para a construção do perfil docente na área da Matemática. Tal como referido anteriormente, um perfil de mudança evolutiva constante, um perfil atento, um perfil objetivo e estruturado para que as aulas de matemática deixem de ser um "bicho de sete cabeças". Neste sentido, o papel do par pedagógico merece destaque pela constante troca de opiniões e sugestões, que contribuíram para o crescimento enquanto professor e enquanto pessoa.

Relativamente, às dificuldades sentidas ao longo deste percurso, estas verificaram-se ao nível da gestão dos tempos de aula e dos diferentes ritmos de aprendizagem, uma vez que, sendo os alunos o centro da aprendizagem, é necessário adequar cada tarefa à individualidade de cada estudante.

Segundo Ponte (2002, p.16), "aprender resulta sobretudo de fazer e de reflectir sobre esse fazer", neste sentido, cabe ao professor, enquanto educador, ser o agente de mudança, promovendo aprendizagens significativas e desconstruindo as concepções erradas da matemática, pois "o professor [tem] o papel de facilitador de processos e de sistematizador de aprendizagens" (Ponte, 1994, p. 35).

Terminado este percurso, o formando acredita que a evolução não residiu apenas no seu papel como professor, mas também na capacidade para ultrapassar obstáculos, aprender e evoluir com cada passo dado.

4.2.2. Português

O ensino e aprendizagem do Português determinam irrevogavelmente a formação das crianças e dos jovens, condicionando a sua relação com o mundo e com os outros.

(Reis et al., 2009, p. 6)

Ao iniciar a escolaridade básica qualquer criança possui um domínio elementar da língua usada no grupo de socialização primária: a família e o meio envolvente (Sim-Sim, Silva, & Nunes, 2008). Tal domínio resulta de um processo de aquisição natural e espontânea da língua materna, sem que para tal seja necessário um mecanismo formal de ensino. Sendo, o Homem, naturalmente um ser comunicativo, por todas as características que lhe são inatas, a linguagem torna a relação com o mundo mais simples, mais estruturada, seja a linguagem verbal ou não verbal, atendendo às funções comunicativas e ao processo comunicativo.

A escola é o espaço onde se constroem e desenvolvem capacidades linguístico-comunicativas, sendo essencial desenvolver conhecimentos e competências para um uso competente da língua em diferentes situações e contextos comunicativos da vida em sociedade. Segundo Gumperz e Hymes (1972) (citado por Lomas, 2003, p.16) “a competência comunicativa é aquilo que um falante necessita saber para comunicar de maneira eficaz em contextos culturalmente significativos”. Neste sentido, a competência comunicativa não pode ficar restrita às capacidades de falar e ouvir adquirida naturalmente, mas deve compreender os diferentes usos linguísticos segundo o contexto e a intenção comunicativa (Lomas, 2003). Desta forma, é fundamental que a escola possibilite a aprendizagem da língua, através de um processo consciente e metacognitivo, refletindo as potencialidades do que já se sabe com as novas aprendizagens (Costa, 1996). Esta aprendizagem estimula a relação do indivíduo com o mundo que a rodeia, cultivando o desenvolvimento de procedimentos

cognitivos, de competências comunicativas e de atitudes afetivas, cruciais para o estabelecimento da relação entre a criança e a realidade social (Reis et al., 2009).

O Português é a língua oficial do nosso país, é a língua de escolarização, sendo, portanto, a língua materna da maioria da população escolar (Ferraz, 2007). O reconhecimento da língua materna como unidade que intervém no meio social, permite a comunicação com os outros e a descoberta e compreensão do mundo que nos rodeia. Por outro lado, o domínio do Português é um fator de divulgação e apropriação dos diversos conteúdos disciplinares, sendo esta a principal função do Ensino Básico – desenvolver bons falantes, leitores críticos e escritores eficazes e corretos (Reis & Adragão, 1992). O ensino do Português passa, assim, por objetivos específicos centrados nas competências que os alunos devem desenvolver. Neste sentido, a elaboração de aulas “onde seja claro o que há para aprender, onde os alunos sintam que estão a melhorar efectivamente as suas capacidades de compreensão e produção” deve ser o princípio base na área de Português (Costa, 1996, p. 72).

Com o objetivo de atribuir real significado às atividades realizadas nas diferentes aulas, desenvolvidas pelo formando e pelo par pedagógico e, assim, possibilitar uma melhor consciencialização do processo de ensino e aprendizagem por parte dos alunos, relativamente à PES nesta área curricular, planificaram-se unidades didáticas, uma relativa ao 1.º CEB e outra ao 2.º CEB. A planificação em unidade didática, sendo uma sequência de aprendizagem organizando as tarefas da aula num determinado tempo, permite quebrar com as aprendizagens segmentadas, contribuindo para o estabelecimento de relações entre conteúdos e uma melhoria nas aprendizagens dos alunos. Tal como refere, Gonzalo (1997), esta metodologia permite o desenvolvimento das competências linguísticas dos alunos e a evolução das aprendizagens.

Nesta perspetiva, foi indispensável a utilização dos seguintes documentos oficiais emanados pelo Ministério da Educação: o *Programa e as Metas Curriculares de Português do Ensino Básico*, ambos documentos de 2015. No entanto, é necessário voltar atrás no tempo e compreender o que deu origem aos atuais documentos orientadores.

Iniciado ano letivo de 2006/2007 e concluído no ano letivo de 2009/2010, o Programa Nacional do Ensino do Português (PNEP), procurava responder ao desafio e à necessidade de investir no ensino da língua portuguesa no 1º CEB, com o objetivo de o aperfeiçoar. Para tal, este documento estabelece níveis de compreensão da leitura e de expressão oral e escrita e fornece um alargado conjunto de brochuras, sendo um excelente guia de trabalho quando adequadas ao contexto educativo.

Posteriormente, entra em vigor em 2009, o Programa de Português do Ensino Básico (PPEB) suportado numa matriz comum aos três ciclos, tendo uma atitude de exigência no domínio do Português como língua de escolarização, reforçando saberes e competências essenciais (Reis et al., 2009).

Porém, em 2012, após ter sido revogado o CNEB “pelas insuficiências que continha” (Despacho Normativo n.º 17169/2011) surgem as Metas Curriculares de Português (MCP). Estas assumem-se como um documento “que organiza e facilita o ensino, pois fornece uma visão o mais objetiva possível daquilo que se pretende alcançar, permitindo que os professores se concentrem no que é essencial e ajudando a delinear as melhores estratégias de ensino” (Buescu, Morais, Rocha, & Magalhães, 2015, p. 4). Ainda como documento de apoio aos docentes do ensino básico e secundário, a Direção Geral da Educação disponibilizou o Dicionário Terminológico, em 2008. Como documento de consulta este dicionário tem uma função reguladora dos termos e conceitos sobre o conhecimento explícito da língua.

Estes documentos orientam os professores no sentido de melhorar a qualidade do ensino e da aprendizagem dos alunos desde o 1.º ano de escolaridade. O Programa de Português expõe conteúdos a desenvolver por ano de escolaridade, apresentando uma *ordenação sequencial e hierárquica*, as MCP definem, ano a ano, os objetivos a atingir, expondo os conhecimentos e as capacidades que os alunos devem adquirir (Buescu, Morais, Rocha, & Magalhães, 2015).

Ao longo das intervenções na PES, o mestrando planificou e estruturou a sua prática tendo em vista os quatro domínios curriculares representados no *Programa e Metas Curriculares de Português do Ensino Básico* (2015), que caracterizam a aula de

Língua Portuguesa: Oralidade (O), Leitura e Escrita (LE), Educação Literária (EL) e Gramática (G). Estes domínios apresentam características próprias e individuais que os distinguem, no entanto é necessária uma constante interação de todos os domínios na aula de Português. Esta interação parte do texto, uma vez que é base primordial para o sucesso da interação dos domínios mencionados e para a concretização da aula. É a partir dele que surgem os conteúdos, as atividades, os materiais e as opções metodológicas, concebidas para o sucesso da aprendizagem. Desta forma, considera-se importante fazer uma breve fundamentação de cada um dos domínios, antecedendo a exposição dos mesmos nas atividades desenvolvidas no âmbito da PES de 1.º e 2.º CEB.

O domínio da Oralidade aborda a compreensão do oral e a expressão oral, em interação, devidamente estruturada, presente nos descritores de desempenho dos estudantes. Neste sentido, o par pedagógico procurou desenvolver tarefas que trabalhassem este domínio em vários momentos das aulas. No entanto foi necessário, em determinadas situações, recorrer a registos escritos no quadro e no caderno, relacionando a oralidade e a escrita, como se pretende e ocorre numa aula de Português, uma vez que:

as competências linguístico-comunicativas são aquelas que permitem a um indivíduo agir (...) para efeitos de relacionamento com os outros e com o mundo [sendo que] as atividades linguísticas abrangem a competência comunicativa em língua oral e escrita, em práticas de receção e produção (Reis et al, 2009, p. 15).

Também Lugarini (2003) salienta a primazia do oral sobre o escrito enfatizando que a capacidade da fala é humana. Mas, ao abordar a sociedade contemporânea, ressalta a dependência que há entre a fala e a escrita nos textos de circulação social, sendo necessário um equilíbrio entre estes dois domínios, de acordo com as tarefas propostas.

No que concerne aos domínios da Leitura e da Escrita estão associadas nos dois ciclos de ensino e ocupam um papel de relevo na prática educativa, pois são

competências linguístico-comunicativas não adquiridas de forma natural e, por isso, necessitam de um “ensino explícito e sistematizado e uma prática frequente e supervisionada” (Duarte, Ferraz, & Sim-Sim, 1997, p. 30).

Considerando a leitura como um *acto interpretativo* (Colomer, 2003), compete ao professor criar contextos favoráveis à mesma, assim, o formando procurou diversificar as estratégias de compreensão da leitura através da antecipação do conteúdo, extração e organização da informação, distinção entre a informação implícita e explícita, mobilização de conhecimentos prévios, entre outras (Colomer, 2003). Como por exemplo, no 2.º CEB a elaboração do regulamento, através da construção de um esquema durante o seu percurso de leitura, sistematizando a informação e organizando-a.

Quanto ao ensino e aprendizagem da Escrita, “atividade altamente codificada”, é um “percurso longo e difícil que exige um planeamento específico e um treino intencional, progressivo, faseado” (Fonseca, 1994, p. 150). Reconhecida a sua complexidade, torna-se saliente a diversificação das estratégias de escrita, ora regulada por modelos, ora de carácter criativo e lúdico, fomentando o gosto pela escrita, o prazer de escrever e libertar a imaginação com uma intenção literária (Fonseca, 1994).

A escola deve fornecer aos alunos ferramentas que lhes permitam desenvolver a capacidade de escrita, num ampliado número de géneros, tendo por base três competências: a *compositiva* que retrata a combinação de expressões linguísticas na elaboração de um texto, a *ortográfica* relativa às regras de representação escrita das palavras de uma língua e a *gráfica* que diz respeito à capacidade de representar a escrita (Barbeiro & Pereira, 2007).

Importa, também, considerar as três fases em que assenta o processo de escrita: planificação, textualização, revisão (Amor, 2001), pois a reformulação e o aperfeiçoamento fazem o amadurecimento do escritor. As fases de planificação ajudam o processamento da escrita. Salienta-se no 1.º CEB, a terceira aula avaliada, com recurso ao *Avental de Histórias*.

A Educação Literária, novo domínio, congrega vários descritores anteriormente distribuídos por outros domínios. Nas MCP surge uma orientação específica, uma lista de obras e textos literários - para leitura anual e acompanhada em unidades didáticas. O *Plano Nacional de Leitura* apresenta, ainda, uma listagem de obras que conserva a escolha pessoal feita pelo aluno, sob orientação do professor. Esta orientação deve responder às necessidades e características do aluno, uma vez que “o ensino da literatura (...) ajuda os estudantes a perceber que as literaturas (...) auxiliam a conhecer outras formas de viver, de pensar, outros procedimentos de expressão” (Roig Rechou, 2010, p. 78).

O domínio da Gramática ocorre, transversalmente, ao desenvolvimento dos outros domínios (Reis et al., 2009), uma vez que os conteúdos gramaticais são um meio para melhorar o desempenho dos alunos e não um objeto de estudo por si só, tendo o professor o papel de proporcionar atividades que valorizem o ensino da gramática de uma forma contextualizada, partindo do texto – elemento estruturante da aula de Português.

Por fim, no âmbito da construção das planificações e do desenvolvimento da Prática de Ensino Supervisionada, o mestrando considera que a reflexão é crucial para o processo de formação profissional como docente, uma vez que:

a prática permite o envolvimento activo do próprio professor e proporciona uma experiência a partir da qual é possível reflectir. A reflexão pode, por outro lado, estimular novos interesses, questões e desenvolvimentos teóricos e possibilitar uma prática mais segura, mais consistente e mais aperfeiçoada (Ponte, 1994, p. 76).

A reflexão apresenta-se, assim, como uma metodologia que permite examinar as práticas e reformulá-las quando desadequadas às características e necessidades dos estudantes, cumprindo um papel ativo na formulação dos seus objetivos (Herdeiro & Silva, 2008). Tal como referem Teixeira, Silva, e Santos (2011, p. 18) a reflexão, seja individual, seja conjunta, sobre a prática é uma mais-valia para perceber o que aconteceu e porque tomamos determinadas decisões e não outras.

Aliada a toda a prática educativa esteve presente a avaliação, permitindo refletir acerca de todo o processo, tomando consciência da ação, cabendo 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” (Decreto-Lei n.º 241/2001, anexo n.º 2, Parte II, Ponto 2, Alínea h). Assim, a elaboração de fichas de consolidação e a reflexão, apoiadas nos objetivos e descritores de desempenho referentes a cada domínio, foi uma preocupação ao longo da PES.

Percursos de aprendizagem no âmbito de Português – 1.º e 2.º CEB

A Prática de Ensino Supervisionada na área de Português decorreu numa turma de 2.º ano em relação ao 1.º CEB e numa turma de 6.º ano relativamente ao 2.º CEB. Tal como referido, em ambos os Ciclos de Ensino, o formando e o par pedagógico criaram uma unidade didática para o desenvolvimento da PES.

Relativamente ao 1.º CEB utilizaram a denominação: *Festas, festinhas e festarolas*, uma vez que recorreram a obras literárias¹ que apresentavam uma situação de festa, de alegria, de união e de amizade. Importa referir que o Programa de Português do Ensino Básico de 2009 reitera que “o convívio frequente com textos literários adequados à faixa etária dos alunos assume uma importância fundamental, tal como a descoberta de diversas modalidades de texto” (Reis et al., 2009, p. 22). Neste sentido, para conceber tarefas mais adequadas ao desenvolvimento dos vários domínios, foram selecionadas diferentes obras literárias, aliadas ao texto não-literário, como a receita e o convite.

¹ Obras literárias no 1.º CEB: “Histórias de Ler e Contar” de Maria Isabel de Mendonça Soares com o texto “Bolo de anos” e A verdadeira história do Capuchinho Vermelho” de Agnese Baruzzi.

Em relação ao 2.º CEB, a unidade didática é apresentada com o nome: *Poetizar nas aulas de Português*, uma vez que o par pedagógico introduziu o Texto Poético. O título desta unidade didática não está apenas ligado à tipologia textual que foi trabalhada, mas diz respeito também a outra dinâmica desenvolvida pelo par: um concurso de Poesia, denominado “*Vamos brincar aos Poetas!*”, pois, segundo Gomes (2007) as práticas devem “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).

No que diz respeito ao 1.º CEB, a unidade didática foi planeada em três aulas. A primeira aula com recurso à obra “*Histórias de Ler e Contar*” de Maria Isabel de Mendonça Soares desenvolvendo atividades no domínio da *Leitura e Escrita* (cf. Anexo A14). Esta primeira aula teve como objetivo lecionar uma tipologia textual não formal, a receita. Na segunda aula (cf. Anexo A15), o par pedagógico recorreu à obra “*A verdadeira história do Capuchinho Vermelho*” de Agnese Baruzzi para explorar a noção de convite, como se elabora um convite e qual a sua utilidade. Esta aula para além de ser supervisionada teve um carácter mais formal, pois as produções dos alunos resultaram no convite individual para o Sarau de Reis, desenvolvido em duplo par pedagógico. A aula enquadra os quatro domínios presentes no Programa de Português do Ensino Básico, uma vez que ao longo da planificação são abordados conteúdos de cada domínio. Por fim, na terceira aula (cf. Anexo A16) o par pedagógico recorreu novamente à obra da aula anterior para que os alunos pudessem escrever o final da história, para tal, os Professores estagiários construíram um *Avental de Histórias*, sugestão da Orientadora Cooperante (cf. Anexo A17).

A presente reflexão irá incidir maioritariamente na segunda aula, uma vez que foram abordados conteúdos de todos os domínios, sendo possível analisar o percurso elaborado pelos formandos de forma mais organizada e estruturada.

Como motivação para o início da aula, os Professores estagiários mostraram a obra que iam ler, questionando os alunos se conheciam a história, o autor e as personagens. Tendo esta obra literária um título que todos os alunos conhecem, as

comparações foram inevitáveis até ao momento em que a história foi lida. O adjetivo “verdadeira” no título da obra em causa, criou algumas especulações junto dos alunos, pois se esta era a verdadeira, a que eles conheciam poderia não corresponder à verdade implícita no título. Posteriormente, os Professores estagiários iniciaram a leitura da obra em modo articulado com a projeção das ilustrações na tela, da sala de aula. A obra não foi lida integralmente de forma propositada, pois o objetivo dos mestrandos era trabalhar o texto funcional: o convite.

O momento seguinte da fase de desenvolvimento, o formando, em diálogo com os alunos explorou a interpretação que cada aluno fez em relação ao que ouviu.

Depois de várias questões essenciais ao desenvolvimento da aula relativamente à interpretação do texto, o Professor entrega a cada aluno um exemplar do convite e envelope (cf. Anexo A18), pedindo para colarem no caderno. Tal como refere Giasson (1993), o texto é a unidade central da aula, no entanto as variáveis na leitura são de três naturezas: o *texto*, o *contexto* e o *leitor*. A maior relação entre elas resulta numa melhor compreensão do que é lido.

Assim, a partir do exemplo da obra, dado a cada aluno em formato de papel, o formando explorou as partes do convite e do envelope, apoiado por um *PowerPoint* onde foi destacando as partes conforme os alunos foram descobrindo. Ao longo desta tarefa, os alunos rapidamente chegaram à conclusão que existe uma saudação inicial, um cumprimento a quem irá ler o convite, uma parte mais descritiva, o corpo do texto, onde terá as informações necessárias para quem recebe o convite e, por fim, a assinatura. Na fase seguinte da aula, o par pedagógico assumiu o controlo da turma e procedeu à construção do convite e do envelope que seria entregue às famílias para estarem presentes no Sarau de Reis.

Esta fase iniciou-se pela pré-escrita, onde os alunos planificaram o que iam escrever em cada parte do convite, no quadro. Após esta planificação escolheram, em unanimidade, o texto que iria estar no convite geral. O par pedagógico apresentou um convite e um envelope, em papel de cenário com as dimensões do placar do corredor da escola (cf. Anexo A19), para ser preenchido em grande grupo e afixado na escola.

Nesta atividade foi notório como um exemplar auxilia na aquisição de conteúdos e melhora significativamente a aprendizagem. Tal como referido, os Professores utilizam o convite da obra e forneceram-no aos alunos, o que se tornou num recurso imprescindível para a aprendizagem da construção das diferentes partes do convite, mas, por lapso, não apresentou nenhum exemplar de um envelope o que tornou a aprendizagem dos lugares destinados ao destinatário e ao remetente uma tarefa complicada. A Professora supervisora interveio junto do par pedagógico sugerindo a apresentação de um envelope, dando-lhes um exemplo de uma carta que tinha consigo. Esta intervenção da Professora supervisora foi importantíssima no decorrer do resto da aula, uma vez que desbloqueou a aprendizagem dos alunos.

Após esta atividade em grande grupo, foi entregue a cada aluno uma tira de cartolina e um envelope para que cada um escrevesse o convite para as suas famílias, com as mesmas informações do convite geral, afixado na escola.

A aula terminou sem ter sido cumprida toda a planificação, pois a leitura e a afixação do convite não foi realizada. Com a compreensão da Professora Cooperante esta atividade foi finalizada no bloco letivo seguinte.

Em relação ao 2.º CEB, como referido o par pedagógico introduziu o Texto Poético. Esta unidade didática decorreu em três aulas distintas, a primeira direcionada para a liberdade de escrita de poemas, a segunda planificada com o intuito de lecionar a estrutura do texto poético e a terceira incidiu no desenvolvimento do Regulamento para o concurso *“Vamos brincar aos poetas!”*. Neste sentido, importa descrever a primeira e a segunda aula de forma breve para contextualizar e justificar a unidade didática e expor a terceira aula de forma pormenorizada, uma vez que foi a regência desta área curricular.

Tendo a primeira aula (cf. Anexo A20) como objetivo introduzir o texto poético e conhecer as conceções prévias dos alunos relativamente a esta temática foram desenvolvidos os domínios da Oralidade, Leitura e Escrita e Educação Literária. Para motivação, o par pedagógico apresentou o título de um vídeo denominado *“Poesia de boca em boca”* e questionou os alunos sobre o assunto e os intervenientes presentes

no vídeo. Na fase de desenvolvimento, ao longo do vídeo foram apresentadas quatro questões fundamentais: “Como se faz um poema?”, “Como nasce a poesia?”, “Onde se guardam os poemas?” e “Onde moram os poetas?”. Todas estas questões foram fundamentais para ativar os conhecimentos dos alunos e coloca-los no centro da aprendizagem, tendo oportunidade de dar a sua opinião e descrever o que sente quando lê, escreve ou ouve poesia. As respostas dadas a cada uma das questões são interessantíssimas, mostram-se perspicazes na resposta a cada questão, uns sendo mais objetivos e outros mais complexos na sua resposta, destacando-se:

Professor Estagiário: “Onde moram os poetas na vossa opinião? Como será a vida de um poeta?”

Aluno F: “Moram em hotéis.”

Aluno B: “Moram em casa, com os seus livros.”

Na última tarefa do desenvolvimento, os Professores dividiram a turma em quatro grupos e distribuíram cada uma das questões exploradas por um grupo. Os alunos teriam de responder a essa questão e escrever a resposta numa cartolina em forma de nuvem, recorrendo aos conteúdos desenvolvidos na aula. No final, as respostas dadas pelos alunos ficariam penduras na sala com o título “Imaginar Poesia” (cf. Anexo A21). Na fase de consolidação, os alunos leram o seu poema preferido, que foi previamente pedido em aulas anteriores.

A segunda aula (cf. Anexo A22) apresentou um percurso de aprendizagem mais teórico, fundamental à análise desta tipologia textual. Como motivação os formandos selecionaram o poema “Brinquedo” de Miguel Torga e iniciaram a aula questionando os alunos sobre a temática do poema, o que sugeria o título e se conheciam o escritor. De forma a tornar o estudo do poema mais significativo os alunos visualizaram uma pequena biografia de Miguel Torga, presente na Escola Virtual, e receberam uma breve biografia do escritor (cf. Anexo A23). Na fase de desenvolvimento, os alunos ouviram o poema “Brinquedo”, e no final os formandos questionaram sobre a sensação que tiveram ao ouvir a leitura do poema.

Posteriormente, foi entregue a cada aluno o poema (cf. Anexo A24) e ouviram-no novamente. Após a segunda audição, o professor em diálogo com alunos, fez várias questões da estrutura interna do poema, analisando as interpretações e os sentidos que retiraram do poema. As respostas dos alunos apontaram sempre o sonho como a temática do poema. Verificou-se que vários alunos se colocaram no lugar do “menino de bibe” e exprimiram os seus próprios sonhos, os seus objetivos. É de referir que um dos alunos, quando questionado acerca do verso “e cortou-lhe o cordel” teve uma das respostas mais significativas, relacionando a estrela e o cordel com o cordão umbilical, tendo em mente a liberdade e o voar quando nascemos.

Posteriormente, a turma foi dividida em três grupos para realizarem leitura dinâmica do poema, dando tempo para ler silenciosamente e só depois em grande grupo. Recorrendo à aula anterior, os formandos, questionaram os alunos sobre como se fazia um poema, para assim introduzir os esquemas rimáticos e a métrica (cf. Anexo A25). De forma a consolidar os conteúdos abordados em aula, na fase de sistematização, os alunos realizaram uma ficha com exercícios de consolidação, elaborado pelo par pedagógico (cf. Anexo A26).

Por último, a terceira aula (cf. Anexo A27), teve como objetivo a elaboração do concurso literário “Vamos brincar aos Poetas!”. Na fase de motivação, o par pedagógico apresentou o título de uma reportagem “Reportagem LocalVisão – Concurso de Poesia”, questionando os alunos o que lhes sugeria o título, qual a temática e se já haviam participado num concurso de poesia, de seguida, os alunos viram a reportagem. Depois da primeira visualização, os professores apresentaram uma ficha de Escuta Ativa (cf. Anexo A28), onde os alunos tiveram de responder a questões fechadas sobre o que era necessário para concorrer a um concurso de poesia, de acordo com a reportagem apresentada. Posteriormente, todas as questões foram corrigidas e exploradas oralmente com os alunos, de forma a retirarem as informações mais importantes na realização deste tipo de concursos. Depois de os alunos perceberem que se tratavam de regras, o formando, em breve diálogo com os alunos, orientou as respostas para o conceito de regulamento, elemento essencial ao objetivo

da aula, debatendo para que servem as informações do concurso, quais as finalidades dessas regras e onde podemos encontrar regras na escola.

Tendo em vista as regras específicas do concurso da reportagem e as regras do regulamento interno da escola, o par pedagógico questionou os alunos se o regulamento é sempre igual e qual a sua obrigatoriedade em concursos. Como elemento surpresa, o formando apresentou o pedido formal (cf. Anexo A29) à dinamização do concurso. O interesse dos alunos foi imediato, ficaram entusiasmados com a realização do mesmo. De forma a dar continuidade à aula e ao conteúdo principal, a escrita de um regulamento, o formando questionou os alunos:

“Sentem-se preparados para organizar este evento? Vamos ter de definir as regras do nosso concurso. Como apresentamos o regulamento aos alunos? Açam que temos algum modelo para nos guiarmos e criarmos o nosso?”

Na tarefa seguinte, o professor apresentou aos alunos um exemplar de um regulamento de um concurso literário (cf. Anexo A30), dando tempo para o explorarem e identificarem os itens presentes. Na fase seguinte, o professor identificou os pontos essenciais do regulamento, esquematizando os pontos fundamentais. Em jeito de desafio, o mestrando perguntou aos alunos se eram capazes de escrever o regulamento para o concurso literário e o que era necessário antes de iniciar a sua escrita. Depois de identificados os tópicos essenciais do nosso concurso, iniciamos a escrita (cf. Anexo A31). Aleatoriamente e à vez, um aluno foi escrever uma alínea do regulamento no computador, enquanto os colegas da turma iam escrevendo no caderno o regulamento. Esta atividade foi interrompida pelo toque de saída, no entanto na aula seguinte, os alunos continuaram a escrever o regulamento.

Apreciação global das aulas

Toda a prática desenvolvida no âmbito da área de Português é o resultado da:

“convicção de que, se aprender uma língua é saber utilizá-la em/para um contexto específico, quanto mais rica e diversificada for a gama de situações e contextos experienciados por um sujeito, mais alargada e especializada, do ponto de vista estratégico, se torna a sua competência de falante” (Amor, 2001, p. 22).

Neste sentido, cada aula implementada foi construída à luz dos documentos normativos, que sustentam a própria disciplina de Português e do conhecimento das necessidades e interesses das turmas, contribuindo, assim, para a consolidação de práticas que desafiaram o progresso da competência comunicativa quer dos alunos quer do próprio formando.

A intencionalidade pedagógica reflete-se na importância de planificar aulas que estruturam os “diversos usos da linguagem a que as pessoas habitualmente recorrem enquanto falantes, ouvintes, leitores e escritores de textos de natureza e intenção diversas” (Lomas, 2003, p. 15), contribuindo para aprendizagens significativas em diferentes contextos de comunicação. O formando considera que os recursos didáticos construídos e selecionados foram adequados à faixa etária dos estudantes e potenciaram aprendizagens significativas, cumprindo os objetivos propostos.

No que concerne ao 1.º CEB, as expectativas eram elevadas, mas como em todos os caminhos existem desafios e obstáculos a ultrapassar. Uma dificuldade sentida neste contexto diz respeito à gestão do tempo, pois nem sempre foi possível terminar as tarefas propostas. O desenvolvimento da PES no 1.º CEB foi uma experiência gratificante, por todos os desafios superados, pelo crescimento profissional e pessoal, e pela certeza do caminho que quer construir.

Relativamente ao 2.º CEB, o formando considera que as aprendizagens dos alunos fluíram facilmente, uma vez que o percurso utilizado, através da descoberta, permitiu explorar vários temas que não estando intrinsecamente ligados ao Português,

se mostraram essenciais ao objetivo de cada tarefa. Em relação às dificuldades sentidas, o formando iniciou a prática neste contexto timidamente, mas espontaneamente superou essa dificuldade.

No final do percurso, relativamente à área de Português, o formando 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.

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

É por meio da História que o aluno adquire a consciência do tempo social, isto é, a noção de diacronia e da dimensão total do mundo em que vivemos. Sem a História não se poderá ter a noção de tempo e sociedade.

(Félix, 1998, p. 37)

Este subcapítulo pretende refletir acerca da PES desenvolvida na disciplina de História e Geografia de Portugal e no âmbito do Estudo do Meio, uma vez que a reflexão foi fulcral para a estruturação e reconsideração das práticas do mestrando.

As Ciências Sociais e Humanas devem proporcionar aos alunos o conhecimento que seja valorizado na sua ação cívica, não devendo, esse conhecimento, passar apenas pela memorização de datas e elementos geográficos e culturais. Neste sentido, é necessário que a disciplina de História e Geografia de Portugal (HGP) no 2.º Ciclo do Ensino Básico e Estudo do Meio (EM) no 1.º CEB, auxiliem a interpretação e a compreensão do presente, a partir do conhecimento do passado (Félix, 1998).

Segundo o Conselho da Europa, a História é útil na constituição de cada indivíduo, uma vez que coadjuva na explicação do presente, pois dá informações úteis

para conhecer o mundo que o rodeia. Além disso, edifica um modo de manter a memória coletiva, faz com que cada cidadão tenha um sentimento de identidade e de patriotismo e permite a preparação dos estudantes para a vida adulta, aos níveis pessoal e social.

É, assim, fulcral que as Ciências Sociais e Humanas assumam presença no currículo do aluno, como um saber de referência, pois permite o progresso do seu espírito crítico e da sua forma de agir, conscientemente, na vida em sociedade (Manique & Proença, 1994).

De acordo com Félix (1998), os objetivos do ensino da História podem-se reunir-se em três classes: o saber, o saber-fazer e o saber-ser. A primeira classe envolve os conteúdos que permitem conhecer o passado e o espólio histórico do país; o saber-fazer agrega os conceitos de segunda ordem, particularmente as competências e os procedimentos que os alunos desenvolvem na pesquisa história, como a capacidade de interpretação, de análise ou de dedução; por último, o saber-ser implica as atitudes e os valores que os alunos constroem na sua formação como cidadãos críticos e tolerantes.

O ensino da História deve, assim, contribuir para a mudança de atitudes, a formação para a cidadania e a intervenção crítica e reflexiva na sociedade, uma vez que proporcionar aos alunos o desenvolvimento da sua consciência histórica, integrando-a com a orientação na realidade pessoal e social torna-se fundamental à literacia histórica (Barca, 2012).

O papel do professor deve assentar numa perspetiva prática e reflexiva, na qual deve apresentar um papel ativo na formulação dos seus propósitos e dos objetivos, sempre com a preocupação de que o processo reflexivo influencia o processo de ensino e aprendizagem dos alunos. Para tal é necessária uma constante predisposição do mesmo para pensar sobre a sua prática, uma vez que é ele que planifica, avalia e reflete sobre a sua ação educativa visando, sempre, a construção significativa de conhecimentos para os alunos (Almeida, 2010).

Nesta perspetiva, foi indispensável a utilização dos documentos oficiais

emanados pelo Ministério da Educação e Ciência: no 1.º CEB, o documento *Organização Curricular e Programas de Estudo do Meio – 1.º ciclo* (2004) e no 2.º CEB as *Metas Curriculares de História e Geografia de Portugal* (2013) e o *Programa de História e Geografia de Portugal do Ensino Básico* (1991), para que o formando organizasse, de forma sequencial e estruturada, os conteúdos que pretendia explorar, beneficiando dos conhecimentos prévios dos estudantes.

Relativamente ao documento *Organização Curricular e Programas de Estudo do Meio – 1.º ciclo* (2004), este apresenta uma estrutura aberta e flexível, estando organizado por Blocos. Cada um deles está organizado por ano de escolaridade, delineando os objetivos gerais e respetivos descritores de desempenho. A ordem pela qual os blocos e os conteúdos são apresentados obedece a uma lógica, mas não significa que sejam abordados, nessa sequência, na sala de aula. Nesta perspetiva, os professores deverão dinamizar o programa, de modo a responder às necessidades de aprendizagem dos estudantes, tal como referido no documento *Organização Curricular e Programas de Estudo do Meio* de 2004.

As *Metas Curriculares de História e Geografia de Portugal* encontram-se organizadas por ano de escolaridade e por domínios, estando prevista uma abordagem a três domínios em cada ano escolar. Esses domínios encontram-se divididos em subdomínios que se concretizam em objetivos gerais. Este documento deve ser objeto primordial de ensino, constituindo um referencial para os professores (Ribeiro et al., 2013), uma vez que possibilita a perceção de um conjunto de capacidades a serem trabalhadas que devem ser compreendidas e mobilizadas pelos estudantes.

Os documentos oficiais referidos são as diretrizes da prática docente, pois orientam a planificação de aulas com o propósito de alcançar uma construção progressiva de conhecimentos significativos. Ainda sobre a estrutura e planificação das aulas, o formando teve em consideração as finalidades da História que, tal como refere Félix (1998), promulgam o saber, o saber-fazer e o saber-ser.

No que toca à Prática Educativa Supervisionada (PES), em relação aos Professores Cooperantes e Professores Orientadores Institucionais, o compromisso

estabelecido na elaboração das planificações e na organização da mesma foi essencial ao sucesso da prática. Note-se que todos os contributos, fruto de observações construtivas baseadas na longa experiência como docentes, se refletem na identidade do formando, quer a nível pessoal, que a nível profissional. Na perspetiva do mestrando, a crítica ou observação para melhorar a planificação, ou estratégia, é caminho para transformar práticas e conhecer o complexo mundo do processo de ensino e aprendizagem.

A PES no 1.º CEB e no 2.º CEB em Estudo do Meio e História e Geografia de Portugal, respetivamente, foi desenvolvida tendo como objetivo principal a criação de situações intrigantes para que os estudantes possam comparar informações contidas em diferentes fontes bibliográficas e documentais, e sejam capazes de expressar as suas próprias conceções e opiniões sobre os assuntos explorados para desenvolverem capacidades cívicas e sociais, de acordo com a História (Freire, s.d.).

Neste sentido, o mestrando, no âmbito do 2.º Ano do 1.º CEB, explorou o *Bloco 1 – À descoberta de si mesmo* e o *Bloco 2 – À descoberta dos outros e das instituições*, mais concretamente o subtema da Identidade e o Passado próximo e longínquo da criança, onde foram explorados conteúdos como reconhecer datas e factos, utilizando as unidades de tempo corretas, e o reconhecimento de datas numa linha do tempo.

No que se refere ao 2.º CEB, a PES decorreu numa turma de 5.º Ano. Desenvolveu-se, de acordo com as *Metas Curriculares de História e Geografia de Portugal*, o domínio *Portugal do século XIII ao século XVII*, contextualizando os subdomínios: Portugal nos séculos XIII e XIV e Portugal nos séculos XV e XVI. Os subtemas desenvolvidos pelo mestrando são referentes à Época da Peste, Fome e Guerra, à Batalha de Aljubarrota e ao início dos Descobrimentos – técnicas de navegação.

Tal como referido, a construção das planificações em História, requer de um modelo sustentado e fundamentado, pois essa planificação deve caracterizar-se pela flexibilidade, numa tentativa constante de adequação aos interesses e necessidades dos alunos (Fabregat & Fabregat, 1991).

Assim, a planificação trata-se de um instrumento de trabalho para o professor, mas trata-se, também, de um instrumento essencial às aprendizagens significativas para os estudantes, sendo eles os principais agentes da aprendizagem. Neste sentido, a planificação é um instrumento que permite abordar os conteúdos de forma progressiva, tendo como suporte a noção da existência de três momentos fundamentais numa aula de Ciências Sociais e Humanas: motivação, desenvolvimento e consolidação.

Todas as aulas devem ser planificadas segundo um modelo pedagógico, o socioconstrutivismo, que realça a importância da participação ativa dos estudantes no processo de construção do conhecimento, através de ambientes de aprendizagem flexíveis (Fabregat & Fabregat, 1991).

No que diz respeito à fase inicial da aula, a motivação, pretende-se que a mesma aumente o envolvimento dos alunos nas tarefas seguintes e, para tal, é essencial que esta fase inclua atividades criativas e que despertem a curiosidade dos alunos e funcionem como um estímulo da sua atenção e concentração (Tavares, 1979).

Os diferentes recursos expostos na fase da motivação, como canções, objetos, vídeos, mapas, despertaram a curiosidade dos alunos e desencadeiam momentos de diálogo, que devem ser explorados de acordo com a intencionalidade do conteúdo do recurso. Na exploração dos recursos apresentados nas regências, o formando procurou que o diálogo fosse dinâmico e equilibrado entre o professor e os alunos, tentando integrar todos os alunos (Fabregat & Fabregat, 1991).

Uma preocupação contínua nos diversos momentos de diálogo foi a tipologia de perguntas colocadas, uma vez que as perguntas abertas permitem ao aluno maior liberdade na partilha da sua resposta, não exigindo questões sucessivas. No entanto, tendo em conta as características das turmas, nos dois níveis de ensino, sentiu-se alguma dificuldade na formulação de questões abertas, quer porque os alunos nem sempre são objetivos e claros nas suas respostas, dificultando o percurso do conteúdo a abordar, quer porque a objetividade das questões fechadas permite uma melhor organização do percurso de aula mas restringe as conceções dos alunos.

A exploração dos recursos utilizados na motivação propiciou, também, uma frequentemente mobilização dos conhecimentos prévios dos alunos, o que permite a integração desses conhecimentos na fase do desenvolvimento da aula. Tal como refere Félix (1998), os conhecimentos prévios dos alunos são fundamentais à construção do novo conhecimento. Neste sentido, o professor deve utilizar metodologias que estimulem e ampliem as concepções prévias dos alunos, de modo a desenvolver conceitos históricos mais formalizados e a possibilidade da explicação histórica.

Seguida da fase de motivação, que permite ao professor identificar alguns dos conhecimentos prévios dos alunos, com a exploração das atividades desenvolvidas, importa o momento seguinte, a fase de desenvolvimento. Relativamente a esta fase, o formando procurou relacionar o ensino da História com o conhecimento dos alunos, promovendo o espírito crítico enquanto ser participante da sociedade, recorrendo a várias fontes históricas, baseadas na descoberta e na busca de uma história viva. Neste sentido, tendo presente a PES no 2.º CEB, o formando recorreu a vários documentos escritos para abordar os diferentes conteúdos. Salienta-se, ainda, o uso das novas tecnologias, sendo recursos didáticos especialmente atrativos para o ensino das Ciências Sociais e Humanas, exigindo um “ensino baseado em aprendizagens significativas ou em metodologias investigativas porque só assim se contribuirá com estes meios para um mais complexo desenvolvimento” (Félix, 1998, p. 52).

Segundo Proença (s.d., p. 3) “o documento deve ser o ponto de partida para toda a actividade histórica, e não para funcionar apenas como ilustração da palavra do professor”, assim, a necessidade de integrar as fontes históricas (escritas, orais e iconográficas) permite o progresso das capacidades de inferência e de interpretação. A seleção de fontes adequadas, a construção de recursos motiva e ajuda os alunos na leitura e interpretação dessas mesmas fontes.

Posteriormente à fase de desenvolvimento é necessário sistematizar as aprendizagens realizadas ao longo da aula, a fase de consolidação. Nesta fase o importante é organizar as informações principais, pois são o contributo da consolidação centra-se nas aprendizagens do aluno, permitindo um reforço das ideias

principais e a sua sistematização. Neste sentido, as estratégias de consolidação devem atender às necessidades da turma, tendo, por isso, características específicas de acordo com os alunos e com o conteúdo lecionado. O registo escrito é uma metodologia que materializa, em palavras, a compreensão das aprendizagens (Fabregat & Fabregat, 1991). O recurso a esquemas que estruturam as principais informações são um exemplo claro dessa metodologia. No 1.º CEB, o par pedagógico teve a necessidade construir com os alunos esses recursos escritos contribuindo para a organização sustentada das aprendizagens. Já no 2.º CEB, destaca-se o recurso a cartazes sistematizadores dos conteúdos abordados em aula e exercícios de consolidação. Assim, recorreu à exposição de painéis sistematizadores de informações feitos pelos alunos, pois sintetizam os conhecimentos; recorreu ao jogo, uma vez que é uma forma motivante dos alunos participarem, naquele que é o momento em que apresentam alguma distração; os exercícios de consolidação, quer do livro quer elaborados pelo mestrando e a sínteses escritas. Todas estas estratégias se mostraram úteis na aquisição de aprendizagens, no entanto, o formando considera que os exercícios de consolidação no 2.º CEB beneficiam as aprendizagens do aluno, pois a realização desses exercícios permite-lhe estudar e compreender, de forma organizada, a ligação dos conteúdos.

Todas as metodologias propostas, nas três fases de planificação nas Ciências Sociais e Humanas foram uma seleção fundamentada nas atividades e nos objetivos a que o formando se proponha. Claramente, esta seleção foi alvo de várias modificações e adequações, ora por sugestão dos Professores Orientadores, ora porque o mestrando pretendia que o ensino das Ciências Sociais e Humanas fosse visto como modificador de atitudes, como referido anteriormente.

Assim, de forma geral em todas as fases da aula corresponderam às necessidades de aprendizagem dos alunos. Importa, ainda, referir que em todas as aulas planificadas, o formando avaliou, no momento de reflexão posterior à aula, o desempenho dos alunos, apoiando-se em Grelhas de Observação. As grelhas de observação basearam-se nas produções e nas respostas dos alunos ao longo da aula e,

principalmente, na fase de consolidação, de forma a validar as aprendizagens e a evolução dos alunos.

Por fim, realça-se a procura da integração de metodologias ativas e construtivas, evitando práticas que apelassem apenas à memorização dos conhecimentos, e onde o professor fosse o centro do processo de ensino e aprendizagem. Para a consecução desta preocupação foi essencial a colaboração estabelecida com o par pedagógico, tendo sempre construído aulas que fossem um contínuo e não duas aulas reunidas num bloco de 90 minutos. Da mesma forma, reitera-se a importância das reflexões estabelecidas com os professores cooperantes e as professoras supervisoras, que contribuíram para novas e mais aprofundadas aprendizagens e a construção de um perfil docente na área das Ciências Humanas e Sociais atual e capaz de desafiar os problemas que surgem da prática.

