

Orientação

“PARA SER GRANDE, sê inteiro: nada
Teu exagera ou exclui.
Sê todo em cada coisa. Põe quanto és
No mínimo que fazes.
Assim em cada lago a lua toda
Brilha, porque alta vive.”

Ricardo Reis
(Heterónimo de Fernando Pessoa)

DEDICATÓRIA

Aos meus pais,
Aos meus avós,
À minha irmã,
Ao Rui.

A todos os professores, amigos e alunos.

RESUMO

No âmbito do Mestrado em Ensino do 1.º e 2.º Ciclo do Ensino Básico, nomeadamente no contexto da unidade curricular *Integração Curricular: Prática Educativa e Relatório de Estágio*, foi concebido o presente Relatório de Estágio com a finalidade de dar a conhecer a prática vivenciada pela professora estagiária nos contextos educativos, procurando, assim, refleti-la de forma sustentada e fundamentada em referências teóricas e legais de relevância.

Numa primeira parte realizou-se um enquadramento académico e profissional que alicerçaram e nortearam a ação da mestranda. Ao nível académico, integrou-se conhecimentos de natureza legal, teórica e didática, que enquadram este mestrado e apoiam a formação académica dos futuros profissionais de educação. No que diz respeito à dimensão profissional apresenta-se um quadro teórico-conceitual que sustentou a prática da professora estagiária ao longo deste percurso.

Num segundo momento, descreveu-se e refletiu-se sobre as experiências vividas no decorrer da Prática de Ensino Supervisionada desenvolvida no ano letivo 2013/2014. Esta foi realizada no Agrupamento de Escolas do Cerco, com uma turma do 5.º ano de escolaridade da Escola Básica e Secundária do Cerco e outra do 2.º ano de escolaridade da EB1/JI do Falcão. O estágio contemplou diversos momentos fundamentais para o desenvolvimento de competências pessoais, sociais e profissionais: observação; cooperação; regência; participação e desenvolvimento de atividades e projetos no contexto educativo. Para além disto, as atitudes investigativas e crítico-reflexivas foram fundamentais para melhorar a intervenção educativa, promovendo nos estudantes aprendizagens eficazes e significativas.

Todo este percurso formativo constituiu uma base sólida da identidade profissional docente, que estará em constante evolução, perspetivando assim uma formação contínua/aprendizagem ao longo da vida.

Palavras-chave: observação, cooperação, Prática de Ensino Supervisionada, atitudes investigativas; atitudes crítico-reflexivas.

ABSTRACT

Under the Master in Teaching 1st and 2nd Cycle of Basic Education, particularly in the context of the course unit *Curricular Integration: Educational Practice and Internship Report*, it was conceived this Internship Report with the purpose of demonstrating the practice experienced by a trainee teacher in the educational contexts, seeking, thereby, to reflect it in a sustained approach and based on theoretical and legal references of relevance.

In the first part it was held an academic and professional framework that sustained and guided the action of the Master's student. At the academic level it was integrated the knowledge of legal, theoretical and didactical nature that surrounds this Master and support the academic training of future education professionals. When considering the professional dimension, it was presented a conceptual-theoretical framework that sustained the practice of the trainee teacher along this path.

Secondly, it was described and reflected on the lived experiences during the Supervised Teaching Practice developed in the academic year 2013/2014. This was held at the Assembly of Schools of Cerco, with a class of 5th grade from the Basic and Secondary School of Cerco and another class of 2nd grade from the EB1/JI of Falcão. The internship included several key moments in the development of personal, social and professional skills: observation; cooperation; regency; participation and development of activities and projects in the educational context. In addition, the investigative and critical-reflexive attitudes were crucial to improve the educational intervention, promoting effective and meaningful learning on students.

This entire formation journey laid a solid foundation of professional teaching identity, which will be constantly evolving, thus foreseeing a continuous formation/learning throughout life.

Keywords: observation, cooperation, Supervised Teaching Practice, investigative attitudes, critical-reflective attitudes.

ÍNDICE GERAL

Dedicatória	iii
Resumo	v
Abstract	vi
Índice de Anexos	ix
Índice de Quadros	xi
Lista de Abreviações	xi
Introdução	1
1. Finalidades e Objetivos	3
2. Enquadramento académico e profissional	5
2.1. Formação e dimensão académica	5
2.2. Formação e dimensão profissional	9
2.2.1. A Educação: um paradigma em construção	10
2.2.2. Ser Professor: uma profissão de desafios	15
2.2.3. Dimensões do processo de ensino e de aprendizagem	25
3. Intervenção em contexto educativo	31
3.1. Caracterização do contexto educativo da Prática de Ensino Supervisionada	31
3.1.1. Agrupamento de Escolas do Cerco	32
3.1.2. Escola Básica e Secundária do Cerco e a turma do 5.ºG	35
3.1.3. Escola EB1/JI do Falcão e a turma do 2.º A	38
3.2. Articulação de Saberes	41
3.3. Ciências da Natureza/Estudo do Meio (Ciências Naturais)	45
3.4. História e Geografia de Portugal/Estudo do Meio (Ciências Humanas e Sociais)	53
3.5. Matemática	61
3.5.1. Enquadramento legal da da educação Matemática	61
3.5.2. Justificativa pessoal	64

3.5.3. Planificação	65
3.5.4. Desenvolvimento das aulas	67
3.5.5. Apreciação Global das aulas de Matemática	71
3.6. Português	72
3.7. Outras intervenções nas dinâmicas do contexto educativo	80
4. Dimensão Investigativa	86
4.1. Questão-problema e finalidades	87
4.2. Breve Revisão da Literatura	87
4.3. Metodologia de Investigação	88
4.4. Sequência Didática	90
4.5. Tratamento de Dados	91
4.6. Apresentação e Interpretação de Dados	91
4.7. Conclusão	93
Considerações e Reflexões Finais	95
Referências Bibliográficas	99
Documentação Legal e Outros Documentos	112
Anexos	116

ÍNDICE DE ANEXOS

- Anexo 1 – Guião de observação
- Anexo 2 – Lista de verificação
- Anexo 3 – Planificação da aula supervisionada de Articulação de Saberes
- Anexo 4 – Registo do tratamento da notícia
- Anexo 5 – Registos fotográficos da aula supervisionada de Articulação de Saberes
- Anexo 6 – Planificação da aula Supervisionada no 2.º CEB de Ciências da Natureza/Estudo do Meio (Ciências Naturais)
- Anexo 7 – Registos do conhecimento factual da terminologia
- Anexo 8 – Planificação da aula Supervisionada no 1.º CEB de Ciências da Natureza/Estudo do Meio (Ciências Naturais)
- Anexo 9 – Ficha de planificação da investigação “Vamos descobrir?”
- Anexo 10 – Registo da planificação da experiência
- Anexo 11 – Registos fotográficos da experiência realizada no 1.º CEB de Ciências da Natureza/Estudo do Meio (Ciências Naturais)
- Anexo 12 – Planificação da aula Supervisionada no 2.º CEB de História e Geografia de Portugal/Estudo do Meio (Ciências Humanas e Sociais)
- Anexo 13 – Planificação da aula Supervisionada no 1.º CEB de História e Geografia de Portugal/Estudo do Meio (Ciências Humanas e Sociais)
- Anexo 14 – Registo fotográfico da cartolina ilustrativa dos nomes, em Braille, dos alunos
- Anexo 15 – Registo, exemplificativo, das produções dos estudantes relativamente à atividade “À conquista da Península Ibérica”
- Anexo 16 – Imagens do meio local, relativas aos vestígios deixados pelos Romanos
- Anexo 17 – Planificação da aula supervisionada no 1.º CEB de Matemática
- Anexo 18 – Planificação da aula supervisionada no 2.º CEB de Matemática
- Anexo 19 – Registos fotográficos da aula supervisionada no 1.º CEB de Matemática
- Anexo 20 – Registos das resoluções do problema
- Anexo 21 – Registos do desenvolvimento de novos problemas

- Anexo 22 – Planificação de uma aula de Português no 2.º CEB
- Anexo 23 – Planificação da aula supervisionada no 2.º CEB de Português
- Anexo 24 – Folha de registo para o desenvolvimento da escrita
- Anexo 25 – Email enviado à turma do 2.º ano da Escola da Azenha
- Anexo 26 – Registos das produções escritas dos alunos
- Anexo 27 – Reconto elaborado pelos alunos do 5.º G para integrar um marcador de livros
- Anexo 28 – Folha de registo da tarefa de divisão silábica e de criação de pseudo-palavras
- Anexo 29 – Registo fotográficos dos jogos pintados no recreio da Escola do Falcão
- Anexo 30 – Registos fotográficos da colaboração nas atividades pedagógico-didáticas extracurriculares
- Anexo 31 – Registos fotográficos do encontro com o escritor João Pedro Mésseder
- Anexo 32 – Entrevista realizada aos professores da Escola B1/JI do Falcão
- Anexo 33 – Questionário Pré/Pós Teste
- Anexo 34 – Questionário de avaliação do trabalho
- Anexo 35 – Planificação da 1.ª Sessão
- Anexo 36 – Planificação da 2.ª Sessão
- Anexo 37 – Planificação da 3.ª Sessão
- Anexo 38 – Planificação da 4.ª Sessão
- Anexo 39 – Tratamento de Dados

ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 1 – Orientações programáticas dos planos de aula desenvolvidos na área curricular de Matemática

LISTA DE ABREVIACÕES

CEB – Ciclos do Ensino Básico
CREC – Complemento Regulamentar Específico de Curso
CTS – Ciência, Tecnologia e Sociedade
LBSE – Lei de Bases do Sistema Educativo
NCTM - National Council of Teachers of Mathematics
PASSE – Programa de Alimentação Saudável em Educação Escolar
PAT – Plano de Atividades de Turma
PEA – Projeto Educativo de Agrupamento
PES – Prática Educativa Supervisionada
TEIP3 – Territórios Educativos de Intervenção Prioritária da terceira geração
TIC – Tecnologias da Informação e Comunicação
UNESCO - Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura

INTRODUÇÃO

O presente Relatório da Prática de Ensino Supervisionada surge no âmbito da unidade curricular *Integração Curricular: Prática Educativa e Relatório de Estágio*, do 2.º ano do Mestrado em Ensino do 1.º e 2.º Ciclos do Ensino Básico.

Este relatório procura evidenciar o percurso individual de formação, de forma fundamentada e contextualizada, ao longo da Prática Educativa Supervisionada, desenvolvida durante o ano letivo 2013/2014, no Agrupamento de Escolas do Cerco, no Porto, nomeadamente na EB1/JI do Falcão e na Escola Básica e Secundária do Cerco, sede do agrupamento.

Com o intuito de clarificar este percurso, este trabalho encontra-se estruturado em vários capítulos. Assim, após a *Introdução* apresentam-se, no capítulo um, as *Finalidades e Objetivos* que nortearam a prática educativa da formanda e a elaboração do respetivo relatório.

No segundo capítulo, referente ao *Enquadramento Académico e Profissional*, explanam-se os subcapítulos Formação e Dimensão Académica e Formação e Dimensão Profissional. No que se refere à Formação e Dimensão Académica integram-se conhecimentos de natureza legal e teórica que alicerçam o perfil de profissional de educação preconizado pelo Mestrado em Ensino do 1.º e 2.º Ciclos do Ensino Básico. No subcapítulo Formação e Dimensão Profissional, para além da legislação reguladora da prática docente, apresentam-se os seguintes tópicos: Educação: um paradigma em construção; Ser Professor: uma profissão de desafios; e Dimensões do processo de ensino e de aprendizagem.

No terceiro capítulo, *Intervenção em Contexto Educativo*, é realizada uma análise reflexiva às intervenções desenvolvidas na Prática Educativa Supervisionada. Para tal, primeiramente, é traçada uma caracterização dos contextos educativos, mais especificamente, do ambiente, do espaço e das turmas onde a mestranda realizou a sua ação. Posteriormente, são analisadas as intervenções realizadas na prática pedagógica, sustentadas pelos pressupostos científicos e didático-pedagógicos e por uma atitude crítico-reflexiva, relativamente à Articulação de Saberes, às Ciências da

Natureza/Estudo do Meio (Ciências Naturais); à História e Geografia de Portugal/Estudo do Meio (Ciências Humanas e Sociais); à Matemática; ao Português; e por fim, a Outras intervenções nas dinâmicas do contexto educativo.

Posteriormente, no quarto e último capítulo, relativo à *Dimensão Investigativa*, integra-se uma síntese do projeto de natureza investigativa, realizado no âmbito da Unidade Curricular *Projeto: Conceção, Desenvolvimento e Avaliação*. Este trabalho incidiu na área de Estudo do Meio (Ciências Naturais) e foi desenvolvido no 2.º ano do 1.º Ciclo do Ensino Básico, na Escola EB1/JI do Falcão. Deste modo, neste capítulo apresenta-se uma parte de grupo, que reúne as investigações de um trabalho de equipa acerca de uma temática comum (Ciência: Do Tempo dos Nossos Avós até aos Nossos Dias), e uma parte individual, associada à investigação de uma temática mais significativa para a formanda (Micróbios e Higiene Alimentar), que contribuirá para o trabalho de grupo.

Por fim, nas *Conclusões e Reflexões Finais* desenvolve-se uma súmula deste percurso, tendo em conta as finalidades e os objetivos propostos, os resultados atingidos, os pontos fortes e a melhorar e a relevância deste percurso a nível profissional e pessoal.

1. FINALIDADES E OBJETIVOS

A elaboração deste Relatório de Estágio surge no âmbito da Unidade Curricular *Integração Curricular: Prática Educativa e Relatório de Estágio*, do 2.º ano do curso de Mestrado em Ensino do 1.º e 2.º Ciclo do Ensino Básico. Neste contexto, a Prática Educativa Supervisionada (PES) e a elaboração do Relatório de Estágio intimam a delimitação de finalidades e objetivos essenciais para desenvolver um trabalho com intencionalidade. Assim, importa esclarecer as finalidades e os objetivos suscitados pela análise de vários documentos orientadores e pelas motivações pessoais da formanda.

Relativamente ao percurso de formação desenvolvido nos contextos educativos, afigura-se como finalidade principal a aquisição das competências necessárias para a prática docente no 1.º e 2.º Ciclos do Ensino Básico. Desta forma, é de referir os objetivos mencionados nesta Unidade Curricular que constam no seu programa curricular:

- Adquirir e mobilizar saberes científicos, pedagógicos, didáticos e culturais na conceção, desenvolvimento e avaliação de projetos educativos e curriculares face aos continuados desafios da atual sociedade da globalização e da interdependência, numa perspetiva de trabalho de equipa e de educação para a cidadania;
- Utilizar instrumentos de teorização e de questionamento crítico da realidade educativa através de uma abordagem sistémica, que permita uma atuação autónoma em contexto profissional;
- Construir uma atitude profissional crítico-reflexiva e investigativa potenciadora de tomada de decisões em contextos de incerteza e de complexidade da prática docente, pelo exercício sistemático de reflexão *sobre, na e para ação*;
- Disseminar saberes profissionais adquiridos na e pela investigação junto da comunidade educativa e outros públicos, tendo em vista a renovação de práticas educacionais inclusivas, promovendo o acompanhamento individual e a diferenciação pedagógica.

Salienta-se, ainda, os objetivos enunciados no âmbito da autoavaliação da PES, que orientaram todo o processo de investigação-ação no sentido de aperfeiçoar as práticas de ensino:

- Elaborar planificações fundamentando as decisões pedagógico-didáticas;
- Avaliar sistematicamente o processo de ensino e de aprendizagem a partir de um processo de reflexão crítica;
- Colaborar com os profissionais de educação na orientação educativa das turmas;
- Participar e desenvolver projetos de intervenção e outras atividades da escola.

No que se refere ao Relatório de Estágio, revela-se como finalidade principal evidenciar o percurso de formação da professora estagiária nos contextos do 1.º e 2.º Ciclos do Ensino Básico (CEB), com opções fundamentadas e contextualizadas, articulando a prática com os saberes teóricos que a sustentaram (Complemento Regulamentar Específico de Curso, 2011, artigo 6.º). De modo a alcançar esta finalidade, a mestranda criou os seguintes objetivos:

- Analisar documentos teóricos relevantes e adequados para fundamentar quer a formação académica, quer a formação profissional;
- Observar e caracterizar os contextos educativos da Prática Educativa Supervisionada;
- Refletir criticamente sobre o percurso desenvolvido na Prática Educativa Supervisionada, no sentido de autoavaliá-lo;
- Conhecer as problemáticas do contexto educativo, de interesse pessoal e profissional.

Assim, espera-se que este relatório de estágio reflita o crescimento pessoal e profissional da formanda e que a sua história de vida na formação inicial sirva de suporte ao impulso da construção da identidade profissional docente.

2. ENQUADRAMENTO ACADÉMICO E PROFISSIONAL

No decorrer deste percurso de formação, desde o primeiro ciclo de estudos (Licenciatura em Educação Básica) até final do segundo ciclo de estudos (Mestrado em Ensino do 1.º e 2.º Ciclo do Ensino Básico), a formanda contactou com diversos documentos legais e teóricos essenciais à construção da profissionalidade docente. Assim, este capítulo realça documentos legais, teóricos e didáticos que enquadraram e sustentaram a prática educativa da professora estagiária.

Inicialmente, neste capítulo, será apresentado o enquadramento da formação e dimensão académica referenciando documentos teóricos e legais que enquadram o Mestrado em Ensino do 1.º e 2.º Ciclo do Ensino Básico e que alicerçam a formação académica de futuros profissionais de educação. No que se refere à formação e dimensão profissional apresenta-se o enquadramento legal que sustenta a prática docente, mas também evidencia-se a análise reflexiva à educação, à conceção de ser professor e às dimensões do processo de ensino e de aprendizagem, nomeadamente, a observação, a planificação, a ação, a reflexão e a avaliação.