Percursos de aprendizagem no âmbito do Estudo do Meio e da História e Geografia de Portugal – 1.º e 2.º CEB

No sentido de explicar, de modo mais profundo, a PES desenvolvida pelo mestrando, procede-se de seguida à descrição mais pormenorizada de dois percursos de aprendizagem desenvolvidos no terreno: um no âmbito do 1.º CEB e o outro no âmbito do 2.º CEB, bem como algumas justificações teóricas relativas às opções tomadas.

No âmbito do 1.º CEB, mais concretamente no 2.º ano, explorou-se o subtema *Instituições e serviços*, destacando quatro instituições essenciais ao quotidiano dos alunos, conteúdo integrado no Bloco 2 - *À descoberta dos outros e das instituições* (cf. Anexo A32). Salienta-se que o mesmo conteúdo, em situações diferentes, teve continuidade na aula do par pedagógico.

Iniciou-se a aula com recurso a vários elementos motivadores, procedendo ao levantamento das ideias prévias dos alunos, em relação aos objetos que estavam dispostos na mesa central da sala. Os conhecimentos prévios dos alunos, sustentados nos seus conhecimentos do meio local ou nas suas vivências, são fundamentais para

uma abordagem ao tema mais contextualizada e significativa. Félix (1998) afirma precisamente que “é ainda objectivo da História desenvolver uma consciência histórica que nos permita reconhecermo-nos como parte de uma história que começou há muito e na qual ocupamos um lugar” (p. 61). Tal como referido, esta fase de motivação, é muito importante, pois um elemento motivador é uma forma de captar a atenção dos estudantes. Portanto, utilizou-se a apresentação de quatro objetos pertencentes às profissões que trabalham nas instituições que o formando iria abordar na aula: compressas e uma seringa sem agulha, um dístico e um chapéu de polícia, livros e o brasão de Campanhã.

Em diálogo com os alunos, o formando colocou questões acerca do que viam e de que forma estaria relacionado com as instituições que iam ser abordadas na aula:

Professor Estagiário: “O que veem na mesa?”

Aluno G: “Livros! Vamos ler?”

Aluno F: “Tem coisas de polícia, vamos falar de segurança?”

Depois de várias hipóteses sugeridas pelos alunos, o mestrando orientou o diálogo para as profissões que utilizavam aqueles objetos, nesse momento a identificação dessas profissões foi imediata. No entanto, nem todos os objetos eram conhecidos dos alunos, por exemplo, o Brasão de Campanhã foi mais difícil para os alunos identificarem a profissão relativa a esse elemento. Félix (1998) afirma que os recursos *não são inovadores por si próprios* apenas ganham sentido se estiverem integrados na proposta curricular e na estratégia de ensino e de aprendizagem. Nesta perspetiva, o formando sentiu-se realizado na escolha dos seus recursos, pois através de um objeto que não conheciam foi possível abordar várias temáticas, explorando-o no seu expoente máximo.

No segundo momento de motivação, já depois de os alunos identificarem as profissões em causa, o formando orientou o diálogo para o local onde essas pessoas trabalhavam, de forma a chegar ao objetivo específico da aula: as instituições e os serviços. Desde logo, os alunos identificaram a seringa e as compressas com o

hospital/centro de saúde, o dístico e o chapéu com a polícia, os livros com a escola e o brasão com a junta de freguesia, logicamente, depois de esclarecidas todas as dúvidas relativas a este último objeto, cumprindo, assim, o objetivo da motivação.

Relativamente ao desenvolvimento da aula, em grande grupo, o mestrando questionou os alunos acerca das instituições que estes conheciam na freguesia de Campanhã, onde se localizavam, quais as suas funções e qual a importância de conhecer as informações dessas instituições, como horário, função, etc, registando-se no quadro as ideias dos alunos.

Posterior a este momento, o formando entregou a cada aluno o *Caderno das Instituições*, onde constava a fotografia da instituição² e alguma informação da mesma. Para explorar, individualmente, cada organismo, o mestrando apresentou um vídeo para cada uma delas, onde uma criança da mesma idade propunha um desafio, no género de adivinha, para que os alunos pudessem responder às questões propostas no *Caderno das instituições* (cf. Anexo A33).

Depois de verem o vídeo e adivinharem a que instituição se referia, os alunos preencheram o seu guião de tarefas, com a supervisão do formando. Repetiu-se este processo para as quatro instituições trabalhadas, tendo em conta que cada uma delas possuía características diferentes, sendo necessário clarificar essa distinção.

O *Caderno das Instituições* foi um recurso fundamental ao desenvolvimento da aula, pois permitiu captar regularmente a atenção dos alunos, possibilitou uma exploração eficaz no sentido da função e importância de determinado organismo e incorporou espaços reais, trazendo para a sala de aula o quotidiano e o real que os envolve, procurando valorizar o património existente no meio local dos alunos.

Relativamente à fase de consolidação, o formando optou por compor um dominó, adaptado às instituições abordadas em aula (cf. Anexo A34), uma vez que era

²Sempre que possível, o formando utilizou imagens reais das instituições em causa, para que os alunos possam ter contacto com o espaço referido.

solicitado ao aluno que colocasse o nome da instituição com a respetiva função. O jogo, por si só, já é uma atividade que motiva as crianças, mas perceberem que é possível aprender e sistematizar informações com um jogo foi uma estratégia motivadora e desafiante. Na participação do jogo, inicialmente cada aluno teria duas peças, no entanto, pelo tempo limitado de aula planificada, nem todos os alunos tiveram oportunidade de sistematizar, nesta tarefa, os conteúdos abordados.

Destacam-se aqui dois aspetos essenciais relativos à consolidação pois, tal como referido, nem todos os alunos tiveram um momento para participar no jogo, assim, o mestrando, no *Caderno das Instituições*, colocou uma sopa de letras com o nome das instituições para trabalho de casa. Outro aspeto a salientar, foi o dominó. Em aula foram abordadas apenas quatro instituições, no entanto, o formando numa outra aula abordou outras instituições em conjunto com o par pedagógico e foi possível acrescentar peças ao dominó.

Importa referir que, ao longo da aula, o formando perguntou aos estudantes se tinham dúvidas, se estavam a compreender, observou cada tarefa a realizar, pois “um bom professor não dá por compreendido um assunto, só pelo facto de ninguém colocar dúvidas” (Estanqueiro, 2012, p. 36).

No que concerne ao 2.º CEB, relativamente ao 5.º ano, explorou-se o subtema *Portugal nos séculos XIII e XIV* com o conteúdo: a resistência à Invasão Castelhana, a consolidação da independência, as Cortes de Coimbra de 1385 e a Batalha de Aljubarrota (cf. Anexo A35).

Tendo em conta o conteúdo a abordar, o professor estagiário utilizou um vídeo como motivação, que mostra os soldados portugueses a combater com os castelhanos, introduzindo os acontecimentos da crise de 1383-1385. Depois de os alunos visualizarem o vídeo, o formando, em breve diálogo, explorou as informações passíveis de serem retiradas do vídeo, pois estas permitem despertar o interesse, estimular o raciocínio e a aprendizagem e avaliar os progressos dos estudantes (Proença, 1989).

Com este momento pretende-se contextualizar as aprendizagens a realizar, uma vez que a História tem como finalidade principal explicar o presente através do

conhecimento do passado, contribuindo para desenvolver as noções de tempo e espaço (Barca & Gago, 2000).

As hipóteses apresentadas pelos alunos eram elevadas, algumas fora de contexto, mas relacionadas com a literacia histórica, outras mais enquadradas. A intensidade e rapidez do vídeo apresentado foi um excelente momento de motivação para os alunos, que apresentavam já algum desgaste da aula anterior, lecionada pelo par pedagógico, refletindo o problema da sucessão.

Na primeira parte do desenvolvimento da aula o formando apresentou dois mapas e um documento escrito, em suporte papel e projetado no quadro (cf. Anexo A36), leu e interpretou com os alunos as fontes históricas fornecidas, questionando-os, depois da leitura, o porquê das Invasões Castelhanas, quais as grandes consequências, quem saiu vencedor, entre outras.

O documento escrito e o primeiro mapa, relativos à 1.^a invasão castelhana fornecem muita informação acerca deste período. O formando ao longo da aula explicou, com base nestas fontes históricas os fundamentos e as consequências desta primeira invasão. Rapidamente os alunos, fazendo inferências com ideias prévias chegaram ao conteúdo a ser abordado, debatendo questões que não estavam planificadas, mas que foram fundamentais à compreensão do conteúdo, o que permitiu chegar ao objetivo das Cortes de Coimbra de 1385.

No segundo momento de desenvolvimento, relativo às Cortes de Coimbra de 1385, o mestrando apresentou um documento escrito (cf. Anexo A37) e um vídeo (cf. Anexo B3), onde, em grande grupo, questionou os alunos sobre quem participava nas Cortes, o que eram as Cortes, quais os objetivos dessas reuniões, quem participou, em particular, nas Cortes de Coimbra de 1385, etc.

A exploração deste tipo de fontes históricas realizou-se sempre com a consciência de que “é preciso que se obtenha o máximo possível de informações sobre qualquer objeto iconográfico produzido, é preciso interrogá-lo, realizar uma leitura crítica, perceber quais são as intenções contidas no mesmo” (Litz, 2009, p. 16).

Por fim, no último momento do desenvolvimento, e em contínuo com o

anterior, o formando apresenta um vídeo da Escola Virtual acerca da Batalha de Aljubarrota, tendo em conta que este acontecimento surge em consequência das decisões tomadas nas Cortes de Coimbra de 1385, com a nomeação do Mestre de Avis para Rei de Portugal. As questões dos alunos no desenvolvimento deste conteúdo foram muito importantes. Estavam empenhados em saber o que tinha acontecido, como aconteceu, quem venceu a batalha e como conseguiram os portugueses ganhar essa batalha, apresentando um número menor de soldados.

Já no momento de consolidação, os alunos já se mostravam mais agitados, e consequentemente a exploração das tarefas de sistematização tiveram pouca influência na conclusão da aula.

Apreciação global das aulas

A Prática de Ensino Supervisionada no 1.º CEB correspondeu, em margem alargada, às expectativas iniciais do mestrando. A motivação, o interesse e a autêntica vontade de aprender e crescer, que descrevia os alunos, proporcionou um retorno gratificante de todo o trabalho desenvolvido neste contexto. Também o excelente apoio da Professora Cooperante foi essencial à superação de dificuldades e ao desenvolvimento de práticas realmente significativas.

Na Prática Educativa Supervisionada no 2.º CEB, as expectativas eram igualmente elevadas, no entanto, nem sempre corresponderam à realidade. A gestão do tempo e as características da turma foram as grandes dificuldades neste contexto.

O tempo, no sentido em que, ao contrário do 1.º CEB, estava mais limitado, e a turma porque tem características muito próprias, apresentando comportamentos dissonantes para uma sala de aula, exigindo uma preocupação em controlar determinadas intervenções e comportamentos, o que levou a uma menor exploração de recursos com a devida profundidade e a uma atitude mais expositiva na sala de aula.

De um modo global, as fases de uma aula de Ciências Sociais e Humanas foram

contempladas e cumpridas. O formando considera que os recursos didáticos construídos e selecionados foram adequados aos estudantes e foram promotores de aprendizagens significativas. Estes permitiram transmitir os conteúdos de um modo rigoroso, mas também mais atrativo e lúdico.

Revisitando todo o percurso desenvolvido, o formando considera que concebeu a sua prática com o objetivo de proporcionar aos seus alunos momentos significativos de aprendizagem, trazendo para a sala de aula a realidade e o quotidiano dos mesmos, explorando os recursos apresentados e permitindo que os alunos fossem construtores do seu próprio conhecimento.

Em suma, todo o percurso descrito, é fruto do trabalho desenvolvido, com orientações claras e objetivas da orientadora desta área, que se perspectivam ter efeitos significativos neste grande processo de aprender e ensinar.

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

A aprendizagem produtiva dos alunos em Ciências é essencial na formação de cidadãos mais cultos, capazes de tomar decisões pertinentes do ponto de vista científico e tecnológico.

(Lopes et al., 2012, p. 2)

Neste subcapítulo, o formando pretende dar a conhecer a PES no âmbito das Ciências Naturais no 1.º e 2.º CEB. Através da reflexão, uma estratégia importante para a prática pedagógica, permitiu encontrar soluções para o aperfeiçoamento da mesma e descobrir desafios de modo a construir novas formas de atuação, tais como a modificação de ideias e atitudes acerca da forma como exerceu a sua prática pedagógica (Júnior, 2010).

O formando centrou a reflexão em duas diretrizes: o conhecimento *em* Ciência, conhecimento dos conteúdos e dos métodos da Ciência, ou seja, as leis, as teorias, os modelos, os conceitos e as técnicas experimentais; e o conhecimento *sobre* Ciência, modo como se desenvolve e utiliza o conhecimento científico (Almeida & Farias, 2011). Neste sentido, é importante que o professor desenvolva a literacia científica dos seus alunos, em particular, a curiosidade, a interação com fenómenos naturais e estimule o desenvolvimento do raciocínio (Pereira, 2002).

Ainda neste sentido, segundo a OCDE (2003, p. 133, citado por Carvalho, 2009), a literacia científica diz respeito à:

capacidade de usar o conhecimento científico, de identificar questões e de desenhar conclusões baseadas na evidência por forma a compreender e ajudar à tomada de decisões sobre o mundo natural e das alterações nele causadas pela actividade humana.

Assim, a literacia científica desempenha um papel importante não só ao nível social, mas também a nível individual. A nível social, uma vez que permite o desenvolvimento económico do país com a participação de cientistas em investigações, favorece o apoio de políticas públicas de ciência de modo a que a população compreenda a sua importância, promove a autoconfiança e as expectativas dos cidadãos na ciência e, por fim, influencia a tomada de decisões democráticas relativas à ciência. A nível individual, a literacia científica auxilia na capacidade de escolhas do estilo de vida, promove oportunidades de empregabilidade e por fim, torna as pessoas melhores e mais sábias na promoção da cultura científica (Carvalho, 2009).

A promoção da literacia científica está intimamente relacionada com as orientações Ciência-Tecnologia-Sociedade (CTS). Para a promoção da literacia científica, as orientações CTS assumem um papel de relevo, pois permitem, entre outras vantagens, a valorização do quotidiano na procura de uma contextualização do ensino. Ao relacionar, dentro da sala de aula, os conteúdos ao mundo real, o ensino torna-se naturalmente mais motivador e significativo para os alunos. Segundo

Tenreiro-Vieira e Vieira (2005), o ensino mediante as orientações CTS visa “o desenvolvimento de uma cidadania responsável, no âmbito de competências pessoais e sociais que permitam aos cidadãos lidar com problemas de aspecto científico-tecnológico” (p. 192). Ainda neste sentido, os mesmos autores afirmam que uma orientação CTS para o ensino das ciências possibilita “a aquisição de conhecimentos científicos e o desenvolvimento de capacidades de pensamento e de atitudes a propósito da abordagem de assuntos e problemas em contexto real, (...) criando condições para que tais aprendizagens se tornem úteis no dia-a-dia” (Tenreiro-Vieira & Vieira, 2005, p. 193).

As abordagens CTS, como promotoras de literacia científica, estiveram constantemente presentes nas situações formativas concebidas no desenvolvimento da PES. A existência de um “Contexto C & T” (Ciência & Tecnologia) em todas as planificações do professor estagiário e do par pedagógico, permitiram uma contextualização dos conteúdos desenvolvidos, facilitando a compreensão e contribuindo para abordagens mais significativas dos alunos.

Como complemento à promoção de momentos de aprendizagens significativas, o formando ao conceber os planos de aula, e tendo em consideração as orientações ao longo da formação académica, utilizou o modelo de *Situação Formativa*. Esta ferramenta “auxilia a desenhar o currículo à medida dos saberes dos alunos e a geri-lo na sala de aula de forma a que o centro seja o que se quer que os alunos aprendam e não o que se ensina” (Lopes, 2004, p. 158). Acima de tudo, é uma estratégia que valoriza a comunicação dentro da sala de aula e a abertura ao interesse e participação dos alunos, assim, o objetivo crucial da situação formativa diz respeito aos conhecimentos que se pretende que os estudantes construam (Melo, 2007).

Nesta linha de pensamento, a escola tem um papel importante a desempenhar, num mundo onde a Ciência e a Tecnologia estão cada vez mais presentes na vida quotidiana do indivíduo e da sociedade, não somente na aquisição de conhecimentos científicos, mas também no desenvolvimento de atitudes suscetíveis de assegurar, aos

cidadãos futuros, a aplicação e avaliação desses conhecimentos e o desenvolvimento da literacia científica (Ministério da Educação, 2004).

Também o professor desempenha um papel importante no ensino das Ciências, pois o conhecimento científico dos estudantes não se adquire simplesmente pela vivência de situações quotidianas, sendo necessário uma intervenção planeada do professor, a quem cabe a responsabilidade de promover e orientar esse mesmo conhecimento, de acordo com o nível etário dos estudantes e dos contextos escolares. Neste sentido, todas as atividades desenvolvidas em sala de aula devem ser previamente pensadas e planificadas, tendo em conta o que ensinar e como ensinar. Esta intencionalidade deve estar sempre presente no pensamento do professor aquando da estruturação de qualquer planificação, uma vez que deve organizar as interações e as atividades de modo a que cada aprendiz vivencie, tão frequentemente quanto possível, situações férteis de aprendizagem (Perrenoud, 2000).

No processo de ensino e de aprendizagem, é importante que o professor não ignore as ideias que os alunos apresentam em relação ao mundo que os rodeia, devendo, portanto, refletir sobre elas e valorizá-las. Desta forma, poderá decidir o que fazer e como fazer nas suas práticas no ensino das Ciências, ou seja, produzir um ensino baseado na evolução conceptual. Centrando a sua prática na identificação das ideias dos estudantes e usá-las como ponto de partida, para que estes as possam explorar através de experiências significativas de aprendizagem, progredindo assim para ideias cientificamente aceitáveis (Santos, 1991).

O ensino baseado na evolução conceptual apresenta condições necessárias ao seu desenvolvimento, como: i) detetar as ideias dos estudantes a partir, por exemplo, de desenhos, textos narrativos, cartazes, questionamento; ii) explorar as suas ideias tendo em vista a consciencialização e a socialização na turma; iii) desafiar os estudantes a explicar fenómenos baseados nas suas conceções; iv) identificar fragilidades das conceções dos estudantes, mas valorizando-as (nunca permitir que se identifiquem como erros). Após estas condições, há a necessidade de sistematizar com o trabalho experimental e visitas de campo. Para finalizar este processo, o professor

deve promover a sistematização do conhecimento novo para aplicar a novas situações e até comparar com as concepções iniciais (Santos, 1991).

Neste sentido, as tarefas de caráter prático são consideradas importantes para as crianças, sobretudo para as mais novas, como forma de potenciar o seu envolvimento físico com o mundo exterior, aspeto crucial para o desenvolvimento do próprio pensamento. É necessário questionar, refletir, interagir com outras crianças e com o professor, responder a perguntas, planear maneiras de testar ideias prévias, confrontar opiniões, para que uma atividade prática possa criar na criança o desafio intelectual que a mantenha interessada em querer compreender fenómenos, relacionar situações, desenvolver interpretações, elaborar previsões (Veríssimo, Pedrosa, & Ribeiro, 2001).

Assim, a mediação da aprendizagem pressupõe uma real interação entre o professor e os seus estudantes. O ambiente de aprendizagem tem uma importância crucial para o envolvimento e para o desenvolvimento de aprendizagens de qualidade. Atentos a esta particularidade, um grupo de investigadores desenvolveu cinco ferramentas de mediação que devem unir toda a atividade docente no ensino das ciências, sendo elas: *Como promover o envolvimento produtivo dos alunos na aprendizagem; Como potenciar a aprendizagem através do processo de avaliação e feedback; Como melhorar a utilização de contextos científicos e tecnológicos no ensino das ciências físicas; Como aproximar o trabalho realmente solicitado ao aluno do trabalho que se pretende que o aluno realize; Como promover práticas epistémicas na sala de aula* (Lopes et al., 2012).

Podemos assim concluir que as Ciências Naturais concedem um contributo muito particular proporcionando aos jovens uma educação que lhes será útil, num mundo necessariamente diferente do atual. Face a isto, defende-se que cada indivíduo deve dispor de um conjunto de saberes do domínio científico-tecnológico que lhe permita compreender fenómenos importantes do mundo em que vive e tomar decisões democráticas de modo informado, numa perspetiva de responsabilidade social partilhada (Cachapuz, 2002).

A aprendizagem das Ciências Naturais é, então, uma mais-valia na formação de qualquer ser humano. No entanto, as práticas de ensino em Ciências na escola apresentam-se, ainda com muitos desafios, quer em metodologias de trabalho, quer em tempo curricular destinado a esta área do saber. Deste modo, emerge a necessidade de melhorar a Educação em Ciências, dada a importância que esta área tem no crescimento dos alunos, tendo a Escola uma responsabilidade na concretização desse objetivo (Martins et al., 2007).

Tendo em conta o exposto, o formando, na planificação das aulas de Ciências Naturais, procurou construir ambientes favoráveis para diversas aprendizagens tendo como objetivo, estabelecer relações profundas entre conceitos e procedimentos (Santos, 2002) através da ligação da Ciência aos fenómenos sociais e da aplicação da tecnologia na vida quotidiana (Cachapuz, Paixão, Lopes, & Guerra, 2008). Para tal, orientou e planificou a sua prática educativa pelos documentos reguladores: o documento *Organização Curricular e Programas* (2004) para o 1.º CEB e as *Metas Curriculares de Ciências Naturais* (2013) para o 2.º CEB. Estes documentos orientam o ensino das Ciências Naturais, equilibrando a aquisição de saberes e o desenvolvimento de atitudes, contribuindo assim, para o desenvolvimento de várias competências.

O Programa de Estudo do Meio exibe uma estrutura aberta e flexível e organizada por Blocos. Cada um deles está organizado por ano de escolaridade, figurando os objetivos gerais e os respetivos descritores de desempenho. A ordem pela qual os blocos e os conteúdos são apresentados obedece a uma lógica, mas não significa que eles sejam obrigatoriamente abordados por essa sequência na sala de aula. Neste sentido, os professores deverão adequar o programa, de modo a atender aos diversificados pontos de partida e ritmos de aprendizagem dos estudantes, aos seus interesses e necessidades e às do meio local. Para as crianças que iniciam o estudo das Ciências Naturais o meio local é objeto privilegiado, já que, nestas idades, o pensamento está voltado para a aprendizagem concreta (Ministério da Educação, 2004).

As Metas Curriculares de Ciências Naturais para os 5.º, 6.º, 7.º e 8.º anos de escolaridade encontram-se organizadas, em cada ano de escolaridade, por domínios. Entenda-se por domínio uma área aglutinadora de conteúdos, a que corresponde uma unidade temática, podendo dividir-se em agrupamentos de menor inclusão, designados de subdomínios. Optou-se por uma sequência de objetivos e descritores de desempenho, dentro de cada subdomínio, que corresponde a uma progressão de ensino adequada, podendo, no entanto, optar-se por alternativas coerentes que cumpram os mesmos objetivos e respetivos descritores (Bonito et al., 2013).

Em suma, as Ciências Naturais no 1.º CEB encontram-se inseridas no Estudo do Meio e no 2.º CEB surgem de forma especializada na disciplina de Ciências Naturais. No entanto, em ambos os ciclos, pretende-se que os alunos sejam observadores ativos com capacidade para descobrir, investigar, experimentar e aprender, cabendo aos professores proporcionar-lhes os instrumentos e as técnicas necessárias para que eles possam construir o seu próprio saber.

Percursos de aprendizagem no âmbito do Estudo do Meio e das Ciências Naturais – 1.º e 2.º CEB

Face a estes pressupostos legais e sustentadores do ensino das Ciências Naturais, o professor estagiário, em colaboração com o par desenvolveu a sua prática educativa tendo em conta os conteúdos a serem abordados e as metodologias a serem utilizadas, harmonizando três elementos: aprender ciências, aprender acerca de ciências e aprender a *fazer ciência*. Desta forma, o trabalho colaborativo entre o par e os Professores Cooperantes, revelou-se imprescindível no processo de planificação e durante toda a prática educativa, uma vez que se proporcionou aos estudantes atividades motivadoras e promotoras da construção e reconstrução de conhecimentos científicos, com significado na vida quotidiana.

Neste sentido, no âmbito do 2.º ano do 1.º CEB, explorou-se o Bloco 1 – *À descoberta de si mesmo*, mais concretamente o subtema *A Saúde do seu corpo*, conferindo especial destaque à *higiene do corpo* e à *higiene alimentar*. Dando

continuidade ao bloco enquadrador, na terceira aula explorou-se o Bloco 3 – À descoberta do ambiente natural, abordando os *aspectos físicos do meio local*.

A primeira aula teve como objetivo o reconhecimento das modificações no nosso corpo em relação aos dentes e a importância da higiene oral no nosso quotidiano. A turma em causa tinha como hábito diário, depois do almoço, lavar os dentes na sala de aula. Neste sentido, considerou importante explorar duas questões: “*Será a higiene oral importante para a nossa saúde?*” e “*De que forma poderá influenciar o nosso bem-estar?*”.

Inicialmente, como motivação, o professor apresentou uma dentição humana em gesso e questionou os alunos sobre a *importância dos dentes*, de forma a conhecer as ideias prévias dos alunos. A fase de desenvolvimento foi dividida em duas partes: a primeira diz respeito à revisão dos conceitos de dentição de leite e dentição definitiva e a segunda uma experiência denominada “*Vamos lavar os dentes!*”.

No que concerne à primeira parte os professores estagiários em breve diálogo questionaram: “*Para que servem os dentes?*”, “*Qual a sua importância?*”, “*Devemos ter algum cuidado com os dentes?*” e “*Que tipos de cuidados devemos ter?*”, tendo como objetivo organizar as ideias dos alunos sobre os aspetos mais importantes, para posteriormente elaborar um cartaz. Este registo dos conhecimentos construídos durante a aula é imprescindível para sistematização e consolidação das aprendizagens, pois ajudam os estudantes a organizar as ideias e o pensamento e privilegiam momentos de retorno ao conhecimento construído (Estanqueiro, 2012).

Esta atividade correu de forma organizada e foi importante para perceber a forma como os alunos encaravam a higiene oral, a sua importância e os seus fundamentos. Todo este processo de identificação e exploração das ideias dos alunos, com vista à promoção do conflito cognitivo, é um passo crucial no desenvolvimento de atividades que lhes permitam a construção de conhecimentos cientificamente aceites (Santos, 1991).

Na segunda atividade da fase de desenvolvimento, os professores estagiários explicaram aos alunos que iram ser eles a criar a sua própria pasta dos dentes,

recorrendo a um protocolo. O entusiasmo e o interesse invadiram a sala, a curiosidade dos alunos motivou para um excelente momento de aprendizagem.

Por fim, na fase de consolidação, os alunos colocaram o cartaz na sala e escovaram os dentes com a pasta criada por eles. Este momento foi muito engraçado, pois a maioria dos alunos pensava que a pasta dos dentes tinha o sabor da que utilizam em casa, no entanto, o sabor desagradável da pasta feita em sala de aula fez com que os alunos não gostassem da mesma.

A segunda aula denominada “*Investigar para saber – As Hortícolas*” (cf. Anexo A38), teve como objetivo explorar a higiene alimentar, identificando os alimentos e o peso que adquirem na nossa alimentação. Nesta aula, a turma foi dividida em duas partes: uma parte da turma explorou as hortícolas e a outra parte da turma as frutas, uma vez que o formando e o par pedagógico queriam trazer para a escola um laboratório simples e apresentar aos alunos procedimentos a realizar. Esta organização, para a concretização do trabalho experimental, tem como finalidade espoletar a “*responsabilização pelas tarefas a realizar, contribuindo para a formação de atitudes de responsabilidade [promovendo-se também] o respeito pelas opiniões dos outros*” (Pereira, 2002, p. 96) e permitir que todos os alunos participem de forma ativa e organizada.

Como motivação, o par pedagógico apresentou quatro lancheiras com alimentos de diversas naturezas: peças de fruta, pão de leite, bolachas, iogurte e sumo. Em breve diálogo com os alunos questionou-se sobre os seus hábitos alimentares, a importância de manter uma alimentação saudável e, dos alimentos apresentados, quais os que devemos comer com maior e menor regularidade. Este momento foi muito importante, pois, tal como referido, conhecer as ideias prévias dos alunos permite ao professor desenvolver práticas mais significativas e atentas às necessidades dos mesmos.

A fase de desenvolvimento foi diferente de todas as aulas que os alunos tinham experienciado, uma vez que o espaço físico da mesma foi alterado, pois os professores estagiários transformaram o polyvalente da escola num pequeno laboratório. Também

a dinâmica de aprendizagem foi diferente. Os alunos conduziram a aula de acordo com as suas necessidades e dúvidas, sendo possível explorar diversos temas associados ao conteúdo. Cada aluno tinha o seu cartão de identificação de cientista (cf. Anexo A39). Nesta perspetiva, o formando elaborou o *Caderno de Registo* (cf. Anexo A40), onde os alunos fizeram o registo das várias tarefas desenvolvidas para atingir o objetivo da aula.

Inicialmente, os estudantes identificaram as hortícolas presentes em cada prato (alho francês, alface, couve lombarda e cebola). Esta identificação foi simples, os alunos rapidamente chegaram ao nome de cada hortícola, pois faziam parte do seu quotidiano. Seguidamente, o formando pediu aos alunos para, através do tato, responder às questões colocadas no *Caderno de Registo*, identificando as mais duras e menos duras. Nesta tarefa, a cebola e a couve lombarda causaram alguma dificuldade aos alunos, uma vez que a folha da couve apresenta uma rigidez menor que a cebola, mas no seu todo, são semelhantes.

Na página seguinte do caderno, os alunos tiveram de responder a algumas questões para saberem qual das hortícolas era realmente a mais e menos dura. Como o objetivo era causar um problema e colocar os alunos a pensar e debater acerca da questão, a tarefa superou as expectativas, pois, apesar de alguma agitação, os alunos estavam realmente empenhados em responder à questão, expondo ideias e comparando as hortícolas.

Na tarefa seguinte, foi apresentado aos alunos um protocolo de uma experiência (cf. Anexo A41) para verificar no microscópio as estruturas de uma amostra de cada hortícola. Para que os alunos pudessem estar intimamente ligados à atividade, o formando leu o protocolo e questionou os alunos acerca dos materiais que eram necessários, explorando um a um. Depois de lido, foi importante explicar aos alunos o que era um microscópio, como se trabalha com um e qual a importância da utilização deste instrumento de trabalho. Seguidamente, o mestrando mostrou aos alunos o procedimento na elaboração das amostras. Aleatoriamente, três alunos, com auxílio do resto do grupo, elaboraram as restantes três amostras. A tarefa seguinte

tratou-se do registo sobre o que era observado no microscópio, numa tabela previamente idealizada pelo formando. Nesta tabela, constava a nome da amostra, a representação da amostra vista pela objetiva do microscópio e a lente utilizada. Este momento de registo revelou-se essencial ao desenvolvimento da aula, uma vez que posteriormente seriam utilizados na fase de consolidação.

Relativamente à observação das amostras no microscópio e o devido registo, a atividade decorreu de forma organizada. Os alunos estiveram interessados e empenhados, no entanto como se tratava de uma dinâmica diferente do habitual, a agitação na visualização das amostras foi notória. Depois de todos os alunos terem oportunidade de analisar cada amostra, foi importante refletir com os mesmos o que foi observado. As produções dos alunos foram muito interessantes, alguns identificaram claramente o que viram e outros, com mais dificuldade, não reproduziram claramente o que observaram.

Nesta perspetiva, importa refletir sobre os benefícios do trabalho experimental. Assim, o trabalho prático-laboratorial trata-se da exploração de um determinado conteúdo através de atividades práticas desenvolvidas em laboratório. Segundo Carmen (2000) os objetivos do uso do trabalho laboratorial permite: motivar os alunos para as ciências experimentais; favorecer a compreensão dos aspetos teóricos; ensinar técnicas; promover o desenvolvimento de estratégias de investigação e o desenvolvimento de atitudes científicas.

Depois de analisadas as produções dos alunos, em grupo, refletiu-se sobre a importância de cada hortícola:

Professor Estagiário: “Será que todas as hortícolas que analisamos têm a mesma importância?”

Aluno A: “Elas são diferentes, mas todas são importantes.”

Professor Estagiário: “Ambas as hortícolas têm a mesma importância, no entanto as mais rígidas apresentam as fibras vegetais mais condensadas, e as hortícolas moles têm as fibras vegetais mais dispersas.”

Aluno B: “O que são fibras vegetais?”

Professor Estagiário: “Tal como a roupa tem fibras, aqueles fios pequenos que vemos, as hortícolas também têm na sua constituição, células estruturais.”

Na conclusão da fase de desenvolvimento, os alunos e o formando refletiram sobre algumas questões presentes no caderno, promovendo a aquisição de aprendizagens significativas e estruturadas.

Por fim, na fase de consolidação, os alunos elaboraram um cartaz (cf. Anexo A42) com as informações mais importantes da aula sobre as hortícolas e a sua importância, promovendo, como referido, a sistematização das aprendizagens dos alunos. Esta tarefa foi desenvolvida já depois do intervalo, pois o tempo de aula planificado não foi suficiente para concluir a tarefa. Na apresentação à turma do trabalho desenvolvido, os alunos sentiram muitas dificuldades em explicar a atividade realizada, uma vez que a atividade proposta quase não é desenvolvida em sala de aula, retirando os alunos da sua zona de conforto. O par pedagógico combateu esta situação orientando a apresentação dos grupos com questões simples e muito concretas para que estes se sentissem mais à vontade.

Para terminar a reflexão relativa à PES de 1.º CEB, importa espelhar de forma breve a terceira aula desenvolvida neste Ciclo de Ensino. Esta terceira aula teve como objetivo abordar os *aspectos físicos do meio local*, concretamente os estados do tempo. Na semana anterior à abordagem deste tema, os professores estagiários foram registando com os alunos o estado do tempo para que estes pudessem reconhecer facilmente alguns estados, como o chuvoso, entre outros.

O par pedagógico recorreu a um vídeo referente a um boletim meteorológico como motivação. A identificação do tema da aula foi imediata, os alunos identificaram claramente o conteúdo que foi abordado, contribuindo para o desenvolvimento das tarefas seguintes. Na fase de desenvolvimento, o formando e o par pedagógico elaboraram um Guião de Tarefas, no sentido de explorar o registo feito ao longo da semana anterior. Este guião foi essencial ao desenvolvimento da aula, uma vez que recorreu aos conceitos prévios dos alunos, recordou conteúdos abordados em aulas anteriores e articulou outras áreas do saber, como matemática e o português.

Na fase de consolidação, os professores estagiários elaboraram um jogo, onde os alunos, de acordo com as indicações dos professores, teriam de identificar o estado do tempo e colocar o símbolo no envelope correto. Este jogo de consolidação permitiu avaliar os conhecimentos aprendidos e as dúvidas que ainda persistiam. No final da aula, o placar foi afixado na sala de aula, para que a partir daquele dia, o registro do estado do tempo fosse uma rotina.

No que se refere ao 2.º CEB, numa turma de 5.º ano, explorou-se o domínio Diversidade de seres vivos e suas interações com o meio, mais especificamente os objetivos: Conhecer a influência dos fatores abióticos nas adaptações morfológicas e comportamentais dos animais e Compreender a importância da proteção da biodiversidade animal, enquadrados no subdomínio Diversidade nos animais (Bonito et al., 2013). O mestrando e o par pedagógico, neste Ciclo de Ensino, optaram por cooperar na planificação e na lecionação apenas na segunda regência, na primeira e na terceira regências o par cooperou na planificação das mesmas, mas lecionou-as de forma individual. Na presente reflexão, tal como no 1.º CEB, o formando refletirá com mais detalhe na aula avaliada pelo Professor Supervisor Institucional, e mais brevemente nas outras aulas desenvolvidas.

A primeira regência no âmbito das Ciências Naturais teve como objetivo *Conhecer a influência dos fatores abióticos nas adaptações morfológicas e comportamentais dos animais* (Bonito et al., 2013), mais especificamente a Luz (cf. Anexo A43).

Nesta aula o formando abordou duas espécies de aves, uma noturna e uma diurna, a coruja-das-torres e a águia-real, respetivamente. O mestrando iniciou a aula com a apresentação de um vídeo onde era possível perceber algumas características das aves em causa. A identificação das aves foi instantânea, os alunos reconheceram os animais em causa e, ainda que desadequados, teceram alguns comentários acerca das espécies. Seguido da apresentação do vídeo, o mestrando, em breve diálogo questionou os alunos: “O que viram no vídeo? Conhecem estas aves?”, “Sabem qual o seu nome?”, “Sendo aves, será que têm algumas diferenças?”. Este diálogo mostrou-

se muito importante ao desenvolvimento da aula, uma vez que o formando, ao conhecer as concepções prévias dos alunos, pôde orientar as suas experiências do quotidiano no conteúdo da aula, considerando as opiniões e observações dos alunos.

Na fase de desenvolvimento, o formando explorou as espécies apresentadas. Para tal, recorreu a duas imagens das espécies, e novamente em diálogo, questionou os alunos sobre as características, semelhanças e diferenças das espécies. Como as opiniões eram diversificadas, o formando disse aos alunos que iriam fazer o *Bilhete de Identidade* de cada ave (cf. Anexo A44). Foi então apresentado um *PowerPoint* com o BI das aves, o mesmo que deu em suporte papel a cada um dos alunos. Estando este documento organizado sob categorias essenciais à perceção das diferenças entre as aves, os alunos rapidamente responderam às características em falta no BI. No decorrer desta atividade, o formando explicou o que se entendia por nome científico de uma espécie, uma vez que os alunos não conheciam esta terminologia. Em relação aos outros pontos do BI, a turma identificou facilmente o tipo de alimentação e as características físicas das aves. Relativamente aos hábitos, mostraram alguma dificuldade, pois apesar de o vídeo mostrar claramente que a águia é um animal diurno e a coruja-das-torres é um animal noturno, os alunos não conseguiram chegar aos termos corretos, sendo necessária uma ajuda do par pedagógico.

Após os alunos chegarem à conclusão que um dos animais tinha hábitos noturnos e o outro hábitos diurnos, o mestrando questionou qual o fator abiótico em causa. Com alguma orientação, os alunos chegaram ao fator abiótico *Luz*. Seguido desta identificação, o formando apresentou com recurso ao PPT, vários animais com hábitos diurnos, como a galinha e a vaca, e outros com hábitos noturnos, como o morcego e a coruja. Também a partir do mesmo recurso explorou *as adaptações comportamentais dos animais à luz*, referindo as migrações e a camuflagem.

Como consolidação, o formando elaborou um jogo denominado "*Diurno ou Noturno: eis a questão!*" (cf. Anexo B4), onde era apresentada uma imagem de um animal e os alunos teriam de classificá-lo quando aos seus hábitos (diurno ou noturno). Ao longo do jogo, o formando foi explorando com os alunos o porquê de os animais

terem hábitos noturnos ou diurnos. Esta tarefa motivou-os e todos quiseram participar. Na planificação da aula, o formando planeou a elaboração de um cartaz sintetizador dos conhecimentos produzidos na aula, no entanto, por limitação do tempo não foi possível realizar esta tarefa.

Importa referir, nesta fase, alguns tópicos abordados na reflexão com a Professora Supervisora e o Professor Supervisor Institucional. Neste sentido, no geral, a aula foi bem conseguida, os alunos estiveram atentos e participativos, o formando cimentou as aprendizagens e explorou todas as questões importantes ao objetivo da aula. No entanto, como em todo o percurso de aprendizagem, existem pontos a melhorar. Nesta linha de pensamento, salienta-se a simplicidade do jogo na fase de consolidação. O jogo deveria ter sido mais complexo, não utilizando apenas imagens, mas também textos ou vídeos.

A segunda aula no âmbito das Ciências Naturais teve como objetivo *Conhecer a influência dos fatores abióticos nas adaptações morfológicas e comportamentais dos animais* (Bonito et al., 2013), explorando todos os fatores abióticos (luz, temperatura e água).

Através de imagens, o formando explorou a importância da luz, da temperatura e da água no dia a dia. Sendo uma aula mais teórica, o formando planificou a abordagem aos fatores abióticos sustentado numa aula interativa disponibilizada na Escola Virtual³, sugerida pela Professora Supervisora.

Na fase de consolidação, o formando elaborou uma *Ficha de Consolidação*, com exercícios de aplicação. No final da aula, o formando forneceu a cada aluno uma síntese da aula.

Na terceira aula, o par pedagógico lecionou a aula em cooperação abordando a *importância da biodiversidade animal* tendo como objetivos: a definição de

³ A Escola Virtual é um projeto de educação online da responsabilidade da Porto Editora, cujo objetivo é disponibilizar a toda a comunidade educativa métodos de estudo e acompanhamento mais atrativos e eficazes, orientados para o sucesso escolar dos alunos.

biodiversidade; indicar exemplos da biodiversidade animal existente na Terra; identificar ações do ser humano que podem afetar a biodiversidade animal; discutir algumas medidas que promovam a biodiversidade animal e concluir acerca da importância da proteção da biodiversidade animal.

Iniciaram a aula com a apresentação da palavra Biodiversidade e apresentaram as seguintes questões: “Conhecem mais alguma palavra que comece por bio-?”, “Quais? O que querem dizer?”, “Então, qual será o significado de biodiversidade? Que palavras vos lembra?”. Com a exploração de conceitos prévios dos alunos através das questões, os professores estagiários construíram na aplicação *WORDLE* uma nuvem com palavras com o prefixo *Bio-*. Após esta introdução, o par pedagógico apresentou um vídeo onde se pode visualizar várias espécies, questionando a turma sobre o número de espécies que existem no nosso planeta.

A atividade seguinte abordou a relevância da biodiversidade, a influência das ações humanas e as consequências das mesmas. Identificados os pontos anteriores, os formandos definiram medidas preventivas na perspetiva de preservar a biodiversidade animal. Como consolidação, os mestrandos apresentaram um conjunto de questões a responder em grande grupo.

Apreciação global das aulas

Todas as situações formativas em sala de aula tiveram em conta a evolução concetual, no sentido de promover experiências significativas de aprendizagem, para que os estudantes pudessem progredir com ideias cientificamente aceitáveis e com sentido no seu quotidiano.

Durante a sua prática, o mestrando teve a preocupação de promover a educação com orientação CTS. Mais evidentemente no 2.º CEB, foi mobilizado esta perspetiva CTS, pressupondo uma abordagem da ciência que valorizasse o quotidiano, a vida real, ou seja, um ensino contextualizado afigurando-se como um caminho para estimular o interesse e o gosto dos estudantes pela ciência e pela sua aprendizagem, melhorando as suas atitudes relativamente a essa área do saber.

A par desta preocupação, o formando teve o cuidado de, em todas as intervenções, desenvolver situações formativas com vista à construção de seres conscientes cientificamente, para que melhor compreendam a realidade onde se inserem, possibilitando-lhes uma atuação consciente sobre ela.