Deste modo, pretendeu-se que este enquadramento fosse um suporte significativo para a prática educativa da futura professora, regulando-a e fundamentando-a.

2.1. FORMAÇÃO E DIMENSÃO ACADÉMICA

“Os cursos [de formação de professores] devem poder desenvolve-se de acordo com os padrões mais desejáveis que garantam a sua qualidade. Eles serão certamente procurados pelos jovens que genuinamente desejam assumir esta profissão” (Ponte, 2006, p. 10).

Em Portugal, só a partir de 1974 é que a formação inicial de professores constituiu uma atribuição das instituições de ensino superior. Desde esse ano, a formação de professores passou a ser tarefa das universidades e das escolas superiores de educação (Ponte, 2006). Esta formação inicial é essencial para que durante o percurso profissional os futuros professores construam conhecimentos nos domínios “científico, humanístico ou artístico das disciplinas da área curricular de docência” (Decreto-Lei n.º 43/2007, de 22 de Fevereiro, Preâmbulo). Para além disto, é fundamental, para preparar os futuros docentes, o contacto com as situações reais do processo educativo, numa dinâmica de investigação ação, tendo por base a reflexão e a alteração de atitudes (Cunha, 2008). De facto, a professora estagiária sentiu que no decorrer da sua formação inicial foi construindo saberes cada vez mais sólidos nas diversas valências que esta profissão exige, contribuindo para um desenvolvimento pessoal, profissional e social.

Ao longo dos tempos, o modelo de formação de professores tem sentido diversas reformas. O Processo de Bolonha estruturou e organizou os cursos de ensino superior em ciclos de formação, com o intuito de “incentivar a frequência do ensino superior, melhorar a qualidade e a relevância das formações obtidas, fomentar a mobilidade dos [...] estudantes e diplomados e a internacionalização das [...] formações” (Decreto-Lei n.º 74/2006, de 24 de março, Preâmbulo). Desta forma, surgiu uma necessidade de alterar também os cursos de formação de professores, passando a existir uma formação inicial generalista, ao nível da licenciatura, para os educadores e professores do 1.º e 2.º Ciclos do Ensino Básico e uma formação, ao nível do mestrado profissionalizante necessário à obtenção de habilitação profissional para a docência (Decreto-Lei n.º 43/2007, Preâmbulo).

Efetivamente, promoveu-se “o alargamento dos domínios de habilitação do docente generalista que passam a incluir a habilitação conjunta [...] para os 1.º e 2.º ciclos do ensino básico” (Decreto-Lei n.º 43/2007, Preâmbulo). Isto é, privilegia-se “uma maior abrangência de níveis e ciclos a fim de tonar possível a mobilidade dos docentes entre os mesmos” (Ibidem). Assim, nestes pressupostos surge o Mestrado em Ensino do 1.º e 2.º Ciclo do Ensino Básico.

Mais recentemente, o Decreto-Lei n.º 43/2007, de 22 de fevereiro foi revogado, sendo substituído pelo Decreto-Lei n.º 79/2014, de 14 de maio. Assim, é suposto mais mudanças significativas do mestrado atual que a partir

de 2015/2016 será desdobrado em dois mestrados: Mestrado em Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico e de Português e História e Geografia de Portugal no 2.º Ciclo do Ensino Básico e em Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico e de Matemática e Ciências Naturais no 2.º Ciclo do Ensino Básico. Porém, continua a ser reconhecido à licenciatura a formação de base na área da docência e ao segundo ciclo, o mestrado, o complemento dessa formação que reforça e aprofunda a formação académica, assegurando uma formação nas didáticas específicas da área da docência, a formação nas áreas cultural, social e ética e a iniciação à prática profissional, que culmina com a prática supervisionada (Decreto-Lei n.º 79/2014, de 14 de maio, Preâmbulo).

A formação de cariz generalista preconizada pelo Mestrado em Ensino do 1.º e 2.º Ciclos do Ensino Básico garante conhecimentos científicos, sólidos, de cada área do saber, bem como a mobilidade do docente entre os níveis de ensino para que possa acompanhar os alunos por um período de tempo mais alargado nas diversas áreas curriculares, favorecendo assim uma verdadeira articulação vertical e horizontal. A professora estagiária acredita que esta formação generalista é essencial para uma visão holística do percurso dos seus estudantes, podendo fornecer-lhes um ensino mais eficaz e significativo.

A regulação deste Mestrado fundamenta-se no Complemento Regulamentar Específico de Curso (CREC), elaborado pela Comissão de Curso do Mestrado da Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico do Porto. Este segundo ciclo de estudos tem a duração de quatro semestres curriculares (dois anos curriculares), atribuindo 120 ECTS (*European Credit Transfer System*¹). Além desta formação englobar um percurso formativo teórico-concetual, o CREC (2011) prevê a realização da prática educativa em Escolas de Agrupamento da Rede Pública, sendo esta uma componente da unidade curricular *Integração curricular: Prática Educativa e Relatório de Estágio*, que tem um carácter anual contemplado no plano de estudos do Mestrado em 1.º e 2.º Ciclo do Ensino Básico. De acordo com o artigo 3.º do referido documento, a prática educativa deve abranger momentos de observação participante das ações educativas; de cooperação/colaboração quer entre par

¹ Em Português: Sistema Europeu de Transferência de Créditos.

pedagógico quer entre professor estagiário e professor cooperante; de regências nas diferentes áreas curriculares (Ciências da Natureza; História e Geografia de Portugal, Estudo do Meio, Português e Matemática); de reuniões de reflexão pré e pós-ativa nas Escolas de Agrupamento; e por fim, de intervenção individual e colaborativa em atividades da comunidade educativa.

Relativamente às regências, estas devem ser planificadas de forma coordenada com o professor cooperante, com o par pedagógico e/ou com o professor supervisor institucional, evoluindo de uma forma progressiva até uma maior autonomia a este nível. Este é um período singular para a “experimentação, para a descoberta de percursos com marcas pessoais, com espaço para a incerteza, [...] dimensões características de qualquer período de formação enquadrado numa perspetiva reflexiva” (CREC, 2011, p.7). Durante este percurso, a professora estagiária foi desenvolvendo planificações cada vez mais eficazes e adequadas ao contexto real, decorrente deste processo colaborativo entre os intervenientes da Prática Educativa.

Ainda, no momento da regência importa referir o ciclo de supervisão que a enquadra. Este contempla o momento de pré-observação (preparação e análise dos planos de aula); de observação da aula (a presença do professor cooperante e do par pedagógico e, ainda, em momentos pré-definidos a presença do professor supervisor institucional); de pós-observação (reflexão crítica e partilha entre todos os intervenientes já referidos). O Decreto-Lei n.º 43/2007 (artigo 19.º), recomenda que “na escolha do orientador cooperante [seja] dada preferência aos docentes que sejam portadores de formação especializada em supervisão pedagógica [...] ou experiência profissional de supervisão”. De facto, só um processo de supervisão de qualidade é que pode conduzir à mudança das práticas dos professores e, conseqüentemente, à melhoria da educação. De acordo, Alarcão & Canha (2013, p.82), indicam que “a atividade de supervisão caracteriza-se por ser uma atividade de acompanhamento e monitorização orientadas no sentido da qualidade, do desenvolvimento e da transformação”.

Realça-se que durante a Prática Educativa Supervisionada, os professores estagiários também devem desenvolver e envolver-se em projetos e atividades educativas da escola ou agrupamento, assim como na orientação educativa da turma. Para além disto, o artigo 6.º do CREC antevê a obrigatoriedade da realização de um Relatório de Estágio que “constituirá a evidência do percurso

individual de formação, [...] com opções fundamentadas e contextualizadas, perspectivando a articulação entre os saberes teóricos e os saberes práticos construídos” (Ibid, p.5).

Apesar disto tudo, os professores que pretendam candidatar-se ao exercício de funções docentes têm de realizar uma prova de avaliação de conhecimentos e capacidades considerada como “complementar relativamente à que é possível comprovar através dos demais processos de avaliação vigentes [...] no âmbito da formação inicial de professores, desenvolvida nas instituições de ensino superior para tal habilitadas” (Decreto Regulamentar n.º 7/2013, de 23 de outubro, Preâmbulo). Esta prova pretende comprovar a existência de conhecimentos e capacidades transversais à lecionação de qualquer disciplina, área disciplinar ou nível de ensino, bem como o domínio de conhecimentos e capacidades específicas da sua área de formação. Nesta perspetiva, pensa-se valorizar a escola pública e a qualidade do ensino aí ministrada (Ibidem). No Decreto-Lei n.º 270/2009, de 30 de setembro (artigo 2.º), também se pode verificar que só se considera “pessoal docente aquele que é portador de qualificação profissional para o desempenho das funções de educação ou de ensino, [...] após aprovação em prova de avaliação de conhecimentos e competências”.

Finalizando, a formanda compreende que a formação de um professor não termina na formação inicial, mas constitui o início de uma longa caminhada no sentido da qualificação docente para responder a uma escola exigente, atualizada e responsável.

2.2.FORMAÇÃO E DIMENSÃO PROFISSIONAL

Compreender a formação e dimensão profissional é perceber o professor na sua essência, é envolver-se no paradigma educacional. Assim, os tópicos seguintes relevam a educação como a chave para a vida social, sendo que o professor constitui um elo importante na construção dos saberes.

2.2.1.A Educação: um paradigma em construção

“À educação cabe fornecer, de algum modo, os mapas de um mundo complexo e constantemente agitado e, ao mesmo tempo, a bússola que permite navegar através dele” (Delors et al., 1998, p.89).

Desde o século passado que a educação passou a ser um direito que todo o indivíduo deve ter. O direito equitativo à educação a todos os seres humanos foi, por unanimidade, reconhecido a 10 de dezembro de 1948 através da Declaração Universal dos Direitos Humanos. Esta proclama no seu artigo 26.º que “Toda a pessoa tem direito à educação (...)”. Entende-se aqui o grande alcance e a aspiração para conceder a todos os seres humanos (independentemente das condições económicas, do seu género, da sua incapacidade, ...) o direito a uma educação que vise “a plena expansão da personalidade humana” e o “reforço dos direitos do Homem e das liberdades fundamentais (...)” (ONU, 1948, artigo 26.º). Verifica-se, assim, o duplo papel da educação enquanto direito em si próprio e em meio indispensável para que se concretizem todos os outros direitos (Rodrigues, 2014). Perfilhando esta visão de que a educação pode contribuir decisivamente para concretizar todos os outros direitos humanos, muito recentemente, no ano 2012, o Council of Europe, realizou uma Carta sobre a Educação para a Cidadania Democrática e a Educação para os Direitos Humanos, reconhecendo o papel essencial que a educação desempenha na promoção dos valores fundamentais, tais como a democracia e os direitos humanos (Council of Europe, 2012). Acrescenta, ainda, que “a educação é cada vez mais considerada um meio de combater o aumento da violência, do racismo, do extremismo, da xenofobia, da discriminação e da intolerância” (ibid, p.3). Portanto, a educação torna-se assim “a chave indispensável para a construção de um mundo melhor, mais próspero e mais seguro” (Baptista, 2011, p.18). A professora estagiária acredita que a educação para a cidadania, enquanto área transversal a todas as áreas curriculares (reforçada em Portugal no Decreto-Lei n.º 139/2012, de 5 de julho) pode contribuir significativamente para a promoção da democracia, dos direitos humanos e de uma cidadania ativa. Efetivamente, segundo o Conselho da Europa, a educação para cidadania passa por promover uma cultura de

democracia e de direitos humanos, fortalecendo a coesão social, a compreensão mútua e a solidariedade (O’Shea, 2003). Para Louis Legrand (citado por Fonseca, 2001), compreender o modo de funcionamento da democracia e das instituições democráticas, os direitos, liberdades e responsabilidades dos cidadãos é um dos eixos essenciais da educação para a cidadania.

O direito à educação foi também reconhecido na Convenção sobre os Direitos da Criança, em 1989 (ratificado em 1990 em Portugal), acrescentando no artigo 28.º, que o Estado tem a obrigação de tornar o ensino primário obrigatório e gratuito a todos (UNICEF, 1989). Em Portugal, poucos anos antes, foi decretada a Lei n.º 46/86 (Lei de Bases do Sistema Educativo) que definia, nos termos da Constituição Portuguesa, o direito a todos os portugueses à educação e à cultura. Assim, reforçou-se a obrigação de um ensino básico universal e gratuito (artigo 6.º, Lei n.º 46/86), sendo que o Estado deve “promover a democratização do ensino, garantindo o direito a uma justa e efetiva igualdade de oportunidades no acesso e sucesso escolares” (artigo 2.º, Lei n.º 46/86). No entanto, apesar de a educação ser reconhecida como a estratégia fundamental para um mundo melhor, “muitos milhões de pessoas em todo o mundo continuam a não ter acesso à educação” (Baptista, 2011, p.38). Para além disto, garantir o acesso a um lugar na escola e às condições básicas para a aprendizagem não é sinónimo de garantir o direito à educação e à igualdade de oportunidades no sistema educativo (Bonafant, 2008). Torna-se, assim, pertinente refletir sobre os caminhos da educação nos dias de hoje, tarefa de extrema complexidade, já que o seu caminho está direcionado para responder às necessidades de uma sociedade caracterizada por uma constante evolução em todas as áreas.

Assim, justifica-se que quer as escolas, quer os professores estejam envolvidos num “contínuo processo de aprendizagem, mudança e aperfeiçoamento” (Borràs, 2001, p.12). Nas escolas portuguesas já se procuram alternativas para as suas práticas visando resolver os problemas que enfrentam. Os professores são fundamentais neste processo pois, tal como refere Hamido (2005, p.18), “(...) só há educação adequada, só há qualidade da educação, se eles [os professores] a construírem, se eles inovarem”. Porém, importa ter presente que as escolas e os professores não estão isolados, isto é, uma melhor educação constrói-se nas escolas “em articulação com as

comunidades envolventes e com os centros de investigação e formação do ensino superior” (Ibidem). Assim, a educação não se pode assumir como uma responsabilidade exclusiva da escola. A educação das crianças e jovens é uma construção partilhada entre a escola e um conjunto de outras instâncias (sociais, familiares, culturais, religiosas, etc.) “que devem assumir as suas responsabilidades educativas ” (Nóvoa, 2006, p.113). No entender da professora estagiária, a responsabilidade educativa alargou-se e ultrapassou as paredes da escola. Na atualidade podemos encontrar vários espaços educativos diversificados que têm o seu papel no processo de formação integral das crianças e jovens, como por exemplo as bibliotecas municipais, os centros desportivos, a catequese, os escuteiros, os centros de apoio escolar, entre outros. Veja-se a preocupação da professora estagiária que na sua Prática Educativa Supervisionada estreitou laços com os familiares dos seus alunos, na reunião de pais. Para Borràs (2001), ainda que as circunstâncias sociais tenham mudado relativamente a outras épocas, é inegável o papel importantíssimo que a família desempenha na educação de qualquer criança quer na construção de valores quer no intercâmbio de experiências entre pessoas de diferentes idades e posições. Canário (2006, p.37), acrescenta que a educação social (conjunto de aprendizagens, valores e capacidades geradas nos contextos sociais mais heterogéneos, sem características escolares) deverá constituir o ponto de referência para a educação escolar pois, a “escola tem toda a vantagem e necessidade de conhecer os processos educativos [sociais] e tirar proveito deles para organizar de outra forma as situações (escolares) de educação deliberada e formal”. Concretamente, durante a PES a formanda teve um cuidado de conhecer os contextos provenientes dos seus alunos para elaborar planificações mais eficazes e significativas. Recordar-se que o entusiasmo das crianças e jovens era evidente quando faziam a ponte com as suas raízes e o seu dia-a-dia.

Relativamente à escola, esta é parte integrante e essencial da sociedade refletindo as características dessa mesma, portanto a sua preocupação com o grande papel que desempenha na formação dos indivíduos deve ser evidente (Morgado, 2001), já que está a “preparar as novas gerações, as crianças e jovens do presente, para a construção do futuro” (Silva, 1999, p.92). O exemplo das novas tecnologias da informação e comunicação (TIC), ainda em processo de evolução, lançam um enorme desafio à educação. Na realidade

quem não tiver a bússola digital, dificilmente dobrará o Cabo das Oportunidades Digitais, isto porque, as novas gerações devem saber lidar com as diversas possibilidades das TIC, apropriar-se seletivamente do conhecimento disponível e transformá-lo em saber útil a si próprio e aos outros (Ibidem). Estas são um poderoso concorrente com a escola em matéria de informação e de conhecimento e a escola muito ganhará em saber aproveitá-las. O exemplo da corrente conetivista, apresentada por Siemens (2008) é um modelo que reconhece as mudanças da sociedade, evidenciando a aprendizagem como o resultado das conexões estabelecidas em rede. Esta corrente pressupõe a estruturação de uma aprendizagem sustentada na diversidade de pareceres, através do incentivo e do estabelecimento de conexões, facilitadoras de uma aprendizagem contínua (Barros & Spilker, 2013). Assim, é equacionada uma nova perspectiva que aborda a aprendizagem como uma rede construída por nós, de informação ou conhecimentos, de grande significado, alcançáveis através da interação com os outros ou pela utilização das ferramentas tecnológicas (Lima, 2013).

O Relatório para a UNESCO (Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura), da Comissão Internacional sobre a Educação do século XXI refere que as novas TIC prefiguram o mundo de amanhã, transformando “tanto as relações internacionais, como a compreensão do mundo pelas pessoas” sendo por isso, “um dos grandes aceleradores da mundialização” (Delors et al., 1998, p.40). Torna-se, assim, essencial dotar os estudantes de conhecimentos e de ferramentas quer para serem cidadãos do mundo, quer para poderem agir localmente na vida do seu próprio país e comunidade (idem). Neste contexto, como refere Batista (2011, pp.15-16), a grande finalidade da educação é “garantir a formação de cidadãos autónomos, livres, independentes e participantes na construção de um mundo melhor”, pelo que esta perspectiva de educação enquadra-se na promoção de uma construção com sentido, como acrescenta Daley (2002, citado por Lessig, 2005). Deste modo, a educação não deve limitar-se à mera transmissão, a ensinar ou mesmo a aprender conhecimentos. Tal como reforça a UNESCO, esta deve estar voltada para o “desenvolvimento total da pessoa – espírito e corpo, inteligência, sensibilidade, sentido estético, responsabilidade, espiritualidade” (Delors et al., 1998, p. 99).

Repare-se que no relatório para a UNESCO são apresentados quatro pilares como sendo as bases da educação: Aprender a Conviver, Aprender a Conhecer, Aprender a Fazer e Aprender a Ser (Delors et al., 2010). Na sociedade atual é essencial educar para o desenvolvimento do trabalho colaborativo baseado no respeito pelo outro e na gestão de conflitos, isto é Aprender a Conviver. Quanto ao Aprender a Conhecer, identifica-se a relevância do desenvolvimento de uma cultura geral que favoreça a construção de bases para que o indivíduo continue a aprender ao longo de toda a vida. Importa também dotar as crianças de ferramentas para pôr em prática os seus conhecimentos, desenvolvendo, assim, capacidades para enfrentar diversas situações. A este trabalho a Comissão mencionada nomeia de Aprender a Fazer. No âmbito do Aprender a Ser pretende-se que se desenvolva todas as potencialidades do ser humano, tais como a sua autonomia, imaginação, memória e raciocínio (idem).

Estes pilares relacionam-se e articulam-se procurando “que a educação apareça como uma experiência global a levar a cabo ao longo de toda a vida, no plano cognitivo como no prático, para o indivíduo enquanto pessoa e membro da sociedade” (Delors et al., 1998, p. 90). Quer isto dizer que a educação deve estar voltada para a formação integral do ser humano ao longo da sua vida. Logo, o direito à educação significa ter oportunidades de se desenvolver, do ponto de vista intelectual, social, cultural e moral (Gomes, 2007). Repara-se que se encontram definidos, no artigo 7.º da Lei de Bases do Sistema Educativo (Lei nº49/2005), os objetivos gerais a desenvolver ao longo do Ensino Básico. Nestes valoriza-se uma formação que contemple o desenvolvimento de capacidades nas diversas áreas dos saber ser, estar e fazer; e ainda, o desenvolvimento de valores, de conhecimentos e de experiências.

Contudo, para que tal aconteça, pressupõe-se o direito à igualdade de oportunidades neste âmbito. Um marco histórico muito importante com o propósito de por fim à exclusão escolar, garantir o acesso à educação a meninas e mulheres, e eliminar qualquer natureza de preconceitos e estereótipos deu-se em 1990, com a realização da Conferência Mundial sobre Educação Para Todos, que aprovou a *Declaração Mundial sobre Educação para Todos: Satisfação das necessidades básicas de aprendizagem* (Baptista, 2011).

Na atualidade, “não existe uma cultura homogénea na nossa sociedade e a heterogeneidade social e cultural existente atravessa a escola e a própria sala de aula” (Silva, 1999, pp.97-98). Efetivamente, a escola é composta por grupos heterogéneos, onde cada indivíduo apresenta interesses, necessidades, valores e ideias diferentes. Assim, a escola deve ter em conta a especificidade de cada um; reconhecendo, aceitando e valorizando a diversidade e pluralidade (Ibidem). Acredita-se que quando “se ignora a heterogeneidade dos alunos, aprofundam-se mais as diferenças culturais, sociais e pessoais, levando a que os bons obtenham sucesso e os menos bons cheguem a ter como fim o fracasso” (Baptista, 2011, p.85). É necessário equidade, isto é, garantir uma educação justa e igualitária que proporcione as melhores condições para a aprendizagem das crianças e jovens.

Concluindo, importa que todos os agentes educativos, atendendo ao atual panorama de mudanças, estejam à altura de responderem com criatividade, responsabilidade e solidariedade aos desafios com que se vão deparar (Silva, 1999). É preciso superar as desigualdades e dar a oportunidade de uma formação integral às crianças e jovens para que possam desenvolver uma autonomia pessoal e uma participação social. Eis um grande desafio para o professor como veremos de seguida.

2.2.2.Ser Professor: uma profissão de desafios

“Ser professor é uma profissão única, insubstituível. [...] mais do que uma profissão, ser professor é uma carreira cheia de desafios, que se vão sucedendo, a cada dia, na medida em que a própria sociedade está em constante evolução” (Cardoso, 2013, p.37).

Ao abordar a temática da educação surge inevitavelmente a necessidade de refletir sobre o professor, considerado pela UNESCO como a peça-chave da educação. De facto, a sua contribuição “é crucial para preparar os jovens, não só para encarar o futuro com confiança, mas para construí-lo eles mesmos de maneira determinada e responsável” (Delors et al., 1998, p. 152). Como tal,

pode-se afirmar que este possui uma missão complexa, com múltiplas responsabilidades e exigências. Para além das suas capacidades técnicas (*hard skills*), ou seja, o domínio dos conteúdos científicos e capacidades pedagógicas, terá de ser detentor de outras capacidades (*soft skills*), como por exemplo, de trabalhar em equipa, de liderança, de motivar, de compreender a comunidade envolvente, de interpretar e avaliar o futuro, entre outras (Cardoso, 2013). O perfil geral do desempenho profissional dos professores do ensino básico, definido pelo Decreto-Lei n.º240/2001 de 30 de agosto, é revelador dessa complexidade. Este evoca uma pluralidade de dimensões que se relacionam e caracterizam as diversas funções do docente: dimensão profissional, social e ética; dimensão de desenvolvimento do ensino e da aprendizagem; dimensão de participação na escola e relação com a comunidade educativa; e ainda, a dimensão de desenvolvimento profissional ao longo da vida. Na verdade, se a educação deve possibilitar uma formação integral dos indivíduos pressupõe-se que o desempenho docente necessite de abarcar diversas dimensões.

No que diz respeito à dimensão profissional, repare-se que “o professor promove aprendizagens [...] fundamentando a sua prática profissional num saber específico resultante da produção e uso de diversos saberes integrados” (Decreto-Lei n.º 240/2001, Anexo II). Neste sentido, Cardoso (2013) apresenta o triângulo do conhecimento, isto é, três grandes tipos de saberes do professor: o saber da experiência, o saber da pedagogia e o saber das disciplinas. Também Nóvoa (2006), primeiramente, fala de um conhecimento específico (das disciplinas) e pedagógico. Este autor afirma que “não é possível ensinar aquilo que não se sabe e não é suficiente dominar uma determinada matéria para ser capaz de a ensinar bem” (Nóvoa, 2006, p.117). Posteriormente, ainda reconhece a importância do conhecimento profissional, “que se constrói a partir das intuições dos professores, das suas reflexões sobre a prática e da sua capacidade de deliberar-em-acção” (Ibidem). Efetivamente, a “docência é uma profissão que se aprende desde que se entra na escola [...] pela vivência da discência” (Formosinho, 2009, p.95). Note-se a importância da Prática de Ensino Supervisionada na formação inicial de professores, já que a identidade e ação profissionais resultam, também, das vivências e experiências no dia-a-dia na escola. Através, da dimensão social, isto é, da interação dos professores com as crianças, os colegas e as comunidades fazem-se as aprendizagens fundamentais da profissão. É na (con)vivência com os

problemas, os dilemas e as incertezas que surgem no quotidiano; com as influências exercidas pelos contextos e com as relações sociais que surgem novos saberes, resultando na formulação de teorias práticas do ensino. Estas experiências de cada um, vividas nos diferentes contextos e, sobretudo, a reflexão que produzem sobre essas mesmas são muito significativas e influentes na forma de ser professor (Sarmiento, 2009; Herdeiro & Silva, 2008).

Nesta teia de relações, “a profissão de professor é, por definição, uma profissão ética, o que supõe um compromisso com as realizações colectivas da cultura humana, numa perspectiva de democracia, justiça social e igualdade orientada” (Canário, 2007, p.140). Considera-se que docente é um modelo de conduta e de civismo para os seus alunos, porque um bom professor tem de ter necessariamente, valores como a honestidade, isenção, altruísmo, solidariedade, etc (Cardoso, 2013). Para além disto, é necessário que o docente abrace a dimensão afetiva, pois o educando tem um direito a um amor pedagógico, isto é, o amor à sua dignidade, liberdade e direitos, incluindo o direito à responsabilidade. Direito ao amor pedagógico é direito ao sim e ao não ditos por professores amáveis, responsáveis e respeitáveis (Idem).

Relativamente à dimensão do desenvolvimento do ensino e da aprendizagem, analisando o decreto-lei 240/2001 (anexo III), define-se que “o professor promove aprendizagens [...], no quadro de uma relação pedagógica de qualidade, integrando, com critérios de rigor científico e metodológico, conhecimentos das áreas que o fundamentam”. Efetivamente, segundo o Despacho n.º 16034/2010, de 22 de outubro, a especificidade da profissão docente concretiza-se na função de ensinar, entendida como ação intencional, orientada para a promoção de aprendizagens, especializada e fundamentada em saberes específicos. Portanto, o professor para além de ter de conhecer e saber bem os conteúdos que ensina, também tem de conhecer os melhores métodos para os tornar compreensíveis e relevantes para os alunos. Segundo Félix (1998, p.26) é o docente “que dá uma dimensão didáctica ao conteúdo”. Mas o que é a Didática? A Didática é a ciência auxiliar da pedagogia, onde se realiza um trabalho de investigação e de produção de conhecimento novo, com o objetivo de contribuir para a melhoria do processo educativo. Ela fornece pistas e orientações para a atuação do professor, relativamente aos métodos mais apropriados para promover o processo de ensino e de aprendizagem de

uma área disciplinar (Ponte, 1999). Como refere Alarcão (2002, p.34) “é no jogo entre a teoria e a prática que se constrói a teoria prática que caracteriza a atuação do professor”. Na verdade, a professora estagiária, ao longo do ano de estágio, teve a preocupação de articular as aprendizagens do currículo com os aspetos pedagógicos e didáticos, estes últimos adquiridos no âmbito das disciplinas de didática lecionadas ao longo da sua formação inicial. Além disso, a constante pesquisa foi uma prática da formanda, quer para procurar saber mais e melhor acerca dos conteúdos a lecionar quer para adequar os métodos e as estratégias a cada situação.

Os contextos da ação profissional, marcados pela complexidade, a incerteza e a imprevisibilidade, conduzem à conceção do professor como um “prático-reflexivo” e como um investigador (Canário, 2007). Na realidade, a experiência profissional não chega para o docente resolver todos os problemas com que se defronta constantemente. Daí, a necessidade de se envolver em investigação que o ajude a lidar com as situações problemáticas da sua prática (Ponte, 2002). A dimensão de desenvolvimento profissional ao longo da vida reconhece que a reflexão e a investigação devem fazer parte das práticas do docente, salientando-se que este “reflete sobre as suas práticas, apoiando-se na experiência, na investigação” e, além disso, “participa em projetos de investigação relacionados com o ensino, a aprendizagem e o desenvolvimento dos alunos” (Decreto-Lei n.º 240/2001, Anexo V). Revela-se aqui a perspetiva praxeológica da investigação, na qual, a investigação e a reflexão aliam-se, no sentido de beneficiar aqueles a quem todo o processo de ensino e de aprendizagem se dirige – os estudantes. Segundo Oliveira e Serrazina (2002), o professor investigador tem de ser um profissional reflexivo.

Os estudos de John Dewey contribuíram para a conceptualização de reflexão, sendo considerada como “uma maneira de encarar e responder aos problemas, uma maneira de ser professor” (Dewey, *s.a.*, citado por Zeichner, 1993, p.18). Ou seja, a capacidade de refletir surge quando há um problema, um dilema, uma incerteza e, além disto, quando aceitamos e estamos abertos a novas hipóteses, descobrindo novos caminhos, construindo e concretizando soluções (Oliveira & Serrazina, 2002). Também Alarcão (1996, p.175), confirma estas ideias, afirmando que “a reflexão baseia-se na vontade, no pensamento, em atitudes de questionamento e curiosidade, na busca da verdade e da justiça”. Assim sendo, o professor deve aprender a agir como um

profissional reflexivo, capaz de analisar a sua ação, de melhorar as suas estratégias e práticas de ensino e de assumir a responsabilidade de conceber novos conhecimentos acerca da educação (Canário, 2007). Esta atitude que requer uma visão mais crítica da realidade, permite uma (re)estruturação das práticas educativas, com o objetivo de as melhorar. Efetivamente, Moreira (2010) defende que as transformações das ações docentes só se efetivam quando este amplia a consciência sobre a sua própria prática. Cunha (2008, p.75), enriquece esta temática ao afirmar:

Em bom rigor, será de supor que o processo reflexivo sobre a prática dos professores, ao centrar-se na problematização, no questionamento e na consciencialização sua da ação, possa conduzi-los a uma mudança de atitudes na forma de abordar o processo de ensino/aprendizagem e, conseqüentemente, a uma melhoria das suas práticas.

Deste modo, os docentes desenvolvem novas maneiras de pensar, de compreender, de agir e de avaliar os problemas da prática, adquirindo uma maior consciencialização pessoal e profissional sobre o que é ser professor e como ser um professor. Tal, dá-lhes a oportunidade para se desenvolverem, tornando-os profissionais mais responsáveis, melhores e mais conscientes (Oliveira & Serrazina, 2002).

Neste envolvimento, Schön propõe quatro conceitos que traduzem o processo de desenvolvimento profissional e pessoal dos professores, particularmente, pelo conhecimento na ação, pela reflexão na ação, pela reflexão sobre a ação e pela reflexão sobre a reflexão na ação. O docente, durante a sua atuação, demonstra conhecimentos, convicções científicas, metodológicas e didáticas, ou seja, um “conhecer na ação”. Para além disto, enquanto está envolvido na prática, reflete na ação – dimensão interativa -, ou seja, o professor toma decisões, sem que se distancie e interrompa o processo de ensino e de aprendizagem, podendo se necessário reformulá-lo (Cunha, 2008; Alarcão, 1996). Este momento ocorreu em todas as aulas no contexto da PES, especialmente, quando era necessário refletir sobre as alterações ao plano de aula.

A reflexão sobre a ação – dimensão retrospectiva -, remete o docente para uma reconstrução mental da ação, quer para analisar o que aconteceu na prática quer para pensar nas eventuais alternativas de intervenção (idem). De facto, a inclusão deste momento foi uma constante no decorrer da PES: em par pedagógico, com os professores cooperantes e com os professores

supervisores. Segundo Canário (2007, p.140), “os professores aprendem através de um processo de socialização profissional, em que a relação inter pares tem o papel mais relevante”. Na verdade, este processo foi muito enriquecedor, na medida em que possibilitou a resolução de certas dificuldades, o cruzamento de saberes, o desenvolvimento do respeito pela opinião do outro e da capacidade de saber escutar, contribuindo para o desenvolvimento pessoal e profissional da mestrandia. Da mesma opinião, Ribeiro (2011, p.581), defende:

Refletir com o Outro representa uma estratégia potenciadora de transformação, que encara a educação com o um dever, insistindo na ideia de que ninguém se forma sozinho, mas no diálogo e no cruzamento de olhares com o Outro, com contributos para a desejada formação ao longo da vida, e reforçando as oportunidades de construção da autonomia profissional.

Por último, durante a reflexão sobre a reflexão na ação - dimensão prospetiva -, o professor construirá a sua forma pessoal de agir: perspetivando as ações futuras, tendo em conta os possíveis problemas e respetivas soluções, e reformulando algumas práticas (Alarcão, 1996). Este momento permitiu que a professora estagiária progredisse profissionalmente, visto que determinava o que poderia levar de positivo para outras aulas e procurava resolver as suas dificuldades, através de uma prática investigativa. É esta preocupação pela qualidade do ensino e da aprendizagem que requer dos docentes “um espírito de pesquisa próprio de quem sabe e quer investigar e contribuir para o conhecimento sobre a educação” (Alarcão, 2001, p.2). Ao mesmo tempo esta atitude de pesquisa contribui quer para o desenvolvimento profissional dos docentes quer para o desenvolvimento das escolas em que estes se inserem. Efetivamente, a investigação sobre a prática é um processo fundamental de construção de conhecimento sobre essa mesma prática e, portanto, uma atividade de grande valor para o desenvolvimento profissional dos professores que nela se envolvem ativamente. Para além disso, as instituições educativas a que pertencem também podem beneficiar, pois os seus membros reformulam “as suas formas de trabalho, a sua cultura institucional, o seu relacionamento com o exterior e, até, os seus próprios objectivos” (Ponte, 2002, p.4).

Os estudos de Lawrence Stenhouse distinguiram-se nesta temática do professor-investigador e, ao analisar a obra que nos deixou (*An introduction to curriculum research and development*), podemos esclarecer que a atitude

investigativa pode ser entendida como “uma predisposição para examinar a sua própria prática de uma forma crítica e sistemática” (Stenhouse, 1975 citado por Alarcão, 2001, p.4). Para autores como Alarcão (2001, p.6), “ser professor-investigador é ser capaz de se organizar para, perante uma situação problemática, se questionar intencionalmente e sistematicamente com vista à sua compreensão e posterior solução”. Assim, sendo o docente o principal agente de mudança torna-se essencial que este assuma uma atitude crítica e questionadora, relativamente ao contexto educativo em que interatua, que o permita desenvolver uma investigação intencional e sistemática, relacionando a teoria e a prática, no sentido de compreender e solucionar as problemáticas educativas.