De referir, ainda, que o trabalho prático e experimental foram o mote para o desenvolvimento de conhecimentos, capacidades e atitudes relevantes, e que devem estar intrínsecas à formação dos estudantes, contribuindo para uma sociedade mais justa e sustentável, para hoje e para o futuro.

É, ainda, de ressaltar algumas das fragilidades que, com o intuito de serem superadas, foram promotoras de aprendizagens aquando da procura constante de ajustes. A dificuldade mais evidenciada dizia respeito à elaboração da planificação, tendo em conta a mediação do professor, que na transição de um ciclo para o outro, apresentou melhorias evidentes na sua estruturação. O formando, considera, assim, que os objetivos estabelecidos no ensino das Ciências Naturais, quer no 1.º CEB quer no 2.º CEB, foram conseguidos com sucesso.

4.2.5. Articulação de Saberes

A educação é um processo social, é desenvolvimento. Não é a preparação para a vida, é a própria vida.

John Dewey

O Homem estabelece infinitas conexões durante todo o seu percurso pessoal e profissional, compreendendo e experienciando o mundo que o rodeia. A sua individualidade e os valores sociais constituem o equilíbrio necessário para a sua própria evolução, pois o desenvolvimento humano permite que cada indivíduo

consiga, progressivamente, executar novas atividades de maneira a produzir conhecimentos mais complexos (Simões & Ralha-Simões, 1989).

Neste sentido, o desenvolvimento do ser humano, no que concerne à Educação, deve ser um processo de formação integral, útil e significativo, em detrimento “de uma concepção de educação disciplinarizada e segmentada ministrada sob métodos desintegrados e desarticulados” (Cruz, 2008, p. 116). Desta forma, sendo “a educação e o ensino as mais poderosas armas (...) para mudar o mundo” (Nelson Mandela, s/d), a perspectiva do ensino de áreas isoladas e desarticuladas é pobre, pois um ensino que vá além da disciplina única é fundamental ao crescimento da complexidade humana.

Esta concepção está presente no Decreto de Lei n.º 96/2001, de 18 de janeiro, que aponta um dos princípios orientadores relativos à organização e gestão curricular como sendo “a existência de áreas curriculares disciplinares e não disciplinares, visando a realização de aprendizagens significativas e a formação integral dos alunos, através da articulação e da contextualização dos saberes”. Desta forma, se potencia a formação do “homem integral” através de uma “pedagogia na totalidade” (Leite, 2012, p. 88) e para que estes consigam construir e adquirir uma visão global do mundo (Alonso, 2002).

A própria formação académica, neste caso particular o Mestrado em Ensino do 1.º e 2.º Ciclos do Ensino Básico, prevê a mobilidade dos docentes, dentro dos ciclos de ensino que o mestrado abrange. Esta medida é facilitadora na promoção da articulação de saberes, pois permite que os docentes estejam habilitados a lecionar um maior número de áreas disciplinares.

Para além desta adequação aos vários níveis de ensino, o Decreto-Lei n.º 43/2007 sublinha a importância do “acompanhamento dos alunos pelos mesmos professores por um período de tempo mais alargado, a flexibilização da gestão de recursos humanos afectos ao sistema educativo e da respectiva trajetória profissional”, constituindo, assim, uma vantagem para o conhecimento científico nas diferentes áreas do saber, fomentando a articulação de saberes em qualquer um dos ciclos de ensino.

Relativamente às práticas, estas devem imergir no âmbito da interdisciplinaridade, pois permite uma aprendizagem integral em que os saberes se interrelacionam de variadas formas e *“cujo nível de relações pode ir desde o estabelecimento de processos de comunicação entre si até à integração de conteúdos e conceitos fundamentais que proporcionem uma visão global das situações”* (Leite, 2012, p. 88). Assim, a prática da articulação de saberes permite o *“desenvolvimento pleno e harmonioso da personalidade dos indivíduos”* (Lei n.º 49/2005, Artigo 2.º) previsto na Lei de Bases do Sistema Educativo.

A articulação de saberes é vista segundo duas perspetivas: a horizontal e/ou a vertical. De acordo com Braz (2009, citado por Leite, 2012), a articulação horizontal aborda múltiplos aspetos como:

- i) as tarefas de planificação da atividade docente;
- ii) o desenvolvimento e coordenação do currículo;
- iii) a construção de critérios de avaliação das aprendizagens dos estudantes;
- iv) a definição da avaliação da equipa de docentes em coordenação com outras equipas e com o diretor executivo e gestor.

A outra perspetiva diz respeito à articulação vertical, contemplando aspetos como:

- i) a coordenação das matérias que agrupam o departamento e assegura que não haja lacunas nem faltas no desenvolvimento das mesmas;
- ii) a verificação da continuidade na sequência do ensino;
- iii) a tomada de decisões relativas à planificação do ensino aprendizagem;
- iv) a coordenação das atividades letivas que se desenvolvem;
- v) o estabelecimento de critérios sobre a avaliação das aprendizagens dos estudantes.

Tendo em vista estas duas perspetivas, a Lei de Bases do Sistema Educativo de 1986 salienta a necessidade de agregar as diferentes peças da realidade, explicitando que *“a articulação entre os ciclos obedece a uma sequencialidade progressiva, conferindo a cada ciclo a função de completar, aprofundar, alargar o ciclo anterior*

numa perspectiva de unidade global do ensino básico” (Lei n.º 46/1986, p. 3070). Desta forma, a articulação vertical do ensino define uma maior coerência e continuidade entre os diferentes anos de escolaridade, integrando as experiências e aprendizagens de anos anteriores. Contudo, importa também referir a necessidade de articular o currículo horizontalmente, isto é, no mesmo ano letivo construir um currículo que integre as diferentes competências e conteúdos numa perspectiva global do processo de ensino e aprendizagem (Alonso, 2002).

Compreende-se, assim, que a articulação vertical e horizontal do ensino exigem a criação de “uma cultura interdisciplinar na escola que não passa por opô-la às disciplinas, mas por organizar as disciplinas e todos os campos curriculares de outro modo” e contribuir, desta forma, para a formação dos cidadãos críticos e democráticos (Roldão, 1999, p. 19).

Atendendo à teoria desenvolvida, a articulação de saberes não deve ser encarada como uma prática obrigatória, mas deve responder à necessidade de relacionar conteúdos e áreas, tornando o ensino cada vez mais significativo para as aprendizagens dos estudantes. Neste sentido e de acordo com Roldão (1999, p.47), o objetivo da interdisciplinaridade curricular visa a “*criação de espaços de trabalho conjunto e articulado em torno de metas educativas*”, sendo, por isso, fundamental encarar o processo de ensino e de aprendizagem na sua totalidade, uma vez que o vasto processo de articulação de diferentes domínios contribui ativamente para a realização da “verdadeira interdisciplinaridade”(Marques, 1996, p. 14 citado por Frantz, 2001).

Relativamente às potencialidades da articulação de diferentes áreas disciplinares vários autores (e.g. Beane (2003); Leite (2012), Morin (2007) destacam compreensão do conhecimento através da exposição da criança a diferentes hipóteses de interpretação de uma mesma situação proporcionando a sua formação holística. Neste sentido, é fácil compreender que quando se conjugam diferentes pontos de vista conseguem-se realizar novas interpretações da realidade de uma forma integrada e não compartimentada em diferentes disciplinas. Nesta matéria, Morin (2007, p. 23).

Refere que “*para compreender a complexidade humana, ou seja, todos os diferentes aspectos da realidade humana, não devemos apenas colocá-los lado a lado como peças isoladas de um «quebra-cabeças», mas precisamos saber juntá-los*”.

A integração do currículo apresenta múltiplas hipóteses de concretização, no entanto o envolvimento é diferente em cada uma dessas hipóteses. Assim, em relação ao envolvimento de articulação entre os diferentes saberes destacam-se três perspectivas: a *multidisciplinar*, a *interdisciplinar* e a *transdisciplinar*.

Em comum, têm o vocábulo “disciplina”, acentuando a sua importância, uma vez que a disciplina tem várias interpretações, podendo ser analisada, sob o conhecimento científico, ligada às diferentes ciências, bem como ao conhecimento curricular, mais ligado às diferentes áreas disciplinares.

Uma outra característica comum às três perspectivas diz respeito ao objetivo, pois cada uma dessas perspectivas tem como finalidade desvanecer os limites das disciplinas, articulando-as entre si. No entanto, o grau de articulação alcançado em cada perspectiva é distinto, pois na multidisciplinar a relação entre as disciplinas é contígua, colocando-as lado a lado; na perspectiva interdisciplinar há uma dinâmica de reciprocidade entre as disciplinas e, por fim, na perspectiva transdisciplinar há uma interação global das disciplinas, procurando a “*abertura de todas elas àquilo que as atravessa e as ultrapassa*” com o objetivo de criar um sistema total de compreensão (Freitas, Morin & Nicolescu, 1994, p.2).

A multidisciplinaridade representa a extremidade mínima da articulação de saberes, pois tem um carácter pluridisciplinar, já a interdisciplinaridade consiste no intervalo de possibilidades entre os extremos, implicando relações entre várias disciplinas ou áreas de conhecimento, e a transdisciplinaridade é a extremidade máxima da articulação de saberes, influenciando a flexibilidade do currículo. Neste sentido, a integração do currículo procura atingir a transdisciplinaridade, pois ao elevar-se as fronteiras entre as disciplinas, conquista-se uma superior compreensão da realidade (Leite, 2012). Porém, as exigências na concepção de um currículo

transdisciplinar impõem uma determinada autonomia por parte do professor para desenvolver esse currículo integrado.

Considerando a PES, e no que concerne ao 1.º CEB, a ação desenvolvida pelo formando e pelo par pedagógico, assentou numa perspetiva interdisciplinar, que procurou beneficiar dos contributos das várias disciplinas e colocá-las em interação. Em relação ao Projeto Educativo, apresentado posteriormente no presente Relatório, foi desenvolvida a prática numa perspetiva transdisciplinar, recorrendo à utilização das Tecnologias da Informação e Comunicação.

Percurso de aprendizagem no âmbito da Articulação de Saberes no 1.º CEB

Decorrente do exposto, todas as aulas desenvolvidas em contexto da PES foram previamente pensadas e planificadas tendo em conta o que ensinar e como fazê-lo num contexto específico com alunos do 2.º ano de escolaridade. Esta intencionalidade deve estar sempre presente no pensamento do professor nos momentos de planificação, pois deve *“organizar as interações e as actividades de modo a que cada aprendiz vivencie, tão frequentemente quanto possível, situações fecundas de aprendizagem”* (Perrenoud, 2000).

Relativamente ao desenvolvimento da PES, o par pedagógico considerou que seria importante e necessário para os alunos uma abordagem articulada no âmbito das Ciências Sociais e Humanas – Estudo do Meio e Matemática (cf. Anexo A45), pois o Português é trabalhado de forma relacional em qualquer uma das áreas.

Nesta linha de ação, e tendo como ponto de partida os poemas elaborados pelos alunos em aulas anteriores, acerca das figuras geométricas (cf. Anexo A46), os formandos iniciaram a aula partindo desses poemas, o que permitiu a criação de um personagem que interagia com os alunos durante a aula. A utilização de recursos em que os autores são os próprios alunos é uma mais-valia, uma vez que essa aplicação dá sentido à aprendizagem e cria emoção, dois fatores fundamentais na capacidade do cérebro em prestar atenção à informação e de a manter, como referem Flores,

Ramos e Escola (2015). Os autores relevam que a aprendizagem ocorre sobretudo em ambientes que envolvem os vários sensores de sentido (Flores, Ramos, & Escola, 2015), pelo que os recursos selecionados para a aula integram a convergência de som, imagem e interatividade, no processo de ensino e de aprendizagem.

Depois de os alunos ouvirem o avatar VOKI (cf. Anexo B5), que lia os acrósticos produzidos pelos mesmos, foi introduzido um breve diálogo, onde os professores tentaram perceber se os alunos se reconheciam no recurso produzido e se identificavam o assunto e as figuras geométricas. Este momento inicial, de motivação, foi fulcral para chamar a atenção dos alunos e motivá-los para a aprendizagem. A surpresa estampada no rosto aquando da audição dos acrósticos pelas diferentes vozes dos avatares foi indescritível, dando, assim, maior sustentabilidade às fases de planificação, pois uma ferramenta tão simples conseguiu cativar tão rápida e facilmente a atenção dos alunos.

Relativamente à segunda fase da aula, o desenvolvimento, e tendo em vista a construção de aulas motivadoras e desafiadoras para a turma, em colaboração com o par pedagógico, selecionou-se um conjunto de recursos informáticos transversais na construção de aprendizagens, permitindo a interação entre o digital e o real, dando sentido e significado ao processo educativo.

Antes de apresentar o percurso da fase de desenvolvimento, é importante referir que esta aula foi planificada de forma completamente diferente das aulas de uma área curricular isolada, havendo a necessidade de relacionar áreas disciplinares, permitindo fazer inferências e criando um percurso sólido para a aprendizagem dos conteúdos. Neste sentido, a organização da sala de aula foi alterada e os recursos deixaram ser apenas o quadro, os cadernos e o manual, para, quase na totalidade, recursos TIC. Segundo Flores, Peres e Escola (2012), a integração das TIC nas práticas pedagógicas tem resultados positivos nos alunos, uma vez que prospera a motivação, a compreensão, a concentração, a participação, a organização e a criatividade, bem como facilitar um maior envolvimento ao nível da escrita, do cálculo mental e da capacidade de trabalho. As TIC, para além de serem um fator motivador da

aprendizagem, são também um recurso cuja linguagem é do domínio dos estudantes, permitindo-lhes dar um valor acrescido em dinâmicas desenvolvidas com recurso as tecnologias.

Face ao desenvolvimento da aula, articulando Matemática e Estudo do Meio, os formandos tiveram sempre como principal objetivo a ativação dos conceitos prévios dos alunos e a aquisição de novos conhecimentos estruturados, dada a importância acrescida da contextualização dos conteúdos. A Matemática é uma área que está totalmente relacionada com o quotidiano dos alunos, seja porque a desenvolvem na escola, seja porque é necessária para a resolução de problemas no dia-a-dia. Já a disciplina de Estudo do Meio, mostra-se essencial à socialização de cada aluno, respeitando e preservando o espaço de cada indivíduo. Desta forma, na fase de desenvolvimento, o formando refletiu com os alunos acerca das figuras geométricas abordadas nos acrósticos, pedindo aos alunos que observassem em seu redor e identificassem figuras geométricas presentes na sala de aula.

Posteriormente, o professor pediu para que pensassem no seu quotidiano fora da escola, onde poderiam entrar figuras geométricas. Depois de escutar os alunos, o formando explicou que um dos professores estagiários se encontrava no exterior da escola e que, pelo *Skype*, iriam visitar a localidade a fim de encontrarem figuras geométricas. Estas figuras geométricas, previamente pensadas pelo mestrando e pelo par pedagógico, diziam respeito aos sinais de trânsito. Importa referir que numa aula dialogada é fundamental que o professor domine a técnica de fazer perguntas, pois são elementos que permitem despertar o interesse, estimular o raciocínio e a aprendizagem e avaliar os progressos dos estudantes (Estanqueiro, 2012). É, ainda, através dessas questões, que se promove a comunicação matemática, uma vez que quando os estudantes comunicam matematicamente, evocam e compreendem os conhecimentos anteriores na aquisição de novos conhecimentos, alargando o seu conhecimento matemático (Ponte & Serrazina, 2000).

Seguidamente, o formando, dando tempo fictício para o par pedagógico chegar à rua, questiona os alunos acerca do *Skype*, verificando se os alunos conhecem a sua

utilidade, se já o usaram e em que circunstâncias. Explica que irão fazer uma chamada via *Skype* (cf. Anexo B5), onde terão oportunidade de ver várias figuras geométricas na rua. Ao longo da chamada, o professor estagiário questiona os alunos acerca da figura que encontrou na rua. Na sala, com recurso a uma tabela de preenchimento (cf. Anexo A47), todos os alunos reproduzem a figura e escrevem informações sobre a mesma. Este percurso é realizado para todas as figuras geométricas (quadrado, círculo, retângulo, triângulo, pentágono e octógono).

O facto de permitirmos uma visualização do real, mesmo sem sair da sala de aula, e uma interação da professora estagiária, que estava no exterior, com a turma na sala de aula, aliando conteúdos de Matemática com a realidade, o par pedagógico estimulou um processo comunicacional em novos ambientes de aprendizagem, onde alunos foram convidados a observarem cenários reais, estando envolvidos em ações experimentais que impulsionam uma aprendizagem mais alargada.

Exposto na sala, há uma tabela de grande dimensão com os mesmos espaços que os alunos terão de preencher na sua tabela individual (cf. Anexo A48). Esta dinâmica é executada com recurso ao *Skype*, transposto para uma apresentação Power Point, e ao Geoplano, essencial às tarefas propostas, uma vez que um dos desafios proposto aos alunos é desenhar a figura correspondente ao sinal na malha do Geoplano.

Na segunda fase do desenvolvimento, já depois do professor estar dentro da sala, um avatar dirige-se a um aluno, em particular, e pede-lhe que segundo as suas indicações encontre um *QR Code* (cf. Anexo A49) e execute a tarefa. Em cada uma destas tarefas, é pedido aos alunos que leiam um *QR Code*, sendo necessário um *tablet* ou um telemóvel, e encontrem o sinal de trânsito que viram na chamada via *Skype*. A utilização destas imagens (*QR Code*), que vemos atualmente em qualquer folheto ou produto, mostra-nos como é possível trazer para a sala de aula tudo o que poderia não entrar, como o uso do telemóvel e a diferente forma de leitura dinâmica sem recurso ao manual. Importa, neste sentido, referir que promover a leitura em suportes diferentes do tradicional, como o papel, é enriquecedor para os alunos, pois a

sociedade caminha para uma era ainda mais tecnológica, sendo necessário criar competências essenciais a esta evolução. Notoriamente, em relação à leitura através do telemóvel, uma aluna, que apresenta dificuldades nesta competência, leu sem receio e mostrou-se entusiasmada pela sua conquista. Cada aluno tem o conjunto dos sinais a encontrar, em formato mais pequeno para colar na sua tabela e, assim, ficarem com uma forma de registo dos conteúdos abordados em aula.

Subsequente ao trabalho desenvolvido até então, os professores, depois de encontradas as figuras geométricas/sinais de trânsito, introduziram um novo desafio: *Viver em sociedade é viver em harmonia: cumprir as regras definidas em casa, na escola e na estrada*. Esta temática diz respeito ao cumprimento das regras definidas em casa e na escola, tendo como objetivo chegar às regras transmitidas pelos sinais de trânsito, uma vez que existem: sinais de perigo (triangulares), sinais de informação (retangulares ou quadrangulares), sinais de proibição (circulares de cor vermelha), sinais de obrigação (circulares de cor azul), sinais de direção (pentagonais) e o sinal de STOP (octogonal). Depois de estudado cada um deles (atividade realizada pelo par pedagógico), os alunos registam na tabela todas as informações necessárias (cf. Anexo A50). Esses registos ajudam a organizar as ideias e o pensamento e revalidam momentos o conhecimento construído (Estanqueiro, 2012).

Relativamente ao momento de sistematização, este não decorreu como planeado, uma vez que o desenvolvimento ocupou mais tempo do que o previsto, todavia o tempo gasto nas tarefas foi benéfico para que os alunos compreendessem os conteúdos explorados. A continuação da aula ocorreu momentos mais tarde, dando seguimento ao trabalho desenvolvido (cf. Anexo A51).

Apreciação global das aulas

Para terminar esta abordagem em relação à Articulação de Saberes, o formando, considera que a articulação em contexto de 1.º CEB é concretizável a longo prazo, uma

vez que a flexibilidade na gestão do currículo é favorecida por ser apenas um responsável na dinamização das diferentes áreas do saber.

Face ao mundo em constante mudança e desenvolvimento, é importante criar oportunidades para que os estudantes conduzam essas alterações na promoção do seu próprio saber, associando as novas aprendizagens a partir das suas concepções prévias, respondendo aos desafios do quotidiano. Tal como refere Flores, Peres e Escola (2011, p. 437), o professor atual é um *Education Coach*, sendo o agente capaz de desafiar o estudante para um melhor desempenho através da construção do seu próprio conhecimento.

“*Felizes enquanto professores*”, foram palavras proferidas na reflexão posterior ao desenvolvimento da aula. As interpretações podem ser tantas e variadas, que permitem ao formando sentir-se satisfeito e realmente realizado quanto à sua prática na Articulação de Saberes.

4.2.6. Envolvimento na orientação educativa da turma

Durante a prática pedagógica no 1.º CEB, a par da ação educativa e de todos os vínculos afetivos, proporcionaram-se momentos que visaram o envolvimento na orientação educativa da turma.

Tendo a turma alunos com Necessidades Educativas Especiais o par pedagógico disponibilizou-se para acompanhar esses mesmos alunos apoiando e colmatando as dificuldades sentidas pelos mesmos. Pretendeu-se, assim, criar um ambiente de apoio e de segurança no sentido de superar os desfasamentos existentes, perante diferentes ritmos de trabalho.

A par destes momentos, o par pedagógico mostrou-se disponível para auxiliar e colaborar com a orientadora cooperante na elaboração das tarefas a implementar na turma. Além destes momentos essenciais para todo o percurso formativo do par pedagógico, a Orientadora Cooperante solicitava a ajuda nas diversas atividades

desenvolvidas em sala de aula demonstrando assim confiança no par, ao mesmo tempo, que oferecia um reforço positivo a todo o trabalho realizado.

Outros momentos na envolvimento educativa da turma foram as reuniões de avaliação. O par teve a oportunidade de participar nas reuniões de avaliação de escola, mas também nas de agrupamento. Estas oportunidades realçaram no par a importância da componente da avaliação quer para os estudantes quer para o professor, no sentido de constituir momentos de reflexão e indagação sobre as suas práticas e os efeitos nos aprendentes.

No que diz respeito à prática pedagógica no 2.º CEB, tal como aconteceu no 1.º CEB, o par teve a oportunidade de participar em reuniões de avaliação de turma. Nestas reuniões o par participou mais ativamente e com um papel de maior responsabilidade, contribuindo com importantes apreciações das turmas e dos alunos. Com esta participação, o professor estagiário teve a consciência das funções de um diretor de turma, que se estende para lá do trabalho de sala de aula e assume outras diretrizes mais burocráticas necessárias à função que lhe compete.

4.2.7. Dinamizações e projetos de intervenção no contexto educativo

Para além das atividades desenvolvidas nas aulas de cada uma das áreas disciplinares que caracterizam a Prática de Ensino Supervisionado, importa referir as dinâmicas desenvolvidas para além destes momentos, enriquecendo toda esta experiência relativa à PES.

O Decreto-Lei n.º 240/2001 refere a dimensão da participação na escola e da relação com a comunidade escolar e, neste sentido, durante a PES, o mestrando e o par pedagógico desenvolveram alguns projetos no contexto educativo, um deles desenvolvido em duplo par pedagógico.

Desde o início da PES que o par pedagógico se revelou motivado para desenvolver e participar em projetos já existentes no contexto educativo ou, havendo oportunidade, elaborar novos projetos. Foi nesta linha de motivação que o par pedagógico desenvolveu dois projetos no 1.º CEB: o *Sarau de Reis*, projeto elaborado em duplo par pedagógico e *Natal na X1*, com a elaboração de vários elementos decorativos em três dimensões, que posteriormente, foram expostos na Exposição de final de ano.

O primeiro projeto desenvolvido, *Sarau de Reis* (cf. Anexo A52), tratou-se da apresentação de músicas, peças de teatro e quadras relativas à época dos Reis. Como em Portugal festejamos o Natal e damos alguma importância aos Reis, o duplo par pedagógico decidiu dar maior ênfase a este dia e desenvolver uma apresentação alicerçada nas tradições dos Reis Magos. A importância desta iniciativa adveio da relevância que a presença dos pais na escola tem na motivação dos alunos, dando a conhecer o seu percurso escolar. Esta iniciativa foi desenvolvida em duplo par pedagógico, ou seja, pelos professores estagiários das turmas do 2.º ano da Escola X1, e teve o apoio de toda a comunidade escolar. A adesão por parte dos pais foi recompensadora, apesar de a apresentação ser tardia, todos os pais estiveram presentes e contribuíram para o sucesso desta iniciativa. No desenvolvimento deste projeto, é importante referir a articulação de todas as áreas do saber, uma vez que os ensaios envolveram conteúdos de todas as áreas. Por exemplo na área da Matemática surgiu a exploração da receita da aletria, onde os alunos trabalharam as medidas não convencionais dos ingredientes do doce que confeccionaram; na área de Português, a leitura de textos funcionais (a receita) na elaboração de aletria com a turma e na área das Expressões com tarefas articuladas entre a expressão musical e a expressão plástica.

No final do Sarau, os Professores Estagiários e as Professoras Cooperantes convidaram os pais para um pequeno convívio, no refeitório da Escola, com chá, bolachas de manteiga e o doce típico da quadra festiva, o Bolo-Rei.

Outra iniciativa no 1.º CEB diz respeito ao Natal, que invadiu a Escola X1 com muito brilho e alegria. Sendo uma época muito especial, o par pedagógico sugeriu à professora titular a construção de uma árvore de Natal em 3D. Assim, depois de algumas pesquisas, em conjuntos, os formandos e a orientadora cooperante decidiram dar uso aos pacotes de leite que diariamente vão para o lixo na escola e construir a árvore com pacotes de leite. Previamente, pediram à turma para não danificar os pacotes e para os guardar porque íamos realizar uma atividade com esse material. Durante semanas, foi feita a recolha dos pacotes que posteriormente foram lavados e secados pelos professores estagiários e, por fim, se procedeu à construção da árvore (cf. Anexo A53 e B6). Esta esteve exposta nas escadas que dão acesso às salas do 2.º e 4.º ano da Escola. A participação dos estudantes traduziu-se não só na recolha dos pacotes de leite, mas também na decoração da árvore, com mandalas pintadas pelos próprios. Ainda no âmbito desta quadra festiva os estudantes construíram também, utilizando materiais recicláveis, a figura do Pai Natal (cf. Anexo A54) em garrafas de plástico, articulando com Estudo do Meio.

Ainda na época natalícia, os formandos, no final do período letivo, ofereceram aos alunos e à Professora Cooperante um saquinho de biscoitos de manteiga, juntamente com o convite para o *Sarau de Reis*, anteriormente referido, produzido numa aula supervisionada na área de Português.

Continuando nesta corrente de projetos, embora já na prática pedagógica do 2.º CEB, o par pedagógico desenvolveu um projeto no âmbito do Português: um concurso literário de poesia denominado *Vamos brincar aos Poetas!* (cf. Anexo A55), que visou a promoção da leitura e da escrita junto dos alunos do 2.º CEB. Nesta iniciativa, o par pedagógico contou com a colaboração do Professor cooperante na área de Português, da Professora Bibliotecária, da Professora Supervisora Institucional e, ainda, dos alunos da turma do 6.º ano.

A organização deste concurso foi feita nas aulas de Português, uma vez que os formandos introduziram a unidade temática do Texto Poético. A envolvência da turma, não ficou limitada à construção do Regulamento do concurso (cf. Anexo A56), uma vez

que os professores estagiários, em duas aulas de Educação Visual e com a colaboração da professora da disciplina, prepararam com os alunos uma caixa alusiva ao tema do concurso (cf. Anexo A57), para a colocação dos poemas propostos a concurso. Esta iniciativa teve a aprovação e o apoio por parte da Direção da Escola, que rapidamente se mostrou disponível na sua divulgação do por e-mail para todos os professores da área de Português.

Terminado o prazo de entrega dos poemas, os mestrandos recolheram os trabalhos e, fazendo uma pré-seleção, excluíram 12 que haviam sido copiados de livros ou da internet. A adesão ao concurso foi significativa, contando com a participação de 56 estudantes.

A seleção seguinte ficou a cargo do Júri do concurso: a Professora Supervisora Institucional da área de Português, o Professor Cooperante da área de Português e a Professora Bibliotecária. Com o objetivo de valorizar o maior número de trabalhos possível, o Júri reuniu com os mestrandos e decidiu premiar dez trabalhos.

A entrega de prémios decorreu no último dia de aulas, na Biblioteca, com a presença dos alunos que participaram no concurso, professores de Português e, ainda, dois alunos do ensino secundário que quiseram participar, mesmo não sendo abrangidos pelo concurso. A estes últimos atribuiu-se o Prémio de Excelência.

A dinamização de todos estes projetos enriquece a prática educativa e fornece ao mestrando ferramentas para que, no futuro, possa implementar iniciativas do género.

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 estudo de caso.

A escolha do tema surgiu da integração do tema geral de grupo - *A Matemática em Contexto* – que, com a articulação dos conteúdos programáticos dos programas do 2.º ano de escolaridade, resultou na vontade em compreender de que forma a utilização de determinadas estratégias contribui para a compreensão da noção de simetria de reflexão e do perímetro de figuras poligonais.

Neste capítulo será apresentada a fundamentação teórica e concetual relativamente à aprendizagem da Geometria, em particular, à utilização de materiais no ensino da Matemática, nomeadamente, *GeoGebra* e o Geoplano. Posteriormente, apresenta-se a parte empírica do trabalho que contempla as sessões implementadas no âmbito do projeto “*GeoGebra e Geoplano: Uma bagagem de aprendizagens*”, bem como as opções metodológicas tomadas.

Por fim, a análise dos dados recolhidos e apresentação dos resultados obtidos.

5.1. CONTEXTUALIZAÇÃO E OBJETIVOS

O projeto *GeoGebra e Geoplano: uma bagagem de aprendizagens* assenta em duas questões fundamentais do foro educacional, por um lado, a evidência de “que a natureza das acções pedagógicas e didácticas pode ter uma influência decisiva nas aprendizagens dos alunos” (Fernandes D. , 2007, p. 1) e, por outro, “*a forma como os alunos aprendem Matemática nos primeiros anos é crucial para a sua atitude nos anos posteriores como alunos de Matemática e para o seu desempenho como profissionais*

e cidadãos” (APM, 2005, p. 1). Da parte do estudante, mesmo ao nível do ensino básico, a matemática é considerada por vezes um *bicho de sete cabeças*. Esta situação trará entraves no percurso escolar dos estudantes que poderão perdurar por toda a escolaridade. Assim, com este projeto pretende-se implementar um conjunto de oportunidades que desmistificasse os medos por esta ciência.

Após a leitura de alguns referenciais teóricos sobre as matérias suprarreferidas, optou-se pela utilização de recursos para o desenvolvimento de noções matemáticas e pela criação de práticas educativas diferentes que possam motivar os estudantes para a aprendizagem. Assim, num primeiro momento, a intenção seria investigar que recursos seriam mais expressivos para o desenvolvimento de noções matemáticas. No entanto, após uma primeira pesquisa, verificou-se que já havia alguns estudos nesta matéria, em diferentes contextos educativos, e que os resultados, num leque alargado de recursos e noções matemáticas, poderiam ser inconclusivos. De facto, a extensão de recursos pode revelar-se pouco eficaz para combater as dificuldades e as atitudes negativas face à Matemática, pois o problema do ensino desta ciência “está no facto de não promover, como seria necessário, a capacidade de pensar em termos matemáticos e de usar as ideias matemáticas em contextos diversos” (Ponte, 2003). Desta forma, seleccionou-se a noção de simetria de reflexão e do perímetro de figuras poligonais, conteúdos programáticos no ano de escolaridade onde estava a ser desenvolvida a PES, e dois materiais, o *GeoGebra* e o Geoplano.

Como refere Pontes (2003) é necessário clarificar as finalidades do ensino da matemática para permitir que todos os estudantes participem ativamente na sociedade, sendo indispensável criar expectativas positivas para que estes sejam capazes de atingir resultados. Contudo é também necessário que os professores se envolvam em iniciativas promotoras de conhecimento e adequem as suas práticas ao contexto escolar respetivo.

A primeira fase de uma investigação deve ser a definição de um problema, identificando-o e descrevendo-o (Almeida & Freire, 2000). O problema que se deseja estudar relaciona-se com a utilização do *GeoGebra* e do Geoplano na compreensão

das noções referidas. Assim, com esta investigação pretender-se-á atingir os seguintes objetivos:

- . analisar a contribuição do GeoGebra e do Geoplano no desenvolvimento da compreensão da noção de simetria de reflexão;
- . averiguar a contribuição do GeoGebra e do Geoplano no desenvolvimento da compreensão da noção de perímetro;
- . apontar as razões pelas quais os professores devem utilizar estes recursos.

De acordo com os objetivos traçados colocaram-se uma questão a partir da qual desenvolver-se-á o estudo empírico: “Como é que a utilização do *GeoGebra* e do Geoplano contribui para o desenvolvimento da aquisição e mobilização da noção de simetria de reflexão e perímetro?”.

5.2. ENQUADRAMENTO TEÓRICO E CONCEPTUAL

A Geometria presta-se, mais do que outros temas, para a aprendizagem da matematização da realidade e para a realização de descobertas, que sendo feitas também “com os próprios olhos e mãos, são mais convincentes e surpreendentes.

(Velo, 1998, p. 26)

Neste capítulo será exposto o referencial teórico referente ao estudo das temáticas do projeto, destinando-se, à revisão de várias investigações e documentos legais, sendo estes, suportes essenciais para a elaboração do Projeto. Assim, abordar-se-á sucintamente o Ensino e a Aprendizagem da Geometria com recurso ao Geoplano e a Ambientes de Geometria Dinâmica (AGD).

O Ensino e a Aprendizagem da Geometria

A Geometria é uma das áreas da matemática essencial ao desenvolvimento dos alunos, potenciando a relação entre a matemática e o mundo real, uma vez que contribui para o desenvolvimento da orientação espacial, para a resolução de problemas e para o desenvolvimento da compreensão da Matemática (Freudenthal, 1973). Tal como refere este autor, o *agarrar* o mundo onde a criança vive, respira e se movimenta é fundamental ao desenvolvimento de diversas capacidades que envolvem a área da Geometria.

Os alunos, quando chegam à escola, já possuem conhecimentos básicos e essenciais, para a aprendizagem desta área, pelo que, a exploração desses conhecimentos prévios é fulcral ao progresso da visualização e da compreensão das relações espaciais. Para tal, a exploração do espaço, a exploração das formas e a utilização de materiais na construção do espaço geométrico, são, claramente, objetivos fundamentais para o ensino da Geometria (Ponte et al., 2007).

Para que os alunos aprendam Geometria, é necessário que saibam investigar, explorar e experimentar, utilizando objetos do seu quotidiano, relacionando-os entre si, vendo as semelhanças, observando as diferenças e organizando as características de cada um, de modo a desenvolver o sentido espacial (Ponte et al., 2007). Todas estas características contribuem para o expoente máximo do ensino da geometria que é o desenvolvimento do pensamento geométrico.

Do foro do ensino da geometria há a salientar a teoria de van Hiele, criada pelo casal van Hiele, mundialmente conhecidos por proporem uma progressão na aprendizagem através de cinco níveis organizados e estruturados por uma hierarquia logicamente relacional. Esta teoria ajuda a perceber a forma como os alunos compreendem a geometria e como evoluem no pensamento geométrico. De acordo com (Crowley, 1987), estes podem ser reconhecidos pelas características que se apresentam sintetizadas na Tabela 1:

Tabela 1. Níveis de aprendizagem da Geometria segundo a Teoria de van Hiele

Níveis de aprendizagem da Geometria	
Nível 1 Visualização	os alunos compreendem as figuras globalmente e não pelas suas partes ou atributos, pela sua aparência física e não pelas suas propriedades.
Nível 2 Análise	os alunos entendem as figuras como o conjunto das suas propriedades sem as relacionar com as de outras figuras. As definições não são ainda entendidas.
Nível 3 Ordenação	os alunos ordenam logicamente as propriedades das figuras.
Nível 4 Dedução	os alunos percebem a interação entre condições suficientes e necessárias nas propriedades das figuras.
Nível 5 Rigor	os alunos conseguem trabalhar numa variedade de sistemas axiomáticos onde as geometrias não-Euclidianas são percebidas.

Apesar de esta teoria, originalmente, atribuir aos níveis de van Hiele um carácter discreto, algumas investigações defendem que os alunos podem apresentar raciocínios que os coloquem em níveis diferentes consoante as tarefas que lhes são apresentadas (Battista, 2007; Gutiérrez, Jaime, & Fortuny, 1991), apontando assim para o carácter contínuo desses níveis (Gutiérrez, Jaime, & Fortuny, 1991). Por este motivo, estes últimos autores apresentaram um modelo de divisão dos níveis de van Hiele que variam entre a não aquisição ou a completa aquisição desse nível e aos quais atribuíram uma escala quantitativa (ver Figura 2). Esta continuidade significa a evolução ocorre entre subníveis e não entre níveis e que a completa aquisição de um determinado nível não é instantânea nem ocorre rapidamente, podendo demorar vários meses ou mesmo anos (Gutiérrez, Jaime, & Fortuny, 1991).

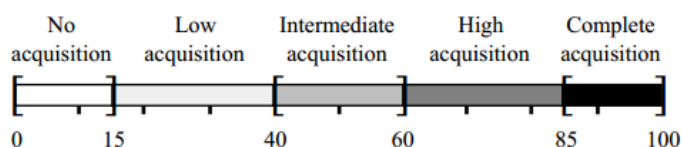


Figura 2. Graus de Aquisição dos Níveis de van Hiele por Gutiérrez, Jaime e Fortuny (1991).

Alguns investigadores referem que o progresso do nível 2 para o nível 3 é mais lento e que muitos estudantes continuam no nível 2 no final do ensino secundário (Senk, 1989).

A aprendizagem da Geometria segundo estes níveis permite que os alunos desenvolvam a capacidade de análise, o conhecimento das figuras, as suas propriedades e as relações entre elas mesmas. Numa fase inicial, o reconhecimento das figuras é feito pelo aspeto físico e, posteriormente, pela análise de propriedades.

A progressão do aluno para níveis superiores de van Hiele, em particular no que nos importa estudar neste trabalho, a evolução do nível de visualização para o nível da análise, requer a intervenção do professor na seleção criteriosa das tarefas a explorar (Ponte & Serrazina, 2000). Através destas, o professor deve proporcionar aos seus alunos uma abordagem intuitiva e experimental do conhecimento do espaço e das formas, de modo a desenvolver o raciocínio geométrico e a compreensão das propriedades fundamentais das figuras e as suas relações (Ponte & Serrazina, 2000). Para tal, a aprendizagem da Geometria não poderá consistir numa mera transmissão de conteúdos e posterior memorização, mas aos alunos deve ser dada a oportunidade, através da experiência geométrica, descobrir, explorar, visualizar, comparar e discutir tudo o que os rodeia (Ponte et al., 2007). Neste sentido, vários estudos, (e.g., Breda, Serrazina, Menezes, Sousa, & Oliveira, 2011; Rodrigues & Bernardo, 2011), apontam para a necessidade de investigar mais na área da geometria, em particular as dificuldades existentes na compreensão dos conceitos geométricos dos alunos. O presente projeto é, também, uma forma de trazer alguns contributos nestas matérias. Nomeadamente no que os diferentes recursos podem apoiar a aquisição de conceitos geométricos essenciais ao aluno e ao seu progresso académico e pessoal.

Os Recursos no Ensino e na Aprendizagem da Geometria

O ensino e aprendizagem significativa da Matemática exige que os professores utilizem ambientes suportados por vários recursos e adotem metodologias que predisponham

os alunos para a aprendizagem e os envolvam na construção do seu próprio saber. Neste ponto destacar-se-á os materiais manipuláveis, com ênfase no Geoplano e os ambientes de geometria dinâmica, de que é exemplo o *GeoGebra*.

Tradicionalmente, os professores baseavam a sua prática nos manuais e nas fichas de trabalho através dos quais realizam exercícios e procedimentos rotineiros com vista à memorização ou mecanização para a apresentação e exploração de conceitos matemáticos. Todavia, os movimentos modernos das ciências da educação induziram uma mudança de paradigma e, por conseguinte, uma alteração na forma como os professores conduzem as suas aulas. Um exemplo disso é a inclusão de materiais manipuláveis nas opções didáticas dos professores uma vez que a investigação defendia a visão de que as fichas de trabalho e os exercícios não devem ser a única experiência matemática vivida pelos alunos em contexto de sala de aula (Moch, 2002). Assim, o ensino da matemática devia contemplar o envolvimento dos estudantes nas atividades, na resolução de problemas, no debate e na manipulação de materiais (Moch, 2002; NCTM, 2007). Com os recursos manipuláveis, o ensino da matemática pode possibilitar a formação dos alunos no sentido de promover a sua autonomia, o sentido crítico e a confiança (Abrantes, Serrazina, & Oliveira, 1999) mesmo nos níveis elementares (Abrantes, 1999). Esta perspetiva vai ao encontro das teorias construtivistas que consideram que os conhecimentos não devem ser transmitidos aos alunos (Glaserfeld, 1989; Moyer-Packenham, Salkind, Bolyard, & Suh, 2013), mas serem o produto da interação, da observação e da exploração empírica dos materiais de ensino (Jain, 2010).

O papel do professor, em todo este processo, é garantir que a utilização de um determinado material possibilite o reconhecimento de saberes pré-existentes do aluno para que, desta forma, consiga desenvolver e aprofundar a sua compreensão (Harlen, 1999; Rocco, 2010), ou então permitir a mudança da forma como as crianças encaram determinado conceito, as mudanças conceptuais (Moyer-Packenham, Salkind, Bolyard, & Suh, 2013).

Os materiais têm especial interesse no ensino da geometria (Rocco, 2010; Siew, Chong, & Abdullah, 2013) pois é nesta área que estes recursos podem assumir um papel fundamental na mediação do processo de ensino e de aprendizagem de diversas temáticas (Breda, Serrazina, Menezes, Sousa, & Oliveira, 2011) tais como os relativos à forma e ao espaço. São também uma ferramenta que permite às crianças aperfeiçoar o conhecimento do mundo que as rodeia, uma vez que o estudo da geometria e o desenvolvimento das várias capacidades geométricas (visualização, raciocínio, argumentação e comunicação) (Fonseca, 2004).

O Geoplano tradicional “é feito com uma base de madeira, quadrada, onde se dispõem pregos, dispostos de forma a constituírem uma malha” (Ventura, 2013). Apresenta-se como um material manipulável, apropriado para trabalhar áreas e perímetros, conceitos que, nem sempre, os estudantes distinguem facilmente (Serrazina & Matos, 1988, citado por Ventura, 2013, p. 114):

muitas vezes o perímetro e a área são introduzidos através de fórmulas. Mais tarde é pedido aos alunos que determinem o “comprimento à volta”, ou o “espaço ocupado”, e muitos não são capazes de reconhecer aquelas ideias (...) Os alunos devem passar por muitas experiências concretas construídas por eles próprios, até chegarem à compreensão da utilização das fórmulas.

Neste sentido, a utilização do Geoplano, particularmente, neste projeto, incidirá na compreensão de noção de perímetro e na exploração do conceito de simetria de reflexão.

Os ambientes de geometria dinâmica são mencionados nos últimos dois programas de Matemática do ensino básico:

a) é fundamental o recurso a “programas computacionais de Geometria Dinâmica e applets. A utilização destes (...) programas computacionais, favorece a compreensão dos conceitos e relações geométricas, é um apoio importante na exploração, análise e resolução de situações de natureza geométrica e permite desenhos e construções com um rigor adequado” (PM07, 2007, p. 39);

b) “os alunos devem recorrer a software de Geometria Dinâmica sobretudo na realização de tarefas exploratórias e de investigação” (PM07, 2007, p. 54);

c) os AGD são um meio para a aquisição de “destreza na execução de construções rigorosas e [para que os alunos] reconheçam alguns dos resultados matemáticos por detrás dos diferentes procedimentos” (PM13, 2013, p. 14).

O Programa de Matemática de 2007 vai ainda mais longe na defesa dos AGD como recurso importante de sala de aula ao incluí-lo no exemplo de tarefas a desenvolver com os alunos, nomeadamente:

a) “para a soma dos ângulos internos e externos do triângulo recorrer a provas informais ou a software de Geometria Dinâmica” (PM07, 2007, p. 40);

b) “investigar as propriedades relativas aos lados, aos ângulos e às diagonais de um paralelogramo, por exemplo num ambiente de Geometria Dinâmica” (PM07, 2007, p. 55);

c) “realizar construções geométricas recorrendo a software de Geometria Dinâmica” (PM07, 2007, p. 56);

Assim, os AGD são “um novo e inovador paradigma de aprendizagem da Geometria, assente na visualização, na interatividade e na interação” (Silveira & Cabrita, 2013). A utilização destes ambientes permite a construção e medição de objetos geométricos, a ação sobre figuras ou partes delas, como as transformações geométricas, a simulação de variadas situações e produção de micromundos (Silveira & Cabrita, 2013).

No caso particular do *GeoGebra* considera-se adequado a todos os níveis de ensino pois permite explorar várias temáticas relacionadas com a geometria, a álgebra, a estatística ou os números e operações. A escolha, cada vez mais frequente, desta ferramenta por parte dos professores recai na necessidade de adequar as aulas a um contexto mais motivador para os alunos, ou seja, a aproximação dos recursos ao quotidiano dos alunos que é rodeado de tecnologia. Assim, são mais facilmente ativados os mecanismos motivacionais essenciais para a aprendizagem da matemática, permitindo ao aluno “um papel mais ativo na construção do seu próprio

conhecimento, harmonizando os objetivos do domínio cognitivo, social e humano, e estabelecendo relações com a realidade envolvente” (Melo, 2012, p. 11).

O uso adequado das tecnologias desempenha assim um papel fundamental nesse processo, pois a exploração da Geometria dinâmica potencia aprendizagens significativas nos vários domínios da Matemática, em particular, no da Geometria e Medida.

Em suma, a importância da Geometria não se prende, apenas, com a abordagem dos conhecimentos matemáticos fundamentais para o sucesso escolar dos nossos estudantes, mas também importa a compreensão do mundo real, no que os recursos mencionados dão um forte contributo.

5.3.METODOLOGIA DE INVESTIGAÇÃO

Este capítulo tem por objetivo apresentar o desenho da investigação no que concerne às escolhas metodológicas, ao procedimento relativo à execução da investigação, os instrumentos e técnicas utilizadas na recolha de dados, bem como uma breve descrição dos participantes, e, por fim, os pressupostos que nortearam a intervenção didática.

5.3.1.Estudo de caso como metodologia de investigação

O estudo de caso como abordagem metodológica de investigação apresenta-se como:

uma investigação que se assume como particularística, isto é, que se debruça deliberadamente sobre uma situação específica que se supõe ser única ou especial, pelo menos em certos aspetos, procurando descobrir a que há nela de mais essencial e

característico e, desse modo, contribuir para a compreensão global de um certo fenômeno de interesse (Ponte, 1994).

Trata-se, portanto, de uma investigação que envolve um estudo minucioso de uma entidade, o caso (Coutinho & Chaves, 2002). Para Stake (1995), o estudo de caso pode assumir três tipos: o *estudo de caso intrínseco* onde o investigador pretende compreender um caso em particular, o *instrumental* realizado para fornecer informações ou para compreender outros casos e, por último, o *coletivo* utilizado quando o instrumental se expande a vários casos, comparando-os.

A seleção do caso não é feita ao acaso, existe, anteriormente à sua seleção, duas opções que o investigador pode tomar: 1) eleger o caso anteriormente à entrada no terreno empírico ou 2) posteriormente ao processo de observação, o investigador seleciona o caso de acordo com as possibilidades e características que o terreno oferece (Matos & Pedro, 2011). Segundo estes autores, o estudo de caso como metodologia de investigação apresenta diversas vantagens, tais como a facilidade de obter resultados, a captação de características únicas do *caso* que retratam a realidade, a compreensão de outras dimensões e da articulação da realidade com situações não previstas. No entanto, as dificuldades com a interpretação, a generalização e a fiabilidade são questões que podem comprometer a validação da investigação.

O estudo de caso vem assim ao encontro da ideia de Vilar (1993, p. 27) no que concerne aos objetivos principais de um Projeto que “nasce da vontade de satisfazer uma dada necessidade ou resolver um determinado problema e/ou dilema que a realidade nos coloca”.

No presente projeto, a motivação para a sua realização centra-se na influência que a Geometria pode ter na motivação e envolvimento dos alunos para a aprendizagem da matemática. Depois de analisar criteriosamente o terreno verificou-se que o empenho e a motivação dos alunos eram aguçados quando se falava de Matemática com novos materiais. Este estudo de caso apresenta uma tipologia

intrínseca, uma vez que se pretende investigar um só caso e a forma como esse caso influencia a aprendizagem da Geometria no 1.º CEB.

5.3.2. As sessões e os participantes

Para a intervenção didática que culminou nesta investigação foram aplicadas três situações formativas que estão descritas no cronograma (cf. Anexo A58) juntamente com informação detalhada relativamente à implementação do projeto. As sessões foram desenhadas tendo em conta o Programa de Matemática e as respetivas Metas de Aprendizagem, bem como outros aspetos tais como os conhecimentos prévios dos alunos. O Projeto foi desenvolvido entre outubro a janeiro do ano letivo 2015/2016 em datas acordadas com a disponibilidade da Orientadora Cooperante.

Os participantes neste estudo, em relação à observação e implementação das tarefas cooperativas, são 7 crianças do 2.º ano do 1.º CEB, da Turma B, a quem atribuímos as letras iniciais do seu nome de modo a manter o anonimato (e.g. Aluno A). Estes estudantes apresentavam características e perspetivas diferentes em relação à matemática.

O critério de seleção destes participantes baseou-se na 1.ª Sessão de observação dos elementos da turma perante algumas propostas relacionadas com a utilização do Geoplano e onde foi possível perceber a predisposição das crianças para a Matemática, a autoestima, os raciocínios e as fragilidades. Assim, foram selecionados 3 estudantes com uma grande autoestima face à matemática e outros com determinadas dificuldades nesta mesma área. Para além destes participantes, dominantes ao longo do projeto, foi elaborado um questionário para professores do 1.º e 2.º CEB, para compreender se os mesmos conhecem os recursos supracitados, se os utilizam e, no caso de os utilizarem em contexto de sala de aula, que conteúdos do PM exploram com estes recursos. Os inquiridos foram 25 professores estando 4 a lecionar o 1.º ano, 6 o 2.º ano, 2 o 3.º ano, 2 o 4.º ano, 7 o 5.º ano e 4 o 6.º ano.

5.3.3. Técnicas e instrumentos de recolha de dados

Após a definição do problema e dos objetivos, é necessário recolher dados empíricos, utilizando diferentes instrumentos de recolha de dados (Lessard-Hébert, Goyeite, & Boutin, 1990), que visam a qualidade científica dos resultados e das conclusões. Assim, na presente investigação foram realizados questionários a Professores do 1.º e 2.º CEB (cf. Anexo A59), e uma 1ª Sessão de Projeto (cf. Anexo A60), aplicada à turma 2.º ano, e a observação. Relativamente aos questionários, o objetivo é perceber de que forma os Professores, em contexto das suas aulas, recorrem ao uso do Geoplano e do *GeoGebra* no ensino da Geometria, como os utilizam, para a exploração de que conteúdos e, no caso de não os utilizar, o porquê.

O inquérito por questionário é o instrumento de recolha de dados mais utilizados nos trabalhos de investigação (Fiorentini & Lorenzato, 2007; Pardal & Lopes, 2011) por ser a melhor forma de reunir os aspetos contabilizáveis dos fenómenos (Silva, 2007) e de permitir, mais facilmente, o tratamento estatísticos dos dados para, posteriormente, descrever ou deduzir sobre os participantes em relação a um determinada matéria (Pestana & Gageiro, 2008). Desta forma, a elaboração do questionário exigiu cuidados especiais assentes nos referenciais teóricos sobre a temática em estudo e de um trabalho prévio de campo para a seleção de questões relevantes para esta investigação.

Já, na implementação do projeto, a 1ª Sessão teve como objetivo proporcionar a todos os alunos uma exploração simples, mas significativa na construção de diversas figuras geométricas. Esta sessão foi essencial para selecionar os participantes para a continuação do projeto.

No que diz respeito à observação, esta permite a identificação de fenómenos, a colocação de problemas e a verificação de soluções (Estrela, 1990). Desta forma, Trindade (2007) afirma que com esta técnica é possível aprender sobre o nosso comportamento e o dos outros. Mas, para tal, é necessário ter em conta que se deve

“seleccionar informação pertinente a fim de poder descrever, interpretar e agir sobre a realidade em questão” (Carmo & Ferreira, 1998).

Para além destes instrumentos, para que se conseguisse retirar maior número de informações, foram utilizadas: notas de campo, resultantes da observação das atividades desenvolvidas pelos alunos; registo fotográfico e análise das concretizações dos alunos, com suporte nos documentos em que trabalharam.

Assim, e de acordo com Trindade (2007), a observação realizada caracterizou-se por ser intencional, participante e armada pois o objetivo era perceber de que forma os alunos reagem a diferentes materiais para o ensino e aprendizagem de Geometria.

5.3.4. Implementação do Projeto de intervenção

A implementação do Projeto “*GeoGebra e Geoplano: uma bagagem de aprendizagens*” foi desenvolvida em três sessões práticas onde se explorou conteúdos do domínio da Geometria e Medida, com recurso ao Geoplano e ao *GeoGebra*. Inicialmente pretendia-se implementar um maior número de sessões.

As três sessões do projeto foram desenvolvidas na disciplina de Matemática, durante em horário letivo na turma 2.ºB. As sessões não tiveram sempre a duração de 90 minutos, uma vez que se estenderam por mais algum tempo, em determinadas situações. As 2.ª e 3.ª sessões não foram implementadas na sala de aula habitual da turma, mas na Biblioteca da escola uma vez que era necessário a utilização de recursos que não estavam disponíveis na sala de aula.

A 1.ª Sessão (cf. Anexo A60) foi implementada com a totalidade da Turma do 2.ºB e teve como enfoque a exploração de tarefas recorrendo ao Geoplano. Cada elemento da turma possuía um Geoplano e um cartão com duas figuras geométricas (cf. Anexo A61) e o objetivo era promover aprendizagens livres, mas cuidadosamente delineadas de forma a permitir a apropriação das características de algumas figuras geométricas. Esta sessão foi de extrema importância na seleção dos participantes para

o estudo de caso, pois, o que seria um projeto para toda a turma, foi limitado desde início pelo número de computadores disponíveis e pelo tempo.

Na 2.ª Sessão (cf. Anexo A62) foram relacionadas as noções de simetria de reflexão e de perímetro, apenas, com recurso ao Geoplano. Foi proposto aos alunos que olhassem em redor e identificassem figuras geométricas passíveis de serem representadas no Geoplano. Estas foram posteriormente exploradas no que concerne à identificação das suas características. O professor mediador adotou um discurso indagador no desenrolar da sessão. Posteriormente foi apresentado aos alunos um Guião de Tarefas (cf. Anexo A63) onde constavam várias propostas com o objetivo de explorar os conceitos matemáticos indicados no projeto e na 2.ª Sessão do mesmo.

Na 3.ª Sessão do projeto (cf. Anexo A64) a proposta de trabalho surgiu com um texto de António Crespo Moreira e foram explorados os conhecimentos da sessão anterior. Após este momento inicial, foi apresentado o *GeoGebra*.

Esta sessão foi elaborada no sentido de dar a conhecer o *GeoGebra* aos alunos, uma vez que as primeiras tarefas não estão relacionadas com a noção de simetria de reflexão e perímetro, mas referentes a noções mais básicas e elementares da GM, que os alunos abordam sem pensar realmente na sua contribuição.

Assim, no Guião de Tarefas (cf. Anexo A65), inicialmente, foram apresentadas as ferramentas disponíveis para desenvolver as tarefas propostas. Só depois da primeira abordagem, os alunos tiveram oportunidade de utilizar este recurso para a exploração de tarefas relacionadas com as noções de simetria de reflexão e de perímetro.

As 2.ª e 3.ª Sessões foram analisadas no momento posterior à sua implementação e permitiu a construção de uma Grelha de Observação de Capacidades (cf. Anexo A66, A67, A68). Os alunos no final de cada sessão preencheram a Autoavaliação (cf. Anexo A69) em relação ao seu desempenho no decorrer da mesma.

Em suma, as sessões foram delineadas e planificadas tendo em consideração as necessidades dos estudantes, as dificuldades e as reações relativamente às anteriores.

5.4. ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Neste subcapítulo serão analisados e discutidos os resultados recolhidos de forma a possibilitar a descrição e interpretação do fenómeno em estudo dando destaque à análise quantitativa. Iniciar-se-á com a análise dos dados obtidos no questionário aplicado aos professores. Esta análise foi dividida em dois momentos tal como as partes do próprio documento, o primeiro referente ao Geoplano e o segundo referente ao *GeoGebra*.

Todos os professores conhecem o Geoplano e reconhecem potencialidades neste recurso para o desenvolvimento de tarefas de Matemática de forma mais lúdica, contudo, apenas 72% dos inquiridos o utilizou nas suas práticas educativas. Estes consideram o recurso adequado para o desenvolvimento de tarefas relacionadas com GM e 89% utilizou-o para tarefas no domínio da *Geometria e Medida* (GM). Dois professores indicaram, para além daquele domínio, *Números e Operações* e *Organização Tratamento de Dados*. Os restantes 11% não apresentam qualquer domínio ou conteúdo do Programa de Matemática (PM).

Dos 28% de professores que nunca utilizaram o Geoplano na sala de aula, metade justificam-no por ausência de material, de oportunidade ou por inadequação dos conteúdos a abordar. Os restantes não apresentaram um motivo específico.

Os conteúdos referidos pelos professores que já utilizaram este recurso foram agrupados por temas e estão reunidos na Tabela 2.

Tabela 2. Distribuição dos conteúdos apresentados pelos inquiridos

Domínio	Temática	Nº de Professores
Geometria e Medida	Estudos das Figuras Geométricas	10
	Áreas e Perímetros	3
	Figuras Geométricas e Áreas e Perímetros	2
Organização e Tratamento de Dados	Gráfico de barras	4
Números e Operações	Multiplicação	5
	Frações	1
Não responde		3

Do domínio de GM destaca-se o estudo das figuras geométricas e o cálculo de áreas e perímetros. De OTD foi mencionado a possibilidade de construção no Geoplano dos gráficos de barras e, de NO, a multiplicação e o estudo de frações. A esta questão, não responderam três professores.

No que concerne ao *GeoGebra*, ao contrário do que aconteceu com o Geoplano, nem todos os inquiridos conhecem este programa. Apenas 21 afirmam conhecer o programa pelo que 4 inquiridos não respondem a mais nenhuma questão do questionário. Assim, da análise dos dados constatou-se que apenas 19% já o utilizou nas práticas educativas para trabalhar o domínio da GM, no entanto, um dos professores enquadra a utilização deste recurso em todos os domínios presentes no PM13.

Dos professores que referiram nunca utilizaram o *GeoGebra* na sala de aula, 25% não apontam uma justificação e os restantes apresentaram como motivos a ausência de recursos, ausência de oportunidade e ausência de formação para utilização do recurso.

Apesar de uma grande maioria não ter utilizado este recurso nas suas aulas, todos reconhecem que o *GeoGebra* é um material benéfico no processo de ensino de aprendizagem da Matemática, apresentando diversos motivos, tais como a aquisição e compreensão de conhecimentos matemáticos e geométricos de forma mais lúdica, mas construtiva.

Em suma, os materiais manipuláveis que já foram alvo de várias formações de professores são conhecidos e utilizados por estes, mas o *GeoGebra* ainda constitui uma novidade e é reconhecida, pelos docentes, a falta de formação nesta matéria.

Finda a análise dos dados ao questionário dos professores, iniciar-se-á a análise e discussão das produções dos alunos no desenvolvimento de tarefas de GM. Cada ponto de análise adquire a sua importância na elaboração deste projeto, uma vez que todos eles contribuíram para melhorar a prática educativa e ajudaram na análise, organizada e criteriosa, de todos os dados recolhidos.

Na 1.ª Sessão, as reações foram positivas, os estudantes estavam empenhados e interessados na construção do maior número de figuras (cf. Anexo B7) e mostraram estar envolvidos com a tarefa proposta.

Relativamente à 2.ª Sessão, na 1.ª proposta (Q1 desenhar no Geoplano figuras a seu gosto), os participantes produziram figuras geométricas com 3 ou 4 lados, apenas o Aluno M, desenhou uma figura com 5 lados. Esta característica é importante pois permite constatar que as vivências dos alunos em contexto de sala de aula se prendem essencialmente com o estudo de triângulos e quadriláteros, os polígonos representados. Nas restantes propostas apresentadas nesta sessão, foram reunidas na Tabela 4, as prestações dos participantes que foram classificadas como corretas ou incorretas.

Tabela 3. Categorização das respostas dos alunos nas três primeiras questões

Proposta	N.º de Respostas	
	Corretas	Incorretas
Q2.1. Figuras diferentes ⁴ com 4 lados	5	2
Q2.2. Figuras diferentes com 6 lados	3	4
Q3. Utilizar apenas dois elásticos e desenhar:		
Q3.1. Três triângulos	5	2
Q3.2. Três quadrados	6	1
Q3.3. Um pentágono e quatro triângulos	3	4
Q3.3. Um retângulo e um quadrado	5	2

A maior parte das crianças consegue representar figuras não congruentes com 4 lados, mas já apresentam muitas dúvidas quando a figura tem 6 lados. Repare-se que nas propostas seguintes a facilidade de resposta na construção de triângulos e quadrados contrasta com as questões onde surgem outras figuras com mais de 4 lados. Este facto permite perceber que as tarefas de sala de aula estão muito centradas no

⁴ A utilização do termo diferentes em vez de congruentes teve em consideração a idade das crianças.

estudo e na representação de figuras de 3 e 4 lados, sendo, portanto, estas as figuras familiares, e que será importante desenvolver outras realidades.

Na tarefa 4 (Q4. desenhar quatro quadrados diferentes) percebeu-se que os estudantes reconhecem o quadrado pelas suas características, mas quando é solicitado que desenhem quadrados diferentes, os alunos alteram apenas o comprimento dos lados mantendo a posição *standard* do mesmo. Há, contudo, três alunos que referiram não existir quatro quadrados diferentes (cf. Anexo A70).

Com as tarefas apresentadas e desenvolvidas pelos participantes até à número 4 foi possível verificar que estes perceberam melhor as noções básicas de figura geométrica e a sua classificação quanto ao número de lados. Na tarefa seguinte foi introduzida ou lembrada a noção de perímetro, como a utilizar na resolução de problemas de matemática e, até, no dia a dia. Assim, na proposta 5, a abordagem do perímetro utilizando o Geoplano permitiu constatar através das suas produções que as crianças compreenderam a noção de perímetro por terem desenvolvido com facilidade tarefas que envolviam esta noção matemática (cf. Anexo 71). Este facto foi confirmado na proposta Q6 onde todos os participantes conseguiram representar figuras com perímetros diferentes (cf. Anexo 72). No desenrolar da tarefa as crianças afirmaram:

Aluno H: “É quanto mede a figura, à volta, não é, Professor?”

Aluno M: “Não é difícil, é só contar os tracinhos de lado.”

A 2.^a Parte do Guião de Tarefas da 2.^a Sessão, relativa à noção de simetria de reflexão, foi uma novidade para os alunos. Nunca tinham explorado as figuras dessa forma nem sabiam o que era a simetria de reflexão. Na primeira tarefa deste guião foi solicitado aos participantes a escolha de um símbolo para representar a turma. As escolhas recaíram para a figura do pinguim e do brasão com o cavalo marinho sendo todas elas figuras simétricas. Este facto vem confirmar o de alguns estudos que apontam para a predileção do ser humano por figuras simétricas. No decorrer da exploração de simetria de reflexão os alunos chegaram rapidamente aos conceitos

necessários para desenvolver as tarefas propostas nesta área (eixo de simetria, efeito espelho, etc). As produções dos alunos na proposta Q3 da 2.^a Parte do Guião foram muito positivas, pois todos identificam nas figuras apresentadas pelo menos um eixo de simetria.

Por fim, nas duas últimas questões, os alunos representam figuras simétricas e os seus eixos de simetria (ver tabela 5), identificam em figuras dadas a simetria de reflexão e os seus respetivos eixos (cf. Anexo A73). No entanto, na Q5, o número de *respostas com algum erro* é a frequência mais elevada pelo facto de as crianças identificarem uma simetria de reflexão na figura L da tarefa.

Tabela 4. Categorização das respostas dos alunos nas duas questões finais

Questão	N.º de Respostas		
	Responde corretamente	Responde com algum erro	Responde errado
Q4. Representar no Geoplano quatro figuras simétricas	7	0	0
Q5. Das figuras apresentadas, identificar as que são simétricas	1	6	0

Na 3.^aSessão, o objetivo era a apresentação e iniciação ao *GeoGebra* e a exploração de temáticas relacionadas com o estudo da simetria de reflexão e do perímetro de polígonos. Para tal, foi apresentado o *software* aos estudantes e a demonstração de como se utilizava cada ferramenta para as poderem aplicar nas tarefas propostas. Esta fase revelou-se essencial ao progresso dos alunos e do próprio projeto, uma vez que esta apresentação permitiu que os alunos percebessem a função e a importância de cada ferramenta utilizada.

A surpresa do rosto dos alunos, o brilho nos seus olhos com a ideia de aprender matemática no computador de forma lúdica, mas construtiva, proporcionou um excelente momento de esclarecimento de dúvidas em relação à sessão anterior. Os alunos, que não queriam falhar nas propostas de tarefas, perguntaram:

Aluno J: “É o Geoplano no computador?”

Aluno A: “Não pode ser, não há ali (leia-se computador) espaço para tantos pontos!”

Professor: “Trata-se de um software, que ajuda a desenvolver algumas noções de matemática.”

Na 2.ª Parte do Guião de Tarefas para as propostas Q1, Q2, Q3 e Q4 foi criado um *applet* intitulado *O Meu Jardim* (cf. Anexo A74) onde as crianças utilizavam individualmente cada uma das ferramentas. Nesta fase da investigação, apesar do entusiasmo dos estudantes, notou-se alguma dificuldade na utilização do computador, uma vez que não é habitual esta metodologia de trabalho.

Nas propostas Q5 e Q6 os participantes identificam as figuras simétricas e não simétricas, utilizaram corretamente a ferramenta *Distância ou Comprimento* para indicar o perímetro das figuras apresentadas e responderam corretamente às questões utilizando linguagem matemática adequada. Note-se que nenhum aluno, nas suas produções, recorreu ao eixo de simetria para verificar se as figuras apresentadas eram simétricas.

No que concerne à Q7 os participantes apresentaram resultados muito positivos, apenas um não conseguiu representar uma figura simétrica, três apresentaram apenas uma figura simétrica, três conseguiram apresentar duas ou mais figuras simétricas e nenhum apresentou as quatro figuras simétricas pedidas (cf. Anexo B7).

Por fim, na proposta Q8, os participantes responderam a todas as questões corretamente (cf. Anexo A75), com apenas um a não conseguir produzir um hexágono com 12 unidades de comprimento, mas produz um pentágono com esse perímetro. Comparando as propostas Q8.3 e Q7, verificou-se que os estudantes apresentaram maior facilidade quando orientados no tipo de figura que se pretendia, contrariamente referida à liberdade na representação de figuras simétricas.

Em suma, a análise e reflexão dos dados obtidos pelas produções dos alunos foi indispensável para conseguir responder à questão-problema “Como é que a utilização

do *GeoGebra* e do Geoplano contribui para o desenvolvimento da aquisição e mobilização da noção de simetria de reflexão e perímetro?”. O envolvimento dos alunos, a dinâmica de grupo e o interesse dos mesmos foi essencial para o seu sucesso, quer a nível de aprendizagens quer a nível de investigação. Pode-se concluir, tendo em conta as produções dos participantes, que a utilização de recursos diversificados, em particular, o Geoplano e o *GeoGebra*, permitem que os alunos adquiram competências essenciais à noção de simetria e perímetro. Também, através da resolução de problemas matemáticos, em contexto formal, os estudantes mobilizaram estratégias na procura de soluções e respostas aos desafios colocados.

Pode-se considerar que os principais benefícios da realização deste projeto, com características de estudo de caso, foram a melhoria da prática e a compreensão da mesma. Porém, tendo em conta a dimensão e a durabilidade do desenvolvimento deste projeto não foi possível concluir, com rigor, se existiu uma alteração significativa onde tem lugar a prática (Coutinho C. , 2013).

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Tenho em mim todos os sonhos do mundo.

Fernando Pessoa

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, contempla, naturalmente, o princípio de um novo ciclo e o cumprimento de vários objetivos e sonhos. Neste sentido, é fundamental realizar uma retrospectiva de todo o processo de construção do perfil docente.

A Prática de Ensino Supervisionada assume-se como uma oportunidade crucial no desenvolvimento de competências didático-pedagógicas e conhecimentos profissionais necessários para uma praxis com qualidade. É, ainda, uma oportunidade para progredir face à reflexão colaborativa entre o par pedagógico, os Orientadores cooperantes e os Supervisores institucionais. O trabalho desenvolvido e os momentos de reflexão permitiram uma retrospeção das práticas, possibilitando a aquisição e a mobilização de conhecimentos científicos, pedagógicos e didáticos mais sustentados e conscientes em todas as áreas.

A reflexão, tal como referido ao longo do documento, “não é um processo mecânico, nem simplesmente um exercício criativo de construção de novas ideias, antes é uma prática que exprime o nosso poder para reconstruir a vida social” (Kemmis, 1985, citado por Gómez, 1997, p. 103). Esta é, portanto, essencial à tomada de consciência para determinados aspetos que permitem crescer, aprender e transformar, tendo em conta, todas as vivências.

O contacto com Orientadores cooperantes e Supervisores institucionais, baseou-se em princípios de partilha de saberes e de competências, proporcionando aprendizagens fundamentais ao futuro profissional. Também, as vivências com o par

pedagógico, que caminhou lado a lado com o mestrando, observando, planejando, intervindo, refletindo e partilhando saberes, foram imprescindíveis à concretização de toda a prática pedagógica, onde se assumiu sempre uma postura colaborativa, ativa e presente.

Evidencia-se, ainda, a importância de todos os vínculos afetivos, decorrentes da ligação com os alunos e com a comunidade educativa, que proporcionaram momentos de envolvimento e de partilha, permitindo desenvolver uma relação de empatia facilitadora da cooperação entre grupos. Sendo cada estudante único, com interesses distintos, ritmos e sensibilidades próprias, o processo de ensino e de aprendizagem foi um desafio gratificante para o professor estagiário.

Relativamente às finalidades e objetivos traçados inicialmente, considera-se que o formando teve uma evolução significativa, consciente que o trabalho desenvolvido de forma empenhada e colaborativa – desde os momentos de observação dos contextos e planificação, até às intervenções e momentos de reflexão, o permitiram atingir esse nível.

Todas estas etapas possibilitaram uma aprendizagem de conhecimentos teóricos e práticos essenciais à prática docente. Salienta-se, ainda, que a prática nos contextos de 1.º e 2.º CEB capacitou o formando para idealizar intervenções ajustadas e construtivas sustentado em atividades científicas e pedagógicas.

O valor das coisas não está no tempo em que elas duram, mas na intensidade com que acontecem. Por isso existem momentos inesquecíveis, coisas inexplicáveis e pessoas incomparáveis (Fernando Pessoa). O presente documento, encerra um ciclo, abriram-se novas portas, novos desafios e novos obstáculos. Resta, apenas neste parágrafo, a nível mais pessoal, referir que os “meus alunos” tiveram influência na minha transformação não só como participante ativo na sociedade, mas sobretudo enquanto futuro professor. Deseja-se, assim, que o próximo caminho seja tão doce como foi este último ano de formação. Esperar, sem parar. Caminhar, para ser.

7. REFERÊNCIAS

- Abrantes, P. (1999). Investigações em Geometria na Sala de Aula. Em E. Veloso, H. Fonseca, J. P. Ponte, & P. Abrantes (Orgs.), *Ensino da Geometria no Virar do Milénio*. Lisboa: DEFCUL - Departamento de Educação da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa.
- Abrantes, P., Serrazina, L., & Oliveira, I. (1999). *A Matemática na Educação Básica*. Lisboa: Ministério da Educação - Departamento da Educação Básica.
- Agrupamento de Escolas do Cerco. (2013-2017). *Projeto Educativo do Agrupamento de Escolas do Cerco*. Porto: Agrupamento de Escolas do Cerco.
- 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., & Tavares, J. (2003). *Supervisão da prática pedagógica – uma perspectiva de desenvolvimento e aprendizagem*. Coimbra: Livraria Almedina.
- Almeida, A. V., & Farias, C. R. (2011). *A natureza da Ciência na Formação de Professores: reflexões a partir de um curso de Licenciatura em Ciências Biológicas*. Recife: UFRPE.
- Almeida, V. R. (2010). *Uma professora reflexiva em iniciação à prática profissional. O contributo dos diários de aula elaborados pelos alunos*. Porto: Faculdade de Letras da Universidade do Porto.
- Almeida, L. S., & Freire, T. (2000). *Metodologia da investigação em psicologia e educação*. Braga: Psiquilibrios
- Alonso, L. (2002). *Para uma teoria compreensiva sobre integração curricular: o contributo do Projecto "PROCUR"*. 62-88.
- Amor, E. (2001). *Didática do Português – fundamentos e metodologia*. Lisboa: Texto Editora.
- APM. (2005). *O ano escolar 2005/2006: Algumas mudanças e desafios*. (APM, Ed.) Obtido de <http://www.apm.pt/portal/index.php?id=21947&rid=21939>

- Arends, R. (2008). *Aprender a ensinar*. Madrid: McGraw-Hill Interamericana de España, S.A.U.
- Barbeiro, L. F., & Pereira, L. Á. (2007). *O Ensino da Escrita: A Dimensão Textual*. PNEP. Ministério da Educação.
- Barca, I. (2012). *Ideias Chave para a Educação Histórica: uma busca de (inter)identidades* (Vol. 17). Goiânia: Hist. R.
- Barca, I., & Gago, M. (2000). *De pequenino se aprende a pensar - formar opinião na aula de História e Geografia de Portugal*. Lisboa: APH.
- Battista, J. T. (2007). The Development of Geometric and Spatial Thinking. . In F. K. Lester, Jr (Ed.) *Second Handbook of Research on Mathematics Teaching and Learning*, 843-908. Reston: NCTM.
- Beane, J. (2003). Integração curricular: a essência de uma escola democrática. *Currículo sem Fronteiras*, 3, 2, 91-110.
- Becker, F. (2009). *O que é o construtivismo?* UFRGS.
- Bivar, A., Grosso, C., Oliveira, F., & Timóteo, M. (2013). *Metas Curriculares de Matemática - Ensino Básico*. Lisboa: Ministério da Educação e Ciência.
- Bonito, J., Morgado, M., Silva, M., Figueira, D., Serrano, M., Mesquita, J., & Rebelo, H. (2013). *Metas Curriculares Ensino Básico Ciências Naturais 5.º, 6.º, 7.º e 8.º anos*. Ministério da Educação e Ciência.
- Breda, A., Serrazina, L., Menezes, L., Sousa, H., & Oliveira, P. (2011). *Geometria e Medida no Ensino Básico*. Ministério da Educação - Direção Geral de Inovação e Desenvolvimento Curricular. Obtido de http://area.dgidc.min-edu.pt/materiais_NPMEB/070_Brochura_Geometria.pdf
- 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.
- Cachapuz, A. (2002). *Ciência, educação em ciência e ensino das ciências*. Lisboa: Ministério da Educação.

- Cachapuz, A., Paixão, F., Lopes, J. B., & Guerra, C. (2008). Do Estado da Arte da Pesquisa em Educação em Ciências: Linhas de Pesquisa e o Caso "Ciência-Tecnologia-Sociedade". *Revista de Educação em Ciência Tecnológica*, 27-49.
- Carmen, L. (2000). Los trabajos prácticos. In F. Palacios & P. León, (Dir.), *Didáctica de las ciencias experimentales*. Teoría y práctica de la enseñanza de las ciencias. 267-287. Alcoy: Marfil.
- Carmo, H., & Ferreira, M. (1998). *Metodologia da Investigação: Guia para Auto-aprendizagem*. Lisboa: Universidade Aberta.
- Carvalho, A. (2006). Professores na era da globalização: desafios e contingências. In Jesus, M., et al. (Eds) *A escola sob suspeita*. Porto: Edições ASA.
- Carvalho, G. S. (2009). Literacia científica: conceitos e dimensões. *Modelos e práticas em literacia*, 179-194. Lisboa: Lidel.
- Colomer, T. (2003). O ensino e a aprendizagem da compreensão em leitura. In Lomas, Carlos (coord.). *O Valor das palavras (I) – Falar, ler e escrever nas aulas*. Porto: Edições ASA.
- Correia, J. (2005). *Estereoscopia digital no ensino da Química*. Porto: Departamento de Química – Faculdade de Ciências da Universidade do Porto.
- Costa, M. (1996). Se a língua materna não se pode ensinar, o que se aprende nas aulas de Português?. In M. Delgado-Martins, Serrão, M. & Pereira D. (Orgs.). *Formar Professores de Português, Hoje*, 63-74. Lisboa: Edições Colibri.
- Coutinho, C. (2013). *Metodologia de Investigação em Ciências Sociais e Humanas: teoria e prática*. Coimbra .
- Coutinho, C. P., & Chaves, J. H. (2002). O estudo de caso na investigação em Tecnologia Educativa em Portugal. *Revista Portuguesa de Educação*, 221-243. Universidade do Minho.
- 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*.

- Crowley, M. L. (1987). The van Hiele Model of the Development of Geometric Thought. In M. M. Lindquist (Ed.). *Learning and Teaching Geometry K-12, Yearbook of the National Council of Teachers of Mathematics*, 1-16. Reston, Va: National Council of Teachers of Mathematics.
- Cruz, M. (2008). *Articulação curricular entre a EB1 e o jardim-de-infância: práticas docentes*. Aveiro: Departamento de Ciências da Educação – Universidade de Aveiro.
- Damião, H., Festas, I., Bivar, A., Grosso, C., Oliveira, F., & Timóteo, M. C. (2013). *Programa de Matemática para o Ensino Básico*. Ministério da Educação e Ciência.
- Damião, M. (1996). *Pré, inter e pós acção. Planificação e avaliação em pedagogia*. Coimbra: Minerva.
- Day, C. (2001). *Desenvolvimento profissional de professores: os desafios da aprendizagem permanente*. Porto: Porto Editora.
- Dick, B. (2000). *A Beginner's Guide to Action Research*.
- Diogo, F. (2010). *Desenvolvimento Curricular*. Porto: Plural Editores.
- Diogo, J. (1998). *Parceria Escola-Família. A caminho de Uma Educação Participada*. Porto: Porto Editora.
- Duarte, I., Ferraz, M. J., & Sim-Sim, I. (1997). *A Língua Materna na Educação Básica – Competências nucleares e níveis de desempenho*. Lisboa: Departamento de Educação Básica.
- Duque, A., Mariz, B., & Fernandes, D. (2010). *Guia do Professor da Nova Matemática*. Porto: Porto Editora.
- Estanqueiro, A. (2012). *Boas Práticas na Educação*. Barcarena: Editorial Presença.
- 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.
- 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.
- Ferraz, M. J. (2007). Ensino da Língua Materna. Coleção *O Essencial Sobre Língua Portuguesa*.
- Fernandes, D. (1994). *Educação Matemática no 1.º ciclo do Ensino Básico*. Porto: Porto Editora.
- Fernandes, D. (2007). Um imperativo Ético. *Educação e Matemática*, 94.
- Fernandes, D. (2013). *Fases de Apoio à Prática Educativa: Aula de Matemática*. Porto: ESE - IPP.
- Fernandes, D. M. (2006). *Aprendizagens algébricas em contexto interdisciplinar no ensino básico*. Universidade de Aveiro.
- Fiorentini, D., & Lorenzato, S. (2007). *Investigação em Educação Matemática: percursos teóricos e metodológicos*. São Paulo: Editores Associados.
- Flores, P., Escola, J., & Peres, A. (2012). Formar para Inovar, Inovar Formando, In Rodriguez, J., Fernandez, C. & Gonçalves, D. (Org.). *Atas do III Encontro Internacional Fenda Digital: TIC*, 91-97. Póvoa do Varzim: Escola Superior de Educação de Paula Frassinetti e Nova Escola Galega.
- Flores, P., Peres, A., & Escola, J. (2011). Competências e saberes na nova era digital: exemplificação no 1.ºCiclo do Ensino Básico. *Currículo, Aprendizagens e Trabalho Docente*, 2708-2719. Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro.
- Flores, P., Ramos, A., & Escola, J. (2015). The Digital Textbook: Methodological and Didactic Challenges for Primary School. In J. Rodríguez, E Bruillard, & M. Horsley. *Digital Textbooks, What's New?*. 275-295. Santiago de Compostela: USC/IARTEM.
- Fonseca, F. I. (1994). *Gramática e pragmática – Estudos de linguística geral e de linguística aplicada ao ensino do Português*. Porto: Porto Editora.
- Fonseca, L. (2004). Geometria no Plano. Em P. Palhares (coord.), *Elementos de Matemática para Professores do Ensino Básico* (pp. 251-302). Lisboa - Porto: Lidel - edições técnicas.

- Formosinho, J. (2009). *Formação de professores: aprendizagem profissional e acção docente*. 93-118. Porto: Porto Editora.
- Freire, J. (s.d.). *Fundamentos e Didática da História I*.
- Freire, P. (1991). *A Educação na Cidade*. 58. São Paulo: Cortez Editora.
- Freudenthal, H. (1973). *Mathematics as an Educational Task*. Dordrecht: D. Reidel.
- Giasson, J. (1993). *A Compreensão na Leitura*. Porto: ASA.
- Gimero, A. (2001). *A Família: O desafio da diversidade*. Lisboa: Instituto Piaget.
- Giugni, G. (1991). *Il corpo e il movimento nel processo educativo della persona*. 167. Torino: Scuola Viva/22.
- Glaserfeld, E. v. (1989). Constructivism in Education. *The International Encyclopedia of Education, Supplement, 1*, 162-163. Oxford/New York: Pergamon Press.
- Gomes, J. (2007). *Perfil de uma educadora de infância*. Lisboa: Casa da Leitura.
- Gonçalves, C. (2003). *Escola e Família uma relação necessário e conflitual*. Lisboa: Universidade Aberta.
- Gonzalo, C. R. (1997). Observaciones iniciales sobre la planificación del aprendizaje. *Textos Didáctica de la Lengua y de la Literatura*, 15-21. Revista Textos.
- Gómez, A. (1997). O pensamento prático do professor: a formação do professor como profissional reflexivo. In A. Nóvoa (coord.). *Os professores e a sua formação*. Lisboa: Publicações Dom Quixote.
- Gutiérrez, A., Jaime, A., & Fortuny, J. (1991). An alternative paradigm to evaluate the acquisition of the van Hiele levels. *Journal for Research in Mathematics Education*. 22(3), 237-251.
- Haigh, A. (2010). *A arte de ensinar*. (M. A. Campos, Trad.) Academia do Livro.
- Harlen, W. (1999). *Effective Teaching of Science. A Review of Research. Using Research Series, 21*. Edinburgh: Scottish Council for Research in Education.
- Herdeiro, R., & Silva, A. M. (2008). Práticas reflexivas: uma estratégia de desenvolvimento profissional dos docentes. *Actas do IV Colóquio Luso-Brasileiro. VIII*, 1-117. Florianópolis: Universidade de Santa Catarina.

- Júnior, V. C. (2010). Rever, Pensar e (Re)significar: a Importância da Reflexão sobre a Prática na Profissão Docente. *Revista Brasileira de Educação Médica*, 580-586. Disponível em <http://www.scielo.br/pdf/rbem/v34n4/v34n4a14>.
- Jacinto, M. (2003). *Formação inicial de professores: concepções e práticas de orientação*. Lisboa: Ministério da Educação.
- Jain, N. (2010). *Exploring Interactive Tangrams for teaching basic school physics - A thesis presented to the academic faculty*. Dissertação de Mestrado, Georgia Institute of Technology, Georgia.
- Kemmis, S., & McTaggart, R. (1988). *Como planificar la investigación-acción*. Barcelona: Editorial Laerts.
- Leal, M. R. (1999). *Escola e Vida. O Acesso ao Mundo Letrado*. Lisboa: Associação de Pedagogia Infantil.
- Leandro, M. (2001). *Sociologia da família: necessidades contemporâneas*. Lisboa: Universidade Aberta.
- Leite, C. (2012). *A articulação curricular como sentido orientador dos projetos*.
- Lessard-Hébert, M., Goyeite, G., & Boutin, G. (1990). *Investigação Qualitativa: Fundamentos e Práticas*. Instituto Piaget.
- Litz, V. (2009). *O uso de imagem no ensino de História*. Universidade Federal do Paraná.
- 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: Edições 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. (2012). Apresentação de ferramentas de ajuda à mediação dos professores de ciências físicas. *Revista do Centro de Investigação e Inovação em Educação*. SENSOS.
- Lugarini, E. (2003). Falar e ouvir- Para uma didática do ‘saber falar’ e do ‘saber ouvir’. *O Valor das Palavras*. Porto: ASA.

- Manique, A., & Proença, M. (1994). *Didáctica da História - Património e História Local*. Lisboa: Textos Editores.
- Mariz, A. D., & Fernandes, D. M. (2010). *Guia do Professor da “Nova Matemática”*. Porto: Porto Editora.
- 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.
- Matos, J. F., & Pedro, A. (2011). *O Estudo de caso na investigação em Educação em direção a uma reconceptualização*. 583 - 587. Universidade de Lisboa.
- 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*. Lisboa: FMH/IHMT/CMDT/FCT/CNLCsida.
- Melo, H. S. (2012). A Matemática num contexto de Projeto Educativo: evolução, estruturação, criatividade, ensino e objectividades. *Educação e Matemática*, 116, 8-11.
- Melo, O. M. (2007). Estudo do papel das tarefas na aprendizagem de Ciências Físicas no Ensino Básico. *Dissertação de Mestrado, Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, Vila Real*.
- Ministério da Educação. (2001). *Currículo Nacional do Ensino Básico - Competências Essenciais*. Ministério da Educação.
- Ministério da Educação. (2004). *Organização Curricular e Programas Ensino Básico — 1.º Ciclo*. Ministério da Educação.
- Ministério da Educação. (2010). *Metas de Aprendizagem de Estudo do Meio*. Lisboa: Ministério da Educação - Direção Geral de Inovação e de Desenvolvimento Curricular [DGIDC].
- Moch, P. L. (2002). Manipulatives Work!. *The EducationalForum*, 81-87.