Um conceito muito próximo de investigação sobre a prática é o de investigação-ação. Esta é uma forma de pesquisa auto-refletida, realizada pelos participantes em situações educacionais com vista à melhoria das práticas educativas e à compreensão dessas práticas e das situações em que têm lugar (Kemmis, *s.a.*, citado por Alarcão, 2001), pelo que revela o envolvimento dos professores em processos de investigação-ação. Reforça-se, assim, uma metodologia com um cariz participativo e colaborativo, pois o investigador é um agente participativo, que se encontra no contexto da prática e que se envolve com todos os intervenientes. Segundo Coutinho et al. (2009), tal implica ação e mudança nos contextos, fazendo uma interligação constante entre a teoria e a prática. Repare-se que a investigação-ação assume-se como um meio para estabelecer pontes entre a teoria e a prática. Assim, o prático torna-se investigador e o investigador implica-se na prática. Outro aspeto a salientar é que a Investigação-ação pressupõe uma mudança, uma transformação da realidade. A mudança deve começar em cada um de nós, nas pequenas mudanças que vamos promovendo na sala de aula. Este processo de mudança e de construção de saberes e investigação-ação é efetivamente relevante para as práticas, reforça Lopes da Silva (1996). Este tipo de investigação desenrola-se através de ciclos em espiral que não têm fim, envolvendo os conceitos de planificação, ação, observação e reflexão, este último que funciona como um ponto de chegada e de partida para uma nova planificação.

Aliado à temática da investigação surge, inevitavelmente, a dimensão do professor enquanto construtor e gestor do currículo. Para Ponte (2002, p.3), “a

participação no desenvolvimento curricular e a investigação sobre a prática profissional constituem dois elementos decisivos da identidade profissional dos professores”. Uma das grandes razões para que os docentes pesquisem sobre a sua própria prática é para se assumirem como autênticos protagonistas no campo curricular. Os problemas decorrentes da construção e gestão do currículo requerem capacidades de problematização e de investigação. Na dimensão de desenvolvimento do ensino e da aprendizagem é referida a importância do docente promover “aprendizagens no âmbito de um currículo” (Decreto-Lei n.º 240/2001, anexo III). Mas o que é o Currículo? Qual o papel do professor na construção e gestão desse currículo?

O professor, neste âmbito, assume um papel preponderante, pois segundo Marques e Roldão (1999) gestão flexível do currículo vai da simples adaptação do programa aos contextos reais até à diferenciação curricular, no sentido de responder aos problemas emergentes de situações reais. Isto implica maior liberdade de ação dos professores e da escola, logo maior responsabilidade como refere Flores e Flores (2000).

No plano teórico, existem diferentes conceções de currículo que variam de acordo com os estudos de cada investigador. As mais antigas definições de currículo identificam-no como um plano de estudos, ou um programa estruturado e organizado, de objetivos, conteúdos e atividades. No entanto, esta é uma perspetiva muito formal e relaciona-o com a noção de programa (Canavarro, 2003). Atendendo à noção de Roldão (2009, p.32), o currículo refere-se “ao conjunto de aprendizagens consideradas necessárias num dado contexto e tempo e à organização e sequência adoptadas para o concretizar ou desenvolver”. O currículo é o resultado de uma construção social, define aprendizagens socialmente necessárias para um determinado grupo, numa determinada época (Roldão, 2000). De acordo com Pacheco (2011), em todo o projeto de formação, o currículo adquire centralidade, pois não é só conhecimento, mas também é um processo que ganha forma e sentido, consoante a organização em que se realiza e em função do espaço e tempo em que materializa. No entanto, o “que se tem verificado é que as opções curriculares têm privilegiado a legitimação de um conhecimento escolar oficial que representa os interesses de grupos sociais dominantes” (Pacheco, 2003, p.10).

Neste sentido, a escola tem um papel importante na gestão do currículo, nomeadamente, na construção de um projeto seu. Esta gestão diferencia as opções de cada escola, nos seus projetos, nos modos de ensinar e de organizar o trabalho dos alunos. Cada uma pode escolher diferentes vias, percursos e opções curriculares para situações diversas, mas com um único sentido: possibilitar a todos o direito do sucesso educativo (Roldão, 1999). Fala-se então, de autonomia da escola, dado que esta deve gerir livremente o seu trabalho (nos domínios estratégico, pedagógico, administrativo, financeiro e organizacional) em prol da promoção de uma aprendizagem significativa para os estudantes (idem). No entanto, de todos os decisores curriculares, o professor é o mais importante, pois é ele que põe o currículo em prática na sala de aula. Efetivamente, para Morgado (2000, p.103), este profissional torna-se “no elemento que dá sentido prático ao valor teórico do currículo”. O professor deve passar de executor para decisor e gestor do currículo, ou seja, deve “decidir e agir perante as diferentes situações, organizando e utilizando o seu conhecimento científico e educativo face à situação concreta” (Roldão, 1999, p.48). Para garantir a todos o sucesso educativo, pressupõe-se que o docente possa adequar o currículo a cada contexto sociocultural onde está inserido e às particularidades dos seus alunos. Neste cenário, assume-se o professor como autor do seu próprio currículo, agindo em função dos seus valores, das necessidades que deteta nos seus alunos e dos elementos que identifica no seu contexto educativo (Ponte, 2002). Portanto, os docentes devem interagir na configuração de currículos coerentes com uma Escola mais justa e verdadeiramente geradora de conhecimentos. Para isso, é necessário que construam um currículo que atente às novas exigências da nova geração, relevante e útil para as suas vidas futuras, nesta emergente e evolutiva sociedade do conhecimento e aprendizagem. Assim, “promover-se-á uma transformação das escolas, [e] ao mesmo tempo [...] um enriquecimento significativo da vida comunitária em democracia” (Barroso & Leite, 2011, p.106).

Note-se que o Decreto-Lei n.º 139/2012, de 5 de julho, procedeu a alterações curriculares, não só para reforçar a autonomia das escolas, como também para definir princípios que permitem uma maior flexibilidade na organização do ensino e da avaliação do desempenho dos estudantes. Mais concretamente, é referido que

as estratégias de concretização e desenvolvimento do currículo são objeto de planos de atividades, integrados no respetivo projeto educativo, adaptados às características das turmas, através de programas próprios, a desenvolver pelos professores titulares de turma, em articulação com o conselho de docentes, ou pelo conselho de turma, consoante os ciclos (Decreto-Lei n.º 139/2012, de 5 de julho, artigo 2.º).

Nesta linha de pensamento, é definido no Decreto-Lei n.º 240/2001 (anexo III) que o docente deve “desenvolve[r] estratégias pedagógicas diferenciadas”, para assegurar a todos os seus alunos a igualdade de oportunidades e o sucesso no que diz respeito à educação. Tal requer uma diferenciação pedagógica que dê uma resposta, orientada pelo princípio do direito de todos à educação, à heterogeneidade de alunos que frequentam a escola atual (Santos, 2009). A prática da diferenciação pedagógica exige do docente um conhecimento profundo da sua turma e de cada aluno em particular (Madureira & Leite, 2003). Efetivamente, deve haver uma flexibilidade curricular, relativamente aos conteúdos de aprendizagem, aos materiais utilizados, à avaliação; adaptando-os aos interesses e necessidades específicos de cada uma das crianças com que trabalham (Sousa, 2000). Segundo Canário (2007), pede-se aos professores que, eficientemente, mobilizem conhecimentos, estimulem a autonomia dos alunos, construam métodos inovadores e eficazes e ponham em prática modos de ensino e de acompanhamento individualizado dos alunos, no sentido de dar uma resposta à crescente heterogeneidade dos públicos escolares. De facto, durante a PES, na realização das planificações, a formanda procurou flexibilizar e adequar o currículo, em função das características dos seus alunos.

Relativamente à dimensão de participação na escola e de relação com a comunidade, o Decreto-Lei n.º 240/2001, anexo IV, destaca que o docente “colabora com todos os intervenientes no processo educativo, favorecendo a criação e o desenvolvimento de relações de respeito mútuo entre” estes. Relembra-se aqui os quatro pilares do conhecimento preconizados pela UNESCO (mencionados no subcapítulo anterior), relativamente à capacidade de “Aprender a Conviver”. Trabalhar em equipa e com a comunidade apresentam-se como prioridades na formação inicial e contínua do corpo docente. A cooperação com os seus pares, com os órgãos de gestão da escola ou com os encarregados de educação dos seus alunos visa um objetivo comum:

alcançar o sucesso educativo (Cardoso, 2013). A colaboração promove o desenvolvimento das pessoas e das atividades em que elas se envolvem, e também as instituições em que se inserem. Tal implica a confiança no outro, a valorização dos seus saberes e experiências e o acreditar que com ele é possível ir mais longe (Alarcão & Canha, 2013). A dimensão colaborativa foi uma constante durante a Prática de Ensino Supervisionada: entre o par pedagógico, entre o grupo de professoras estagiárias, com os professores cooperantes e com os professores supervisores. Destaca-se aqui a colaboração da formanda quer em tarefas relativas à orientação das turmas, quer em diversas atividades e projetos promovidos ou desenvolvidos nas escolas em que desenvolveu a sua prática.

Terminando, ser professor, hoje, implica alcançar as múltiplas dimensões, num esforço de aprendizagem e melhoria permanentes, abraçando uma dinâmica de formação contínua. Ao longo da profissão procurará “reforçar as suas competências, em vários domínios, para que possa melhor captar o mundo e transmiti-lo a sucessivas gerações de alunos” (Cardoso, 2013, p.30). Saberá “que crescerá profissionalmente a cada ano que passa e que, num mundo em constante mudança, só uma atualização permanente o poderá fazer singrar” (ibidem).

2.2.3. Dimensões do processo de ensino e de aprendizagem

“O ideal é que o professor trabalhe o processo de ensino aprendizagem passando por [todas as dimensões], podendo assim atingir de uma maneira mais profunda todos os seus alunos” (Travelin, 2011, s.p.).

No decorrer da prática educativa é necessário que o docente tenha em conta alguns dos processos essenciais que apoiam a sua intervenção, nomeadamente, a observação, planificação, avaliação e reflexão, sendo que esta última dimensão além de ser um ponto de chegada, é também um ponto de partida para uma nova planificação. Como já vimos, no subcapítulo anterior, a reflexão é essencial para o desempenho docente. Porém, importa

agora realizar uma análise mais específica à observação, planificação e avaliação.

Segundo Estrela (1994, p.29), a observação “deverá ser a primeira e necessária etapa de uma intervenção pedagógica fundamentada exigida pela prática quotidiana”. Efetivamente, saber observar é essencial para que todos os professores possam recolher dados que permitam dar resposta às necessidades específicas dos seus alunos e dos contextos, pois tal como refere Estrela (1994, p.24), o “professor, para poder intervir no real de modo fundamentado, terá de saber observar e problematizar”. Portanto, através de uma observação sistemática e intencional o docente torna-se “mais consciente das situações de ensino, [e] simultaneamente mais consciente de si próprio em situação” (Ibid, p.58). De acordo com Parente (2002, p.168), “só a observação sistematicamente realizada permitirá obter dados exactos, precisos e significativos, capazes de informar o professor ou educador sobre as necessárias modificações a implementar”. Deste modo, os dados recolhidos através da observação sistemática facultam informações fundamentais para uma adequação da prática do professor. Para além disto, a observação tem de ser um processo intencional, isto é, deve existir uma intenção de captar o máximo de informação possível. Efetivamente, Estrela (1994) reconhece que no processo de observação é necessário que o observador se questione e esteja consciente: da razão pela qual vai observar, para quê que vai observar, o que vai observar e como vai fazer essa observação.

Repare-se que a observação poderá auxiliar o professor a “reconhecer e identificar fenómenos; apreender relações sequenciais e causais; ser sensível às reacções dos alunos; pôr problemas e verificar soluções; recolher objetivamente a informação, organizá-la e interpretá-la” (Estrela, 1994, p.58).

Deste modo, a observação poderá facultar aos professores informação diversa, permitindo um conhecimento mais profundo da realidade. Neste sentido, a professora estagiária, ao longo da Prática Educativa Supervisionada, procurou desenvolver as suas capacidades de observadora. Durante este processo é necessário ter técnicas de observação, tais como listas de verificação, grelhas de observação, registos de incidentes e escalas de observação (Trindade, 2007). A mestranda utilizou um guião de observação (Cf. anexo 1) e uma lista de verificação (Cf. anexo 2) para recolher e analisar dados acerca: das características e necessidades da turma e de cada aluno; dos

recursos humanos; das atividades e projetos em curso; do espaço educativo; e das relações entre a escola e a comunidade. Este conhecimento do contexto possibilitou a construção de planificações mais adequadas e eficazes.

Segundo Zabalza (1994) planificar é ter uma noção do real através da avaliação das condições existentes, do ano de escolaridade, da motivação das crianças, dos manuais, do tempo e dos condicionalismos ambientais. É delinear os objetivos e os meios para lá chegar, e também os pressupostos e contextos (socioeconómico e etário). Arends (1995, p.44), considera que a “planificação do professor é a principal determinante daquilo que é ensinado nas escolas”, pois é através dela que o docente adequa o currículo às especificidades dos seus estudantes e à realidade onde estes se inserem. Tal implica, organizar algo de acordo com um plano, através de estratégias apropriadas para alcançar os objetivos. Assim, através deste processo o professor pode pensar sobre as estratégias e os recursos mais adequados à sua ação, tendo sempre presente os objetivos para essa. Efetivamente, “a planificação e a tomada de decisões são vitais para o ensino e interagem com todas as funções executivas do professor” (Ibidem). Esta é um auxílio fundamental para a prática educativa, principalmente, para os professores que estão em início de carreira. Assim, pode haver uma preparação inicial que ajuda na ação e também organiza o seu trabalho. De facto, a professora estagiária no decorrer do estágio foi percebendo cada vez mais o quanto a planificação era essencial para uma melhor ação. Veja-se que uma boa planificação, realizada antecipadamente, liberta o docente de tensões e indecisões, permitindo-lhe uma maior segurança (Braga, 2001).

Realizar os planos de aula ajudava a mestranda a garantir a continuidade do que estava planeado. No entanto, importa salientar que o professor não deverá sentir-se preso a essa planificação. Esta “deve ser suficientemente flexível para que possa ajustar-se às circunstâncias e acontecimentos da aula” (Diogo, 2010, p.64). De facto, algumas vezes no decorrer da prática foi necessário alterar a planificação devido aos imprevistos que iam surgindo. Nesta visão, Ferreira e Santos (2007, p.38), referem que a imprevisibilidade diz respeito “à incapacidade de prever o desenlace dos comportamentos. Este facto faz com que muitas das vezes os planos traçados pelo professor para determinado dia tenham de ser revistos face à situação”.

Apesar do cariz flexível da planificação, Braga (2001, p.35), acredita que

planificar é temporizar e preparar os conteúdos e também pensar a organização da sala de aula, a fixação do tipo de avaliação mais adequada, a consideração do contexto, a previsão da dinâmica e do ambiente em que o ensino se levará a cabo.

Efetivamente, a professora estagiária teve em atenção estes pressupostos, no entanto algumas dificuldades se fizeram sentir na realização das planificações, nomeadamente, na questão da gestão do tempo.

A avaliação apresenta-se também como uma das dimensões do processo de ensino e de aprendizagem que o professor deve ter em consideração na sua prática. Avaliar consiste numa atividade de reflexão sobre o ensino. No entanto, esta atividade de reflexão sobre o ensino só é entendida como avaliação se estiver na origem de decisões para o aperfeiçoamento das práticas educativas (Rosales, 1992). O Despacho Normativo n.º 24-A/2012 também reconhece a avaliação como um processo regulador do ensino com o objetivo de melhorar a qualidade deste. Se considerarmos o docente como um construtor do currículo, com base na avaliação, este altera as suas práticas educativas, interpretando-o e autonomamente ajustando-o a cada situação da aula (Méndez, 2001).

Pela avaliação o professor aprende a conhecer e a melhorar as suas práticas, usando novas estratégias para ajudar os seus alunos a superarem as suas dificuldades. O aluno aprende a partir da própria avaliação, pois o professor dará informações construtivas para que este melhore. Assim, a avaliação é considerado como um ato de conhecimento e de aprendizagem (Idem). De facto, ao longo da PES a mestranda foi reconhecendo a importância da avaliação quer para uma melhoria e conhecimento da sua ação, quer para ajudar os estudantes a superarem as suas dificuldades.

É essencial que os modos e os instrumentos de avaliação sejam adequados à diversidade das aprendizagens e à natureza de cada uma delas, bem como aos contextos em que ocorrem (Lopes et al., 2009). Efetivamente, a avaliação deve estar assente numa perspetiva contextual, já que o ensino adquire determinadas características em cada situação (Rosales, 1992). Assim, a avaliação deve ser adequada a cada momento vivenciado. Salienta-se que a mestranda em todas as suas práticas realizava grelhas de avaliação adaptadas a cada turma, a cada área curricular, bem como aos objetivos propostos.

A avaliação da aprendizagem pressupõe diferentes modalidades: a avaliação diagnóstica, formativa e sumativa. A avaliação diagnóstica realiza-se nos momentos iniciais e “visa facilitar a integração escolar do aluno” (Decreto-Lei n.º 139/2012, capítulo III, artigo 25.º), já que concede informações ao professor que lhe permitem reajustar as estratégias de ensino. Segundo Scriven (1967) citado por Rosales (1992, p.22), a avaliação sumativa centra-se no estudo dos resultados, já a avaliação formativa:

constitui uma apreciação à realização do ensino e contém em si o importante valor de poder servir para o seu aperfeiçoamento, ao facilitar a tomada de decisões durante a realização do processo didático.