- Moreira, M., & Alarcão, I. (1997). A investigação-ação como estratégia de formação inicial de professores reflexivos. In Isabel Alarcão (Org.). *Percursos de Formação e Desenvolvimento Profissional*. Porto: Porto Editora.
- Morin, E. (2007). Desafios da transdisciplinaridade e da complexidade. *Inovação e interdisciplinariedade na universidade*, 22-32. Porto Alegre: EDIPUCRS.
- 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.
- Muller, L. (2002). *A interação professor-aluno*. São Paulo.
- NCTM. (1994). *Normas Profissionais para o Ensino da Matemática*. Lisboa: Associação de Professores de Matemática e Instituto de Inovação Educacional.
- NCTM. (2007). *Princípios e normas para a Matemática escolar*. Lisboa: APM.
- Nogueira, M. A. (2005). *A relação família-escola na contemporaneidade: fenómeno social/interrogações sociológicas*. 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.
- Oliveira-Formosinho, J. (2001). A formação prática de professores. Da prática docente na instituição de formação à prática pedagógica nas escolas. In Campos, B.P. (Org.) (2001) *Formação profissional de professores no Ensino Superior*. Porto: Porto Editora.
- Oliveira-Formosinho, J. (2005). *Da formação de professores de crianças pequenas - o ciclo da homologia formativa*. São Paulo: Junqueira & Marin, Editores.
- Pacheco, J. (1996). *Currículo: teoria e praxis*. Porto: Porto Editora.
- Pacheco, J., & Machado, J. (2002). *Construção e avaliação do projecto curricular de escola*. Porto: Porto Editora.
- Palhares, P. (2004). *Elementos de Matemática para Professores do Ensino Básico*. Lidel: Lisboa.

- Pardal, L., & Lopes, E. (2011). *Métodos e Técnicas de Investigação Social*. Porto: Areal Editores.
- Pereira, A. (2002). *Educação para a Ciência*. Lisboa: Universidade Aberta.
- Perrenoud, P. (2000). *Dez Novas Competências Para Ensinar*. Brasil: Artmed.
- Pestana, M. H., & Gageiro, J. N. (2008). *Análise de dados para Ciências Sociais: a complementaridade do SPSS*. Lisboa: Edições Sílabo.
- Ponte. (1994). *O estudo de caso na investigação em educação matemática*. *Quadrante*, 3(1), 3-18
- Ponte. (2003). O ensino da Matemática em Portugal: Uma prioridade educativa? *O ensino da Matemática: Situação e perspectivas*, 21-56.
- Ponte, J. (2005). Gestão curricular em Matemática. In GTI. *O professor e o desenvolvimento curricular*, (pp. 11-34). Lisboa: APM.
- Ponte, J. P., & Serrazina, M. (2000). *Didáctica da Matemática do 1.ºCiclo*. Lisboa: Universidade Aberta.
- Ponte, Serrazina, L., Guimarães, H. M., Breda, A., Guimarães, F., Sousa, H., . . . Oliveira, P. A. (2007). *Programa de Matemática do Ensino Básico*. Ministério da Educação.
- Prieur, B. (1999). *As heranças familiares*. Lisboa: Climepsi Editores.
- Proença, M. C. (1989). *Didáctica da História - Textos complementares*. Lisboa: Universidade Aberta.
- Proença, M. (s.d.). *O ensino da História face aos novos conceitos de educação: o papel formativo da História*.
- Quivy, R., & Campenhoudt, L. (2008). *Manual de Investigação em Ciências Sociais*. Lisboa: Gradiva.
- Reis, P. (2011). *Observação de aulas e avaliação do desempenho docente*. Ministério da Educação
- Reis, C., & Adragão, J. V. (1992). *Didáctica do Português*. Lisboa: Universidade Aberta.
- Reis, C., Dias, A. P., Cabral, A. T., Silva, E., Viegas, F., Bastos, G., . . . Pinto, M. (2009). *Programa de Português do Ensino Básico*. Lisboa: Ministério da Educação/DGIDC.

- Relvas, A. P. (1995). *Relatório da disciplina "Terapias familiares"*. Coimbra: Universidade de Coimbra.
- 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. (2000). A supervisão e o desenvolvimento da profissionalidade docente. In *Alarcão, I. (Org.) (2000), Escola reflexiva e Supervisão: Uma Escola em Desenvolvimento e Aprendizagem*. Porto: Porto Editora.
- Rocco, C. M. (2010). *Práticas e Discursos: Análise Histórica dos Materiais Didáticos no Ensino de Geometria*. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal de Santa Catarina.
- Rodrigues, M., & Bernardo, M. (2011). Ensino e Aprendizagem da Geometria. *Atas do XXII SIEM*. Associação de Professores de Matemática.
- Roig Rechou, B.-A. (2010). Educação literária e cânone literário escolar. *Letras de Hoje*, 75-79. (J. L. Ceccantin, Trad.) Porto Alegre: Universidade de Santiago de Compostela.
- Roldão, M. (2009). *Estratégias de ensino - o saber e o agir do professor*. Vila Nova de Gaia: Fundação Manuel Leão.
- Roldão, M. C. (1999). *Gestão Curricular: Fundamentos e Práticas*. Lisboa: Ministério da Educação.
- Santos, M. (1991). *Mudança conceptual na sala de aula - Um desafio pedagógico*. Livros Horizonte.
- Santos, M. d. (2002). *Trabalho Experimental no Ensino das Ciências*. Lisboa: Instituto de Inovação Educacional.
- Sebarroja, J. C. (2001). *A Aventura de Inovar. A mudança na escola*. Porto: Porto Editora.
- Senk, S. L. (1989). van Hiele levels and achievement in writing geometry proofs. *Journal for Research in Mathematics Education*. 20, 309-321.

- Siew, M. N., Chong, C. L., & Abdullah, M. R. (2013). Facilitating students' geometric thinking through van Hiele's phase-based learning using tangram. *9(3)*, 101-111.
- Silva, A. M. (2007). *A população estudantil na Universidade*. Universidade de Santiago de Compostela.
- Silveira, A., & Cabrita, I. (2013). O GeoGebra como ferramenta de apoio à aprendizagem significativa das Transformações Geométricas Isométricas. *Indagatio Didactica*, *5(1)*.
- Simões, M. C., & Ralha-Simões, H. (1989). Pressupostos Curriculares e Construção do. *Em R. Marques (org.), & M. d. Roldão (Org.)*. Porto: Porto Editora.
- Sim-Sim, I., Silva, A. C., & Nunes, C. (2008). *Linguagem e Comunicação no Jardim-de-Infância*. Lisboa: Ministério da Educação - Direcção-Geral de Inovação e de Desenvolvimento Curricular.
- Stake, R. E. (1995). *The Art of Case Study Research*. Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- Stenhouse, C. (1984). *Investigación y desarrollo del curriculum*. Madrid: Morata.
- Tavares, A. H. (1979). *A Motivação na Escola Activa*. Madeira: Didáctica Editora.
- Teixeira, M., Silva, I., & Santos, L. (2011). *Novos Desafios no Ensino do Português*. Santarém: <http://repositorio.ipsantarem.pt/bitstream/10400.15/689/1/novos-desafiosensi>.
- Tenreiro-Vieira, C., & Vieira, R. (2005). Construção de práticas didático- pedagógicas com orientação CTS: impacto de um programa de formação continuada de professores de ciências do ensino básico. *Ciência e Educação*, *191-211*.
- Trindade, V. (2007). *Práticas de Formação: Métodos e Técnicas de Observação, Orientação e Avaliação (em Supervisão)*. Lisboa: Universidade Aberta.
- Tyler, R. W. (1949). *Basic Principles of Curriculum and Instruction*. The University of Chicago Press.
- UNICEF. (1989). *A Convenção sobre os Direitos da Criança*.
- Veloso, E. (1998). *Geometria: Temas actuais: materiais para professores*. 26. Lisboa: Instituto de Inovação Educacional.

- Ventura, S. (2013). O geoplano na resolução de tarefas envolvendo os conceitos de área e perímetro. *Dissertação de Mestrado*. Universidade de Lisboa, Portugal.
- Veríssimo, A., Pedrosa, A., & Ribeiro, R. (2001). Ensino Experimental das Ciências. *(Re)pensar o Ensino das Ciências*. Ministério da Educação.
- Vieira, F., & Moreira, M. A. (2011). Supervisão e avaliação do desempenho docente: para uma abordagem de orientação transformadora. *Cadernos do CCAP – 1*. Lisboa: Ministério da Educação.
- Vilar, A. M. (1993). *Inovação e Mudança*. 27. Rio Tinto: Edições ASA.
- Zabalza, M. (2001). *Planificação e desenvolvimento curricular na escola*. Porto: ASA Editores.

DOCUMENTAÇÃO LEGAL E REGULADORA DA PRÁTICA EDUCATIVA

- 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. Disponível em <http://dre.pt/pdf1s/2012/07/12900/0347603491.pdf>
- Decreto-Lei n.º 240/2001, de 30 de agosto - Diário da República, I série-A, n.º 201 - Perfil geral de desempenho profissional do educador de infância e dos professores dos ensinos básico e secundário. Disponível em <http://dre.pt/pdf1s/dip/2001/08/201A00/55695572.PDF>
- Decreto-Lei n.º 241/2001 de 30 de agosto - Diário da República, I série-A, n.º 201 - Perfis de desempenho específicos do desempenho profissional do educador de infância e do professor do 1.º ciclo do ensino básico. Disponível em <http://www.dre.pt/pdf1s/2001/08/201A00/55725575.pdf>
- 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. Disponível em <http://www.dre.pt/pdf1s/2006/03/060A00/22422257.pdf>

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. Disponível em <http://dre.pt/pdf1s/2008/04/07900/0234102356.pdf>

Despacho n.º 17169/2011, de 23 de dezembro - Diário da República, 2.a série, n.º 245 - Revogação do Currículo Nacional do Ensino Básico. Disponível em <http://dre.pt/pdf2sdip/2011/12/245000000/5008050080.pdf>

Decreto-Lei n.º 3/2008, de 18 de janeiro - Diário da República, 1.a série, n.º 4 - Apoios especializados a prestar na educação pré-escolar e nos ensinos básico e secundário, dos setores públicos, particular e cooperativo.

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 50/2005, de 9 de Novembro. Diário da República, n.º 215 — I série-B. Ministério do Trabalho e da Solidariedade Social

Decreto-Lei n.º 5306/2012, de 18 de abril - Diário da República, 2.a série, n.º 77 - Criação de um grupo de trabalho de reformulação das Metas Curriculares. Disponível em <http://dre.pt/pdf2sdip/2012/04/077000000/1395113952.pdf>

Lei n.º 46/1986, de 14 de Outubro. Diário da República n.º 237/1986 — I Série. 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 à Lei de Bases do Financiamento do Ensino Superior. Disponível em http://www.dges.mctes.pt/NR/rdonlyres/AE6762DF-1DBF-40C0-B194-E3FAA9516D79/1768/Lei49_2005.pdf

ANEXOS

Anexo A3 – Planificação da aula supervisionada de Matemática – 1.ºCEB

Plano de Aula Módulo 2 – A metade ($\frac{1}{2}$)	
<p>Data: 18/11/2015 Turma: 2.ºB N.º de estudantes:19 Duração: 90'</p>	<p>Programa de Matemática (2013) – 1.ºCiclo <u>Domínio: Números e operações</u> <i>Subdomínio – Divisão inteira</i></p> <p>Objetivo Geral: Divisão exata por métodos informais. O termo “metade”.</p> <p><i>Subdomínio – Números racionais não negativos</i> Fração de $\frac{1}{2}$.</p>
<p>Capacidades Transversais</p> <ul style="list-style-type: none"> - Resolução de problemas; - Raciocínio matemático; - Comunicação matemática. 	<p>Metas Curriculares de Matemática (2012) – 1.ºCiclo <u>Domínio: Números e operações</u> <i>Subdomínio – Números racionais não negativos</i></p> <p>Objetivo Geral – 11. Dividir a unidade Descritores: 3. Utilizar as frações $\frac{1}{2}$ (...) e para referir cada uma das partes de um todo dividido respetivamente em duas (..) partes equivalentes.</p>
Percurso de Aprendizagem	
Desenvolvimento	
1.º Momento – Motivação/Problematização	

(5') . Rotina de entrada

(5') . O professor estagiário inicia a aula explicando aos alunos que hoje vão fazer uma salada de fruta em matemática.

“O que vamos precisar para fazer uma salada de fruta?”

2.º Momento – Ativação de Conhecimento Prévios

(5') . O professor estagiário apresenta uma fruteira com variadas frutas e explora as frutas que estão na taça com os alunos.

. O professor estagiário explica que serão feitas duas saladas de fruta iguais (uma em cada taça). A taça do prof. João e a taça da prof. Soraia mas só haverá uma fruteira.

3.º Momento – Exploração das Tarefas

(40') 1ª Tarefa:

. O professor estagiário explica que ao mesmo tempo que se vai fazendo as saladas de fruta eles também a farão no seu caderno: será dada uma folha A4 a cada aluno com duas taças onde farão as saladas de cada professor (Anexo A) e uma taça com as frutas que existem na sala (Anexo B e Anexo C).

. A atividade inicia-se com a fruta “maçã”. O professor questionará a turma:

“Ah, só há uma maçã na fruteira!”

“As duas saladas tem de ter as mesmas peças de fruta e quantidades iguais! Alguém sabe o que podemos fazer?”

Depois dos alunos chegarem ao conceito de “partir ao meio”

“Vamos então partir a maçã ao meio!”

“Agora repartam a vossa maçã pelas duas taças como nós fizemos.”

“Vamos continuar”

. A seguir o professor estagiário apresenta a “laranja”. O professor questionará a turma:

“Também só há uma laranja na fruteira!”

“Que vamos fazer à laranja?”

Depois dos alunos chegarem ao conceito de “partir ao meio”

“Vamos então partir a laranja ao meio!”

“Agora vão à vossa fruteira e façam o mesmo que fizeram para a maçã.”

“Vamos continuar!”

. A fruta seguinte seria dois cachos de uvas com 3 bagos de uva cada um. O professor questionará a turma:

“E agora? Como vamos dividir os bagos de uva?”

“Quantos temos? Não se esqueçam que tem de ter a mesma quantidade nas duas taças.”

“Agora vão à vossa fruteira e façam o mesmo que fizeram connosco.”

“Vamos continuar!”

. De seguida o professor estagiário continuará com 1 pera e 1 kiwi. Os alunos continuarão da mesma forma nas suas taças no caderno. (30') 2ª Tarefa:

. Os professores estagiários explicam:

“Já temos as nossas frutas divididas de forma igual pelas duas taças. Agora vamos registar a receita da salada de fruta por baixo de cada taça.”

“Como serão as receitas?”

. O professor estagiário inicia a receita com os alunos recordando o que fizeram a cada fruta. Introduce a escrita matemática:

“Matematicamente como vamos representar “metade” das frutas?”

“Vamos começar pela primeira fruta que usamos: a maçã. Quantas maçãs tínhamos na fruteira? Como dividimos a maçã? E então deu para fazer quantas taças de fruta?”

(O professor irá ao mesmo tempo que questiona os alunos explicando o conceito de fração.)

. O professor estagiário elabora com eles a receita de cada taça de fruta (registo no quadro e no caderno) e, no fim, compara as receitas para concluírem que são iguais.

. O professor entrega uma ficha de consolidação aos alunos.

Sistematização

(5') O professor estagiário sistematiza corrigindo a ficha de consolidação:

“Vamos comer as saladas de fruta! Quantos é que vocês são? E a professor? Quantos então vão comer de cada taça?”

“Temos aqui 20 tacinhas para servir a salada de fruta, como vamos dividir as tacinhas por cada taça de fruta? E colheres?”

Avaliação Formativa

Grelha de observação de participação, interesse e empenho.

Grelha de metas de aprendizagem

Materiais e recursos

- 1 Fruteira com 1 maçã, 1 laranja, 2 cachos de uvas com 3 bagos cada, 1 pera e 1 kiwi.
- 2 Taças
- 2 Facas

- **Anexo A – Imagem das duas taças numa folha A4**
- **Anexo B – Imagem de uma fruteira**
- **Anexo C – Frutas (1 maçã, 1 laranja, 1 caxo de uvas com 10 bagos, 1 pera e 2 pêsegos)**
- **Quadro e giz**
- **Tesoura e Cola**
- **Tacinhas e colheres**

Anexo A4 – *As saladas de frutas* – taças dos alunos

As saladas de fruta



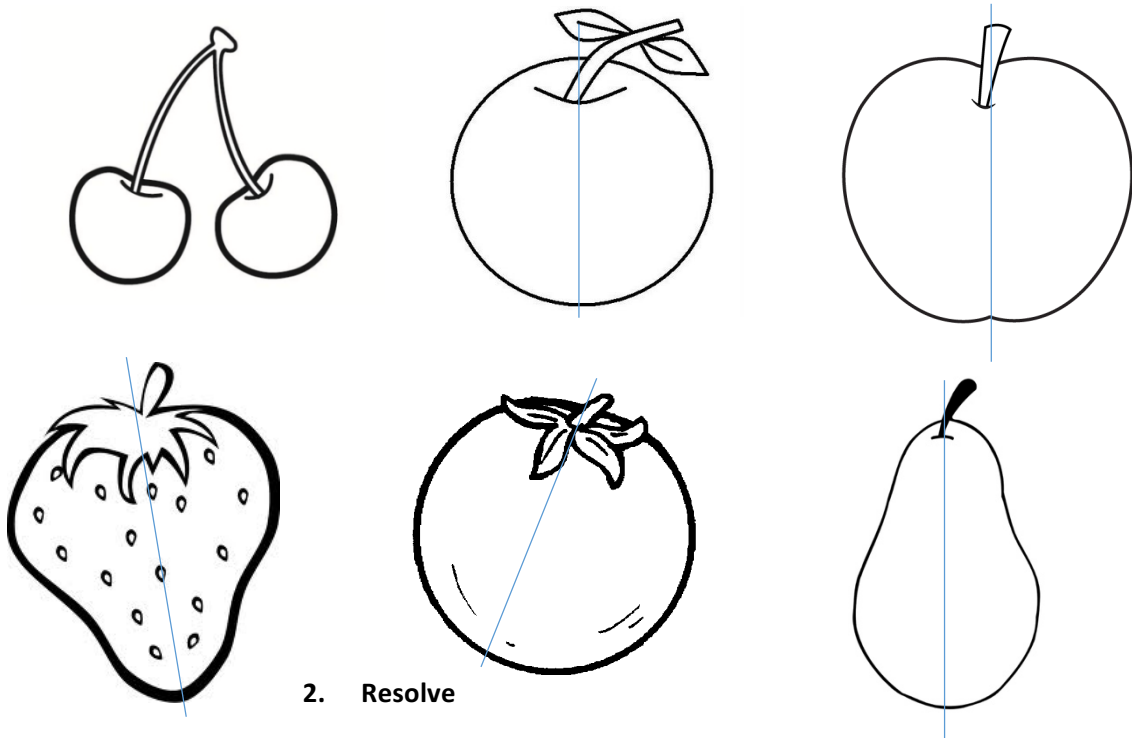
Taça do Professor João



Taça da Professora Soraia

Ficha de Consolidação – A metade

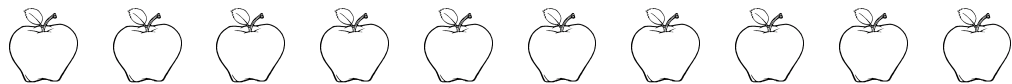
1. Pinta metade de cada uma das figuras apresentadas.



2. Resolve

Se tivermos 10 maçãs e 4 peras, será que conseguimos repartir pelas duas taças dos Professores de forma a terem a mesma quantidade? _____

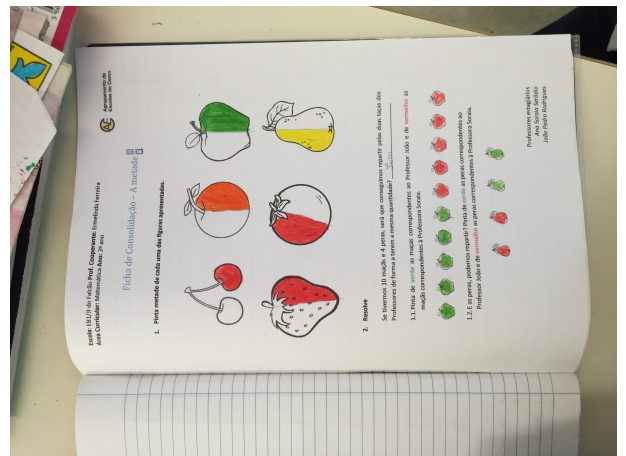
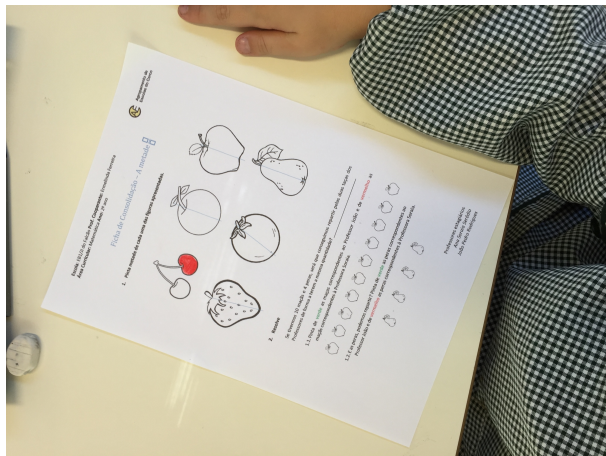
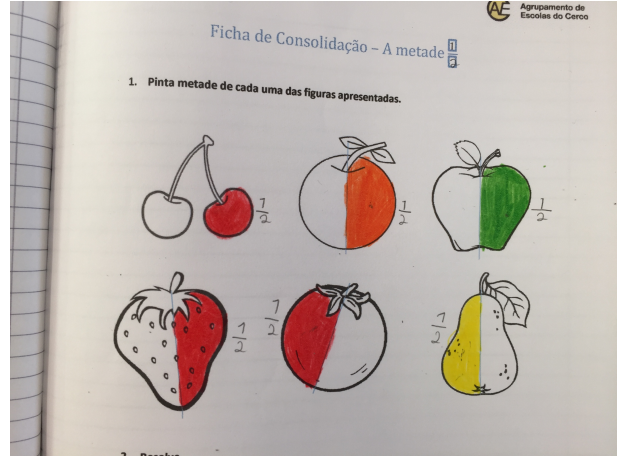
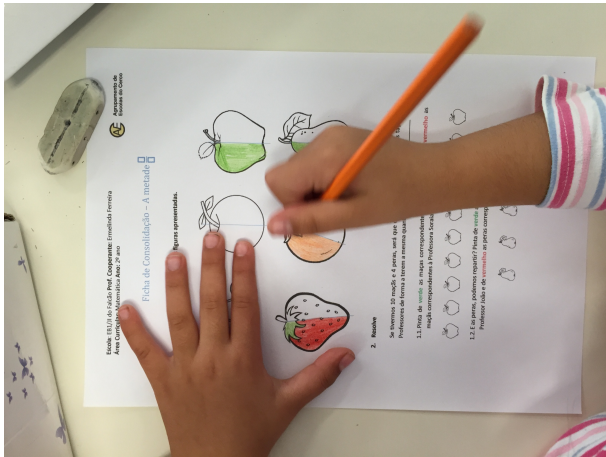
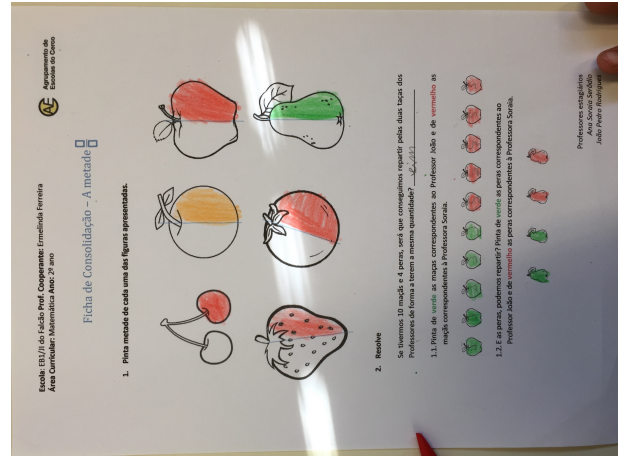
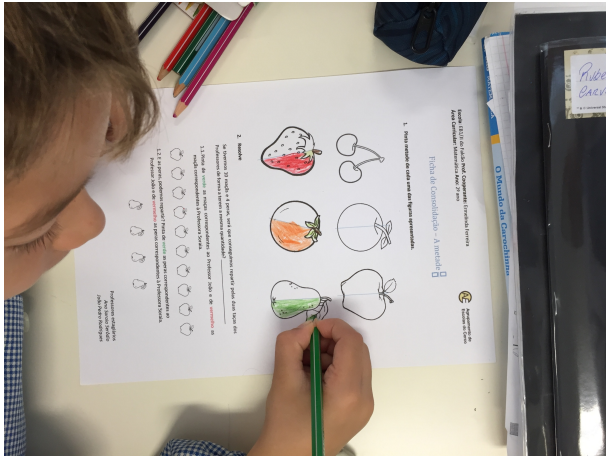
1.1. Pinta de **verde** as maçãs correspondentes ao Professor João e de **vermelho** as maçãs correspondentes à Professora Soraia.



1.2. E as peras, podemos repartir? Pinta de **verde** as peras correspondentes ao Professor João e de **vermelho** as peras correspondentes à Professora Soraia.



Anexo A8 – Fotografias da resolução das tarefas pelos estudantes



Anexo A9 – Planificação da aula supervisionada de Matemática – 2.ºCEB

Plano de Aula Números Naturais – Algoritmo de Euclides	
<p>Data: 11/4/2016 Turma: 5.ºB N.º de estudantes:16 Duração: 90'</p>	<p>Programa de Matemática (2013) – 2ºCiclo <u>Domínio: Números e operações</u> <i>Subdomínio – Números Naturais</i> Objetivo Geral: “Determinação do máximo divisor comum de dois números naturais por inspeção dos divisores de cada um deles” “Algoritmo de Euclides” “Problemas envolvendo o cálculo (...) do máximo divisor comum de dois números.”</p>
<p>Capacidades Transversais</p> <ul style="list-style-type: none"> - Resolução de problemas; - Raciocínio matemático; - Comunicação matemática. 	<p>Metas Curriculares de Matemática (2012) – 2ºCiclo <u>Domínio: Números e operações</u> <i>Subdomínio – Números naturais</i> Objetivo Geral – Conhecer e aplicar propriedades dos divisores Descritores: 7. Utilizar o algoritmo de Euclides para determinar os divisores comuns de dois números naturais e, em particular, identificar o respetivo máximo divisor comum.</p> <p>Objetivo Geral – Resolver problemas Descritores: Resolver problemas envolvendo o cálculo do máximo divisor comum e do mínimo múltiplo comum de dois ou mais números naturais.</p>

Percurso de Aprendizagem

Desenvolvimento

1.º Momento – Motivação/Problematização

(5'). Rotina de entrada

(10'). O professor inicia a aula apresentando uma situação problemática (**Anexo A e B**) que ocorre numa associação de Campanhã, em formato vídeo, adaptado de <http://www.escolavirtual.pt/e-manuais/html5-reader/cloud-reader/kitaboo-reflowable.html#/main/http:%7C%7Cwww.escolavirtual.pt%7Cemanuais-cs%7C9789897441486-TE-02%7Chtml5%7C9789897441486-TE-02%7C?readerType=new&pageMode=double&page=56>.

O professor questiona os alunos:

“Como podemos resolver este problema?”

“Se é pelo Máximo Divisor Comum vamos encontrar os divisores de 99 e 165!”

2.º Momento – Ativação de Conhecimento Prévios

(10'). Os alunos tentam resolver o problema através da indicação dos divisores. O professor coloca um VOKI - Euclides que fala à turma sem apresentação pela parte do professor, à turma. Este apresenta-se onde indica alguns dados biográficos e apresenta o seu método mais eficaz para resolver o Máximo Divisor Comum (MDC). Este diz aos alunos que os professores lhes irão apresentar a sua descoberta.

<http://www.voki.com/site/pickup?scid=12609568&width=575&height=323&chsm=67a148b342e59a5743d897b19603e884>

3.º Momento – Exploração das Tarefas

1ª Tarefa: O professor revê os dados do problema com os alunos. Indica que o Algoritmo de Euclides é um método rápido e eficaz que os irá ajudar na resolução de problemas com números maiores do que estão habituados.

Em interação com o vídeo inicial, onde é apresentada a situação problemática, o professor explica o método através das divisões sucessivas. Este recorre às propriedades da divisão anteriormente estudadas.

2ª Tarefa: Ao minuto 1 e 7 segundos do vídeo, o professor faz uma paragem e dá-lhes uns minutos para que tentem deduzir o passo seguinte do método. O professor deduz com os alunos os passos da determinação do MDC através do Algoritmo de Euclides.

3ª Tarefa: O professor apresenta um dos problemas já resolvidos na aula do MDC (4 de abril) e pede aos alunos que o resolvam de novo aplicando o Algoritmo de Euclides. Um aluno apresenta a sua resolução ao grande grupo e abre-se a discussão à turma sobre essa mesma resolução.

4ª Tarefa: O professor apresenta uma situação problemática nova (**Anexo C**) dando aos alunos tempo para que a resolvam pelo Algoritmo de Euclides aplicando todos os passos necessários.

Sistematização

Correção da situação problemática anterior acompanhada pela elaboração de uma síntese com os passos que elaboraram. Os alunos registam no caderno diário a síntese. (**Anexo D**)

O professor entrega a cada aluno um marcador de livros acerca do Euclides. (**Anexo E**)

Avaliação Formativa

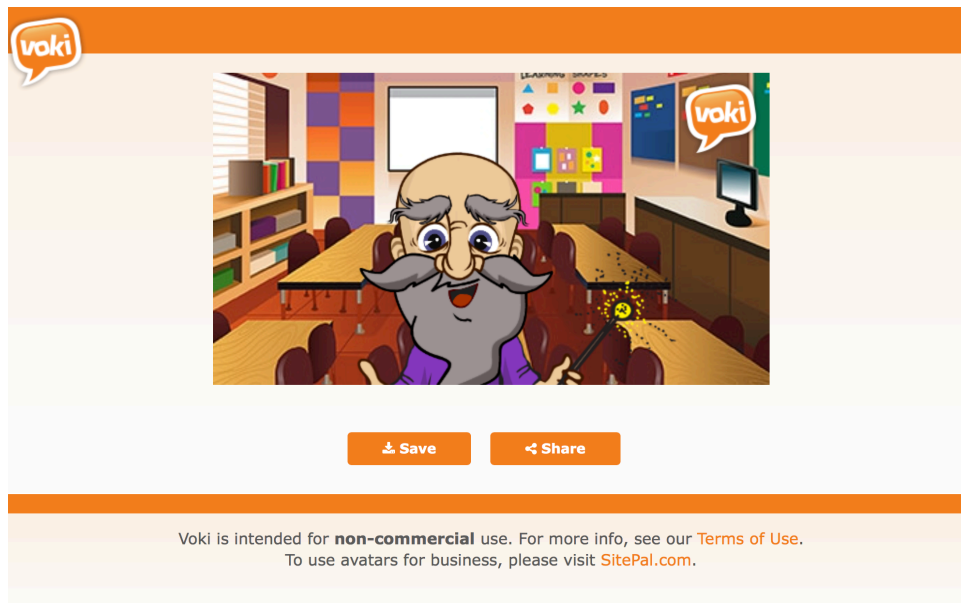
Grelha de observação de participação, interesse e empenho.

Grelha de metas de aprendizagem

Materiais e recursos

- Recursos Escola Virtual
- Computador e projetor
- Quadro branco
- Anexo A – Vídeo Problema Inicial
- Anexo B – Problema Inicial
- Anexo C – Problema 2
- Anexo D – Ficha de consolidação
- Anexo E – Marcador de Livro

Anexo A10 – Fotografia do VOKI – Euclides



Anexo A11 – Problema inicial da aula supervisionada de Matemática – 2.ºCEB

Uma associação tem 165L de leite e 99 Kg de arroz para distribuir pelas pessoas carenciadas da sua cidade. Decidiu fazê-lo de modo a ajudar o maior número possível de pessoas. Para isso dividiram os alimentos em pack's iguais, de forma a não sobrar nenhum alimento. Qual o número máximo de pessoas que podiam ser contempladas?

R: _____

5.ºB

Anexo A12 – Problema da aula supervisionada de Matemática – 2.ºCEB

A fábrica das camisolas do FC Porto produziu 726 camisolas do equipamento principal e 144 camisolas do equipamento alternativo.

As camisolas serão colocadas em caixas sem que sobre nenhuma. Cada caixa tem o mesmo número de camisolas do equipamento principal e do alternativo. Pretende-se utilizar o maior número de caixas. Quantas caixas vão ser necessárias? Quantas camisolas de cada equipamento tem cada caixa?



R:

5.ºB

Anexo A13 – Marcador de Livro – Euclides



Euclides de Alexandria foi um matemático platónico e escritor possivelmente grego, referido como o "Pai da Geometria". Além de sua principal obra, *Os Elementos*, Euclides também escreveu sobre perspetivas, secções cónicas, geometria esférica, teoria dos números e rigor.

Professores:
Ana Soraia Seródio
João Pedro Rodrigues

ESE – IPP



Euclides de Alexandria foi um matemático platónico e escritor possivelmente grego, referido como o "Pai da Geometria". Além de sua principal obra, *Os Elementos*, Euclides também escreveu sobre perspetivas, secções cónicas, geometria esférica, teoria dos números e rigor.

Professores:
Ana Soraia Seródio
João Pedro Rodrigues

ESE – IPP



Euclides de Alexandria foi um matemático platónico e escritor possivelmente grego, referido como o "Pai da Geometria". Além de sua principal obra, *Os Elementos*, Euclides também escreveu sobre perspetivas, secções cónicas, geometria esférica, teoria dos números e rigor.

Professores:
Ana Soraia Seródio
João Pedro Rodrigues

ESE – IPP



Euclides de Alexandria foi um matemático platónico e escritor possivelmente grego, referido como o "Pai da Geometria". Além de sua principal obra, *Os Elementos*, Euclides também escreveu sobre perspetivas, secções cónicas, geometria esférica, teoria dos números e rigor.

Professores:
Ana Soraia Seródio
João Pedro Rodrigues

ESE – IPP

Plano de Aula “Histórias de Ler e Contar” de Maria Isabel de Mendonça Soares	
Data: 17/11/2015 Turma: 2.ºB N.º de estudantes: 20 Duração: 90’	Programa de Português (2015) – 1.ºCiclo <u>Domínio: Leitura e Escrita (LE2)</u> <i>Leitura</i> - Texto narrativo, [...] <i>Compreensão de texto</i> - [...] tema, assunto; [...] articulação de factos e de ideias;
	Metas Curriculares de Português (2015) – 1.ºCiclo <u>Domínio: Oralidade (O2)</u> <i>Subdomínio – escutar discursos breves para aprender e construir conhecimentos</i> Descritores: 1. Assinalar palavras desconhecidas. 2. <i>Subdomínio - Produzir discursos com diferentes finalidades, tendo em conta a situação e o interlocutor.</i> Descritores: 1. Responder adequadamente a perguntas.
	<u>Domínio: Leitura e Escrita (LE2)</u> <i>Subdomínio - Ler textos diversos.</i> Descritores: 1. Ler pequenos textos narrativos, [...]
	<i>Subdomínio - Organizar a informação de um texto lido.</i> Descritores: 1. Identificar o tema ou referir o assunto do texto

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

Descritores:

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

Subdomínio - Monitorizar a compreensão.

Descritores:

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.

Domínio: Iniciação à Educação Literária (IEL2)

Subdomínio - Compreender o essencial dos textos escutados e lidos.

Descritores:

1. Antecipar conteúdos com base no título e nas ilustrações.

Percurso de Aprendizagem

Desenvolvimento

Motivação

- O professor estagiário encaminha o alunos para a biblioteca onde se realizará esta aula de Português.
- O professor estagiário mostra aos alunos a obra onde se insere o texto a ser trabalhado *“Histórias para Ler e Contar”* de Maria Isabel de Mendonça Soares:

“Qual o título desta obra?”

“E o autor?” “Conhecem? E conhecem outras obras?” (O professor estagiário apresenta o autor aos alunos)

“Será que esta obra tem só uma história ou mais do que uma? Porquê?”

“O título desta obra tem duas ações: ler e contar. Qual a diferença entre ler e contar? Quando explicam um episódio que se passou na escola em casa estão a ler ou a contar?”

“Estes são alguns títulos das histórias da obra (o professor projeta os títulos da obra). Vou contar-vos uma história!”

- O professor estagiário inicia a leitura da história *“O bolo de anos”* da obra *“Histórias para Ler e Contar”* de Maria Isabel de Mendonça Soares

Desenvolvimento

- Após a leitura do texto o professor estagiário irá então perguntar:

“Qual vos parece ser o título da história que acabaram de ouvir?”

“E porquê?”

“De que festa fala a história?”

Registo no quadro, pelo professor, e no caderno da escola, pelos alunos:

“Conhecem outras festas? Quais?”

“O que é preciso para uma se organizar uma festa?”

“E afinal quem faz anos?”

- O professor estagiário previamente selecionou uma frase no manual de cada aluno para ler. O professor dará tempo para os alunos treinarem a leitura em voz baixa, e ainda em voz alta todos ao mesmo tempo a dizer a sua.
- Após o treino, os alunos fazem a leitura do texto cada uma na sua vez.
- O professor estagiário explorará as ilustrações da história com os alunos:

“Sabem o que são ilustrações?”

“O vosso manual tem?”

“Para que servem as ilustrações?”

“Encontrem no texto a parte de cada ilustração. Circundem.”

“O que o acrescentam as ilustrações ao texto?”

- O professor estagiário pergunta articulando com o manual:

“O que é preciso para se fazer um bolo?” (Conforme os alunos vão respondendo o professor retira do armário os ingredientes para lhes dar a conhecer)

“Só fazemos bolos quando fazemos anos?”

“Qual é o vosso bolo favorito?”

“Será que são precisos os mesmos ingredientes do bolo da história?”

“Amanhã tragam a receita do vosso bolo para a escola!”

- No final da aula o professor apresenta um bolo aos alunos e pergunta-lhes: *“Será que este bolo também tem os ingredientes do bolo da maria?”*; depois apresenta a respetiva receita para confirmarem.

- Distribuição do bolo por todos para lhes adoçar o apetite para a aula seguinte.

Consolidação

- Os alunos concluem os exercícios da pág. 35 e 36

Sistematização

- O professor relembra que no dia seguinte todos terão de trazer a receita do seu bolo favorito.

Avaliação Formativa

Grelha de observação: empenho, participação e interesse

Materiais e recursos

- Obra *“Histórias para Ler e Contar”* de Maria Isabel de Mendonça Soares
- Biblioteca
- Livrinho com a história *“O bolo de anos”* da obra *“Histórias para Ler e Contar”* de Maria Isabel de Mendonça Soares
- Ingredientes: açúcar, ovos, margarina e farinha com fermento
- Manual
- Bolo

Unidade didática: Festas, festinhas e festarolas Plano de Aula 2	
<p>Data: 24/11/2015 Turma: 2.ºB N.º de estudantes: 19 Duração: 90'</p>	<p>Programa de Português (2015) – 1ºCiclo <u>Domínio: Oralidade</u> - "Princípio de cortesia; formas de tratamento" (2015, p.11)</p> <p><u>Domínio: Leitura e Escrita</u> <i>Compreensão de texto</i> - "Textos de características: [...] informativas, [...]." (2015, p.11) - "Sentidos do texto: sequência de acontecimentos, mudança de espaço; encadeamentos de causa e efeito; tema, assunto; informação essencial; [...]" (2015, p.11) <i>Produção de texto</i> - "[...] informações, explicações; pequenas narrativas" (2015, p.12) - "Planificação de texto: ideias-chave" (2015, p.12) - "Redação e revisão de texto: concordância; tempos verbais; utilização de sinónimos e de pronomes; apresentação gráfica" (2015, p.12)</p> <p><u>Domínio: Iniciação à Educação Literária</u> <i>Audição e leitura</i> - "Formas de leitura: [...] em voz alta[...]" (2015, p.12) <i>Compreensão de texto</i> - "Antecipação de conteúdos" (2015, p.12)</p> <p><u>Domínio: Gramática</u> <i>Classe de palavras</i> - " Adjetivo qualificativo" (2015, p.12)</p>

Metas Curriculares de Português (2015) – 1.ºCiclo

Domínio: Oralidade (O2)

Subdomínio – Respeitar regras da interação discursiva.

Descritores:

1. “Respeitar o princípio de cortesia e usar formas de tratamento adequadas” (2015, p.48)

Domínio: Leitura e Escrita (LE2)

Subdomínio - Ler textos diversos.

Descritores:

2. “Ler [...] textos, [...] informativos, [...]”(2015, p.49) – Texto literário e texto utilitário (convite e envelope)

Subdomínio - Organizar a informação de um texto lido.

Descritores:

3. “Identificar o tema ou referir o assunto do texto.” (2015, p.50)
4. “Indicar os aspetos nucleares do texto de maneira rigorosa, respeitando a articulação dos factos ou das ideias assim como o sentido do texto e as intenções do autor.” (2015, p.50)

Subdomínio - Transcrever e escrever textos.

Descritores:

4. “Escrever textos [...] informando ou explicando.” (2015, p.51)

Subdomínio - Planificar a escrita de textos.

Descritores:

1. “Formular as ideias-chave (sobre um tema dado pelo professor) a incluir num pequeno texto informativo.” (2015, p.51)

Subdomínio - Redigir corretamente.

Descritores:

3. “Utilizar sinónimos e pronomes para evitar a repetição de nomes.” (2015, p.51)

4. “Cuidar da apresentação final do texto.” (2015, p.51)

Domínio: Iniciação à Educação Literária (IEL2)

Subdomínio - Ouvir ler [...] textos literários.

Descritores:

1. “Ouvir ler [...] obras de literatura para a infância” (2015, p.51)

Subdomínio - Compreender o essencial dos textos escutados e lidos.

Descritores:

1. “Antecipar conteúdos com base no título e nas ilustrações.” (2015, p.51)

Domínio: Gramática (G2)

Subdomínio - Explicitar regularidades no funcionamento da língua.

Descritores:

4. “Identificar adjetivos.” (2015, p.52)

Percurso de Aprendizagem

Desenvolvimento

Motivação

- **O professor estagiário mostra à turma a obra que irá ler “A verdadeira história do capuchinho vermelho” de Agnese Baruzzi e Sandro Natalini:**

“Qual é o título da obra? Autor? Conhecem? (O professor apresenta o autor lendo um pequeno texto biográfico)

“A partir da capa do livro conseguimos saber o que vai acontecer na história? Quem serão as personagens?”

Desenvolvimento

- **O professor estagiário inicia a leitura até à parte história em que o capuchinho convida o lobo para tomar chá, acompanhado pelas ilustrações projetadas na tela:**

“A história que acabaram de ouvir era a que estavam à espera? Quais são as diferenças?”

“Quem são as personagens?”

“Como é este lobo?”

“Quais os seus comportamentos e o que costuma fazer?”

“O Capuchinho conseguiu-o o que queria? O que queria ele?”

“Acham normal estes comportamentos por parte do Lobo?”

“O que é uma celebridade? E porquê que o Lobo se tornou uma?”

“Que comportamentos das personagens levou o Capuchinho a ficar irritado com o Lobo? Não estava ele a conseguir o que queria?”

“Que expressão usou o Capuchinho para mostrar que estava zangado?”

“O que fez o capuchinho para alterar essa situação?”

“Como terá o Capuchinho convidado o lobo para o chá?”

“Já convidaram alguém para fazer algo vocês? Como?”

“Se organizassem um evento como convidariam as pessoas?”

“Vamos organizar eventos na escola? Quais? Quem vamos convidar?”

“Vamos ver como fez o Capuchinho para convidar o Lobo para aprendermos a fazer.”

- **O professor estagiário entrega aos alunos o exemplar do convite do Capuchinho para o lobo, e respetivo envelope, para que colem no lado esquerdo do caderno da escola.**
- **O professor estagiário projeta o mesmo convite numa apresentação em PPT:**

“Vamos ler de novo o convite todos juntos. (leitura da saudação)

“Sabem o porquê de o Capuchinho começar o convite com “Querido Lobo”? Qual é a intenção?”

“Será que existem outras formas de iniciar o convite?”

(O professor explica que se trata de uma saudação fazendo analogia ao cumprimento)

“Vamos continuar a leitura do convite.” (Um aluno lê o corpo de texto)

“Será que esta parte também tem um nome como a primeira?”

“Que informações dá o Capuchinho ao Lobo?”

(O professor explica que se trata do corpo de texto que tem de conter informações essenciais como o que vai acontecer, data, hora e local)

“Depois de escrevermos o convite temos de nos despedir. Como fez a capuchinho?”

“Existem várias formas de despedida? Quais?”

“Como sabe o Lobo que o convite é do Capuchinho?”

(O professor explica que se trata da assinatura de quem faz o convite)

“Já falamos de todas as partes do convite? Lemos todas as frases? O que é isto P.S.? O que diz?”

(O professor lê o P.S. e explica a sua intencionalidade)

- **O professor estagiário pergunta:**

“Lembram-se onde estava o convite do capuchinho para o lobo? Como se chama?”

“Já repararam no que está escrito no envelope?”

“Como sabem quem envia o convite só olhando para o envelope? Porquê?”

(O professor explica que existe um local próprio para se escrever o nome do remetente e do destinatário para que qualquer pessoa que não tenha visto o convite saiba quem é o remetente e o destinatário).

- **O professor estagiário orienta o diálogo para a construção do convite para a Sarau de Reis (atividade organizada pela turma em janeiro para a família):**

“Que eventos vamos organizar na escola? A festa de natal? O Sarau de Reis? O carnaval?”

“Ao Sarau de Reis quem é que nós dissemos que gostávamos que viesse ver?”

“Agora que já sabem fazer um convite vamos fazer uma para a vossa família!”

- **O professor estagiário coloca no quadro em grande dimensão uma estrutura de um convite:**

“Qual é a primeira parte do convite? De que forma podemos começar? Deem sugestões.” (O professor seleciona três sugestões e escreve no quadro e escolhe uma por maioria)

“Depois de iniciar, o que se segue? Então vou ler o que diz no convite do quadro.” (o professor lê)

“O corpo de texto está completo? O que lhe falta?” (o professor preenche com os alunos as informações que faltam)

O professor lê o convite até à palavra SARAU: “Não podemos dizer como será o sarau? Será um Sarau aborrecido ou divertido? Será alegre ou triste?”

“Para terminarmos o convite o que falta?”

“Como nos vamos despedir? Deem sugestões.” (O professor seleciona três sugestões e escreve no quadro e escolhe uma por maioria)

“Está terminado o nosso convite. Não nos falta nada pois não? Está igual ao do capuchinho? Comparem.”

“Então vamos assinar. Quem fez este convite?”

“Ainda se lembram do que é o P.S.? O que podemos escrever?”

“Agora que está concluído o nosso convite vamos colocar no envelope!” (o professor coloca o convite no envelope, fecha e mostra a parte da frente)

“Onde se escreve o remetente? E o destinatário”

- O professor estagiário entrega a cada aluno um cartão para passarem o convite e o envelope para que estes preencham de acordo com as informações individuais.
- O professor estagiário indica que os alunos depois de terminar a atividade anterior irão colorir o desenho do convite.

Consolidação

- No final da aula o professor estagiário lê com os alunos o convite e o respectivo envelope e vão em turma colocar no placar da escola o convite e o envelope do Sarau de Reis.

Sistematização

- Vários momentos ao longo da aula.

Avaliação Formativa

Grelha de avaliação: metas atingidas

Materiais e recursos

- Obra “A verdadeira história do capuchinho vermelho” de Agnese Baruzzi e Sandro Natalini
- Convite e Envelope da Capuchinho
- Convite com as dimensões do quadro em papel de cenário
- Convite para cada aluno preencher
- Envelope com as dimensões do quadro em papel de cenário
- Selo para o envelope grande com velcro
- Envelopes para cada aluno preencher
- Selo para cada aluno
- Computador e projetor
- PPT – Ilustrações da obra e convite da obra “A verdadeira história do capuchinho vermelho” de Agnese Baruzzi e Sandro Natalini

Unidade didática: Festas, festinhas e festarolas Plano de Aula 3	
Data: 20/01/2016 Turma: 2.ºB N.º de estudantes: 19 Duração: 90'	Programa de Português (2015) – 1.ºCiclo <u>Domínio: Oralidade</u> - "Princípio de cortesia; formas de tratamento" (2015, p.11) <u>Domínio: Leitura e Escrita</u> <i>Compreensão de texto</i> - "Sentidos do texto: sequência de acontecimentos, mudança de espaço; encadeamentos de causa e efeito; tema, assunto; informação essencial; [...]" (2015, p.11) <i>Produção de texto</i> - "[...] informações, explicações; pequenas narrativas" (2015, p.12) - "Planificação de texto: ideias-chave" (2015, p.12) - "Redação e revisão de texto: concordância; tempos verbais; utilização de sinónimos e de pronomes; apresentação gráfica" (2015, p.12) <u>Domínio: Iniciação à Educação Literária</u> <i>Compreensão de texto</i> - "Antecipação de conteúdos" (2015, p.12) <u>Domínio: Gramática</u> <i>Classe de palavras</i> - " Adjetivo qualificativo" (2015, p.12)
	Metas Curriculares de Português (2015) – 1.ºCiclo <u>Domínio: Oralidade (O2)</u> <i>Subdomínio – Respeitar regras da interação discursiva.</i>

Descritores:

2. “Respeitar o princípio de cortesia e usar formas de tratamento adequadas” (2015, p.48)

Domínio: Leitura e Escrita (LE2)

Subdomínio - Organizar a informação de um texto lido.

Descritores:

3. “Identificar o tema ou referir o assunto do texto.” (2015, p.50)
4. “Indicar os aspetos nucleares do texto de maneira rigorosa, respeitando a articulação dos factos ou das ideias assim como o sentido do texto e as intenções do autor.” (2015, p.50)

Subdomínio - Transcrever e escrever textos.

Descritores:

4. “Escrever textos [...] informando ou explicando.” (2015, p.51)

Subdomínio - Planificar a escrita de textos.

Descritores:

1. “Formular as ideias-chave (sobre um tema dado pelo professor) a incluir num pequeno texto informativo.” (2015, p.51)

Subdomínio - Redigir corretamente.

Descritores:

3. “Utilizar sinónimos e pronomes para evitar a repetição de nomes.” (2015, p.51)
4. “Cuidar da apresentação final do texto.” (2015, p.51)

Domínio: Iniciação à Educação Literária (IEL2)

Subdomínio - Ouvir ler [...] textos literários.

Descritores:

2. “Ouvir ler [...] obras de literatura para a infância” (2015, p.51)

Percurso de Aprendizagem

Desenvolvimento

Motivação

- **O professor estagiário recorda com os alunos a obra “A verdadeira história do capuchinho vermelho” de Agnese Baruzzi e Sandro Natalini:**

“Qual é o título da obra? Autor? Lembram-se do assunto da obra?”

“Tem curiosidade para saber o final?”

Quem eram as personagens?”

Esta história era igual à história do Capuchinho Vermelho que conheciam?”

Quem consegue contar alguns acontecimentos?”

O Capuchinho era igual à outra história?”

E o Lobo? Qual era a diferença? Porquê?”

Desenvolvimento

- **O professor estagiário inicia a leitura da obra até à parte lida na aula anterior, acompanhado pelas ilustrações projetadas na tela.**
- **O professor estagiário, no final da leitura, pergunta aos alunos:**

“Qual acham que vai o final da história?”

O que vai ter a festa? Quem vai à festa?”

Será que o Lobo e o Capuchinho ficam amigos?”

O que será que vai acontecer?”

- **O professor estagiário, num breve diálogo, apresenta o que irão fazer em aula.**
“Hoje, cada um de vocês, vai escrever um final para esta história, mas não pode ser ao acaso. Vão retirar 6 cartões do meu Avental de histórias, e têm de planificar a festa e o final da história, tendo em conta esses elementos.”
- **O professor estagiário distribui pelos alunos uma planificação de texto, para que estes tenham uma orientação na escrita do seu texto.**
(Ao longo da escrita do texto, o professor estagiário circula pela sala, ajudando individualmente cada aluno na escrita do seu texto.)

Consolidação

- No final da aula, o professor estagiário lê com os alunos alguns dos textos criados.
- Após esta leitura lê o verdadeiro final da obra.

Sistematização

- Vários momentos ao longo da aula.

Avaliação Formativa

Grelha de avaliação: Metas atingidas

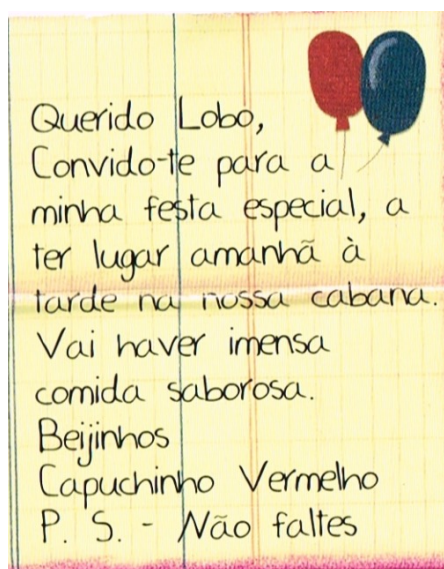
Materiais e recursos

- Obra “A verdadeira história do capuchinho vermelho” de Agnese Baruzzi e Sandro Natalini
- Avental de histórias
- Planificação de um texto – esquema
- Computador e projetor
- PPT – Ilustrações da obra “A verdadeira história do capuchinho vermelho” de Agnese Baruzzi e Sandro Natalini

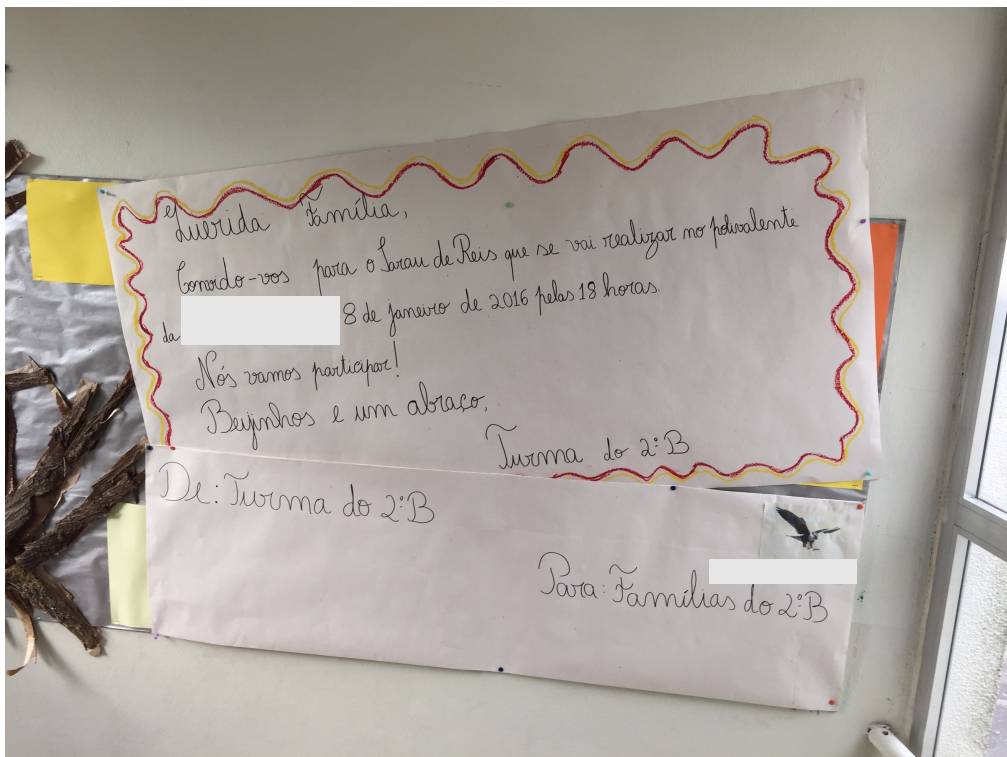
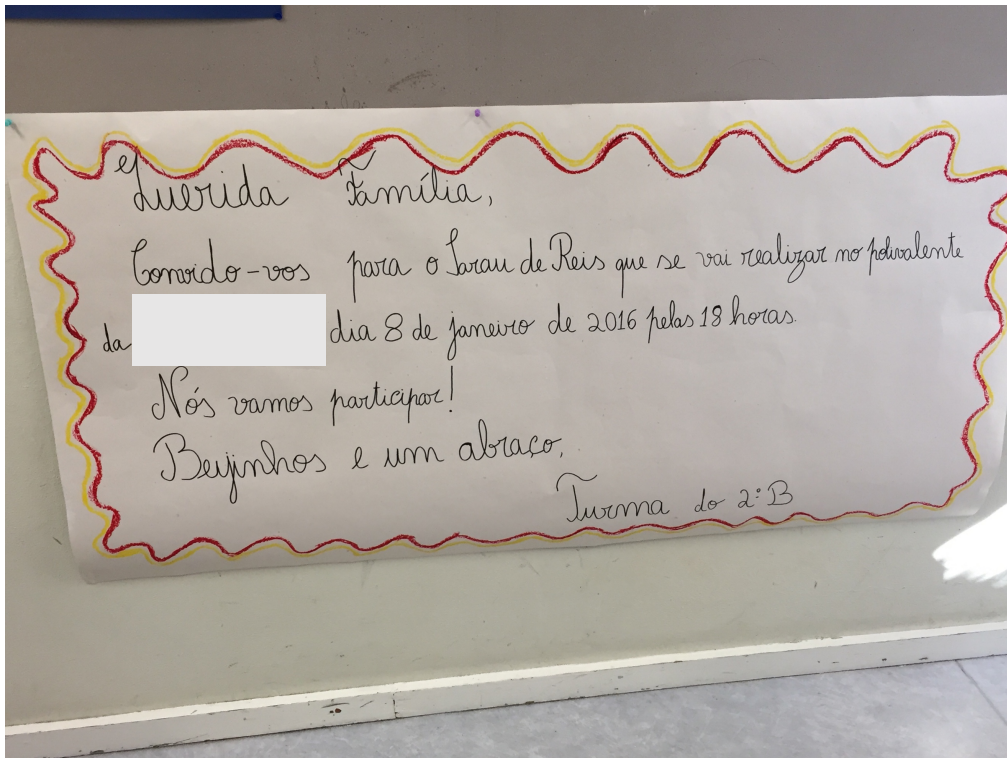
Anexo A17 – Fotografia do Avental de Histórias



Anexo A18 – Exemplar do convite



Anexo A19 – Fotografia do convite para o Sarau de Reis



Unidade didática: Poetizar nas aulas de português	
Data: 8/04/2016 Turma: 6ºF N.º de estudantes: 18 Duração: 90'	Programa de Português (2015) – 2ºCiclo <u>Domínio: Oralidade</u> <u>Conteúdo: Interpretação de texto</u> <ul style="list-style-type: none">• Manifestação e justificação de reação pessoal ao texto ouvido• Síntese
	<u>Domínio: Leitura e Escrita</u> <u>Conteúdo: Produção de texto</u> <ul style="list-style-type: none">• Planificação de texto: objetivos, organização segundo a categoria ou género, registo, organização e desenvolvimento de ideias• Textualização: ortografia, acentuação, pontuação e sinais auxiliares de escrita; construção frásica (concordância, encadeamento lógico); coesão textual (retomas nominais, substituições por sinónimos e expressões equivalentes e por pronomes, ordenação correlativa dos tempos verbais, conectores); marcadores discursivos; vocabulário específico• Revisão de texto: planificação, tema, categoria ou género; estrutura e desenvolvimento lógico do texto; correção linguística
	<u>Domínio: Educação Literária</u> <u>Conteúdo: Compreensão de texto</u> <ul style="list-style-type: none">• Expressão de sentimentos, ideias e pontos de vista
	Metas Curriculares de Português (2015) – 1.ºCiclo <u>Domínio: Oralidade</u> <i>Subdomínio – Interpretar textos orais breves.</i> Descritores:

- Manifestar, justificando, a reação pessoal ao texto ouvido.
- Sintetizar enunciados ouvidos

Domínio: Leitura e Escrita

Subdomínio - Planificar a escrita de textos

Descritores:

- Estabelecer objetivos para o que pretende escrever.
- Registrar ideias, organizá-las e desenvolvê-las.

Domínio: Educação Literária

Subdomínio - Ler e interpretar textos literários

Descritores:

- Responder, de forma completa, a questões sobre os textos.

Subdomínio - Ler e escrever para fruição estética.

Descritores:

- Expressar, oralmente ou por escrito, ideias, sentimentos e pontos de vista provocados pela leitura do texto literário.

Percurso de Aprendizagem

Desenvolvimento

Motivação

- **O professor estagiário indica que irão visualizar um vídeo que se intitula “Poesia de boca em boca” e questiona:**
“Que assunto pensam que irá ser abordado no vídeo?”
“Quem serão os intervenientes?”

Desenvolvimento

- **Os alunos iniciam a visualização do vídeo até à primeira questão colocada no mesmo (1’36”) “Como se faz um poema?”.**
“Na vossa opinião, como se faz um poema?”
“De que recursos precisamos?”

“Como é a sua estrutura? Tem uma estrutura própria? Qual é?”

O professor coloca o vídeo novamente a decorrer onde serão apresentadas respostas à questão anterior.

- **Alguém é capaz de, por palavras suas, contar o que foi dito sobre como se faz um poema?**

“Acrescentariam algo à vossa resposta? O quê?”

“Então, como se faz um poema?” (O professor regista no quadro as respostas dos alunos)

- **O professor coloca o vídeo a partir do minuto 2, segundo 42 onde será apresentada uma nova questão: “Como nasce a poesia?”. Os alunos escutam a resposta e no final (3’28”) são questionados sobre a sua opinião:**

“Como nasce a poesia na vossa opinião?”

“O que é preciso para nascer poesia?”

“Quem são o “pai” e a “mãe” da poesia (origem)?”

- **O professor apresenta outra parte do vídeo onde apresenta a questão: “Onde se guardam os poemas?”:**

“Qual a vossa opinião em relação a esta questão?”

“Existem um lugar específico? Qual?” **O professor coloca o vídeo onde deixou ficar para que os alunos escutem respostas a esta questão e no final das respostas (4’11’).**

- **O professor coloca a última parte do vídeo onde se apresenta a questão: “Onde moram os poetas?” e a resposta à mesma.**

“Onde moram os poetas na vossa opinião?”

“Como são os poetas?”

“Como é a vida de um poeta?”

“Se tu fosses poeta como viverias?”

- **Após esta visualização, o professor propõe aos alunos que em grande grupo digam, na opinião deles, o que é a poesia. Apresentando um placar em forma de nuvem intitulado “Imaginar Poesia”.**

“Quando pensam em poesia qual a palavra ou sentimento que vos ocorre?”

“O que é poesia?”

- **Após esta atividade de escrita em grande grupo o professor divide a turma em 4 grupos distribuindo as questões exploradas no vídeo, dando 1 a cada grupo. Os alunos terão de elaborar uma resposta e escrevê-la numa nuvem para depois pendurar na sala de aula.**

Consolidação

- Depois de os alunos darem as suas noções de poesia, o professor pede que cada aluno apresente o seu poema favorito mencionando o porquê e os sentimentos que lhe provoca.

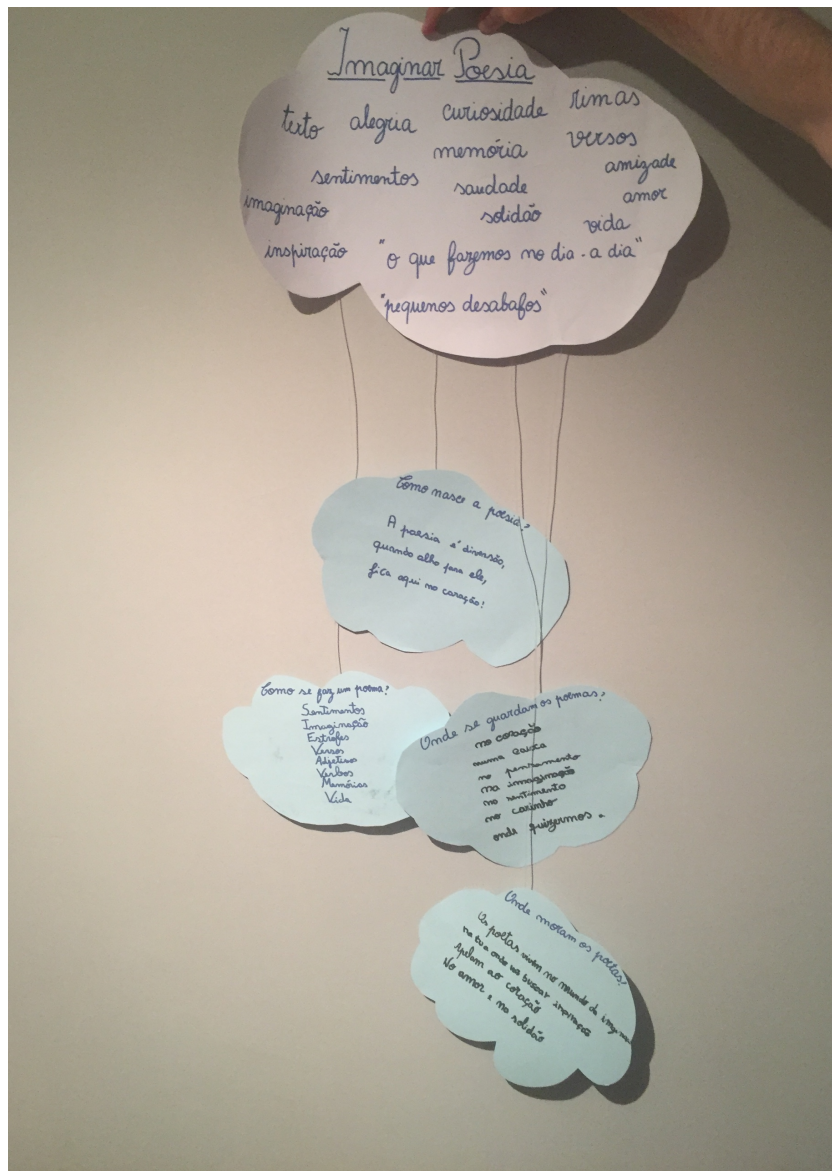
Avaliação Formativa

- Grelha de avaliação formativa

Materiais e recursos

- Vídeo “Poesia de boca em boca” da escola Virtual
- Computador, projetor e quadro
- 1 nuvem branca (grande) e 4 nuvens azuis (pequenas)
- Fio de pesca
- Fita cola
- Marcador preto

Anexo A21 – Fotografia da nuvem *Imaginar Poesia*



Unidade didática: Poetizar nas aulas de português	
Data: 11/04/2016 Turma: 6ºF N.º de estudantes: 18 Duração: 90'	Programa de Português (2015) – 2ºCiclo <u>“Domínio: Educação Literária (EL6)</u> <u>Conteúdo: Compreensão de texto</u> <ul style="list-style-type: none">• Texto poético: estrofe, rima e esquema rimático (rima emparelhada, cruzada, interpolada)• Expressão de sentimentos, ideias e pontos de vista <u>Domínio: Educação Literária (EL5)</u> <u>Conteúdo: Compreensão de texto</u> <ul style="list-style-type: none">• Texto poético: (...)sílaba métrica e sílaba gramatical (...). <u>Domínio: Oralidade (O6)</u> <u>Conteúdo: Interpretação de texto</u> <ul style="list-style-type: none">• Informação implícita e explícita• Deduções e inferências; sentido figurado• Manifestação e justificação de reação pessoal ao texto ouvido <p style="text-align: right;">(Programa e Metas curriculares de Português, 2015)</p>
	Metas Curriculares de Português (2015) – 2.ºCiclo <u>“Domínio: Oralidade (O6)</u> <i>Subdomínio – Interpretar textos orais breves.</i> Descritores: <ul style="list-style-type: none">• Distinguir informação implícita e informação explícita.

- 2. Fazer deduções e inferências.
- 4. Manifestar, justificando, a reação pessoal ao texto ouvido.

Domínio: Educação Literária (EL6)

Subdomínio - Ler e interpretar textos literários

Descritores:

- Identificar marcas formais do texto poético: estrofe, rima (toante e consoante) e esquema rimático (rima emparelhada, cruzada, interpolada)
11. Responder, de forma completa, a questões sobre os textos.

Subdomínio - Ler e escrever para fruição estética.

Descritores:

- Expressar, oralmente ou por escrito, ideias, sentimentos e pontos de vista provocados pela leitura do texto literário.

Domínio: Educação Literária (EL5)

Subdomínio - Ler e interpretar textos literários

Descritores:

- 3. Distinguir sílaba métrica de sílaba gramatical e segmentar versos por sílaba métrica

(Programa e Metas curriculares de Português, 2015)

Revisão de conteúdos gramaticais:

- Divisão silábica de palavras

(Conteúdos abordado nos 1º Ciclo)

Percurso de Aprendizagem

Desenvolvimento

Motivação

- O professor estagiário inicia a aula com a apresentação do título do poema e quem o escreveu – *Brinquedo* de Miguel Torga (Anexo A2)

“O que vos sugere o título?”

“Que temática aborda, na vossa opinião?”

“Conhecem Miguel Torga? Que poemas já leram ou conhecem deste escritor?”

- **O professor apresenta uma breve biografia do escritor Miguel Torga (Anexo B).** (vídeo da Escola Virtual e entrega de uma biografia a cada aluno)

http://www.escolavirtual.pt/vidoplayer?id=0_rq7fyiy0

Desenvolvimento

- **O professor dirige a atenção dos alunos para o que vão ouvir.**

“Vamos agora ouvir a leitura de um poema de Miguel Torga”

(depois de ouvirem)

“O que sentiram? Qual é a temática?”

- **O professor projeta o poema no quadro e entrega a cada aluno um exemplar do mesmo. (Anexo A)**

“Vamos agora ouvir novamente o poema”

- **Após uma segunda audição o professor questiona os alunos:**

“O que aborda o poema?”

“Quem é o sujeito poético?”

“O poema conta uma história? Fala de sentimentos? Parece um desabafo?”

“Que idade parece ter este menino?”

“Porque é que o menino lançou a estrela?”

“O que representa a estrela, na vossa opinião?”

“Porque é que a estrela ao subir deixa de ser de papel?”

“O que pensa o menino ao vê-la subir?”

“O que significa “E cortou-lhe o cordel”?”

- **O professor divide a turma em 3 grupos para uma leitura dinâmica do poema.**

“Vamos dividir a turma em três grupos, cada grupo será responsável por ler uma estrofe.”

“Vão primeiro ler silenciosamente, e depois em grupo, baixinho, para de seguida ler para a turma”

(O professor orienta os alunos nesta leitura)

- Os alunos leem o poema em grupo.
- O professor, em grande grupo novamente, analisa com os alunos o poema.
 - “Recordam-se que na última aula falamos da forma como se fazia um poema?”*
 - “Que características encontram neste poema?”*
 - “Identificam rimas? São todas iguais?”*
- Após os alunos identificarem as diferentes rimas, o professor projeta o vídeo da Escola Virtual que aborda a rima. (Anexo C)
- Posteriormente, o professor apresenta os esquemas rimáticos recorrendo a três estrofes de poemas diferentes.
 - “Observem estas três estrofes. Encontram semelhanças? E diferenças?”*
 - “O que podemos concluir?”*
- Em breve diálogo, os alunos descobrem os diversos esquemas rimáticos. De seguida, o professor com a interação dos alunos faz uma síntese dos esquemas rimáticos. (Anexo C1)
- O professor mostra uma régua e questiona os alunos.
 - “Os versos deste poema tem o mesmo comprimento?”*
 - “Podemos medir o tamanho de um verso? Como? De régua? O que pensam que é necessário?”*
 - “Já alguma vez mediram?”*
- O professor destaca os dois primeiros versos do poema e pede aos alunos para dividir as suas palavras em sílabas gramaticais, recordando este conteúdo. (Anexo F)
 - “Será que é pelas sílabas gramaticais que se mede um verso?”*
 - “Ou será que há algo na última palavra tem de se ter algo em atenção?”*
- O professor reproduz o vídeo da Escola Virtual acerca da métrica em poesia, explorando com os alunos o conteúdo fazendo paragens ao longo do mesmo e associando com os versos dados. (Anexo D)
 - “As sílabas gramaticais e as sílabas métricas tem diferenças?”*
 - “O que preciso de fazer para saber quantas sílabas métricas tem o verso?”*
 - “Vamos voltar aos nossos versos: em que sílabas é que nós dividimos os versos?”*

“Como descobrimos então quantas sílabas métricas tem os nossos versos?”

(continuação da visualização do vídeo)

“Afinal quantas sílabas métricas tem os primeiros versos deste poema?”

- O professor analisa com os alunos os primeiros versos do poema fazendo a contagem de sílabas métricas.
- O professor após a contagem pergunta como se classificam estes versos quanto ao número de sílabas métricas:

“Se terceiro verso tem 6 sílabas métricas como o podemos classificar? E o quarto?”

Consolidação

- O professor entrega uma ficha de consolidação com exercícios sobre os conteúdos dados: rima, esquema rimático e métrica. (Anexo E)

Avaliação Formativa

- Grelha de avaliação formativa

Materiais e recursos

- Computador, projetor e quadro
- Régua
- Anexo A – *Brinquedo*, Miguel Torga
- Anexo A1 – *Brinquedo*, Miguel Torga – Áudio
- Anexo B – Biografia de Miguel Torga
- Anexo C – Esquema Rimático – Vídeo Escola Virtual
- Anexo C1 – Estrofes – Esquema Rimático
- Anexo D – Métrica – Vídeo Escola Virtual
- Anexo E – Ficha de Consolidação
- Anexo F – PPT com os dois primeiros versos do poema *Brinquedo*, Miguel Torga

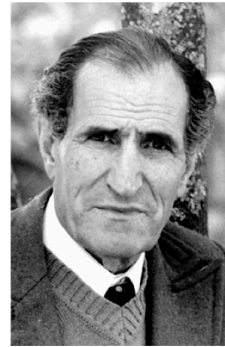
Anexo A23 – Biografia do escritor Miguel Torga

Miguel Torga (1907-1995) foi um escritor português, um dos mais importantes poetas do século XX. Destacou-se também como ensaísta, romancista e dramaturgo, deixando mais de 50 obras publicadas.

Miguel Torga pseudônimo de Adolfo Correia da Rocha, nasceu em São Martinho de Anta, Vila Real no dia 12 de agosto de 1907.

A sua obra reflete as apreensões, esperanças e angústias do seu tempo, traduz a sua rebeldia contra as injustiças e sua revolta diante dos abusos do poder.

Miguel Torga faleceu em Coimbra no dia 17 de janeiro de 1995.



http://www.e-biografias.net/miguel_torga/

Professores estagiários
Ana Soraia Serôdio
João Pedro Rodrigues

6.ºF

Anexo A24 – Poema *Brinquedo* de Miguel Torga

Brinquedo

Foi um sonho que eu tive:
Era uma grande estrela de papel,
Um cordel
E um menino de bibe.

O menino tinha lançado a estrela
Com ar de quem semeia uma ilusão;
E a estrela ia subindo, azul e amarela,
Presa pelo cordel à sua mão.

Mas tão alto subiu
Que deixou de ser estrela de papel.
E o menino ao vê-la assim, sorriu
E cortou-lhe o cordel.

Miguel Torga, *Diário (1941)*

(texto retirado do livro “O Meu Primeiro Miguel Torga” de João Pedro Mésseder; Ilustração: Inês Oliveira)

Anexo A25 – Esquemas rimáticos

<p>Numa certa conta havia um zero dado à poesia que tinha um sonho secreto: fugir para o alfabeto.</p>	<p>A palavra esconde o verbo amar E nomeia o lugar onde o verbo se costuma conjugar</p>	<p>E abre-se a porta da Arca De par em par: surgem francas A alegria e as barbas brancas Do prudente patriarca</p>
<p>Manuel António Pina</p>	<p>João Pedro Mésseder</p>	<p>Vinicius de Moraes</p>
<p>Professores estagiários Ana Soraia Serôdio João Pedro Rodrigues</p>		<p>6.ºF</p>

Anexo A26 – Ficha de Consolidação - Rima, Esquema Rimático e Métrica

Ficha de Consolidação

Rima, Esquema Rimático e Métrica

1. Observa as seguintes estrofes do poema *Brinquedo* de Miguel Torga.

(...)

O menino tinha lançado a estrela
Com ar de quem semeia uma ilusão;
E a estrela ia subindo, azul e amarela,
Preso pelo cordel à sua mão.

Mas tão alto subiu
Que deixou de ser estrela de papel.
E o menino ao vê-la assim, sorriu
E cortou-lhe o cordel.

1.1. Identifica nas estrofes anterior um exemplo de:

Rima soante: _____

Rima toante: _____

- 1.2. Elabora o esquema rimático das estrofes anteriores, nos quadrados.
 - 1.3. Quais são as rimas presentes?
-

2. Observa os seguintes versos do poema *Brinquedo*, de Miguel Torga:

“(…)
Um cordel
E um menino de bibe.
”(…).

- 2.1. Divide e classifica cada um dos versos em relação ao seu número de sílabas métricas recorrendo ao Quadro 1. em anexo.

Quadro 1. Classificação dos versos quanto à métrica

Nº de sílabas métricas	Classificação
1	Monossílabo
2	Dissílabo
3	Trissílabo
4	Tetrassílabo
5	Pentassílabo
6	Hexassílabo
7	Heptassílabo
8	Octossílabo
9	Eneassílabo
10	Decassílabo

Unidade didática: Poetizar nas aulas de português	
Data: 15/04/2016 Turma: 6ºF N.º de estudantes: 18 Duração: 90'	Programa de Português (2015) – 2ºCiclo <u>Domínio: Oralidade</u> <u>Conteúdo:</u> “Pesquisa e registo da informação” (2015, p. 24)
	<u>Domínio: Leitura e Escrita</u> <u>Conteúdo:</u> <u>Compreensão de texto</u> <u>Descritores:</u> <ul style="list-style-type: none">• “Informação relevante, factual e não factual” (2015, p.24) <u>Conteúdo:</u> “Pesquisa, registo e organização da informação” (2015, p.24)
	<u>Conteúdo:</u> <u>Produção de texto</u> <u>Descritores:</u> <ul style="list-style-type: none">• “Planificação de texto: objetivos, organização segundo a categoria ou género, registo, organização e desenvolvimento de ideias• Textualização: construção frásica (concordância, encadeamento lógico); coesão textual• Revisão de texto: planificação, tema, categoria ou género; estrutura e desenvolvimento lógico do texto; correção linguística” (2015, p.25)
	Metas Curriculares de Português (2015) – 2.ºCiclo <u>Domínio:</u> Oralidade <i>Subdomínio – Utilizar procedimentos para registar e reter a informação.</i> <u>Descritores:</u> <ul style="list-style-type: none">• “Preencher grelhas de registo.” (2015, p.69)

Domínio: Leitura e Escrita

Subdomínio –. Compreender o sentido dos textos.

Descritores:

- “Detetar informação relevante, factual e não factual, tomando notas (usar títulos intermédios, colocar perguntas, retirar conclusões).” (2015, p.70)

Subdomínio –. Organizar a informação contida no texto.

Descritores:

- “Procurar, recolher, seleccionar e organizar informação, com vista à construção de conhecimento (de acordo com objetivos pré-definidos e com supervisão do professor).” (2015, p.70)

Subdomínio –. Planificar a escrita de textos.

Descritores:

- “Estabelecer objetivos para o que pretende escrever.
- Organizar informação segundo a categoria e o género indicados.
- Registar ideias, organizá-las e desenvolvê-las.” (2015, p. 71)

Subdomínio –. Redigir corretamente.

Descritores:

- “Usar vocabulário específico do assunto que está a ser tratado, tendo em atenção a riqueza vocabular, campos lexicais e semânticos.” (2015, p. 71)

Subdomínio –. Rever textos escritos.

Descritores:

- “Verificar se o texto respeita o tema, a categoria ou género indicados e as ideias previstas na planificação.” (2015, p.72)

- “Verificar se os textos escritos incluem as partes necessárias, se estas estão devidamente ordenadas e se a informação do texto avança.” (2015, p.72)

Percurso de Aprendizagem

Desenvolvimento

Motivação

- **O professor estagiário inicia a aula com a apresentação do título de uma reportagem, que irão visualizar posteriormente. “Reportagem LocalVisão – Concurso de Poesia”.**

“O que vos sugere o título?”

“Que temática aborda, na vossa opinião?”

“Já ouviram falar de concurso de poesia? Já alguma participaram num concurso?”

O professor apresenta a reportagem à turma.

Desenvolvimento

- **O professor volta a apresentar a reportagem, desta vez, acompanhada por uma ficha de escuta ativa, onde os alunos terão de responder a questões de resposta fechada sobre o que é necessário para participar no concurso de que fala a reportagem.**

“Vamos agora ver novamente a reportagem, estejam atentos ao que é necessário para realizar um concurso de poesia, para depois reponderem às questões.”

(depois de ouvirem)

“Conseguiram responder a todas as questões?”

- **O professor verifica se todos os alunos conseguiram reter as informações necessárias, caso isso não aconteça volta a reproduzir a reportagem.**
- **O professor corrige as questões do guião identificando com os alunos que itens é que o constituem:**

“Qual é o objetivo deste concurso?”

“Que tipo de trabalho pede?”

“Quem pode concorrer?”

“Há um número limite de trabalhos?”

“Até que data podem ser entregues os trabalhos?”

“Onde e como são entregues os trabalhos?”

“Em que data são divulgados os resultados?”

- **O professor depois de identificadas as regras do concurso questiona:**

“Para que servem estas informações sobre o concurso?”

“O que acontece se não tivermos em consideração estas informações?”

“Qual o objetivo de definir estas regras?”

“Onde podemos encontrar as regras da escola?” **(O professor orienta os alunos para o conceito de regulamento)**

- **Após os alunos chegarem ao conceito de regulamento o professor questiona:**

“Estas informações são necessárias em qualquer concurso?”

“O regulamento é obrigatório num concurso? Porquê?”

- **O professor expõe um pedido formal à direção, escrito pelo mesmo, onde apresenta aos alunos o desafio de em conjunto criarem um concurso de poesia na escola:**

“Sentem-se preparados para a organização deste evento?”

“Vamos ter de definir as regras do nosso concurso. Como vamos apresentar o regulamento aos alunos?”

“Onde vamos disponibilizar aos alunos o regulamento?”

“Para isso teremos de o escrever para que possa ser consultado pelos participantes sempre que tiverem alguma dúvida.”

“Existe algum modelo que devemos seguir?”

- **O professor apresenta aos alunos um exemplar de um regulamento de um concurso literário dando-lhes um tempo para o explorarem e identificarem os itens falados no momento anterior.**
- **O professor, em grande grupo, identifica os pontos essenciais de um regulamento esquematizando com os alunos os mesmos.**
- **De seguida desafia os alunos a escrever o regulamento do concurso literário que irão promover:**

“O que devemos fazer antes de iniciar a escrita propriamente dita do regulamento? Já definimos os pontos essenciais do nosso concurso?”

- **O professor define com os alunos as regras do concurso apoiando-se nos pontos levantados nos regulamentos anteriores para que posteriormente escrevam o regulamento do mesmo.**

Consolidação

- Após esta definição por parte de toda a turma inicia-se o momento de escrita, propriamente dito, onde o professor chama um aluno à vez para escrever no computador o regulamento, tendo em conta os pontos encontrados pelos alunos nos outros regulamentos. Todos os alunos passam o regulamento mesmo tempo que elaborado no computador, uma vez que este será projetado.

Avaliação Formativa

- Grelha de avaliação formativa

Materiais e recursos

- Computador, projetor e quadro
- Anexo A – Reportagem LocalVisão – Concurso de Poesia (retirado da Escola Virtual http://www.escolavirtual.pt/vidvplayer?id=0_98w4bnrd)
- Anexo B – Ficha de Escuta Ativa
- Anexo C – Pedido formal dirigido à direção da escola
- Anexo D1 – Regulamento da 6.ª edição do Concurso Prémio Literário Irene Lisboa (adaptado)

Ficha de Escuta Ativa
Reportagem VisãoLocal – Concurso de Poesia

3. Assina com um (x) os objetivos do concurso:

- Consolidar hábitos de escrita e de leitura.
- Promover e valorizar a prosa.
- Promover e valorizar a poesia.
- Ajudar a população mais carenciada.

4. Assina com um (x) o tipo de textos que estarão a concurso:

- Texto narrativo
- Texto dramático
- Texto poético

5. Quantos trabalhos pode entregar cada participante? R: _____

6. Assina com um (x) a opção correta.

Só podem participar no concurso:

- a) Menores de 18 anos.
- b) Participantes com 18 anos.
- c) Maiores de 18 anos.

7. Complete a frase:

“Os trabalhos terão de ser entregues até ao dia ___ de _____ (...)”

8. Assina com um (x) as opções corretas.

Como podem ser entregues os trabalhos:

- a) Diretamente na biblioteca municipal
- b) Por carta registada
- c) Via correio eletrónico
- d) Por via SMS

9. Em que data será premiado o melhor poema? R: _____

Anexo A29 – Pedido de Autorização para dinamização do Concurso de Poesia



Pedido

No âmbito da Prática Educativa Supervisionada, os estagiários da Escola Superior de Educação – João Rodrigues e Ana Seródio – vem por este meio solicitar a autorização, por parte da direção da Escola Básica e Secundária para a realização de um concurso literário de poesia.

Este concurso será aberto a todas as turmas do 2ºCiclo onde os estudantes poderão entregar os seus poemas de dia 18 de abril a dia 30 de abril na Biblioteca da Escola. Haverá um período de avaliação dos trabalhos entregues que será compreendido nas datas: 1 a 20 de maio. Os resultados serão afixados no dia 30 de maio e a entrega de prémios será no dia 1 de junho, Dia Mundial da Criança.