Para esta autora a função diagnóstica da avaliação, pode fazer parte da formativa se tiver como propósito um aprofundamento dos conhecimentos das causas de determinados problemas ao longo do ensino e, posteriormente, como base para decisões relativas à recuperação desses problemas.

Méndez (2001), aposta na avaliação de carácter formativo e diz-nos a esse respeito que só com esta função avaliativa é que se formam e se educam os formandos. É esta avaliação que considera os processos desenvolvidos pelos alunos, que assegura uma adequação dos processos de ensino às características de cada um e que torna o aluno protagonista da sua aprendizagem. Neste sentido, Ferraz et.al. (1994), acrescentam que a avaliação só é verdadeiramente formativa quando é compreendida pelo aluno e lhe permite regular a sua aprendizagem. Portanto, todo o processo (antes, durante e após a aprendizagem) deve ser claro, permitindo que todos os formandos possam melhorar as suas prestações e concentrar esforços nas aprendizagens. Portanto, a avaliação deve ser de qualidade, transparente, contínua, responsável e orientada. Só assim, permitirá ao aluno apurar o seu sentido crítico relativamente ao trabalho desenvolvidos e às aprendizagens mobilizadas; autoavaliar o seu desempenho e desenvolver uma atitude reflexiva (Mendes, 2001).

Para compreendermos todo este processo dinâmico da formação docente segue-se o capítulo referente à Prática Educativa Supervisionada, realizada pela professora estagiária em contexto do 1.º e 2.º Ciclos do Ensino Básico.

3. INTERVENÇÃO EM CONTEXTO EDUCATIVO

Ao longo deste capítulo serão abordadas as intervenções da professora estagiária ao longo da Prática Educativa Supervisionada. Primeiramente, importa traçar uma caracterização dos contextos educativos onde a formanda desenvolveu a sua ação. Posteriormente, far-se-á uma análise reflexiva e sustentada em torno do trabalho desenvolvido em contexto educativo, do qual fazem parte, quer as intervenções efetuadas no âmbito da Articulação de Saberes e das quatro áreas curriculares (Ciências da Natureza/Estudo do Meio; História e Geografia de Portugal/Estudo do Meio; Matemática e Português), quer o envolvimento da formanda relativamente à orientação educativa da turma e à participação noutras atividades do contexto educativo.

3.1. CARACTERIZAÇÃO DO CONTEXTO EDUCATIVO DA PRÁTICA DE ENSINO SUPERVISIONADA

A Prática de Ensino Supervisionada decorreu no Agrupamento de Escolas do Cerco, desenvolvendo-se no período de tempo compreendido entre 21 de outubro de 2014 e 12 de junho de 2014. Durante este período existiu uma interrupção, entre 31 de janeiro e 9 de Março, na qual se realizou uma reflexão do percurso desenvolvido até ao momento. Desta forma, o percurso de formação no 2.º Ciclo do Ensino Básico decorreu na escola sede do agrupamento, a Escola Básica e Secundária do Cerco, na turma G do 5.º ano de escolaridade. Já o do 1.º Ciclo do Ensino Básico decorreu na escola EB1/JI do Falcão, na turma A do 2.º ano de escolaridade.

Ao longo deste subcapítulo será apresentada a caracterização do contexto educativo onde decorreu a PES. Assim, primeiramente serão abordadas as principais características do agrupamento onde se situam os centros de estágio e, posteriormente, será efetuada uma caracterização mais particular de cada

uma das instituições e das turmas onde a professora estagiária desenvolveu a sua prática.

A caracterização do agrupamento de escolas sustentou-se no processo de observação dos contextos escolares, resultante da construção de grelhas de observação, já enunciadas, e na análise dos documentos reguladores da ação educativa. Este cruzamento de informações refletiu-se num melhor conhecimento do contexto educativo e possibilitou o desenvolvimento de planos de aula mais adequados às necessidades reais da turma.

3.1.1. Agrupamento de Escolas do Cerco

De acordo com o Decreto-Lei n.º 75/2008, de 22 de Abril, reconhece-se a autonomia ao agrupamento de escolas através da atribuição de diversas competências, nomeadamente, ao nível da organização e gestão da escola (Decreto-Lei n.º 75/2008, artigo 8.º). Pretende-se, assim, “estabelecer condições e dar incentivos para que a escola se torne progressivamente mais exigente nas suas decisões e estabeleça cada vez mais um forte compromisso de responsabilização pelas opções tomadas e pelos resultados obtidos” (Despacho normativo n.º 6/2014, Preâmbulo). Desta forma, constituem instrumentos do exercício da autonomia de todos os agrupamentos de escolas o Projeto Educativo, o Regulamento Interno, os Planos anuais e plurianuais de atividades, o Orçamento, entre outros (Decreto-Lei n.º 75/2008, artigo 9.º). Portanto, a professora estagiária realizou uma análise a alguns desses instrumentos de autonomia que lhe permitiram recolher informações essenciais para esta caracterização.

Assente no quadro de autonomia, administração e gestão dos estabelecimentos públicos da educação, o Governo procedeu “à reorganização da rede escolar através do agrupamento e agregação de escolas, de modo a garantir e reforçar a coerência do projeto educativo” e a qualidade pedagógica dos estabelecimentos que o integram (Decreto-Lei n.º 137/2012, Preâmbulo). Portanto, os agrupamentos de escolas – unidades organizacionais – passam a ser dotadas de órgão próprios de administração e gestão, integrando

“estabelecimentos de educação pré-escolar e escolas de diferentes níveis e ciclos de ensino” (Decreto-Lei n.º 137/2012, artigo 6.º).

Assim, no ano letivo 2007/2008 constituiu-se o Agrupamento de Escolas do Cerco, um dos maiores agrupamentos da cidade do Porto. Situado na freguesia de Campanhã, este Agrupamento integra, atualmente, sete estabelecimentos de ensino: as escolas básicas com jardins-de-infância de Falcão, da Corujeira, de Sra. de Campanhã, de S. Roque da Lameira, do Cerco e do Lagarteiro e a Escola Básica e Secundária do Cerco (escola-sede).

De acordo com o Projeto Educativo de Agrupamento (PEA), em vigor para os anos letivos compreendidos entre 2013-2017, o Agrupamento de Escolas do Cerco insere-se numa zona de concentração populacional carenciada a nível socioeconómico e cultural, enquadrando-se no perfil Pegasus, – atribuído pela Inspeção Geral de Educação e Ciência - onde se concentram os grupos populacionais mais carenciados, com habilitações mais baixas e resultados mais fracos. Por sua vez, nesta zona coabita um grande número de indivíduos da comunidade cigana, que anualmente, são integrados nas escolas. Neste enquadramento de crise económica generalizada os problemas sociais têm vindo a acentuar-se: um grande número de agregados familiares vive em situação instável, com empregos precários e rendimentos abaixo do salário mínimo nacional. A maior parte dos alunos deste agrupamento provém dos bairros sociais e camarários da freguesia. Compreende-se, assim, que nos últimos anos tem vindo a aumentar o número de alunos subsidiados pela Ação Social Escolar, sendo que no ano letivo 2013/2014 mais de dois terços dos estudantes beneficiam deste apoio.

Sendo que é um agrupamento com elevado número de alunos em risco de exclusão social e escolar, integra o Programa dos Territórios Educativos de Intervenção Prioritária de terceira geração (TEIP3). Este programa visa “estabelecer condições para a promoção do sucesso educativo de todos os alunos e, em particular, das crianças e jovens que se encontram em territórios marcados pela pobreza e exclusão social” (Despacho normativo n.º 20/2012, Preâmbulo). Assim, as medidas e ações de intervenção na escola e na comunidade orientam-se para uma melhor qualidade das aprendizagens traduzida no sucesso educativo dos alunos; o combate à indisciplina, abandono escolar e absentismo; a criação de condições que favorecem a orientação educativa e a transição qualificada da escola para a vida ativa; e,

ainda, a promoção da articulação da escola, parceiros sociais e instituições de formação (idem).

Sob o lema “Passo a passo... Construindo o futuro”, o PEA transparece os princípios do TEIP3, “ao mesmo tempo que responde às idiossincrasias do meio, e valoriza a diferença e a diversidade [...] de alunos que pertencem a contextos socioeducativos particulares” (Agrupamento de Escolas do Cerco, 2013-2017, p.4). Transparece a ideia de que este agrupamento integra e trabalha para e com a comunidade que o envolve, assumindo e valorizando as suas especificidades. Além disso, reconhece a escola, na sociedade atual, como um espaço, sistema de interações sociais, ajustando as suas práticas ao contexto real, numa perspetiva de sucesso escolar. Destaca-se o trabalho colaborativo e cooperativo entre os professores no desenvolvimento de estratégias que preparam “cidadãos intervenientes e críticos que assumem o saber como um percurso/desafio para a vida” (ibidem).

Relativamente ao sucesso educativo dos alunos existe ainda “um caminho de melhoria e sustentabilidade que o Agrupamento tem de percorrer” (IGEC, 2013, p.3). Torna-se, assim, necessário identificar os fatores internos que possam explicar a persistência de atitudes inadequadas na sala de aula, o insucesso escolar dos alunos e as taxas de interrupção precoce do percurso académico. Desde a avaliação externa realizada em 2009, o agrupamento evidenciou melhorias significativas no que diz respeito à articulação entre diversas áreas disciplinares e à sequencialidade entre ciclos, visíveis nas atividades constantes no plano plurianual². Foram, ainda, implementados projetos de promoção do sucesso escolar, nomeadamente nas disciplinas de Português e Matemática, para apoiar os grupos de alunos com ritmos de aprendizagem idênticos (idem). Destacam-se os projetos *Incluir para Emergir*, no 1.º ciclo do Ensino Básico, *Turma Ninho*, no 2.º ciclo. Com o propósito de tutorar alunos sinalizados em significativo risco de abandono, elevado absentismo e comportamentos inadequados implementou-se o projeto *Ação Tutorial*, direcionada a todos os alunos do Agrupamento.

² O Plano Plurianual 2013-2017, do Agrupamento de Escolas do Cerco, pode ser consultado em http://www.aecercerco.pt/images/stories/documentos_2013_1014/documentos_essenciais/plano%20plurianual%20atividades%20aec.pdf.

Com o propósito de promover uma articulação favorável a uma melhor integração do Agrupamento na Comunidade Educativa e, simultaneamente, possibilitar o alargamento das oportunidades formativas que se põem ao dispor dos alunos, foram estabelecidas diversas parcerias com diferentes serviços da comunidade que podem ser consultadas no Projeto Educativo³. As relações estabelecidas são realizadas no âmbito da educação, da saúde, da segurança social, da formação profissional, entre outras.

O Agrupamento de Escolas do Cerco contempla duas unidades de apoio especializado à multideficiência e um centro de recursos TIC para a Educação Especial, decorrente de uma política de inclusão dos alunos com necessidades educativas especiais no ensino regular. Realça-se também a notável promoção de respostas adequadas às necessidades educativas especiais, nomeadamente, na transição dos alunos para a vida pós-escolar, através de um trabalho articulado entre os docentes da educação especial, os serviços técnico-pedagógicos e outras entidades locais (IGEC, 2013).

3.1.2. Escola Básica e Secundária do Cerco e a turma do 5.ºG

Como referido, a Prática Educativa Supervisionada em contexto do 2.º Ciclo do Ensino Básico ocorreu na Escola Básica e Secundária do Cerco, sede do Agrupamento de Escolas do Cerco. Esta escola tem um total de 1285 estudantes distribuídos pelas diversas ofertas formativas da escola: 2.º e 3.º Ciclos do Ensino Básico, Ensino Articulado de Música, Percurso Integrado de Educação e Formação (PIEF), Ensino Vocacional, Cursos Científicos-humanísticos, Cursos de Educação e Formação de Jovens (CEF) e os Cursos Profissionais.

³ O Projeto Educativo 2013-2017, do Agrupamento de Escolas do Cerco, pode ser consultado em http://www.aecercos.pt/images/stories/documentos_2013_1014/documentos_essenciais/pea.pdf.

A Escola foi alvo de uma intervenção pela Parque Escolar, cuja requalificação foi dada por terminada no ano letivo 2010/2011. Deste modo, a modernização das instalações contribuiu para a existência de boas condições físicas. Existem quatro pavilhões autónomos, onde se concentram os serviços administrativos, as áreas sociais e os espaços letivos - secretaria, papelaria, sala dos professores, biblioteca, cantina, bufete, salas de aula, laboratórios, espaços oficinais, entre outros. Foram construídos mais dois pavilhões onde se localizam os espaços desportivos. O espaço exterior contendo quer áreas cobertas, quer áreas ao ar livre está em boas condições. Neste espaço, a professora estagiária observou a elaboração de atividades dedicadas à área das expressões, por exemplo, a realização de um presépio recorrendo a materiais recicláveis.

A professora estagiária desenvolveu a Prática de Ensino Supervisionada numa sala de aula do pavilhão B. Esta sala encontra-se bem iluminada, equipada com um projetor, dois quadros brancos e um computador com internet para uso do professor. A escola dispõe, noutros espaços, de um conjunto de materiais adequados às necessidades dos estudantes que tinham de ser solicitados antecipadamente. A disposição do espaço de aula é também um aspeto fundamental pois, ajuda a determinar os padrões de comunicação e as relações interpessoais entre os intervenientes (Arends, 2008). Nesta sala de aula os estudantes distribuem-se pelas mesas que se dispõem em três filas, ocupando os lugares previamente definidos pela equipa educativa. No entanto, é um espaço pequeno para qualquer alteração que seja necessária ao nível da organização das mesas. Os locais destinados à colocação dos casacos ou mochilas eram em quantidade inferior ao número de estudantes, portanto era necessário a colocação destes ou nas cadeiras ou no chão junto às mesas. No início da prática educativa a formanda deparou-se com as paredes vazias, por isso, no decorrer da ação houve a preocupação em afixar os trabalhos da turma.

A turma do 5.º G, com a qual a professora estagiária desenvolveu a sua prática educativa, é constituída por 18 estudantes, sendo 10 do sexo feminino e 8 do sexo masculino, de idades compreendidas entre os 10 e os 14 anos. Destes alunos, à exceção de uma aluna, todos já ficaram retidos pelo menos uma vez. Em 18 alunos, 9 são de etnia cigana contribuindo assim para a diversidade étnica e, também religiosa – Evangélica e Católica. Esta diversidade existente

na turma levou a professora estagiária a dialogar com os estudantes e a procurar informações acerca dos seus interesses pessoais no sentido de realizar planos de aula mais adequados e eficazes à realidade escolar.

O número reduzido de alunos da turma prende-se com o facto de dois alunos apresentarem Necessidades Educativas Especiais. Um dos alunos apresenta um atraso global de desenvolvimento e atraso de desenvolvimento de linguagem. O outro estudante tem diagnóstico de Trissomia Vinte Um. Ambos usufruem de medidas implementadas conforme o Decreto-Lei n.º3, de 2008, de 7 de janeiro, ou seja, Apoio Pedagógico Personalizado (artigo 17.º) e Currículo Específico Individual (artigo 21.º). Salientam-se ainda 4 alunos com acompanhamento psicológico e com dificuldades de aprendizagem, relativas a défice de perceção, atenção e concentração; a debilidade mental ligeira; a Perturbação de Hiperatividade; a velocidade de escrita significativamente reduzida. Assim, ao longo da prática educativa, a professora estagiária procurou dar um apoio mais próximo a estes estudantes, valorizando os seus progressos e estimulando uma autoestima cada vez maior. É de assinalar que um aluno encontra-se sinalizado à equipa técnica multidisciplinar por motivos de absentismo escolar.

Dois alunos da turma estavam incluídos no projeto *Turma Ninho*, nas aulas de Português e quatro elementos no projeto *Ação Tutorial*.

De acordo com o panorama descrito pelo Agrupamento de Escolas do Cerco, relativamente à Ação Social Escolar, grande parte dos alunos da turma (16 alunos) usufruem de Subsídio de Ação Social Económico.

Segundo o Plano de Atividades da Turma (PAT, 2013/2014) a turma revela alguns problemas em relação ao comportamento, atitudes e responsabilidade, nomeadamente, assiduidade irregular, falta de material escolar, incumprimentos das regras da sala de aula, falta de métodos de estudo, entre outros. Segundo a avaliação externa realizado no Agrupamento de Escolas do Cerco, em 2013, esta escola vive uma realidade de indisciplina, dentro e fora da sala de aula, e de falta de assiduidade e pontualidade. Contudo, desde 2009 denotou-se uma melhoria nestes aspetos devido ao trabalho que foi desenvolvido, pela comunidade educativa, na prevenção e combate aos comportamentos perturbadores (IGEC, 2013).

Por sua vez, a compreensão de textos escritos, o domínio de conteúdos gramaticais, a correção ortográfica, a utilização de linguagem simbólica e a

falta de raciocínio lógico e abstrato eram consideradas pelo Plano de Atividades da Turma (PAT) as grandes dificuldades da turma, relativamente à área de Português e de Matemática. Assim, dadas as características da turma foram definidas pela equipa educativa⁴ da turma estratégias prioritárias, que também estiveram presentes na prática educativa da professora estagiária, tais como: incentivar a autonomia dos estudantes, desenvolver capacidades de relacionamento interpessoal, melhorar o cumprimento das regras da sala de aula, estimular e motivar os alunos; entre outros.

No decorrer da Prática Educativa Supervisionada, a professora estagiária, constatou que a turma apenas participou nas *Olimpíadas da História*, no final do 1.º Período. Para além deste projeto promovido pela equipa da área das Ciências Sociais, as professoras estagiárias que se encontravam na Escola Básica e Secundária do Cerco fomentaram o projeto *Encontro com o escritor João Pedro Mésseder*.