Em dinâmica com os professores estagiários, farão parte da comissão de organização os estudantes da turma do 6º F, no âmbito da disciplina de Português. O docente Bruno Rodrigues prontificou-se a colaborar neste projeto, assim como a professora da Biblioteca Idalina Meirinho.

Concluindo, pedimos uma autorização para a implementação deste concurso, e ainda a divulgação junto dos docentes da área disciplinar de Português.

Cumprimentos,
Ana Soraia Seródio
João Pedro Rodrigues

Anexo A30 – Regulamento do Prémio Literário Irene Lisboa 6.ª edição – 2016

REGULAMENTO DO PRÉMIO LITERÁRIO IRENE LISBOA 6.ª edição - 2016

Artigo 1.º Âmbito

1. O presente regulamento estabelece as condições e os critérios do Prémio Literário Irene Lisboa.
2. São objetivos deste concurso:
 - a) divulgar o nome e a vida de Irene Lisboa;
 - b) promover o estudo da obra de Irene Lisboa;
 - c) valorizar a Língua Portuguesa;
 - d) valorizar a Cultura e a Identidade de Arruda dos Vinhos;
 - e) criar e/ou consolidar hábitos de leitura;
 - f) criar e/ou consolidar hábitos de escrita; g) Promover a escrita criativa, valorizando a expressão literária.

Artigo 2.º
Periodicidade

O Prémio Literário Irene Lisboa realiza-se anualmente, no concelho de Arruda dos Vinhos.

Artigo 3.º
Modalidades

Em cada edição do prémio literário, os trabalhos a concurso poderão revestir uma de entre as seguintes modalidades:

- a) Poesia (tema livre)
- b) Prosa-Conto (tema livre)
- c) Ensaio (tema: literatura ou pedagogia em Irene Lisboa)

Artigo 4.º
Participantes

Podem participar no concurso todos os cidadãos portugueses natos ou naturalizados e estrangeiros cuja situação de permanência no país esteja devidamente legalizada junto das entidades competentes para o efeito.

Artigo 5.º
Formalização das Candidaturas

1.O trabalho a concurso é entregue dentro de envelope fechado, identificado no exterior com pseudónimo. Dentro do envelope que contém o trabalho, deve ser colocado um segundo envelope fechado, indicando o pseudónimo no exterior e contendo no seu interior a identificação do autor, morada e todos os elementos de contacto.

2.Cada participante pode concorrer com o máximo de dois trabalhos, sob pena de ser excluído do concurso caso se comprove o não cumprimento deste critério.

3.Após a identificação do trabalho premiado, caso se verifique a existência de mais de duas distinções ao mesmo concorrente, o mesmo será excluído do concurso.

Artigo 6.º
Características das obras

1.Só são admitidas a concurso obras inéditas, escritas em Língua Portuguesa.

2.De acordo com a modalidade anualmente definida, devem os trabalhos respeitar as seguintes características:

- a) Poesia: 1 conjunto entre 10 e 20 poemas, com espaço e meio entre linhas, em letra "Arial", tamanho 12, em folhas A4 (3 exemplares).

b) Prosa (conto): mínimo de 5 páginas e máximo de 12 páginas, com espaço e meio entre linhas, em letra “Arial”, tamanho 12, em folhas A4 (3 exemplares).

c) Ensaio: mínimo de 5 páginas e máximo de 10 páginas, com espaço e meio entre linhas, em letra “Arial”, tamanho 12, em folhas A4 (3 exemplares).

3.Os exemplares devem ser identificados com o pseudónimo.

Artigo 7.º

Do Júri

1.O júri é constituído por 3 elementos indicados pela Câmara Municipal de Arruda dos Vinhos.

2.O júri pode não atribuir qualquer prémio, desde que devidamente fundamentada a respectiva deliberação.

3.O júri pode atribuir Menções Honrosas, desde que devidamente fundamentada a respectiva deliberação.

4.Das deliberações do júri não há lugar a recurso.

Artigo 8.º

Dos prazos, Prémios e Datas dos Eventos

As datas de entrega dos trabalhos, de divulgação dos resultados e da cerimónia da entrega de prémios, bem como a modalidade a concurso, o prémio a atribuir e o respetivo valor são fixados, anualmente, pela Câmara Municipal de Arruda dos Vinhos e publicitados em anexo a este regulamento, em cada nova edição do prémio literário.

Artigo 9.º

Dos Trabalhos

1.A Câmara Municipal fica detentora dos trabalhos premiados, reservando para si os direitos de publicação ou divulgação dos mesmos.

2.O autor premiado poderá também proceder à publicação do seu trabalho, desde que previamente autorizado pela Câmara Municipal de Arruda dos Vinhos.

3.Os trabalhos não premiados poderão ser levantados nos serviços da Biblioteca Municipal Irene Lisboa, em Arruda dos Vinhos, até dois meses, após a cerimónia de entrega dos prémios. Findo esse prazo, serão destruídos.

Artigo 10.º

Sanções

A não observância do disposto no presente regulamento poderá implicar a desclassificação do trabalho respetivo.

Artigo 11.º
Casos Omissos

Os casos omissos no presente Regulamento são resolvidos por despacho do Presidente da Câmara ou do Vereador do Pelouro da Cultura.

Artigo 12.º
Revogação

Com a entrada em vigor do presente Regulamento, fica revogado o anterior Regulamento do Prémio Literário Irene Lisboa, aprovado em Assembleia Municipal de 30/06/2008.

Artigo 13.º
Entrada em Vigor

As disposições do presente Regulamento entram em vigor no dia seguinte à sua publicação nos termos da lei.

Anexo A31 – Esqueleto do Regulamento para o Concurso de Poesia

REGULAMENTO DO CONCURSO
2016

Artigo 1.º
Âmbito

Artigo 2.º
Modalidades

Artigo 3.º
Participantes

Artigo 4.º

Formalização das Candidaturas

Artigo 6.º

Características das obras

Artigo 7.º

Do Júri

Artigo 8.º

Dos prazos, Prémios e Datas dos Eventos

Artigo 9.º

Sanções

Artigo 10.º

Entrada em Vigor

Anexo A32 – Planificação da aula supervisionada de Estudo do Meio – Ciências Humanas e Sociais – 1.ºCEB

Metas de aprendizagem	Programa
<p><u>Domínio</u> Conhecimento do Meio Natural e Social</p> <p><u>Subdomínio</u> Compreensão Histórica Contextualizada</p> <p><u>Meta</u> Metas intermédias até ao 2.º Ano – O aluno reconhece diferentes instituições e serviços na comunidade (exemplos: serviços de saúde, correios, bancos, autarquias, organizações religiosas) e actividades e funções de alguns membros da comunidade (exemplos: profissões).</p>	<p>Bloco 2 – À Descoberta dos outros e das instituições</p> <p>Instituições e serviços existentes na comunidade</p> <ul style="list-style-type: none"> • Contactar e recolher dados sobre colectividades, serviços de saúde, correios, bancos, organizações religiosas, autarquias...

RECURSOS	ATIVIDADES/ESTRATÉGIAS	TEMPO	AVALIAÇÃO
- Anexo A – Brasão de Campanhã (A4)	<p>1. Atividade de Motivação</p> <p>1.1 O professor apresenta 4 objetos que normalmente os trabalhadores das instituições que pretende leccionar usam, ou seja, mostra uma seringa ou um estetoscópio, livros, um cassetete, um dístico de polícia e o brasão de Campanhã, para que os alunos pensem em que profissões estão em causa.</p> <p>1.2 Depois de chegarem às profissões em causa, o professor orienta o diálogo para o local onde estas pessoas trabalham, sendo, <u>o centro de saúde, a escola, a polícia e a junta de freguesia</u>, respetivamente.</p>	11h00/11h10 (10’)	<u>Instrumentos de avaliação</u> Grelha de avaliação (Anexo F)
	<p>2. Desenvolvimento</p>	11h10/11h20	

<p>para cada instituição e serviço</p> <p>- Anexo C - Caderno das nossas Instituições”</p> <p>– Livro elaborado pelo Professor</p> <p>- Anexo D – Dominó das Instituições</p> <p>-Anexo E - Sopa de Letras</p>	<p>- Polícia;</p> <p>3.2. No guião já estará a fotografia de cada espaço e algumas informações do mesmo.</p> <p>3.3. O professor mostra cada um dos vídeos¹, para o preenchimento das questões presentes no guião.</p> <p>3.4. Toda a tarefa é orientada para cada instituição a trabalhar.</p> <p>3.5. Após o preenchimento da primeira página, o professor mostra o segundo vídeo e faz o preenchimento da segunda página e por ai em diante, repetidamente.</p> <p>3.6. Correção no quadro de cada página.</p> <p>4. Consolidação</p> <p><u>“Dominó das Instituições”</u></p> <p>4.1. O professor apresenta o dominó das instituições (em formato A4), onde os alunos terão de identificar o nome e a respectiva função.</p> <p>4.2. O dominó será colocado no quadro, de forma que todos os alunos participem. Cada aluno terá duas peças do jogo.</p> <p>4.3. No final do guião <i>“Caderno das nossas Instituições e Serviços”</i>, os alunos terão uma sopa de letras que será para trabalho de casa.</p>	<p>11h35/11h45 (10’)</p>	
--	---	------------------------------	--

¹ Os vídeos em causa apresentam um desafio e não objetivamente a instituição. Todos os vídeos apresentam um desafio ou uma imagem com enigma.

Anexo A33 – Caderno das nossas Instituições e Serviços

Caderno das nossas Instituições e Serviços



Instituição é _____.



Escola EB1/JI de Falcão
Professor João Rodrigues

Orientador Cooperante:
Professora Ermelinda Ferreira



Estudo do Meio – 2.º Ano
Turma 2.B

Este guião foi elaborado pelo Professor.



Esta é a _____.
O seu horário de funcionamento é das 9h às 17h30.
A sua função é: _____.





Esta é a _____.
O seu horário de funcionamento é das 10h às 18h.
Este estabelecimento tem como função: _____.



Estes são os _____.
O seu horário de funcionamento é das 0h às 24h.
A função deste serviço é: _____.



Este é o _____.
O seu horário de funcionamento é das 8h às 20h.
A sua função é: _____.



Esta é a _____.
O seu horário de funcionamento é das 9h às 17h30.
Este estabelecimento tem como função: _____.



Esta é a _____.
Este estabelecimento tem como função: _____.



Este é o _____.

Este estabelecimento tem como função: _____.




SOPA DE LETRAS

C	E	N	T	R	O	D	E	S	A	Ú	D	E	Q	E	R
Q	T	H	J	K	L	R	R	V	M	E	G	F	D	S	A
A	Q	A	E	A	S	D	F	G	T	T	H	J	K	Y	D
S	D	S	S	E	R	T	Y	U	D	S	F	G	S	B	S
D	V	G	C	C	V	Q	W	R	T	Y	F	S	G	N	D
F	C	V	O	Z	X	V	B	C	O	R	R	E	I	O	S
G	P	O	L	I	C	I	A	Q	W	E	R	T	Y	U	R
H	D	N	A	A	S	D	F	G	H	J	Y	R	W	S	Y
U	J	B	R	Z	X	C	V	B	N	M	J	K	L	F	U
T	H	S	F	L	N	D	R	Y	U	X	C	V	W	R	O
R	G	D	R	T	H	B	I	B	L	I	O	T	E	C	A
R	T	B	N	M	H	J	K	Y	D	S	R	T	Y	U	I
J	U	N	T	A	D	E	F	R	E	G	U	E	S	I	A

Parabéns! Conseguiu resolver todas as tarefas!

Obrigado pela ajuda!



Anexo A34 – Fotografias do jogo – Dominó das Instituições



Anexo A35 – Planificação da aula supervisionada de História e Geografia de Portugal – Ciências Humanas e Sociais – 2.ºCEB

Metas Curriculares	Programa
Domínio e Subdomínio	<p style="text-align: center;">Conteúdos</p> <p>A resistência à invasão castelhana.</p> <p>A consolidação da independência.</p> <p style="text-align: center;">Conceitos/Noções Básicas:</p> <p>Revolução;</p> <p>Dinastia;</p> <p>Cortes;</p> <p>Cerco.</p>
Portugal nos séculos XIII e XIV	
Objetivos Gerais	
2. Conhecer as causas e consequências do problema sucessório português de 1383-1385	
3. Conhecer e compreender a consolidação da independência Portuguesa	
Descritores:	
<p>1. Descrever sucintamente os acontecimentos da crise de 1383-1385 desde a primeira invasão castelhana até à aclamação de D. João I nas cortes de Coimbra.</p> <p>1. Descrever sucintamente episódios da batalha de Aljubarrota e os seus principais protagonistas.</p> <p>2. Sublinhar a importância da Batalha de Aljubarrota na afirmação da independência nacional.</p>	

RECURSOS	ATIVIDADES/ESTRATÉGIAS	TEMPO	AVALIAÇÃO
- Anexo A - Vídeo – Invasões Castelhanas	<p>Atividade de Motivação</p> <p>1.1. O professor apresenta o vídeo para introduzir os acontecimentos da crise de 1383-1385 desde as invasões castelhanas. Em breve diálogo, pergunta:</p> <p><i>O que viram no vídeo? Acham que está relacionado com o problema da sucessão? Porquê? Sabem quem lutou?</i></p>	10h55/11h00 (5'')	- Anexo F - Grelha de avaliação formativa

<p>- Anexo B - Documentos Invasões Castelhanas</p>	<p>1.2. O Professor orienta o diálogo para abordar as invasões castelhanas.</p> <p>Desenvolvimento</p> <p>2.1. O professor apresenta dois mapas e um documento escrito acerca das invasões castelhanas, explorando-os em diálogo com os alunos.</p> <p>. <i>Porque houve invasões? Quem ganhou? Quais as consequências? Como se resolveu esta crise?</i></p>	<p>11h00/11h15 (15´)</p>	
<p>- Anexo C - Cortes de Coimbra de 1385</p>	<p>2.2. O professor ao explorar os documentos, explica a 1.ª Invasão Castelhana (Cerco de Lisboa) e faz referência à 2.ª Invasão Castelhana (Batalha de Aljubarrota), que sucede as Cortes de Coimbra de 1385.</p> <p>2.3. O professor apresenta o documento “Cortes de Coimbra de 1385” e explora-o com os alunos, seguindo as orientações:</p> <p>. <i>O que pensam ser as Cortes? Todas os grupos sociais participavam? Como se desenvolviam as Cortes? O que acontecia? Quem tomava as decisões? Porque se reuniram as Cortes na crise? Quem discursou?</i></p>	<p>11h15/11h30 (15´)</p>	
<p>- Anexo D - Vídeo Escola Virtual Cortes</p>	<p>2.4. O professor apresenta o vídeo como síntese da função e objetivo das Cortes.</p> <p>2.5. Em consequência da decisão tomada nas Cortes, sucede-se a Batalha de Aljubarrota.</p> <p>2.6. Apresentação do vídeo da Escola Virtual sobre a Batalha de Aljubarrota, breve diálogo acerca desta Batalha, a sua importância e o seu impacto no futuro da sociedade e do país.</p> <p>http://www.escolavirtual.pt/videoplayer?id=0_187ru0de</p>	<p>11h30/11h40 (10´)</p>	
<p>- Anexo E - Tarefas acerca da Batalha de Aljubarrota</p>	<p>Consolidação</p> <p>3.1. Exercícios propostos pelos Professor – Consolidação da Batalha de Aljubarrota;</p>	<p>11h30/11h40 (10´)</p>	

Anexo A36 – Documentos relativos às Invasões Castelhanas

DOC. 10 – O cerco de Lisboa

E tendo assim el-rei a cidade cercada por mar e por terra com grande multidão de gente, navios e galés [...], gastavam-se os mantimentos cada vez mais [...].

Na cidade não havia trigo para vender e se o havia era muito pouco e tão caro que as pobres gentes não podiam chegar a ele [...]. E começaram a comer pão de bagaço de azeitona [...] e raízes de ervas e doutras desacostumadas cousas [...].

Ao fim de algum tempo, cercados e cercadores sofriram duas graves penas – os da cidade esperavam que el-rei de Castela levantasse o cerco por causa da peste [...], os castelhanos, por outro lado, entendiam que os de dentro, obrigados pela fome, lhes entregariam a cidade [...].

Mas logo que a rainha [D. Beatriz] apareceu com dois inchaços, el-rei [de Castela] determinou imediatamente o levantamento do cerco. E assim durou o cerco, desde que el-rei chegou ao Lumiar até ao 3.º dia do mês de setembro, quatro meses e vinte e sete dias.

Fernão Lopes, *Crónica de D. João I*



DOC. 2 – A 1.ª Invasão castelhana



DOC. 3 – A 2.ª Invasão castelhana

Professor João Pedro Rodrigues

5.ºB

Anexo A37 – Documento relativo às Cortes de Coimbra de 1385



O Dr. João das Regras a discursar nas Cortes de Coimbra

“Em Coimbra se reuniram então em cortes muitos dos senhores e grandes do reino, bispos e abades, doutores e letrados e procuradores (representantes) de muitas cidades e vilas de Portugal.

E sabereis que entre os homens havia grande divisão de opiniões. Todo o povo miúdo do reino e os seus representantes ali juntos diziam e bradavam que sem mais demoras se fizesse rei o Mestre de Avis.

Alguns dos grandes letrados eram do mesmo parecer, destacando-se D. Nuno Álvares Pereira e sobretudo o Doutor João das Regras. Mas outros tinham outros pareceres. Finalmente, quis Deus alumiar com a sua graça a João das Regras e aos que estavam pelo Mestre; de sorte que ele foi recebido como rei”

Fernão Lopes, *Crónica de D. João I* (adaptado)

Professor João Pedro Rodrigues

5.ºB






Plano de Aula – “Investigar para saber – As Hortícolas”

<p>N.º de estudantes: 19 Duração: 90'</p>	<p>Campo concetual:</p> <p>Alimentação Hortícolas</p>	<p>Unidade didática: “Alimentação saudável” <u>Programa 1.º Ciclo do Ensino Básico</u></p> <p><u>Objetivo Geral:</u></p> <p>4. Identificar problemas concretos relativos ao seu meio e colaborar em ações ligadas à melhoria do seu quadro de vida.</p> <p>6. Utilizar alguns processos simples de conhecimento da realidade envolvente (observar, descrever, formula questões e problemas, avançar possíveis respostas, ensaiar, verificar), assumindo uma atitude de permanente pesquisa e experimentação.</p> <p>9. Desenvolver (...) vida saudável utilizando regras básicas de segurança e assumindo uma atitude atenta em relação ao consumo.</p> <p><u>Bloco 1: À descoberta de si mesmo.</u></p> <p>A SAÚDE DO SEU CORPO</p> <ul style="list-style-type: none">• Conhecer e aplicar normas de:<ul style="list-style-type: none">- Higiene alimentar (identificação dos alimentos indispensáveis a uma vida saudável, (...));
---	--	--

Anexo A39 – Fotografia do Cartão de Investigador



Anexo A40 – Caderno de Registo – Hortícolas

<p>Área Curricular: Estudo do Meio Ano: 2º ano</p>  <p>Caderno de Registo:</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>Professor estagiário João Pedro Rodrigues</p>	<p>Área Curricular: Estudo do Meio Ano: 2º ano</p> <p>Vamos identificar cada Hortícola!</p> <p>Regista o nome das hortícolas do prato que lhe corresponde:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>_____</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>_____</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>_____</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>_____</p> </div> </div> <p>Professor estagiário João Pedro Rodrigues</p>
<p>Área Curricular: Estudo do Meio Ano: 2º ano</p> <p>Verificar pelo tato:</p> <p>Toca em cada Hortícola e com o sentido do tato responde às seguintes questões:</p> <p>Qual te pareceu mais flexível? _____</p> <p>Qual te pareceu menos flexível? _____</p> <p>Qual te pareceu mais rígida? _____</p> <p>Qual te pareceu menos rígida? _____</p> <p>Coloca por ordem crescente de rigidez (A,B,C,D,E):</p> <p>_____</p> <p>Professor estagiário João Pedro Rodrigues</p>	<p>Área Curricular: Estudo do Meio Ano: 2º ano</p> <p>Será que podemos concluir alguma coisa?</p> <p>Porque será que existem hortícolas mais rígidas que outras? Será que as hortícolas mais duras são melhores? Será que podemos comer menos hortícolas moles? O que achas?</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>Professor estagiário João Pedro Rodrigues</p>

Área Curricular: Estudo do Meio Ano: 2º ano

Vamos analisar uma amostra de cada Hortícola, para chegarmos a uma conclusão final.

Procedimento do Trabalho Laboratorial

Materiais

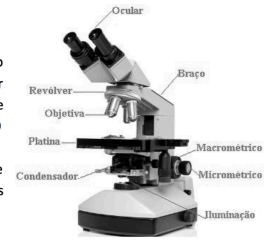
- o Amostra de Alho Francês
- o Amostra de Alface
- o Amostra de Couve Lombarda
- o Amostra de Cebola
- o Lamelas
- o Lâminas
- o Faca
- o Microscópio
- o Lupa
- o Água Destilada

Professor estagiário
João Pedro Rodrigues

Área Curricular: Estudo do Meio Ano: 2º ano

O que é um Microscópio?

O microscópio é um instrumento utilizado para ampliar e observar estruturas pequenas dificilmente visíveis ou invisíveis a olho nu. O microscópio óptico utiliza luz visível e um sistema de lentes de vidro que ampliam a imagem das amostras.



Professor estagiário
João Pedro Rodrigues

Área Curricular: Estudo do Meio Ano: 2º ano

Procedimento

- o Cortar uma parte bem fina de cada Hortícola – **Só pode fazer este ponto com um adulto;**
- o Colocar uma gota de água destilada na lâmina – uma para cada Hortícola;
- o Colocar a amostra por cima da água destilada;
- o Colocar uma lamela por cima da água destilada e da amostra;
- o Colocar a lâmina no microscópio e registrar o que vê;

Registro

- o Identificar a amostra;
- o Observar o que vê no microscópio e representar em círculos previamente fornecidos no protocolo.
- o Apresentar a lente objetiva que usou e a respetiva ampliação.

Professor estagiário
João Pedro Rodrigues

Área Curricular: Estudo do Meio Ano: 2º ano

Nome da Amostra				
Representação da Amostra				
Lente utilizada				

Professor estagiário
João Pedro Rodrigues

Área Curricular: Estudo do Meio Ano: 2º ano

Na verdade, **ambas as Hortícolas têm a mesma importância**, no entanto as mais rígidas apresentam, na sua constituição, as fibras vegetais mais condensadas, e as hortícolas moles têm as fibras vegetais mais dispersas.

O que são Fibras Vegetais?

As fibras vegetais correspondem a células alongadas, ou seja, células estruturais das plantas, formadas por várias moléculas.

As fibras vegetais têm uma grande capacidade de hidratação e por isso, auxiliam na digestão. Podemos dizer que as fibras são nutrientes “importantíssimos” e indispensáveis para o bom funcionamento do organismo.

Professor estagiário
João Pedro Rodrigues

Área Curricular: Estudo do Meio Ano: 2º ano

Agora responde às questões:

Qual das hortícolas apresenta mais fibras? _____

Qual das hortícolas apresenta menos fibras? _____

Qual a importância das fibras no nosso organismo? _____

Professor estagiário
João Pedro Rodrigues

Área Curricular: Estudo do Meio Ano: 2º ano

Conclusão

A principal capacidade das fibras vegetais é ajudar na evacuação das fezes, afinal, por meio de sua grande capacidade de absorção e hidratação são capazes de tornar tal processo mais fácil, evitando problemas no trânsito intestinal, ou ainda a temida prisão de ventre.



Professor estagiário
João Pedro Rodrigues

Área Curricular: Estudo do Meio Ano: 2º ano



Bom trabalho!

Agora não guardes o que aprendeste só para ti. Partilha com os teus colegas o que fizeste e o que concluíste. Eles também têm algo para partilhar!

Professor estagiário
João Pedro Rodrigues

Anexo A41 – Protocolo *Vamos analisar as Hortícolas*

Vamos analisar uma amostra de cada Hortícola, para chegarmos a uma conclusão final.

Procedimento do Trabalho Laboratorial

Materiais

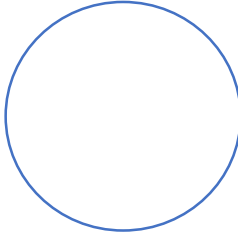
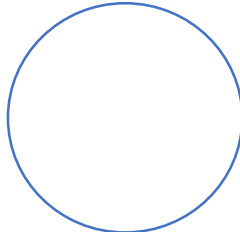
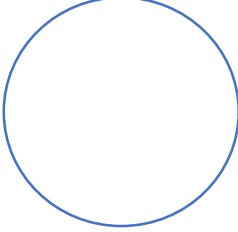
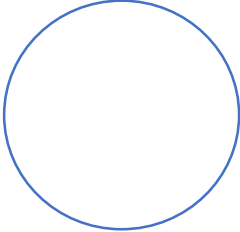
- Amostra de Alho Francês
- Amostra de Alface
- Amostra de Couve Lombarda
- Amostra de Cebola
- Lamelas
- Lâminas
- Faca
- Microscópio
- Lupa
- Água Destilada

Procedimento

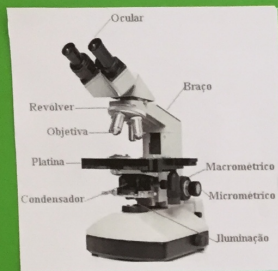
- Cortar uma parte bem fina de cada Hortícola – **Só pode fazer este ponto com um adulto;**
- Colocar uma gota de água destilada na lâmina – uma para cada Hortícola;
- Colocar a amostra por cima da água destilada;
- Colocar uma lamela por cima da água destilada e da amostra;
- Colocar a lâmina no microscópio e registrar o que vê;

Registro

- Identificar a amostra;
- Observar o que vê no microscópio e representar em círculos previamente fornecidos no protocolo.
- Apresentar a lente objetiva que usou e a respetiva ampliação.

Nome da Amostra				
Representação da Amostra				
Lente utilizada				

As hortícolas





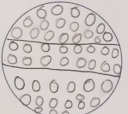

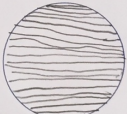
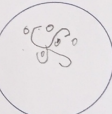


O que é um Microscópio?

O microscópio é um instrumento utilizado para ampliar e observar estruturas pequenas dificilmente visíveis ou invisíveis a olho nu. O microscópio óptico utiliza luz visível e um sistema de lentes de vidro que ampliam a imagem das amostras.

O que são Fibras Vegetais?

As fibras vegetais correspondem a células alongadas, ou seja, células estruturais das plantas, formadas por várias moléculas. As fibras vegetais têm uma grande capacidade de hidratação e por isso, auxiliam na digestão. Podemos dizer que as fibras são nutrientes "importantíssimos" e indispensáveis para o bom funcionamento do organismo.

Hortícola				
Representação da Amostra				
Lente utilizada	4x	4x	4x	4x

Conclusão

A principal capacidade das fibras vegetais é ajudar na evacuação das fezes, afinal, por meio de sua grande capacidade de absorção e hidratação são capazes de tornar tal processo mais fácil, evitando problemas no trânsito intestinal, ou ainda a temida prisão de ventre.



Anexo A43 – Planificação da aula supervisionada de Estudo do Meio – Ciências Físicas e Naturais – 2.ºCEB

Plano de Aula – “A influência dos fatores abióticos - Luz”				
<p>N.º de estudantes: 16 Duração: 45’</p>		<p>Campo concetual:</p> <p>Meio ambiente</p> <p>Ser vivo</p> <p>Luz</p> <p>Aves</p> <p>Fatores Abióticos</p> <p>Adaptações</p>		<p><u>Unidade didática: “Os animais no meio ambiente”</u> <u>Metas Curriculares para o 5.ºAno - 2.º Ciclo do Ensino</u></p> <p><u>Básico</u></p> <p><u>Domínio:</u> DIVERSIDADE DE SERES VIVOS E SUAS INTERAÇÕES COM O MEIO</p> <p><u>Subdomínio:</u> Diversidade nos animais</p> <p><u>Objetivo Geral</u></p> <p>10. Conhecer a influência dos fatores abióticos nas adaptações morfológicas e comportamentais dos animais</p> <p>10.1. Descrever a influência (...) da luz (...) no comportamento dos animais, através do controlo de variáveis em laboratório.</p> <p>10.2. Apresentar três exemplos de adaptações morfológicas e comportamentais dos animais à variação de três fatores abióticos (água, luz e temperatura).</p>
Contexto C&T	Problema	Atividades dos alunos/Tarefa	Recursos e materiais	Mediação do professor
Adaptações comportamentais dos animais a fatores	O que influência a vida dos animais?	<p><u>Motivação</u></p> <p>1. Apresentação um vídeo de uma águia e uma coruja</p> <p>1.1. Breve diálogo com os alunos:</p> <p><i>“O que viram no vídeo? Conhecem estas aves?”</i></p>	Quadro; Projektor;	- Recolher as conceções dos alunos e conhecimentos prévios.

		<p><i>“Sabem qual o seu nome?”</i></p> <p><i>“Sendo aves, será que têm algumas diferenças?”</i></p> <p style="text-align: center;"><u>Desenvolvimento</u></p> <p style="text-align: center;">2. Exploração das espécies apresentadas</p> <p>2.1. O professor apresenta duas imagens (uma da coruja outra da águia).</p> <p>2.2. Em breve diálogo com os alunos, o professor questiona: <i>“À primeira vista, as aves são semelhantes, mas será que para além dessas características, há diferenças entre elas?”</i> <i>“O que acham que pode ser diferente?”</i> <i>“Os hábitos são iguais?”</i> <i>“Vamos fazer o BI de cada uma!”</i></p> <p>2.3. O professor apresenta em PowerPoint uma tabela com lacunas para preencher com as características de cada ave.</p> <p>2.3. Terão, em grande grupo, de organizar as ideias e de acordo com os vídeos iniciais, preencher essa tabela.</p> <p>2.4. Cada aluno terá a sua tabela para preencher.</p> <p>2.5. Depois de os alunos chegarem à conclusão que um dos animais tem hábitos noturnos e outro hábitos diurnos, segue-se a apresentação dos mesmos.</p> <p>2.6. O professor no PPT explora a noção de hábitos noturnos e diurnos, apresentando exemplos desse tipo de animais e que influência tem a luz na sua vida.</p> <p style="text-align: center;"><u>Consolidação</u></p> <p style="text-align: center;">3. Jogo “Diurno ou Noturno: eis a questão!”</p>	<p>Vídeo;</p> <p>Imagens;</p> <p>BI de cada animal;</p> <p>PPT</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Orientação e organização das ideias dos alunos. - Valorizar as ideias e experiências individuais dos alunos. - Promover o diálogo entre alunos para resolução de um problema comum. - Incentivar a utilização de vocabulário científico. - Orientação e organização das conclusões retiradas pelos alunos.
--	--	--	--	--

		<p>3.1. O professor apresenta um jogo: “Vamos agora ver vários animais, reflitam na aula de hoje e digam se é um animal diurno ou noturno?”</p> <p>3.2. Elaboração de uma síntese num cartaz, com fotografias e definições.</p>	<p>Jogo;</p> <p>Cartolina; Imagens e frases;</p>	
<p align="center">Competências e conhecimentos a desenvolver nos alunos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Compreender a importância do meio ambiente para os animais; <ul style="list-style-type: none"> - Conceito de fator abiótico; - Identificar a influência da luz nos animais; <ul style="list-style-type: none"> - Organizar e registar dados; - Apresentar e discutir temas trabalhados 				
<p align="center">Avaliação:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Assiduidade; - Pontualidade; - Comportamento; - Participação; - Espírito crítico; - Respeito pela opinião dos colegas; - Capacidade de apresentar - Envolvimento nas tarefas solicitadas. 				

Anexo A44 – Bilhete de Identidade das duas espécies

		
Nome		Coruja-das-torres
Nome Científico	<i>Aquila chrysaetos</i>	<i>Tyto alba</i>
Alimentação	Carnívoro	
Habitat	Vales e locais de difícil acesso	
Características		Coruja de média dimensão; identificada pela brancura da sua plumagem.
Hábitos		

REGÊNCIA ARTICULADA- Português, Matemática e Ciências Sociais

Professora Orientadora Cooperante: Ermelinda Ferreira
Professores Estagiários: Ana Serôdio e João Rodrigues

Ano: 2.º Turma: B N.º estudantes: 19
Duração: 90' – 9:00h-10:30h Data: 13/01/2016

PORTUGUÊS

Programa:

Domínio: Oralidade

Objetivo: Compreensão e expressão

Descritor: Informação essencial

Domínio: Leitura e Escrita

Objetivo: Compreensão de texto

Descritor: Textos de características: (...), informativas, (...)

Metas curriculares:

Domínio: Oralidade

Objetivo: Escutar discursos breves para aprender e construir conhecimentos.

Descritor: Referir o essencial de textos ouvidos.

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

Descritor:

Domínio: Leitura e Escrita

Objetivo: Transcrever e escrever textos.

Descritor: Escrever pequenas narrativas, a partir de sugestões do professor,(...).

MATEMÁTICA

Programa:

Domínio: Geometria e Medida

Conteúdos:

- Triângulos isósceles, equiláteros e escalenos;

- Quadriláteros (retângulo, quadrado e losango);

Metas:

Domínio: Geometria e Medida

Subdomínio: Figuras geométricas

Objetivo Geral: Reconhecer e representar formas geométricas

Descritores:

5. Identificar e representar triângulos (...) equiláteros.
7. Identificar e representar quadriláteros (...) e retângulos como casos particulares de quadriláteros.
8. Identificar e representar pentágonos (...).

CIÊNCIAS SOCIAIS:

Programa:

Bloco 1 – À DESCOBERTA DE SI MESMO

A segurança do seu corpo:

- Conhecer e aplicar normas de prevenção rodoviária (sinais de trânsito úteis para o dia-a-dia da criança(...)).

CIDADANIA:

- Saber viver em sociedade: regras em casa, escola, trânsito.

TIC:

- Utilização da aplicação *QR Code*

Sistematização /Consolidação		
<ul style="list-style-type: none"> • Elaboração de um QR Code para cada coluna da tabela que contenha todas as informações registadas ao longo da aula. <p>Trabalho de casa:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realização das atividades dos manuais referentes aos temas abordados - o Geoplano e as regras e os sinais de trânsito (Livro de matemática: pág. 74 e 75 (1 à 3.1) e Livro de Estudo do Meio: pág. 81 exercício 2) 	6'	<ul style="list-style-type: none"> - PC - Manual de Matemática - Manual de Estudo de Meio
Avaliação		
<p>Avaliação formativa</p> <p>Instrumentos de avaliação: Trabalhos realizados pelos alunos; Grelha de observação ou de verificação (cf. Anexo I)</p>		

Anexo A46 – Acrósticos elaborados pelos estudantes

Retângulo

Eu sou especial

Tenho quatro lados

Ângulos, quatro tenho,

Na sala sou o quadro

Gosto de ser um polígono

Um quadrilátero engraçado

Lindo eu sou

O retângulo é o visor de um telemóvel.

M., F. e T.

Com uma moeda posso desenhar

Íman também posso ser.

Relógio e base de um copo também

Consigo dar a volta ao mundo

Uma vez e quantas quiser

Lua cheia companheira,

Ou o sol para aquecer.

D. e H.

Três lados tenho eu

Rio-me do palhaço e do seu chapéu

Isósceles, escaleno, equilátero posso ser.

Ando sempre no campismo e

Não saio da tenda.

Guardo chocolate ou joias.

Um bico de passarinho

Lá no céu voa

Onde um telhado também eu sou!

B. e L.

Oito lados eu tenho
Consigo dar horas
Tenho oito lados iguais
O STOP eu sou
Gosto muito de brincar
Ou ordens de trânsito vou dar
Ninguém se vai enganar
Octógono é quem está a falar.

M. e L.

Polígono eu sou
Especial como nenhum
Não tenho linhas curvas
Tenho cinco lados
Alguns iguais
Gosto que me usem para aprender
O condutor vê em mim um sinal de direção.
No desenho pareço uma casa,
O meu nome é pentágono.

M., M. e R.

Quadrilátero somos nós
Um retângulo posso ser
Ambicioso sou
Dado serei
Rei dos quadriláteros sou
A brincar me podes usar
Da pirâmide posso ser a base
O meu nome é quadrado.

A., D. e J.

Anexo A47 – Tabela de registo

Figura geométrica	Nº de lados	Caraterísticas dos lados	Representação no Geoplano	Sinal de trânsito	Função
Quadrado					
Retângulo					
Triângulo					
Círculo					
Pentágono					
Octógono					

Anexo A48 – Fotografia da tabela de registo em grande dimensão

Figura geométrica	Nº de lados	Características dos lados	Representação no geoplano	Sinal de trânsito	Funções
Quadrado	4	4 lados iguais			Linhas de informação
Retângulo	4	2 pares de lados iguais			Linhas de informação
Triângulo	3	3 lados iguais			Linhas de proteção
Círculo	linha curva fechada	—		 	Linhas de designação Linhas de proibição
Pentágono	5	2 pares de lados iguais e 1 lado diferente			Linhas de direção
Octógono	8	lados iguais			Parar

Anexo A49 – Exemplos de QR Code



Anexo A50 – Registo dos alunos na tabela

Figura geométrica	Nº de lados	Caraterísticas dos lados	Representação no Geoplano	Sinal de trânsito	Função
Quadrado	4	lados iguais			
Retângulo	4	2 pares de lados iguais			
Triângulo	3	3 lados iguais			
Círculo		linhas curvas fechadas			
Pentágono	5	2 pares iguais e 1 lado diferente			
Octógono	8	lados iguais			

Anexo A51 – Exemplo de um QR Code elaborado pelos alunos



Anexo A52 – Programação do *Sarau de Reis*

Programa
Sarau de Reis no

Data: 08 de janeiro de 2016
Local: Polivalente da Esr

Início do espetáculo – 18:45h

Apresentação

“As Rainhas Magas” de Ana Maria Magalhães e Isabel Alçada – 2º A

“Ode dos Reis” com poema de José Jorge Letria – 2ºB

Música tradicional portuguesa “De Belém vimos com os pastores” (Cancioneiro tradicional popular de Cinfães do Douro) – 2ºA

“O verdadeiro Dia de Reis” com texto de Luísa Ducla Soares – 2ºB

Poesia Tradicional Portuguesa I – 2ºA

Música “Pó de Estrelas” de Maria Vasconcelos – 2ºB

Poesia Tradicional Portuguesa II – 2ºA

“Os Três Reis Magos” – 2ºB

Música Final “É Natal” de José Carlos Godinho – 2ºA e 2ºB

Lanche convívio – no final do espetáculo

Professores Estagiários
Ana Catarina Inácio | Ana Rita Férias | Ana Soraia Seródio | João Pedro Rodrigues

Anexo A53 – Fotografias da Árvore de Natal feita em pacotes de leite



Anexo A54 – Fotografia do Pai Natal em material reciclado



Anexo A55 – Fotografia do Cartaz do Concurso *Vamos Brincar aos Poetas!*



REGULAMENTO DO CONCURSO 6ºF

“Vamos brincar aos poetas!”

2016

Artigo 1.º

Âmbito

1. O presente regulamento estabelece as condições e os critérios do Concurso Literário *“Vamos brincar aos poetas!”*
2. São objetivos deste concurso:
 - a) promover a escrita criativa, valorizando a expressão literária, para jovens;
 - b) promover a leitura e escrita de Poesia;
 - c) incentivar à escrita.

Artigo 2.º

Modalidades

Nesta edição do concurso, os trabalhos serão sustentados num texto poético, com tema livre, não ultrapassando os 20 versos.

Artigo 3.º

Participantes

Podem participar no concurso todos os alunos do 2.ºCiclo do Ensino Básico, da Escola Básica e Secundária X

Artigo 4.º

Formalização das Candidaturas

1. O trabalho a concurso deve ser entregue na Biblioteca da Escola Básica e Secundária X, identificado com o nome, ano e turma do respetivo participante.
2. Cada participante pode concorrer com apenas um trabalho, sob pena de ser excluído do concurso caso se comprove o não cumprimento deste critério.

Artigo 5.º

Do Júri

1. O Júri é constituído por 4 elementos:
 - a) Professor Bruno Rodrigues, da Escola Básica e Secundária X;
 - b) Professora Idalina Meirinho, da Escola Básica e Secundária X;
 - c) Professora Ana Isabel Pinto, da Escola Superior de Educação do Porto;

2. O júri pode não atribuir qualquer prémio, desde que devidamente fundamentada a respetiva deliberação.
3. Da decisão do júri não há lugar a recurso.

Artigo 6.º

Dos prazos, Prémios e Datas dos Eventos

A data de entrega dos trabalhos decorre entre os dias 29 de abril e 13 de maio.

O Júri avaliará os poemas até dia 27 de maio.

Os resultados serão afixados no dia 30 de maio na Biblioteca da Escola Básica e Secundária X.

A cerimónia de entrega dos prémios será dia 1 de junho, com hora a definir.

Artigo 7.º

Sanções

Caso não se cumpra o presente Regulamento, será desqualificado.

Artigo 8.º

Entrada em Vigor

O presente Regulamento entra em vigor a partir do dia 21 de abril de 2016.

*“Não precisas de muito saber,
Para um fantástico poema escrever!”*

Anexo A57 – Fotografia da caixa para o Concurso *Vamos Brincar aos Poetas!*



Anexo A58 – Cronograma

MESES	DIAS	TAREFAS
OUTUBRO	3	Escolha/definição da área do saber
	8-9	Escolha/definição do tema geral do projeto
	14	Escolha/definição do tema dos projetos individuais
	19	Definição da questão-problema
	22	Revisão da literatura para Projeto – Internet e Biblioteca da ESE
	28	Reformulação da definição da questão-problema
	31	Revisão da literatura para Projeto – Biblioteca Municipal José Régio
NOVEMBRO	3	Formulação do índice do relatório individual
	7-8	Escrita da justificativa
	11	Definição da metodologia: amostra e instrumentos de recolha de dados
	23	Alteração do tema individual de Projeto

	24	Reformulação do trabalho já realizado por alteração do tema
	27	Construção de instrumentos de recolha de dados
	30	Planeamento das Sessões de projeto
DEZEMBRO	15	Início da escrita do relatório individual
	21	Reunião de Grupo de Projeto
	22	Reunião com Doutora Cláudia Maia – orientação do projeto e relatório
	23	Escrita e reformulação do projeto
	25-27	Revisão da Literatura para Projeto – Envio da 1ªVersão
	28-29	Escrita do relatório individual
	30	Elaboração do PowerPoint para apresentação do projeto aos professores supervisores e à turma
	JANEIRO	4-8
5		Implementação da 1.ªSessão de Projeto Individual
7		Apresentação dos projetos aos professores/turma
11-14		Recolha de dados: entrega dos questionários aos alunos e professores
18		Implementação da 2.ªSessão de Projeto Individual
25		Implementação da 3.ªSessão de Projeto Individual
27-28		Análise de dados e reflexão acerca das sessões
29		Implementação da 4.ªSessão de Projeto Individual
FEVEREIRO	4-5	Revisão da literatura e escrita do relatório individual
	8-19	Escrita do Projeto Individual
	24	Análise de dados e reflexão acerca das sessões Construção da estrutura final do Projeto
MARÇO	8	Envio do relatório pré-final para Orientadora
	15-22	Reformulação do relatório individual
	24-25	Análise de dados – construção de gráficos
ABRIL		Escrita do Projeto e relatório individual
MAIO	2-6	Revisão da literatura e reestruturação do relatório individual
	9-16	Tratamento de imagens, tabelas e quadros
	18	Revisão final de todo o Projeto
	20	Entrega da versão final dos projetos: grupal e individual

Questionário

No âmbito da Unidade Curricular de *Projeto: Conceção, Desenvolvimento e Avaliação*, do Mestrado em Ensino do 1.º e 2.º Ciclo do Ensino Básico (CEB), o presente questionário destina-se aos professores de 1.º e 2.ºCEB, inserido no Projeto Individual “GeoGebra e Geoplano: Uma bagagem de aprendizagens”. Assim, este questionário tem como objetivo identificar se os professores conhecem dois materiais, o GeoGebra e o Geoplano, e de que forma os utilizam nas suas práticas educativas.