3.1.3. Escola EB1/JI do Falcão e a turma do 2.º A

A Prática Educativa Supervisionada no contexto do 1.º Ciclo do Ensino Básico ocorreu na EB1/JI do Falcão. É pertinente referir o estudo desenvolvido por Paula Guerra, socióloga e docente da Faculdade de Letras da Universidade do Porto, citado pelo PEA acerca do contexto desta escola. Este aborda a auto e heteroimagem que os habitantes do Bairro do Cerco têm em relação ao seu bairro, em comparação com outros bairros de habitação social da freguesia de Campanhã. Deste modo, os moradores do Bairro do Cerco colocam o Bairro do Falcão num polo positivo, classificando-o como tendo um ambiente social, muito bom e bom (Agrupamento de Escolas do Cerco, 2013-2017). A Escola

⁴ A equipa educativa da turma é composta pelos professores das diversas áreas curriculares, na sua maioria a lecionar pela primeira vez neste agrupamento, e pela professora do ensino especial.

EB1/JI do Falcão insere-se neste Bairro que, para além de ser visto como um bairro menos problemático, está também estrategicamente localizado, isto é, relativamente perto da Via de Cintura Interna. Este será um dos motivos que justifica o facto desta escola do Agrupamento possuir o maior número de alunos. A inclusão do Jardim de Infância do Falcão 2 na EB/JI do Falcão, no presente ano letivo, também justifica o crescente número de alunos. Das 231 crianças que frequentam esta escola, no pré-escolar estão inscritas 85 crianças (com idades compreendidas entre os 3 e os 5 anos), e no 1.º Ciclo do Ensino Básico (1.º CEB) frequentam 146 alunos, distribuídos pelos quatro anos de escolaridade.

O edifício remonta a 1975 sendo que a última intervenção é de 2007. A escola possui quatro salas para a educação pré-escolar, sete salas para o primeiro ciclo e uma sala de professores. Integra também uma unidade de apoio especializado para a educação de alunos com multideficiência e surdocegueira congénita.

Nesta escola existe uma biblioteca com espaços adequados e potencializadores de hábitos de leitura e estudo. Tem variados livros de qualidade e computadores disponíveis para os alunos. Este local era frequentado pelos estudantes, na companhia dos professores. Durante a Prática Pedagógica Supervisionada, a professora estagiária observou que neste espaço eram promovidas algumas atividades no âmbito da Semana da Leitura (de 17 a 21 de Março) e dos Projetos *Ler e depois* (hora do conto e leitura domiciliária) e *PASSE* (Programa de Alimentação Saudável em Saúde Escolar). Tem um refeitório com um espaço que facilita o diálogo entre os alunos, pois as mesas dispunham-se em grupos de oito lugares.

O espaço exterior apresenta-se como o principal lugar destinado ao recreio das crianças e às atividades desportivas. Para as mesmas finalidades, em dias de chuva, a escola possui um espaço coberto, o polivalente. São espaços em boas condições e adequados ao número de alunos, no entanto, não oferecem equipamentos e materiais diversificados para as brincadeiras das crianças.

Ocasionalmente, são promovidas pela equipa educativa⁵ da escola, atividades de dinamização do recreio, nomeadamente, jogos tradicionais e jogos relativos ao projeto *PASSE*.

Quanto às Atividades de Enriquecimento Curricular promovidas pela EB1/JI do Facão, identificam-se: Ensino de Inglês, Desporto e Expressão Dramática. Para além destas atividades, a escola fomenta o envolvimento dos alunos em diversos projetos, que carecem de parcerias, tais como: *Saúde Oral* (administração tópica de flúor); *Mundo a Sorrir* (lavagem diária dos dentes); *Heróis da Fruta* (promoção de um lanche escolar saudável); *Aprender a fazer para construir* (atividades de cerâmica); *Porto de Crianças* (participação em sessões do Laboratório Aberto); *Junior Achievement Portugal* (sessões de empreendedorismo); entre outros já referidos. Por sua vez, as crianças também participam em visitas de estudo: ida ao quartel dos Bombeiros Sapadores do Porto; ao Parque Biológico de Gaia; ao SeaLife; entre outras.

A professora estagiária, conjuntamente com o par pedagógico, teve a oportunidade de desenvolver a Prática de Ensino Supervisionada na turma do 2.º A. Esta era composta, inicialmente, por 22 alunos, 13 dos quais são do sexo masculino e 9 do sexo feminino. No entanto, uma criança do sexo feminino foi transferida para outra escola, ficando a turma com 21 alunos com idades compreendidas entre os 7 e os 9 anos. Destes alunos, 3 reprovaram uma vez no 2.º ano de escolaridade. Relativamente ao Apoio Social Escolar, denota-se também nesta turma um número elevado de alunos (18) a usufruir do mesmo.

De um modo geral, o grupo de crianças evidencia interesse e gosto pela escola, manifestando empenho nas tarefas escolares. Existem elementos bastantes participativos de forma autónoma e outros que apenas participam quando solicitados. De acordo com o Plano de Atividades de Turma (2013/2014), os elementos mais participativos não cumprem as regras de diálogo realizando intervenções inoportunas. Assim, no decorrer da PES, a professora estagiária, em conjunto com o par pedagógico e o professor titular,

⁵ A equipa educativa da escola é composta pelos 7 professores do 1.º Círculo, pelas 4 educadoras de infância, pelos 3 professores da educação especial, pelos professores do apoio e das atividades de enriquecimento curricular, e também por uma docente sem componente letiva por exercer funções de coordenação de estabelecimento.

procurou criar estratégias de promoção das regras de sala de aula. Cerca de 7 alunos apresentam um nível de desempenho mais fraco, com dificuldades na disciplina de Português e de Matemática. Por isso, estes alunos foram incluídos no projeto *Incluir para Emergir*. A formanda, durante a prática educativa, tentou acompanhar e apoiar individualmente estes alunos.

No que diz respeito à sala onde decorreram as atividades letivas desta turma, pode afirmar-se que é um espaço adequado ao nível das condições climáticas e das infraestruturas. No entanto, a iluminação por vezes prejudicava a visualização dos estudantes. A sala estava equipada com um quadro negro, dois armários, alguns materiais pedagógico-didáticos, dois placards, e ainda um lavatório. Existe a possibilidade de requisitar uma tela e um projetor quando necessário. Por sua vez, na sala dos professores encontrava-se uma diversidade de materiais pedagógico-didáticos que também poderiam ser solicitados.

Relativamente à organização do espaço, as mesas encontravam-se dispostas em “U”, e no seu interior estava uma mesa de apoio ao professor. Esta formação das mesas permite a liberdade de movimento aos professores para estabelecer, se necessário, um contato mais próximo com os alunos (Arends, 2008). As mesas continham um espaço próprio para que as crianças pudessem arrumar o seu material (manuais, cadernos e caixa-estojo). Os materiais produzidos pelos alunos encontravam-se espalhados pelos placards da sala, tornando o ambiente mais apelativo. Acreditando que a exposição dos trabalhos dos estudantes pode ser usada como fator de incentivo, a professora estagiária expôs na sala de aula alguns dos trabalhos desenvolvido durante o processo de ensino e de aprendizagem.

3.2. ARTICULAÇÃO DE SABERES

“É preciso avançar na construção de um *conhecimento escolar integrado*, capaz de enriquecer a simplificação do conhecimento quotidiano e de ultrapassar a especialização do conhecimento científico” (Alonso, 2002, p.67).

O desenvolvimento da educação escolar deve constituir uma oportunidade para que os alunos realizem diversas experiências de aprendizagem – ativas, significativas, diversificadas, integradas e socializadoras – que garantam o direito ao sucesso escolar de cada estudante (Ministério da Educação, 2004). Para a promoção destas experiências de aprendizagem, não poderemos pensar em áreas de conteúdos estanques, exploradas por seções como se construíssemos assim o nosso pensamento por partes e não paralela e simultaneamente. Neste sentido, importa fomentar nos estudantes, um conhecimento holístico e integrado através da interligação de saberes de distintos campos de conhecimentos. Esta ideia de globalidade e sequencialidade deve nortear o processo de ensino e de aprendizagem, pois o desenvolvimento de capacidades e competências por parte dos estudantes deve ser realizado de forma interligada, contínua e progressiva (Morgado & Tomaz, 2010).

Em termos normativos, a Lei de Bases do Sistema Educativo (Lei n.º49/2005, Artigo 8.º, ponto 2) confere importância à articulação entre ciclos, prevendo que esta obedeça “a uma sequencialidade progressiva, conferindo a cada ciclo a função de completar, aprofundar e alargar o ciclo anterior, numa perspetiva de unidade global do ensino básico”. Ainda que de uma forma ténue, a articulação é assumida no Decreto-Lei n.º75/2008 como um contributo para a melhoria da qualidade do sistema educativo, devendo os agrupamentos de escolas garantir a “articulação curricular entre níveis e ciclos educativos” (Decreto-lei n.º137/2012, Anexo – Republicação do Decreto-Lei n.º75/2008, de 22 de abril). Todavia, a articulação também é evidente no Decreto-Lei n.º 6/2001, de 18 de janeiro, que assume que a escola precisa “integrar e articular, na sua oferta curricular, experiências de aprendizagem diversificadas” (Decreto-Lei n.º6/2001, Preâmbulo), pois é através da articulação e da contextualização de saberes que se contribui para a formação integral dos alunos. Assim, cabe ao professor mobilizar e integrar quer os conhecimentos científicos das áreas que fundamentam o currículo, quer as competências necessárias à promoção da aprendizagem dos alunos (Decreto-Lei n.º241/2001, de 30 de Agosto).

A articulação deve ser perspectivada tanto vertical como horizontalmente. A articulação horizontal consiste na “forma como se combinam e integram conteúdos de um mesmo ano de escolaridade relativos a diferentes temas” (Roldão, 1995, p. 41). Por sua vez, no que concerne à articulação vertical pretende-se uma progressão dos conteúdos ao longo dos níveis de educação ou ciclos contíguos. Esta ideia de continuidade não implica repetição, “implica a introdução ao que é novo, a novas tarefas, apoiadas em significados contruídos e experienciados” (Woodhead, 1981, citado por Marchão, 2002, p.34). Importa garantir que, ao longo dos temas integradores desenvolvidos em cada ano, se respeite também uma adequada progressão vertical de aprendizagens. Portanto, cabe ao professor a tarefa “de incorporar harmoniosamente a

progressão vertical na integração horizontal” (Roldão, 1995, p.43), proporcionando ao aluno uma formação global.

A professora estagiária procurou, sempre que possível, realizar a articulação de saberes quer vertical quer horizontalmente, acreditando que “quanto mais globalizada for a aprendizagem, maior será a sua significatividade” (Alonso, 2002). Para uma aprendizagem significativa também é importante que o professor aborde os temas de forma contextualizada. Tal como refere Leite (2012a, p.88), “ a aprendizagem é favorecida quando existe uma forte relação entre conteúdos que promovem uma leitura das situações reais o mais próxima possível dessa realidade”. Assim, a professora estagiária, quer no contexto de 1.º CEB, quer de 2.º CEB, procurou aproveitar todos os contextos do quotidiano das crianças para desenvolver a sua prática. Sendo exemplo disso uma aula realizada no 1.º CEB, relacionada com os meios de comunicação, uma realidade muito próxima das crianças (Cf. anexo 3). A professora estagiária, em colaboração com o par pedagógico, desenvolveu esta sessão no dia dedicado à comunicação social, na qual a articulação de saberes esteve bastante presente. Realça-se que esta prática surgiu no âmbito de um projeto elaborado por todas as professoras estagiárias da EB1/JI do Falcão.

Em consonância com o professor cooperante definiu-se trabalhar o texto informativo-expositivo (notícia) articulado, com a aula do par pedagógico, que desenvolveu conteúdos no âmbito da Segurança na Internet. Assim, desenvolveram-se conteúdos não só da área do Português, como também de Estudo do Meio e Educação Cívica.

Desde cedo, as crianças devem ser incentivadas a contactar com diferentes tipos de textos, com intenções comunicativas diversificadas. Com efeito, Reis et al. (2009, p.62), indica que o contacto com múltiplos textos ajuda na “construção de uma cultura literária partilhada por todos os alunos”. O trabalho de análise sobre notícias teve como objetivo sensibilizar as crianças a abordarem de forma crítica esse veículo de informação que, além de informar, é cada vez mais formador de opinião. Portanto, com esta aula a professora estagiária pretendia que os alunos, ao analisarem uma notícia, identificassem as questões do *Lead* e compreendessem a construção de uma notícia, desenvolvendo, assim, competências no âmbito da área do Português cuja temática a discutir abrangia outras áreas, referidas anteriormente.

Neste contexto, desenvolveram-se tarefas de tratamento e de leitura de uma notícia, de um jornal *online*, relacionadas com a Segurança na Internet (Cf. anexo 4). A professora estagiária também propôs a escrita de uma notícia sobre a banda desenhada - elaborada pelas crianças na aula do par pedagógico - alusiva às aprendizagens sobre os comportamentos de segurança na utilização de ferramentas digitais.

A motivação dos alunos no envolvimento em atividades de aprendizagem significativas é um dos grandes desafios do professor, pelo que a professora estagiária teve a preocupação de procurar desenvolver atividades criativas, inovadoras e motivadoras. Segundo Flores, Peres & Escola (2001, p.432), “as TIC facilitam,

motivam, desenvolvem competências, respondem às necessidades dos alunos, permitem inovar ou recriar práticas que agradam aos alunos e melhoram os resultados”. Neste contexto, de forma a estimular e motivar os estudantes para aprendizagens significativas, procurou-se, no desenrolar do processo didático, socorrer de meios tecnológicos, já que estes são bastantes familiares a esta geração digital. Assim, propôs-se a observação de uma notícia, em telejornal, apresentada num vídeo mudo, sendo que este foi realizado pela futura professora, numa aplicação própria que permite a integração de uma personagem principal, sendo que se escolheu, aleatoriamente, um aluno da turma. Desta forma, os estudantes ficaram concentrados e motivados para a aula. Para além de recorrer a esta ferramenta digital, a professora estagiária promoveu a utilização do dicionário *online* e do *Word*, para que os alunos encontrassem o significado de palavras menos familiares e, ao mesmo tempo, aprendessem a usar esta ferramenta de forma autónoma. Acreditando que as TIC possibilitam a participação das crianças que sentem dificuldades de aprendizagem, a professora estagiária, intencionalmente escolheu um dos alunos da turma com dificuldades para a realização dos registos em *Word*. Tal como Tavares & Barbeiro (2011) referem, o domínio das tecnologias pode desenvolver a relação das crianças, por exemplo, com a leitura e a escrita e atenuar os efeitos das desigualdades no domínio da literacia (anexo 5).

A articulação de saberes também foi realizada noutras práticas educativas supervisionadas. No 2.º CEB, identifica-se a articulação entre os conteúdos da área da História e os conteúdos da área de Português. Exemplo disso é a aula realizada acerca dos Muçulmanos na Península Ibérica, em que se trabalhou o objetivo “escutar discursos breves para aprender e construir conhecimentos” (Buescu, Morais, Rocha & Magalhães, 2012, p.13), relativo à área de Português, nomeadamente, ao domínio da Oralidade⁶.

Contrariamente ao que, atualmente, se tem verificado nas escolas, as diferentes áreas das expressões devem ser valorizadas no ensino básico já que se sensibiliza as crianças para diversas formas de expressão estética, detetando e estimulando aptidões nesses domínios (Lei de Bases do Sistema Educativo, 2005, artigo 7.º). Assim, no âmbito da articulação de saberes e reconhecendo a importância da educação artística no desenvolvimento pessoal, social e cultural do aluno, a professora estagiária, promoveu atividades nestas áreas do saber. Sendo disso exemplo, uma aula no 1.º CEB, na qual se articulou conteúdos de Estudo do Meio e conteúdos das Expressões, nomeadamente, da Expressão e Educação Dramática e da Expressão Plástica. Assim, numa aula sobre os meios de comunicação, os alunos utilizaram a linguagem não verbal

⁶ O desenvolvimento desta aula encontra-se explanado no subcapítulo relativo à área de História e Geografia de Portugal/Estudo do Meio (Ciências Humanas e Sociais).

através da utilização dos gestos e, também puderam manipular materiais moldáveis (plasticina), desenvolvendo a motricidade fina⁷. Em conversa com as crianças, a professora estagiária conseguiu perceber que estas tinham gostado de realizar estas atividades.

Em jeito de conclusão, a professora estagiária, reconhece a importância da articulação de saberes no processo de ensino e de aprendizagem para uma formação integral do aluno. Consta-se que no contexto de 1.º CEB, a articulação de saberes mostra-se mais facilitada, já que se trata de um ensino globalizante em regime de monodocência. No entanto, a formação de um professor generalista, desde o 1.º CEB ao 2.º CEB combate esta visão, favorecendo a articulação de saberes em ambos os ciclos de modo horizontal e vertical. Assim, a futura professora compreendeu a importância da integração e articulação de saberes nas práticas pedagógicas e dos seus efeitos nos resultados dos alunos, pelo que pretende integrar ao longo da sua vida profissional em ambos os ciclos.

3.3. CIÊNCIAS DA NATUREZA/ESTUDO DO MEIO (CIÊNCIAS NATURAIS)

“Há que conseguir incutir nos mais novos o prazer de descobrir, o gosto de aprender, o gosto de imaginar. A este respeito pode a Ciência igualmente fornecer um considerável contributo, estimulando e despertando uma atitude de abertura aos outros nossos semelhantes e ao mundo.” (Caraça, 2001, p.10)

Na Declaração Final da Conferência Mundial sobre “Ciência para o século XXI: um novo compromisso” realizada pela UNESCO reconhece-se a importância da Educação em Ciência na formação dos indivíduos. Repare-se que a UNESCO considera

[...] que o acesso ao conhecimento científico, a partir de uma idade muito precoce, faz parte do direito à educação de todos os homens e mulheres, e que a educação científica é de importância essencial para o desenvolvimento humano, para a criação de capacidade científica endógena e para que tenhamos cidadãos participantes e informados (UNESCO, 2003, p.29).