O sucesso deste estudo depende da exatidão e da veracidade da resposta às questões que se seguem. Os dados recolhidos serão tratados de forma a salvaguardar o anonimato de todos os participantes.

(Assinale com **X** a resposta mais adequada)

Ano que leciona:

1.ºCiclo 1.ºAno 2.ºAno 3.ºAno 4.ºAno

2.ºCiclo 5.ºAno 6.ºAno

1.ªParte

1. O Geoplano é um recurso didático com várias potencialidades no ensino da matemática. Conhece-o?

Sim Não

a. Se respondeu afirmativamente, já o utilizou na sua prática educativa?

Sim Não

I. Se respondeu afirmativamente

1. Refira em que conteúdo do Programa de Matemática (2013).

2. Considera o material adequado para ensinar algum domínio específico do Programa de Matemática (2013). Se sim qual?

- Números e Operações
- Geometria e Medida
- Organização e Tratamento de dados

3. Refira sucintamente, se possível, um conteúdo para trabalhar com o Geoplano, no domínio:

Números e Operações _____

Geometria e Medida _____

Organização e Tratamento de dados _____

II. Se respondeu negativamente, refira o motivo

a. Reconhece benefícios da utilização do Geoplano no processo de ensino e aprendizagem da Matemática?

- Sim Não Não conheço o recurso

i. Se respondeu afirmativamente à resposta anterior, indique três desses motivos.

ii. Se respondeu negativamente à resposta anterior, indique o motivo. _____

2.ªParte

2. GeoGebra é um *software* de geometria dinâmico adequado para ensinar matemática em todos os níveis de ensino. Conhece o GeoGebra?

- Sim Não

a. Se respondeu afirmativamente, já o utilizou nas aulas de matemática, com os seus alunos?

- Sim Não

I. Se respondeu afirmativamente

1. Indique o conteúdo matemático que fomentou a utilização do GeoGebra.

2. Considera o material adequado para ensinar algum domínio específico do Programa de Matemática (2013). Se sim qual?

Números e Operações

Geometria e Medida

Organização e Tratamento de dados

3. Refira sucintamente, se possível, um conteúdo para trabalhar com o GeoGebra, no domínio:

Números e Operações _____

Geometria e Medida _____

Organização e Tratamento de dados _____

II. Se respondeu negativamente à resposta anterior, indique o motivo pela qual nunca o utilizou. _____

- b. Reconhece benefícios da utilização do GeoGebra no processo de ensino e aprendizagem da Matemática?

Sim Não Não conheço o recurso

- i. Se respondeu afirmativamente à resposta anterior, indique três desses motivos.

- ii. Se respondeu negativamente à resposta anterior, indique o motivo. _____

Obrigado pela sua colaboração.

Anexo A60 – Plano da 1.ª Sessão de Projeto

Plano da 1.ª Sessão do Projeto “GeoGebra e Geoplano: uma bagagem de aprendizagens!”

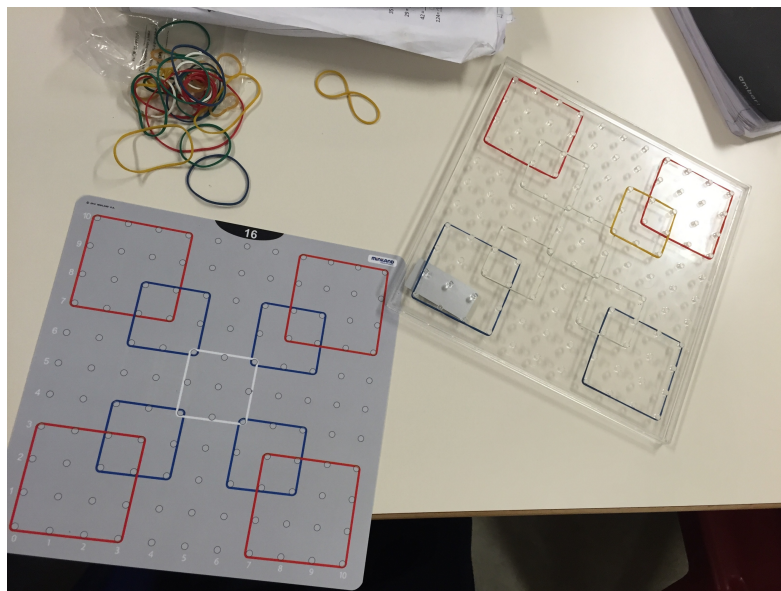
Domínio: Matemática – Recurso ao Geoplano
Simetria de Reflexão e Perímetro

<p>Data: 05 de janeiro de 2016 Ano: 2.º Ano N.º alunos: 19 Duração: 60 minutos</p>	<p>Programa de Matemática (2013) Geometria e Medida – GM2 1.º CEB - 2.º Ano</p>	<p>Metas Curriculares de Matemática (2012) Geometria e Medida – GM2 1.º CEB - 2.º Ano</p>
<p>Capacidades transversais:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Resolução de Problemas; - Raciocínio matemático; - Comunicação matemática. 	<p>Figuras geométricas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Parte interna e externa de linhas planas fechadas; - Construção de figuras com eixo de simetria. <p>Distância e Comprimento</p> <ul style="list-style-type: none"> - Comparação de medidas de comprimento em dada unidade; <p>Problemas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Problemas de um ou dois passos envolvendo medidas de diferentes grandezas. 	<p>Figuras geométricas</p> <ul style="list-style-type: none"> 2. Reconhecer e representar formas geométricas 3. Distinguir linhas poligonais de linhas não poligonais e polígonos de figuras planas não poligonais 4. Identificar em desenhos as partes interna e externa de linhas planas fechadas e utilizar o termo «fronteira» para designar as linhas. 10. Identificar figuras geométricas numa composição e efetuar composições de figuras geométricas. <p>Medida</p> <ul style="list-style-type: none"> 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.

PERCURSO DE APRENDIZAGEM	TEMPO	MATERIAIS E RECURSOS
DESENVOLVIMENTO		
Motivação	5'	
<ul style="list-style-type: none"> O professor apresenta o tema: <i>"Hoje vamos trabalhar com um material que vocês já conhecem. Chama-se Geoplano!"</i> 		
Ativação dos Conhecimentos Prévios	10'	
<ul style="list-style-type: none"> Breve diálogo com alunos: <i>"Já trabalhar com este material?"</i> <i>"O que fizeram?"</i> (...) 		
Exploração das Tarefas	35'	
<ul style="list-style-type: none"> O professor apresenta o Geoplano. <i>"Este material chama-se Geoplano, é um recurso para aprender matemática. Serve para construir, movimentar e desfazer figuras geométricas."</i> O professor dá a cada aluno um Geoplano e um saco com elásticos de várias cores; De seguida, dá um cartão com várias figuras e pede para que representem no seu Geoplano; Depois de conseguir representar o primeiro cartão (2 representações) troca com outro colega, de forma a que faça todas as representações possíveis. O professor explora, em grupo, cada uma das figuras, perguntando: <i>"Quantos lados tem a tua figura?"</i> <i>"Qual é a tua figura?"</i> <i>"Quantos pontos de fronteira e interiores tem a vossa figura?"</i> Depois desta exploração, o professor apresenta as seguintes tarefas: <i>"Representem no vosso Geoplano este retângulo?"</i> (Deixa que os alunos o representem, orientando cada dúvida e cada questão) <i>"Quantos pontos de fronteira têm? E interiores? E Exteriores?"</i> Depois de resolvido este exercício, o professor representa um quadrado 7x7 e pede aos alunos que o representem. (Novamente, faz o registo, com os pontos de fronteira, interiores e exteriores) 		<p>19 Geoplanos Elásticos Coloridos Lápis Borracha</p>

SISTEMATIZAÇÃO		
<p>1.º Momento – Seleção fundamentada das estratégias pessoais</p> <ul style="list-style-type: none"> Correção, em grande grupo, dos exercícios. O professor solicita que os alunos partilhem as suas resoluções e estratégias pessoais. <p style="text-align: center;"> <i>“De que forma resolveste esta tarefa?”</i> <i>“Achaste fácil ou difícil?”</i> <i>“Consegues explicar como resolveste?”</i> </p>	10’	
AVALIAÇÃO		

Anexo A61 – Fotografia Geoplano e cartão



Anexo A62 – Plano da 2.ª Sessão de Projeto

Plano da 2.ª Sessão do Projeto “GeoGebra e Geoplano: uma bagagem de aprendizagens!”

Domínio: Matemática – Recurso ao Geoplano
Simetria de Reflexão e Perímetro

<p>Data: 18 de janeiro de 2016 Ano: 2.º Ano N.º alunos: 7 Duração: 90 minutos</p>	<p>Programa de Matemática (2013) Geometria e Medida – GM2 1.º CEB - 2.º Ano</p>	<p>Metas Curriculares de Matemática (2012) Geometria e Medida – GM2 1.º CEB - 2.º Ano</p>
<p>Capacidades transversais: - Resolução de Problemas; - Raciocínio matemático; - Comunicação matemática.</p>	<p>Figuras geométricas - Parte interna e externa de linhas planas fechadas; - Construção de figuras com eixo de simetria.</p> <p>Distância e Comprimento - Comparação de medidas de comprimento em dada unidade; - Perímetro de um polígono.</p> <p>Problemas - Problemas de um ou dois passos envolvendo medidas de diferentes grandezas.</p>	<p>Figuras geométricas 2. Reconhecer e representar formas geométricas 3. Distinguir linhas poligonais de linhas não poligonais e polígonos de figuras planas não poligonais 4. Identificar em desenhos as partes interna e externa de linhas planas fechadas e utilizar o termo «fronteira» para designar as linhas. 10. Identificar figuras geométricas numa composição e efetuar composições de figuras geométricas. 12. Completar figuras planas de modo que fiquem simétricas relativamente a um eixo previamente fixado, utilizando dobragens, papel vegetal, etc.</p> <p>Medida</p>

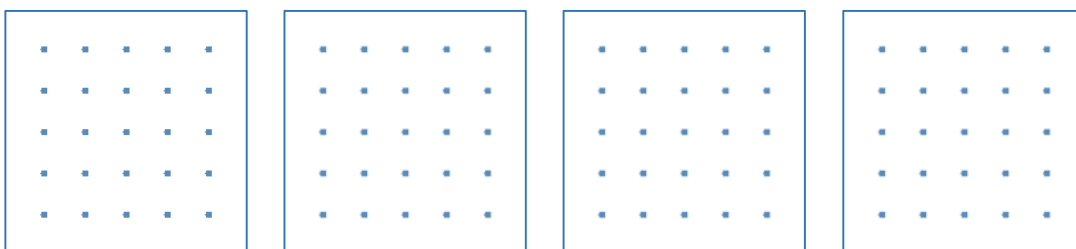
		<p>3. Medir distâncias e comprimentos</p> <p>1. Reconhecer que fixada uma unidade de comprimento nem sempre é possível medir uma dada distância exatamente como um número natural e utilizar corretamente as expressões «mede mais/menos do que» um certo número de unidades.</p> <p>4. Identificar o perímetro de um polígono como a soma das medidas dos comprimentos dos lados, fixada uma unidade.</p>	
PERCURSO DE APRENDIZAGEM		TEMPO	MATERIAIS E RECURSOS
DESENVOLVIMENTO			
<p>Motivação</p> <ul style="list-style-type: none"> O professor apresenta o tema: <i>“O nosso dia a dia está cheio de objetos com formas de figuras geométricas – o caderno de Matemática aos quadradinhos, os retângulos às cores dos cortinados... - e também podemos encontrar várias composições de figuras geométricas – o papel de embrulho em círculos, os azulejos com frisos de quadrados e retângulos, etc.”</i> 		5'	<p>7 Geoplanos Elásticos Coloridos Guião de Tarefas Lápis Borracha Auto Avaliação</p>
<p>Ativação dos Conhecimentos Prévios</p> <ul style="list-style-type: none"> Breve diálogo com alunos: <i>“Neste espaço (Biblioteca) que figuras é que conseguem identificar?”</i> <i>“Conseguem identificar duas figuras geométricas no mesmo objeto?”</i> (...) 		10'	
<p>Exploração das Tarefas</p> <ul style="list-style-type: none"> O professor apresenta o Geoplano. <i>“Este material chama-se Geoplano, é um recurso para aprender matemática. Serve para construir, movimentar e transformar figuras geométricas.”</i> O professor representa uma figura no seu Geoplano e pede aos alunos que representem, no seu a mesma figura. O professor explora, em grupo, a figura, perguntando: <i>“Quantos lados tem a tua figura?”</i> 		60'	

Guião de Tarefas – 2.ª Sessão

Este guião contém tarefas elementares com o propósito de favorecer o reconhecimento de simetrias de reflexão e perímetro e promover a destreza do seu uso do Geoplano.

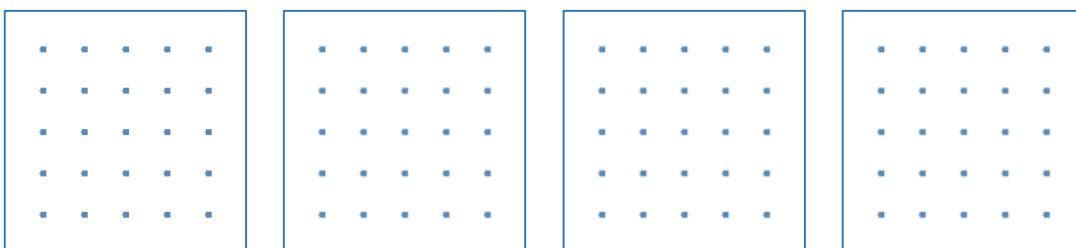
1.ª Parte – Perímetro

1. Desenha, no geoplano, figuras a teu gosto.

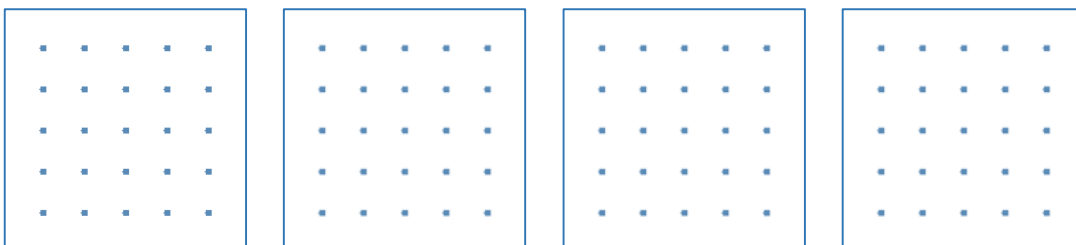


2. Desenha no geoplano:

- Figuras diferentes com 4 lados;



- Figuras diferentes com 6 lados;



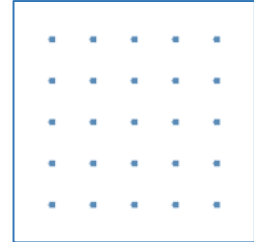
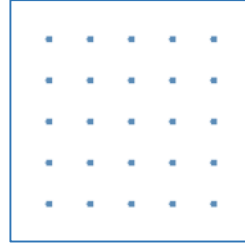
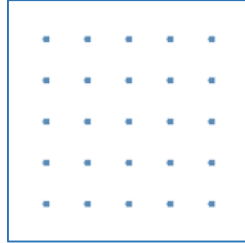
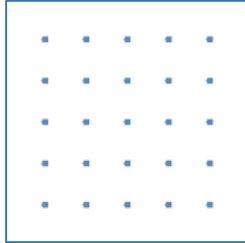
3. Usa apenas dois elásticos e desenha:

Três triângulos

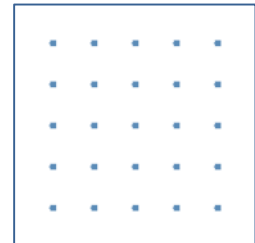
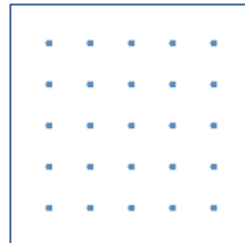
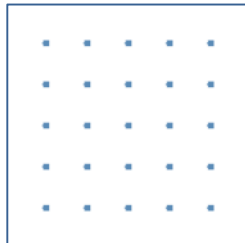
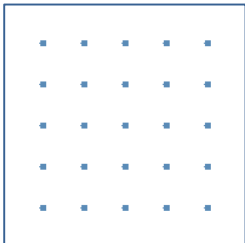
Três quadrados

Um pentágono e
quatro triângulos

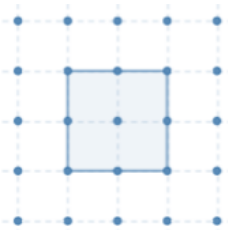
Um retângulo e
um quadrado



4. Desenha quatro quadrados diferentes:



5. Qual é o perímetro das seguintes figuras (u.c.)?



FFigura A



Figura B



Figura C



Figura D

5.1. O perímetro da Figura A é _____.

5.2. O perímetro da Figura B é _____.

5.3. O perímetro da Figura C é _____.

5.4. O perímetro da Figura D é _____.

5.5. Qual das figuras tem menor perímetro? _____.

5.6. Qual das figuras tem maior perímetro? _____.

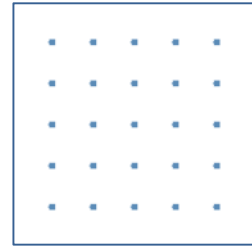
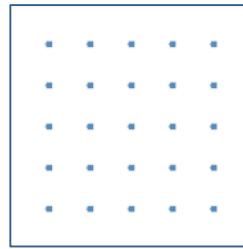
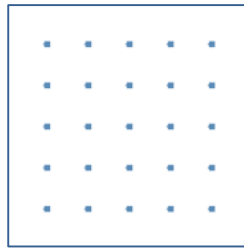
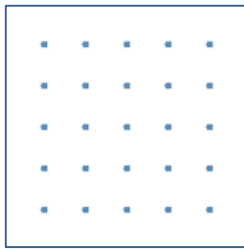
6. Desenha no geoplano figuras geométricas com os seguintes perímetros:

8 u.c.

14 u.c.

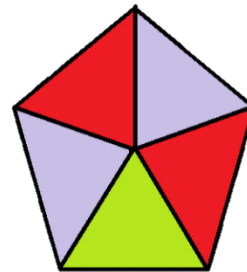
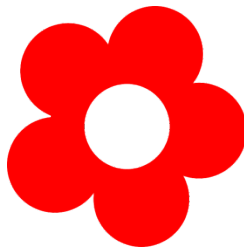
20 u.c.

4 u.c.



2.ª Parte – Simetria de Reflexão

1. Se tivesses que escolher um destes cinco símbolos para representar a tua turma, qual escolhias?



2. Com o quadrado de papel que o professor de teu, dobra-o ao meio. De seguida, recorta de acordo com a tua vontade, como no exemplo.

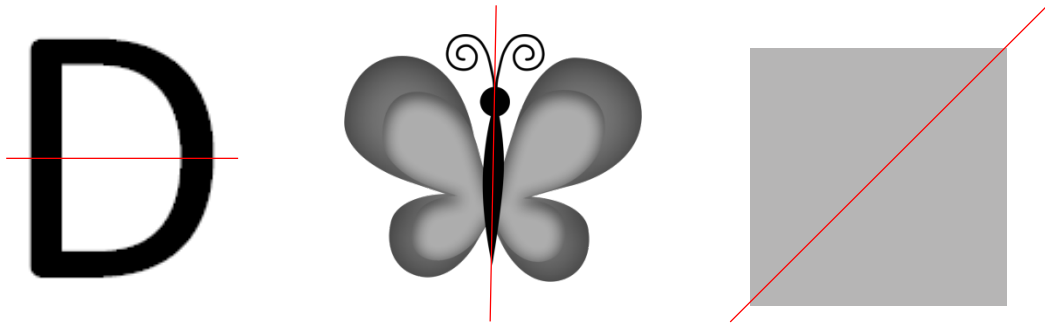


Observa a figura recortada e descreve-a.

Achas que é possível fazer o mesmo com uma figura, utilizando o geoplano? Por quê?

Está atento à explicação do professor para compreenderes o que acabou de acontecer.

A simetria de reflexão é uma transformação geométrica que produz na imagem o efeito de espelho, sem alterar as dimensões e formas da figura.



— A linha representada a vermelho é o eixo de simetria.

3. Representa, nas seguintes figuras, o eixo de simetria correspondente.



Figura A

Figura B

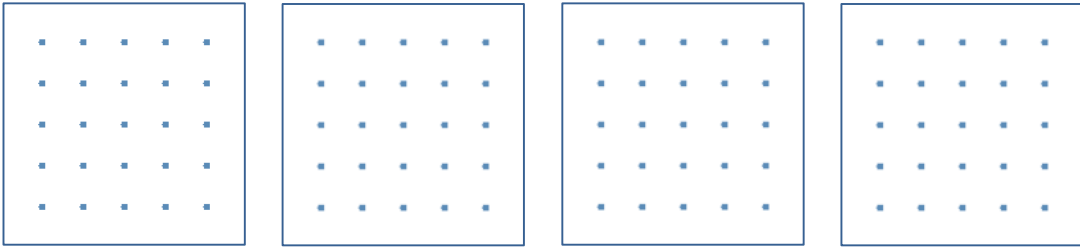
Figura C

Figura D

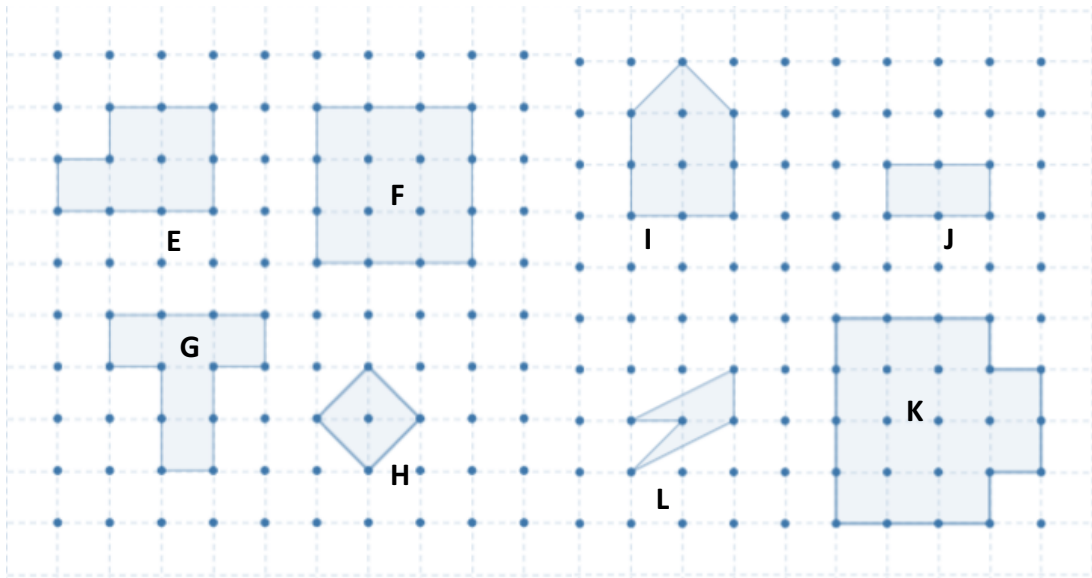
3.1. Todas as figuras têm pelo menos um eixo de simetria? _____

3.2. Escreve, por ordem crescente, as figuras com menor eixo de simetria.

4. Representa no geoplano quatro figuras simétricas.



5. Das seguintes figuras apresentadas, identifica as que são simétricas.



As figuras simétricas são:

Anexo A64 – Plano da 3.ª Sessão de Projeto

Plano da 3.ª Sessão do Projeto “GeoGebra e Geoplano: uma bagagem de aprendizagens!”

Domínio: Matemática – Recurso ao GeoGebra
Simetria de Reflexão e Perímetro

<p>Data: 25 de janeiro de 2016</p> <p>Ano: 2.º Ano</p> <p>N.º alunos: 7</p> <p>Duração: 60 minutos</p>	<p>Programa de Matemática (2013)</p> <p>Geometria e Medida – GM2</p> <p>1.º CEB - 2.º Ano</p>	<p>Metas Curriculares de Matemática (2012)</p> <p>Geometria e Medida – GM2</p> <p>1.º CEB - 2.º Ano</p>
<p>Capacidades transversais:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Resolução de Problemas; - Raciocínio matemático; - Comunicação matemática. 	<p style="text-align: center;">Figuras geométricas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Parte interna e externa de linhas planas fechadas; - Construção de figuras com eixo de simetria. <p style="text-align: center;">Distância e Comprimento</p> <ul style="list-style-type: none"> - Comparação de medidas de comprimento em dada unidade; - Perímetro de um polígono. <p style="text-align: center;">Problemas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Problemas de um ou dois passos envolvendo medidas de diferentes grandezas. 	<p style="text-align: center;">Figuras geométricas</p> <ul style="list-style-type: none"> 2. Reconhecer e representar formas geométricas 3. Distinguir linhas poligonais de linhas não poligonais e polígonos de figuras planas não poligonais 10. Identificar figuras geométricas numa composição e efetuar composições de figuras geométricas. 12. Completar figuras planas de modo que fiquem simétricas relativamente a um eixo previamente fixado, utilizando dobragens, papel vegetal, etc. <p style="text-align: center;">Medida</p> <ul style="list-style-type: none"> 3. Medir distâncias e comprimentos 4. Identificar o perímetro de um polígono como a soma das medidas dos comprimentos dos lados, fixada uma unidade.

PERCURSO DE APRENDIZAGEM	TEMPO	MATERIAIS E RECURSOS
DESENVOLVIMENTO		
<p>Motivação</p> <ul style="list-style-type: none"> O professor apresenta o poema “Para quê estudar geometria?” de António Crespo Moreira, com supressões. <p>Vê lá que atrapalhação disparate e confusão este mundo não seria se um dia, de repente, por loucura, toda a gente esquecesse a Geometria!</p> <p>Queria a gente uma jaqueta não importa azul ou preta mas nem curta nem comprida. Sem a Geometria, apostas? vinha com mangas nas costas, nunca ficava à medida.</p> <p>É que p’ra haver harmonia é preciso a Geometria usá-la a todo o momento. Para a podermos estudar iremos utilizar olhos, mãos e pensamento.</p>	5’	
<p>Ativação dos Conhecimentos Prévios</p> <ul style="list-style-type: none"> Breve diálogo com alunos: <p><i>“Lembram-se do que aprendemos a semana passada?”</i> <i>“Conseguem dizer-me o que vimos?”</i> <i>(...)</i></p>	5’	

Guião de Tarefas – 3.ª Sessão

Este guião tem dois propósitos principais: a apresentação/iniciação ao GeoGebra e a exploração das temáticas relacionadas com o estudo das simetrias de reflexão e do perímetro de polígonos.

1.ª Parte – Apresentação do GeoGebra

Barra de Ferramentas

Na barra de ferramentas estão disponíveis algumas ferramentas:




1. **Mover** – Selecionar o objeto e arrastá-lo;
2. **Novo Ponto** – Criar novos pontos;
3. **Reta** – Selecionar dois pontos e criar retas, semirretas e segmentos de reta;
4. **Polígono** – Selecionar todos os vértices e novamente o vértice inicial;
5. **Distância ou Comprimento** – Selecionar um segmento de reta ou um polígono;
6. **Reflexão Axial** – Selecionar o objeto para refletir, depois o eixo de reflexão;


2.ª Parte – Vamos experimentar!

No ecrã do teu computador está um applet “O Meu Jardim”, criado pelo teu professor, onde terás de utilizar as ferramentas do GeoGebra para resolver algumas tarefas.

1. **Constrói um ponto** – no menu podes criar vários pontos, utiliza-o agora.
 - 1.1. No regador;
 - 1.2. Na tulipa;
 - 1.3. Em cima do banco.
2. **Constrói um segmento de reta** – no menu podes criar vários segmentos de reta. Experimenta e representa um segmento de reta:
 - 2.1. Cujos extremos são duas joaninhas;
 - 2.2. Que passe por uma tábua do banco;
 - 2.3. Cujos extremos são a tulipa e o regador.

3. **Constrói polígonos** – no menu  podes criar vários polígonos. Constrói então:

- 3.1. Um polígono cujos vértices são as três abelhas;
- 3.2. Um polígono cujos vértices são as joaninhas;
- 3.3. Um polígono com 4 lados;
- 3.4. Um hexágono.

4. **Distância e Medida** – no menu  podes saber quanto mede um segmento de reta ou o perímetro de um polígono:

- 4.1. Traça um segmento de reta do regador ao banco, e usa a ferramenta para saber quanto mede;
- 4.2. Traça outro segmento de reta da joaninha do canto inferior esquerdo até à tulipa amarela, quanto mede?
- 4.3. Cria um polígono, em que os vértices sejam as flores brancas, as abelhas e a cerca, calcula o perímetro desse polígono. (clica na ferramenta e depois no polígono).

Agora que já utilizaste o GeoGebra para atividades iniciais, vamos realizar tarefas mais complexas. Vamos abrir um novo applet no GeoGebra e terás que realizar as seguintes questões.

5. Das várias figuras que são apresentadas, assinala as que são simétricas e não simétricas.

Simétricas: _____

Não simétricas: _____

6. Indica o perímetro da figura:

A = _____

B = _____

C = _____

D = _____

E = _____

6.1. Ordena-as por ordem crescente:

_____ < _____ < _____ < _____ < _____

7. Representa, com a ferramenta **Polígono**, quatro figuras simétricas e determina o seu **Perímetro**.

8. Desenha os seguintes polígonos:
 - 8.1. Com perímetro - 10 unidades de comprimento;
 - 8.2. Hexágono com perímetro – 12 unidades de comprimento;
 - 8.3. Simétrica com perímetro – 4 unidades de comprimento.

Anexo A66 – Grelha de Observação de Capacidades

Grelha de Observação de Capacidades								
								2.ºAno – Turma B
Data:			Local:			Sessão:		
Estudantes/Descritores de Desempenho	Tira conclusões	Compreende a noção de simetria	Compreende a noção de perímetro	Usa linguagem matemática	Descobre ligações interdisciplinares	Aplica conhecimentos adequados	Resolve desafios	Utiliza corretamente o recurso
Aluno A								
Aluno D								
Aluno H								
Aluno J								
Aluno M								
Aluno R								
Aluno V								
<p><u>Legenda:</u> NR: Não Revela RP: Revela Pouco R: Revela RM: Revela Muito</p>								

Anexo A67 – Grelha de Observação de Capacidades 2.ª Sessão – preenchida

Grelha de Observação de Capacidades								
2.ºAno – Turma B								
Data: 18 de janeiro de 2016			Local: Biblioteca			Sessão: 2.ª		
Estudantes/Descritores de Desempenho	Tira conclusões	Compreende a noção de simetria	Compreende a noção de perímetro	Usa linguagem matemática	Descobre ligações interdisciplinares	Aplica conhecimentos adequados	Resolve desafios	Utiliza corretamente o recurso
Aluno A	RP	R	RP	RP	R	R	RP	RM
Aluno D	R	RM	R	R	R	R	RP	RM
Aluno H	RP	R	R	R	R	RP	RP	RM
Aluno J	R	R	R	R	R	R	RP	RM
Aluno M	RM	RM	R	R	R	R	RM	RM
Aluno R	R	R	R	R	R	R	R	RM
Aluno V	RM	RM	RM	R	R	RM	RM	RM
Legenda: NR: Não Revela RP: Revela Pouco R: Revela RM: Revela Muito								

Anexo A68 – Grelha de Observação de Capacidades 3.ª Sessão – preenchida

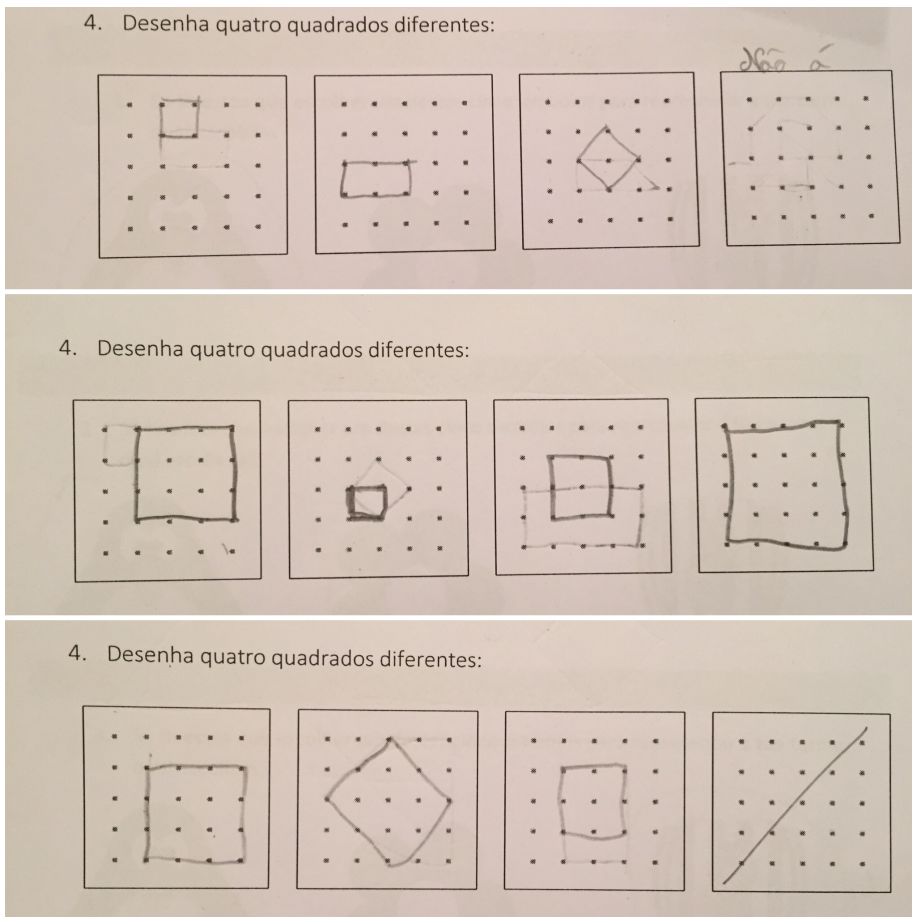
Grelha de Observação de Capacidades								
2.ºAno – Turma B								
Data: 25 de janeiro de 2016			Local: Biblioteca			Sessão: 3.ª		
Estudantes/Descritores de Desempenho	Tira conclusões	Compreende a noção de simetria	Compreende a noção de perímetro	Usa linguagem matemática	Descobre ligações interdisciplinares	Aplica conhecimentos adequados	Resolve desafios	Utiliza corretamente o recurso
Aluno A	RP	R	RM	RP	R	R	RP	RP
Aluno D	RM	RM	RM	R	R	R	RM	RM
Aluno H	RP	R	RM	RP	R	R	R	RP
Aluno J	RP	R	RM	RP	R	R	R	R
Aluno M	R	R	RM	R	R	R	RM	R
Aluno R	RM	R	RM	RM	R	R	RM	RM
Aluno V	RM	RM	RM	RM	R	R	RM	RM

Legenda: **NR:** Não Revela | **RP:** Revela Pouco | **R:** Revela | **RM:** Revela Muito

Anexo A69 – Autoavaliação

Auto avaliação – .ª Sessão	Nome: _____
Dificuldades reveladas na resolução das tarefas:	
Muitas <input type="checkbox"/> Algumas <input type="checkbox"/> Nenhumas <input type="checkbox"/>	
Justifica a tua opção:	

Anexo A70 – Exemplos da produção dos alunos à Q4. - Quadrado



Anexo A71 – Exemplo de produção dos alunos à Q5.

5. Qual é o perímetro das seguintes figuras (u.c.)?

Figura A Figura B Figura C Figura D

5.1. O perímetro da Figura A é 8 _____.

5.2. O perímetro da Figura B é 10 _____.

5.3. O perímetro da Figura C é 12 _____.

5.4. O perímetro da Figura D é 16 _____.

5.5. Qual das figuras tem menor perímetro? A _____.

5.6. Qual das figuras tem maior perímetro? D _____.

Anexo A72 – Exemplo de produção dos alunos à Q6.

6. Desenha no geoplano figuras geométricas com os seguintes perímetros:

8 u.c. 14 u.c. 20 u.c. 4 u.c.

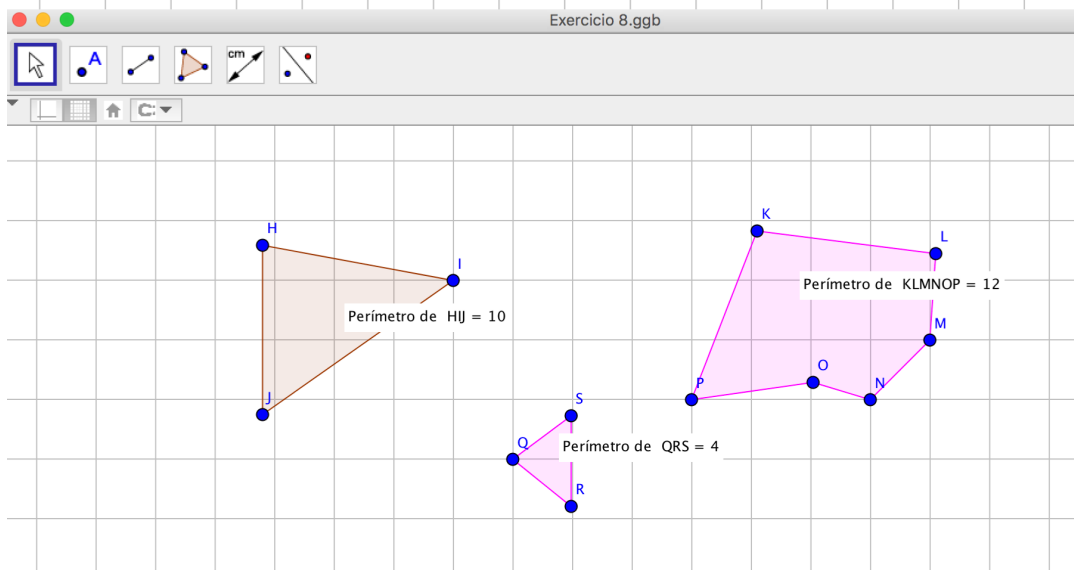
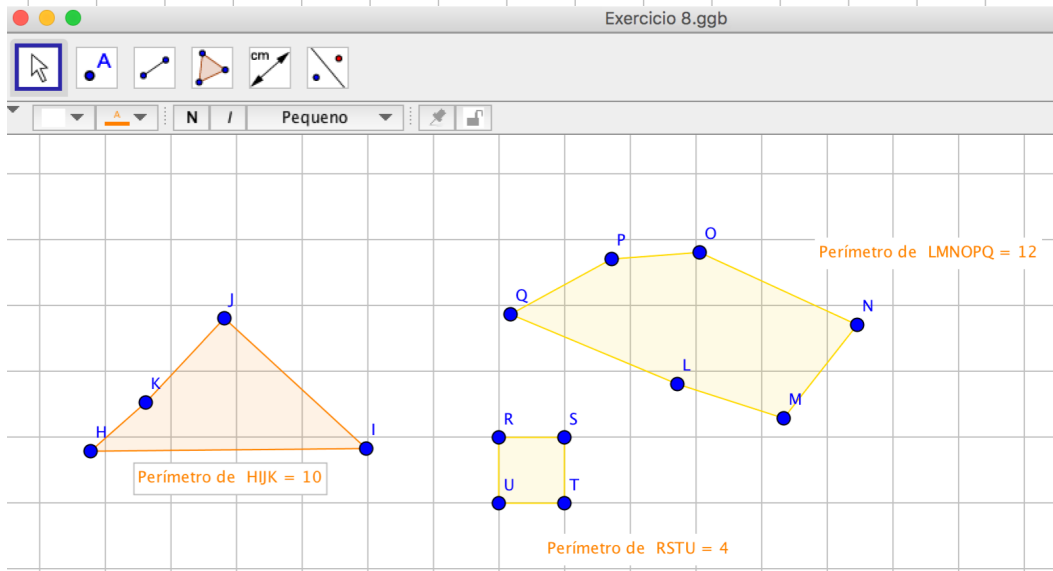
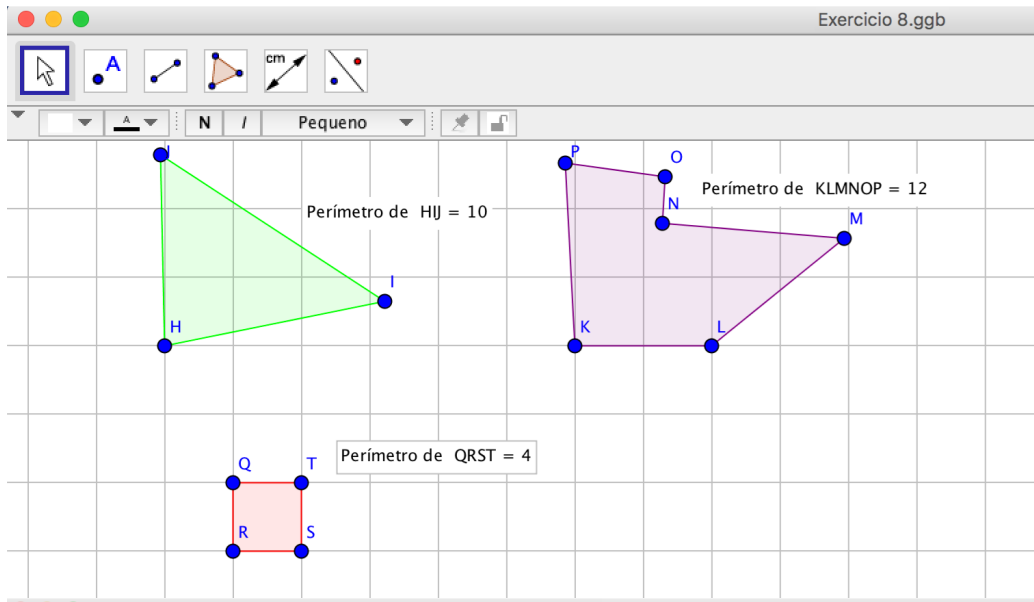
6. Desenha no geoplano figuras geométricas com os seguintes perímetros:

8 u.c. 14 u.c. 20 u.c. 4 u.c.

6. Desenha no geoplano figuras geométricas com os seguintes perímetros:

8 u.c. 14 u.c. 20 u.c. 4 u.c.

Anexo A75 – Produções dos alunos à Q8. – GeoGebra



NM