De acordo, Afonso (2008), refere que as ciências são fundamentais para construir conhecimentos, capacidades e atitudes básicas, bem como hábitos de pensamento. De facto, o ensino não se centra unicamente na aquisição de conhecimentos teóricos e conceituais, mas também no desenvolvimento de capacidades, atitudes e valores.

⁷ O desenvolvimento desta aula encontra-se explanado no subcapítulo relativo à área de História e Geografia de Portugal/Estudo do Meio (Ciências Humanas e Sociais).

Reconhecendo esta visão, veja-se que os documentos orientadores, nomeadamente, os programas de Ciências consideram como elementos essenciais para um trabalho eficaz e com significado, “o conhecimento e compreensão do que caracteriza a maneira científica de olhar o Mundo”; “as atitudes que promovem o desenvolvimento do aluno, fomentando o desenvolvimento de um pensar criativo e de um espírito curioso e crítico” e “as capacidades e métodos de trabalho através dos quais o conhecimento é desenvolvido” (Ministério da Educação, 1991, p.185). Neste sentido, evidencia-se a importância dos alunos aprenderem ciência, aprenderem acerca da ciência e ainda fazerem ciência. Quer isto dizer que os estudantes devem mobilizar conhecimento concetual e teórico, devem ainda compreender como se distingue o conhecimento científico de outras maneiras de pensar, promovendo a compreensão das relações Ciência-Tecnologia-Sociedade (CTS), e também devem desenvolver competências de pesquisa e de resolução de problemas (Cachapuz et al., 2004). Estas propostas foram consideradas por Hodson (1998) como fundamentais para o desenvolvimento da literacia científica dos alunos (idem).

De acordo com o Projeto OCDE, a literacia científica diz respeito à “capacidade dos alunos aplicarem os seus conhecimentos e analisarem, raciocinarem e comunicarem com eficiência, à medida que colocam, resolvem e interpretam problemas numa variedade de situações concretas” (OCDE, 2007, p.6). Isto é, promover um ensino que fomente o desenvolvimento pessoal dos estudantes e lhes permita pensar por si próprios para enfrentar a vida e alcançar uma participação esclarecida numa sociedade democrática (Vieira, Tenreiro-Vieira & Martins, 2011). Reforçando a importância da literacia científica Tenreiro-Vieira (2004) salienta a necessidade de promover a capacidade de pensamento crítico dos alunos, no contexto da educação em Ciência, pois vivemos num mundo onde os cidadãos têm de intervir e tomar posições sobre questões públicas, nomeadamente, sobre as implicações sociais da Ciência e da Tecnologia. Portanto, como se verifica, à literacia científica está inerente uma orientação CTS traduzindo-se, esta relação, num movimento que favorece a capacidade de resolver e colocar problemas e, ainda, uma atitude crítica e problematizadora. Segundo Vieira, Tenreiro-Vieira e Martins (2011, p.15), “a orientação CTS ao assumir a valorização do quotidiano para um ensino contextualizado [...] afigura-se como uma via para fomentar o interesse e o gosto dos alunos pela Ciência e pela aprendizagem das Ciências, melhorando as suas atitudes em relação à Ciência”.

No entanto, durante anos as Ciências foram compreendidas como um corpo organizado de conhecimentos com pouca ligação com a realidade e abordados de uma forma descontextualizada. Nos diferentes anos de escolaridade, o ensino das Ciências resumia-se à memorização dos conteúdos, à realização de atividades e à aplicação de regras elaboradas pelo professor (Costa, 1999). Estas práticas devem ser contrariadas, pois na atualidade pretende-se que o ensino das Ciências seja cada vez mais contextualizado, construtivista e desafiante, já que “o mais importante é que os alunos tenham a oportunidade de aprender algo que considerem interessante, importante e

relevante, de forma a continuarem a estudar ciência” (DeBoer, 2000, citado por Reis, 2006, p.182). Neste sentido, a mestranda procurou realizar as suas planificações tendo em consideração estes pressupostos, bem como as orientações dos seguintes documentos regulamentares: Programa de Ciências da Natureza do 2.º CEB (Ministério da Educação, 1991), Programa de Estudo do Meio (Ministério da Educação, 2004) e Metas de Aprendizagem.

Para além disto, a formanda recorreu à Situação Formativa, uma ferramenta de ensino que auxilia o professor a sequenciar e a organizar as tarefas a desenvolver na sala de aula. Segundo Lopes (2004, p.158), esta ferramenta “auxilia a desenhar o currículo à medida dos saberes disponíveis 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”. Deste modo, a professora estagiária desenvolveu os planos de aula sustentados na Situação Formativa, tendo sempre presente as dimensões a que esta apelava, como por exemplo, a contextos científicos e tecnológicos com intencionalidade didática no quotidiano dos estudantes (Lopes et al., 2009) e a tarefas claras e relevantes do ponto de vista didático (idem). Também através da mediação, uma das dimensões, pôde-se estruturar e guiar as atividades dos estudantes na sala de aula, dando-lhes o espaço e a autonomia essenciais para que estes tomem iniciativas e tenham um papel ativo na construção das suas aprendizagens. Desta maneira, o ensino das ciências assenta numa perspetiva construtivista, pois a aprendizagem é encarada como um processo ativo, no qual o aluno constrói o seu conhecimento em interação com o meio e com a intervenção dos conhecimentos prévios (Pires, 2010). Efetivamente, nesta perspetiva, o aluno é “envolvido ativamente na construção de significados, confrontando o seu conhecimento anterior com novas situações” (Almeida, 2001, p.54). Assim, o professor atua como mediador entre o aluno, os conhecimentos que este possui e o mundo. De acordo com Vygotsky (2007), todo o conhecimento tem a necessidade de ser mediado, situação que torna o papel do ensino e da aprendizagem mais ativo.

As investigações que defendem a perspetiva construtivista da aprendizagem reconhecem que a criança é ativa, criadora e construtora de ideias acerca do mundo que a rodeia. Portanto, quando os estudantes iniciam o seu percurso de formação formal, já apresentam várias ideias sobre a realidade envolvente. Essas noções, muitas das vezes vagas e dispersas, têm um significado próprio para o indivíduo, no entanto, na maioria dos casos, não se enquadram nas explicações científicas (por isso são vulgarmente designadas por conceções alternativas). Torna-se, assim, fundamental conhecer as ideias prévias dos alunos, para compreendê-las e valorizá-las, bem como para delimitar as relações necessárias entre aquilo que se vai ensinar e o que o aluno já sabe, para que sejam elaboradas planificações mais apropriadas. De acordo, Osborne & Freyberg (1985) citados por Santos (1998, p.167) mencionam:

Tal como um médico diagnostica a causa de um sintoma antes de tentar aliviá-

-lo, assim o professor necessita diagnosticar os pontos de vista dos seus alunos antes de decidir pôr mãos à obra para os transformar em pontos de vista melhor aceites cientificamente.

De facto, cabe ao professor “tomar esses conhecimentos como ponto de partida para a construção e aquisição de novos conhecimentos” (Pereira, 2002, p.68). Esta abordagem permite identificar a importância do ensino por Evolução Concetual. Para Pérez et al., (mencionado por Pereira, 2004, p.40), a evolução concetual é vista como “um processo de investigação orientada, que permite aos alunos participarem na «re-construção» dos conhecimentos científicos, que favorece uma aprendizagem mais eficiente e significativa”. Portanto, tendo em consideração a importância inerente à Mudança Concetual, a professora estagiária, primeiramente, procurou realizar um levantamento dos conhecimentos prévios relacionados com os conteúdos a abordar, através de diálogos em grande grupo. Estes diálogos surgiram de situações problemáticas exploradas com as turmas. Desta forma, partindo destes problemas, procurava-se que todos os alunos pudessem partilhar as suas ideias e refletir sobre as diferentes opiniões.

A aula, realizada em contexto do 2.º CEB, relativa à deslocação dos peixes na água (Cf. anexo 6), exemplifica esta prática. Com o diálogo promovido pode-se constatar que, por experiência própria, os alunos consideravam que era mais fácil correr no solo do que na água, pois teriam que fazer menos esforço. Assim, surgiu a questão dos peixes conseguirem deslocar-se com facilidade na água.

Após a identificação das ideias prévias dos alunos, o professor deve promover uma consciencialização e o desenvolvimento de mecanismos que desencadeiem a problematização e a vontade de saber mais. Deste modo, intencionalmente, a professora estagiária realizou a questão-problema que ia ser explorada ao longo da regência: *Que adaptações/características têm os peixes que lhes permitem deslocar-se com facilidade na água?*. A maior parte da turma não sabia o que responder, mas o estudante A.M. indicou as barbatanas e as escamas dos peixes como características facilitadoras da sua locomoção na água. Assim, para que toda a turma pudesse perceber as características que permitem aos peixes deslocar-se com facilidade na água lançou-se, ao longo da sessão, alguns desafios de natureza prática.

A observação e as cooperações realizadas até esta sessão permitiram que a mestranda percebesse que a turma poderia envolver-se produtivamente em tarefas com cariz prático. Tal como Pereira (2002) menciona, as atividades práticas mobilizam as crianças, aumentam o seu interesse e promovem o seu entusiasmo. De facto, quando foi proposta a primeira tarefa a aluna A.M. entusiasmada disse: *Vamos ver os peixes!*. O entusiasmo e a curiosidade são reveladores do envolvimento da turma. Lopes et al., (2009, p.1), referem que “o principal objetivo de ensino é promover aprendizagens eficientes” e que “a eficácia da aprendizagem dos alunos passa pelo seu envolvimento nas tarefas da disciplina”. Para além disto, com a realização das atividades práticas, os

estudantes podem construir algumas ideias com valor científico e desenvolver a prática de processos e atitudes.

Portanto, inicialmente, propôs-se a observação, em grupo, de um peixe, tendo em atenção a sua forma, o tipo de revestimento e a função e o número de barbatanas. Estas tarefas de observação são essenciais para que os estudantes desenvolvam alguns processos científicos. Segundo Sá (2002), podemos definir processos científicos como sendo as formas de pensamento e procedimentos práticos postos em ação na tentativa de compreender e conhecer as situações no mundo físico – natural que nos rodeia. Veja-se que a observação é “mais complexa do que se pode, á primeira vista, pensar” (Afonso, 2008, p.77). Esta capacidade investigativa, envolve rigor para entender os pormenores importantes, reconhecer semelhanças e diferenças e identificar as mudanças dos fenómenos e dos objetos ao longo do tempo (Idem). Deste modo, neste desafio, a mestranda prestou um apoio individualizado a cada grupo, realizando questões orientadoras⁸ acerca da função das barbatanas, pois requeria uma observação mais atenta. Como Martins et al., (2007) mencionam, para que uma atividade prática possa criar no aluno o desafio intelectual que o mantenha interessado em querer, por exemplo, compreender fenómenos, relacionar situações e desenvolver interpretações é necessário questionar, refletir, interagir com outros elementos e com o professor, responder a perguntas, etc. Assim, desta observação surgiram algumas conclusões:

Professora Estagiária (P.E.) – *O que pensam sobre a barbatana A, dorsal?*

B.M. – *Mexem quando nadam.*

P.E. – *E qual será a sua função?*

P.C. – *É para se movimentar [o peixe].*

A.M. – *E mantém o equilíbrio.*

A.M. – *As barbatanas C [ventral] e D [anal] também mantêm o equilíbrio.*

P.E. – *E a barbatana B, peitoral?*

G.O. – *Serve para andar para a frente. A barbatana E [caudal] também.*

B.M. – *A barbatana E [caudal] é para andar para a frente e para trás.*

No entanto, apesar destas conclusões a mestranda pensa que esta tarefa foi pouco explorada, em grande grupo, procedendo-se só ao registo no quadro dos nomes das barbatanas, pois foi o que suscitou curiosidade e interesse por parte dos estudantes. Depois de analisar alguns dos registos realizados pela turma verificou-se que alguns elementos não tinham o registo do que pensam acerca da função de cada barbatana, mas sim o registo dos nomes destas, ficando-se pelo conhecimento factual da

⁸ Ex em plos das questões orientadoras: *Se o peixe andar sempre na mesma direção quais as barbatanas que se mexem? e Quando o peixe está parado mexe alguma barbatana?.*

terminologia (Cf. anexo 7). De facto, para que tal não acontecesse dever-se-ia ter dedicado mais tempo à discussão em grande grupo e à problematização.

Dos procedimentos básicos que se devem trabalhar com os alunos, é de assinalar a exploração de objetos e situações utilizando os sentidos (Borràs, 2001). Dito isto, e para dar continuidade à questão-problema e ao trabalho já iniciado foi proposta uma tarefa para que a turma pudesse observar a orientação das escamas e senti-las. Num primeiro momento gerou-se comportamentos de rejeição face à atividade, devido sobretudo ao cheiro do peixe. No entanto, quando dei início à discussão em grande grupo, a turma quis comprovar o que era questionado: *A orientação das escamas facilita ou dificulta a locomoção do peixe?*. As conclusões desta tarefa foram registadas no quadro (escamas orientadas da frente para trás, sobrepostas umas nas outras, facilitando a locomoção do peixe). Destaca-se a analogia que foi referida com a disposição das escamas e com as telhas de um telhado, pois em ambos os casos estão sobrepostas umas nas outras. Esta analogia contribuiu para a compreensão de como é que é o revestimento do peixe.

A respeito da forma do peixe foi proposto o desafio de descobrir a forma mais hidrodinâmica. Nesta tarefa recorreu-se a modelos físicos – colheres de pau – para a simulação da forma do peixe. O ideal seria que os próprios alunos construíssem os objetos porque promovia o desenvolvimento de destrezas práticas e de manipulação, a prática de vários processos científicos e estimulava a imaginação e a resolução de problemas (Pereira, 2002). Porém, devido à limitação do tempo tal não foi possível de ser realizado. Com a realização de questões orientadoras e da discussão que se gerou em grande grupo, a turma pareceu ter compreendido que a forma que simulava o peixe era mais hidrodinâmica porque conseguíamos deslocar mais facilmente na água e fazer menos força.

Através destas tarefas problematizadoras procurou-se ajudar os alunos a ampliarem e reconstruirmos as suas conceções no sentido das conceções científicas. Embora se reconheça uma tentativa de problematizar, esta dimensão podia ter sido mais aprofundada. A professora estagiária tem consciência que o tempo destinado à exploração das conceções alternativas dos estudantes não foi suficiente. Por exemplo, o projeto dinamizado no 1.º CEB (Cf. capítulo 4) é revelador da mudança conceitual, pois foi implementado em 4 sessões ao longo de um mês.

A respeito da forma hidrodinâmica, a aluna B.M. referiu a forma de um barco, relacionando a sua forma com a dos peixes. Com este comentário foi mostrado um vídeo sobre a deslocação de um barco a remo e, assim, pode-se discutir sobre a importância da Ciência e da Tecnologia para o desenvolvimento de um barco que se assemelha à forma de um peixe. Efetivamente, tem sido favorecida uma orientação que valorize o quotidiano para um ensino contextualizado da Ciência, enfatizando as interações com a Tecnologia e a Sociedade (Vieira, Tenreiro-Vieira & Martins, 2011, p.13). Apelando aos problemas do quotidiano vai-se possibilitar que os alunos reflitam sobre os processos da Ciências e da Tecnologia, bem como das suas inter-relações com

a Sociedade, permitindo, além de uma aprendizagem científica e tecnológica, uma hipótese de tomar decisões informadas e o desenvolvimento de atitudes e valores (Caldas & Pestana, 2010). No 1.º CEB também foi visível a relação CTS nas aulas de Estudo do Meio. A título de exemplo, salienta-se uma aula do Projeto de Ciências em que se iniciou a atividade experimental para dar resposta à questão: *Porque devemos lavar as frutas antes de as comermos?* (Cf. capítulo 4). Ao construir o protocolo experimental, foi referido o microscópio e, assim, pode-se explorar a importância deste no avanço da ciência. A turma percebeu que sem a evolução tecnológica, associada ao trabalho dos cientistas e investigadores, não conseguiriam ver um micróbio. Sem evolução científica não se poderia realizar estas atividades, nem compreender as potencialidades que os progressos da ciência e da tecnologia têm na sociedade.

No 1.º CEB foi possível envolver os estudantes no trabalho experimental, fundamental no ensino das ciências. Desta forma, a turma teve a oportunidade de construir conhecimento tendo como referência as atividades dos cientistas e o trabalho com características semelhantes ao do método científico. De facto, Sá e Varela (2007, p.16) mencionam que as crianças do 1.º CEB “estão em idade óptima para uma genuína aprendizagem de atitudes e competências de investigação e experimentação”. Nestas atividades os estudantes “reúnem informação, aplicam conhecimentos anteriores, argumentam, formulam e testam hipóteses, estabelecem relações, [...], fazem previsões, observam, interpretam, comunicam” (Lopes et al., 2009, p.1). Deste modo, a turma esteve envolvida em práticas epistémicas, isto é, “realizou um trabalho com vista à construção de conhecimento científico tendo como referência a actividade dos cientistas” (ibidem). Assim, a professora estagiária, a propósito do estudo da influência da rega excessiva na manutenção das plantas, desenvolveu este tipo de trabalho no 1.º CEB (Cf. anexo 8).

Lopes et al., (2009, p.2) referem que para a promoção de práticas epistémicas é crucial “usar situações problemáticas contextualizadas, que constituam um desafio para os alunos e que estes possam apropriar, tendo como objetivo o desenvolvimento de actividades de pesquisa”. De facto, a problemática *Será que regar em excesso as plantas prejudica o seu desenvolvimento?* surgiu em contexto sala de aula, pois a turma regava em excesso a laranjeira oferecida por uma docente das atividades extracurriculares. Assim, foi possível desenvolver os conteúdos pretendidos partindo de problemas relevantes para os estudantes, num ensino contextualizado. Nesta tarefa foi relevante organizar a turma por grupos, pois considera-se que o trabalho colaborativo é alicerce na construção de conhecimento. Este permite desenvolver nos estudantes relações de cooperação, colaboração e responsabilização. Ainda podem explorar o respeito pelas opiniões dos outros e aprendem a descentrar-se dos seus pontos de vista e a colocar-se na posição do outro (Pereira, 2002).

Num primeiro momento, a professora estagiária pretendeu aproveitar as ideias das crianças para o desenvolvimento da tarefa. Realizada a questão-problema obteve-se diversas respostas que foram aproveitadas para lançar o desafio de investigação:

P.E. – *Será que regar em excesso as plantas prejudica o seu desenvolvimento?*

F.A. – *Não prejudica porque as plantas precisam de água para crescer.*

I.M. – *Se regar em excesso as plantas, elas crescem muito.*

F.J. – *Se pusermos muita água a planta pode morrer.*

J.S. – *Se regar em excesso as plantas, elas podem murchar.*

Após esta partilha de ideias foi entregue a ficha de planificação da investigação “Vamos descobrir?” (Cf. anexo 9) para que as crianças registassem as hipóteses, as estratégias e as previsões da investigação. Depois de um momento de diálogo, em pequeno grupo, promoveu-se a discussão em grande grupo para que todos pudessem partilhar as suas ideias e refletir sobre as diferentes opiniões. A professora estagiária, ao longo deste momento tentou apoiar e orientar as crianças realizando questões orientadoras e incentivando-as a aprofundarem os seus raciocínios. Assim, conjuntamente decidiu-se a melhor forma de testar as suas hipóteses e elaborou-se a planificação da experiência (Cf. anexo 10). Ao construírem o seu próprio plano de experimentação, os alunos desenvolvem “uma clara intencionalidade nas suas acções, tornando-se reflexivos na planificação das atividades, na sua execução e avaliação” (Sá & Varela, 2007, p.22). A mestranda sentiu dificuldades no desenvolvimento desta tarefa. Apesar das várias questões orientadoras e dos exemplos dados, ao refletir sobre o que aconteceu, pensa-se que teria sido útil, dada a idade das crianças, ter-lhe facultado alguma informação para ajudar no progresso do plano de experimentação. No entanto, montou-se a experiência e a turma, ao longo de 5 semanas foi registando as observações que realizavam. No fim, em grande grupo, foi registado o que se verificou, conseguiu-se responder à questão-problema inicialmente formulada e concluiu-se a experiência (Cf. anexo 11). As atividades experimentais formaram um contexto natural para auxiliar os alunos a adquirirem e desenvolverem a capacidade de comunicação (oral e escrita), através da elaboração de diferentes tipos de registo nos três momentos do trabalho: antes (formulação de hipóteses, estratégias e previsões), durante (realização e observação) e depois (reflexão, explicação e conclusão) (Pereira, 2002).

Em ambos os ciclos, a avaliação formativa foi desenvolvida ao longo da prática na área das Ciências. Tentou-se avaliar aspetos no âmbito das atitudes, das capacidades e do conhecimento para recolher, sistematicamente, informações sobre os alunos e o seu percurso de aprendizagem no que diz respeito a estas três dimensões. Analisando as grelhas de observação (um dos instrumentos utilizados) verifiquei, por exemplo, que em ambos os ciclos, era essencial continuar a apostar em atividades de grupo para fomentar a cooperação.

Ao analisar o trabalho desenvolvido na área das Ciências da Natureza identifica-se uma evolução constante nas ações da professora estagiária. Nem sempre foi fácil gerir o trabalho de grupo e, principalmente, o trabalho experimental. No entanto, procurava sempre melhorar esta gestão e encontrar soluções. Por exemplo, das dificuldades

sentidas na realização do trabalho de grupo no 2.º CEB refletiu-se na necessidade de eleger um porta-voz aquando a promoção destas tarefas. Assim, no 1.º CEB sempre que era fomentado o trabalho de grupo elegia-se um porta-voz, verificando-se desta forma uma melhoria na comunicação oral e discussão dos assuntos.

Ao longo deste caminho formativo, a mestranda procurou desenvolver as competências essenciais para um ensino das Ciências significativo, desafiante e eficaz. Nesta jornada, salienta-se a importância do trabalho colaborativo entre o par pedagógico, o professor supervisor e os professores cooperantes.

3.4. HISTÓRIA E GEOGRAFIA DE PORTUGAL/ESTUDO DO MEIO (CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS)

“A ação educativa deve prepará-lo [o futuro cidadão] para viver em sociedade, dotando-o de uma visão crítica da realidade, para que seja capaz de actuar de forma eficaz e eficiente na sociedade em que vive” (Proença, 1990, p.37).

Nas últimas décadas, a visão em relação ao ensino da História vem sendo alterada, perfilhando um modelo didático no qual a aprendizagem está centrada no aluno de uma forma ativa. Neste sentido, o saber histórico ajuda o aluno a desenvolver “um conjunto de capacidades, de que necessita para compreender o presente e analisá-lo criticamente” (Félix, 1998, p.41). Proença (1990, p.57), acrescenta que as atividades relacionadas com o ensino pela descoberta ajudam o estudante “a situar-se no presente, a compreender o passado e a aperceber-se das transformações futuras”. Assim, com este modelo didático a história passa a ser um conjunto de conhecimentos descobertos pelos alunos mediante as atividades que realizam. Para além disto, e acreditando também nas vantagens da pedagogia socio-construtivista, a professora estagiária elaborou os planos de aula recorrendo a tarefas mais adequadas a este tipo de ensino. Também teve-se em conta os pressupostos teóricos adquiridos durante a formação académica e as orientações dos principais documentos legais.

Relativamente às finalidades do ensino do Estudo do Meio e da História e Geografia de Portugal, podemos agrupá-las em três categorias: saber (domínio dos conhecimentos), saber-fazer (domínio das capacidades/aptidões) e o saber-ser (domínio dos valores/atitudes). É fundamental que os estudantes conheçam o passado e desenvolvam uma consciência histórica para que possam “actuar e projetar[-se] consciente e afetivamente na sociedade em que vivemos” (Félix, 1998, p.62). Paralelamente, é essencial que desenvolvam uma visão crítica e reflexiva, que possibilita essa atitude participativa; e ainda, que promovam uma cidadania crítica, tolerante e ativa baseada no respeito pela diversidade e pelos direitos e opiniões dos

outros (Roldão, 1995; Félix, 1998). Portanto, reconhecendo que um professor de História e Geografia de Portugal/Estudo do Meio deve privilegiar o desenvolvimento de todas as competências mencionadas, a professora estagiária teve-as em consideração ao longo da sua Prática Educativa Supervisionada.

No 1.º CEB a Prática de Ensino Supervisionada sustentou-se no Programa de Estudo do Meio (Ministério da Educação, 2004) e nas Metas de Aprendizagem do Estudo do Meio (Ministério da Educação e Ciência, 2012). Neste ciclo, as Ciências Sociais e Humanas partilham um mesmo espaço curricular com as Ciências da Natureza, encontrando-se inseridas na área disciplinar de Estudo do Meio. Esta integra conteúdos de conhecimentos do meio natural, social e cultural, contribuindo para uma melhor compreensão das inter-relações entre a Natureza e a Sociedade (Ministério da Educação, 2004). Este primeiro currículo visa a aquisição de um conjunto de competências e instrumentos de análise próprios da História, para habituar o aluno a pensar em termos históricos sobre os problemas simples, numa abordagem pluridisciplinar das Ciências Sociais (Félix, 1998). Porém, convém referir-se que para além da História, a Geografia e a Etnografia também fazem parte do Estudo do Meio. Pretende-se assim, que o professor estabeleça a necessária articulação integradora que proporcione aos alunos uma visão global dos conteúdos a estudar.

No 2.º CEB, a professora estagiária orientou a sua Prática Pedagógica Supervisionada de acordo com o Programa de História e Geografia de Portugal (Ministério da Educação, 1991) e com as Metas Curriculares de História e Geografia de Portugal para o 2.º CEB (Ribeiro et al., 2013). Neste ciclo, as Ciências Sociais e Humanas privilegiam “um enfoque específico de ligação entre a História e a Geografia nacionais, no sentido de “dar” aos acontecimentos e aos homens do passado um “espaço” vivenciado” (Félix, 1998, p.69). Assim, perspetiva-se a articulação vertical já que a História e Geografia de Portugal deve “permitir ampliar conhecimentos e competências já adquiridos no 1.º Ciclo do Ensino Básico, na área de Estudo do Meio” (Ministério da Educação, 1991, p.77). Porém, a realidade é que no 1.º CEB, o que é tratado de História e Geografia de Portugal varia de escola para escola e de professor para professor, pelo que no 2.º CEB não se parte de uma base homogénea.

Os conteúdos desenvolvidos quer no 1.º CEB, quer no 2.º CEB foram selecionados em consonância com os professores cooperantes, de acordo com as suas planificações anuais. Atendendo a todos os momentos de partilha estabelecidos com os professores cooperantes, a professora supervisora e o par pedagógico, a formanda desenvolveu os planos de aula sustentados nos três momentos fundamentais numa aula de História e Geografia de Portugal/Estudo do Meio: motivação, desenvolvimento e consolidação dos conhecimentos.

O momento da motivação é essencial para estimular os alunos a envolverem-se nas atividades de aprendizagem. “As teorias das necessidades e das atribuições sobre a motivação realçam a importância da utilização da motivação intrínseca, partindo dos interesses e da curiosidade dos alunos” (Arends, 2008, p.157). Assim, é importante

partir sempre de algo que seja significativo para o aluno e a partir daí alargar o campo das suas curiosidades, isto é, “partir do significativo para contruir novos conhecimentos” (Roldão, 1995, p.22). Como exemplo disso, destaca-se uma das aulas, do 2.º CEB, acerca dos “Romanos na Península Ibérica” na qual a professora estagiária promoveu um diálogo inicial para estimular os alunos a partilharem conhecimentos acerca dos seus espaços habitacionais, bem como o dos seus familiares. Assim, a partir da realidade das crianças foi-lhes questionado sobre o que seria interessante existir numa cidade Romana para assim iniciar o desenvolvimento da aula.

A novidade, só por si, estimula e fortalece nos estudantes o espírito de curiosidade. Conforme refere Arends (2008), todos os materiais e exemplos novos apresentados às crianças são entusiasmantes e constituem motivações poderosas na aprendizagem dos alunos. Efetivamente, no momento da motivação, a formanda procurou recorrer a novos materiais e exemplos. Assim, no 2.º CEB, a professora estagiária explorou o provérbio “Todos os caminhos vão dar a Roma” para desenvolver os conteúdos relacionados com a Romanização; a audição de uma música árabe para explorar conteúdos sobre a ocupação Muçulmana e, ainda, no 1.º CEB, a visualização de um vídeo que retrata um coro de surdos participantes da série televisiva *Glee* para abordar os meios de comunicação pessoal. De facto, através da observação pode-se verificar o ânimo de ambas as turmas na realização destas tarefas. A professora estagiária considera que para a motivação da turma no 1.º CEB também contribuiu o facto de partir de algo que lhe é familiar e significativo.

Relativamente a estes recursos realça-se a utilização das novas tecnologias da informação e comunicação como meio especialmente atrativo para o ensino. Contudo, apesar das vantagens, já mencionada, associadas ao uso das TIC, há que ter em conta a sua imprevisibilidade. Efetivamente, numa das Práticas Educativas Supervisionadas, no 1.º CEB, a professora estagiária teve de adaptar o plano previsto face à impossibilidade de reduzir o excesso de luminosidade, presente na sala de aula, que impedia a visualização de um vídeo. Logo, invés de se projetar o vídeo, aproximou-se o computador das crianças para que uma a uma pudessem ver parte deste.

Relativamente ao vídeo, este recurso também esteve presente na parte do desenvolvimento de uma aula de História e Geografia de Portugal. Repare-se que os professores devem utilizar diversos e múltiplos recursos didáticos para dinamizarem atividades promotoras de aprendizagens significativas. Destaca-se, assim, a aula, no 2.º CEB, relativa ao desenvolvimento de conteúdos referentes à ocupação Muçulmana na Península Ibérica (Cf. anexo 12), na qual a professora estagiária propôs a audição de um documentário acerca dos árabes e a sua expansão. Moreira (2001), afirma que o recurso ao visionamento e ao comentário de filmes e documentários televisivos de cariz histórico, pode dar mais eficácia às práticas pedagógicas. Para além disto, o vídeo também é uma ferramenta útil de suporte ao trabalho do professor, como elemento motivador que estimule a participação do aluno (Borràs, 2001). A tarefa proposta esteve articulada com a área disciplinar de Português, nomeadamente, com o domínio

da Oralidade. Assim, as crianças tiveram que, primeiramente, ouvir o vídeo para preencher um texto com lacunas, trabalhando assim um objetivo do Português: “escutar discursos breves para aprender e construir conhecimentos” (Buescu, Morais, Rocha & Magalhães, 2012, p.13). Após a audição, a visualização do vídeo e a confirmação das respostas à atividade do texto com lacunas, a professora estagiária realizou um momento de diálogo com as crianças, através da realização de algumas questões orientadoras. A promoção do diálogo além de motivar os alunos a envolverem-se nas atividades da aula, também os ajuda a enriquecer e a expandir o seu conhecimento acerca desse assunto e aumenta a sua capacidade de pensar sobre esse mesmo tema (Arends, 2008). Portanto, a realização das questões orientadoras contribuiu significativamente para a compreensão das informações do vídeo. Repara-se no seguinte diálogo:

Professora Estagiária (P.E.) – *Quem eram os Mouros?*

N.G. – *Eram os Muçulmanos.*

P.E. – *Porque se chamavam Muçulmanos?*

N.B. – *Eram Muçulmanos, porque acreditavam num Deus único, o Alá.*

P.E. – *E os Muçulmanos eram só os Mouros?*

R.P. – *Para mim os Muçulmanos eram Mouros e Árabes.*

P.E. – *Então vamos ler algumas partes do texto.*

[...]

P. E. – *Afinal, quem eram os Mouros?*

B.M. – *Eram da Mauritânia, no norte de África.*

S.C. – *E vieram participar na conquista da Península Ibérica.*

Para além de se ter fomentado a articulação de saberes no 2.º CEB, a formanda também realizou esta prática no 1.º CEB. É fundamental que o professor estabeleça a necessária articulação de saberes pois, tal como afirma o Programa de Estudo do Meio, “as crianças deste nível etário apercebem-se da realidade como um todo globalizado” (Ministério da Educação, 2004, p.67). Exemplo da articulação de saberes, realizada no 1.º CEB, é a aula realizada sobre os meios de comunicação pessoal (Cf. anexo 13) na qual articularam-se conteúdos das áreas disciplinares de Estudo do Meio e de Expressões, nomeadamente, da Expressão e Educação Dramática e da Expressão Plástica. Nesta prática, após a análise reflexiva da tarefa “Gestos que falam” as crianças tiveram a oportunidade de realizar um jogo de mímica, utilizando a linguagem não verbal – gestos – para comunicarem a pares. Para além disto, após a análise reflexiva da tarefa “Mãos que leem” os estudantes também tiveram a oportunidade de desenvolver a motricidade fina, manipulando materiais moldáveis – plasticina – para elaborarem o seu nome em Braille (Cf. anexo 14).

Nesta aula existiu a preocupação de sensibilizar as crianças para o respeito pela diferença, bem como de promover os direitos que qualquer pessoa tem em participar e

se integrar na sociedade, através de todas as formas de comunicação que tem ao seu dispor. Neste campo atitudinal, isto é do saber-ser, a professora estagiária teve o cuidado de enriquecer a compreensão dos fenómenos sociais, conducentes “ao domínio de competências necessárias [...] à prática mais consciente da cidadania” (Roldão, 1987, p.47). Para além do 1.º CEB, esta também foi uma preocupação que acompanhou a professora estagiária ao longo da PES no 2.º CEB. A título de exemplo, foi promovido o trabalho de equipa durante o jogo “À conquista da Península Ibérica” realizada na aula referente à ocupação Muçulmana na Península Ibérica⁹. Esperava-se que esta atividade, orientada pela professora estagiária, fomentasse a autonomia e as capacidades de inter-relacionamento dos estudantes no processo de ensino e de aprendizagem (Proença, 1989). Tal como afirma Borràs (2001, p.94),

o professor deve incentivar a inter-relação entre os seus alunos, projetando com eles atividades de grupo ou discussões sobre determinados temas da aula ou da sociedade. Isso fomentará alguns valores importantes, como o respeito mútuo, a tolerância, a aceitação, a colaboração, etc.

No desenvolvimento deste trabalho de grupo, a formanda deparou-se com dificuldades em controlar os comportamentos perturbadores da sala de aula. No entanto, com empenho da professora estagiária e com a sua atitude serena perante este facto, obteve-se alguns resultados (Cf. anexo 15). É de realçar o comentário de um dos estudantes relativamente a esta atividade, pois referiu “É fixe o jogo!”. Perante este comentário a formanda acredita que a promoção dos jogos no desenrolar do processo educativo é fundamental para captar e motivar os alunos para as aprendizagens. “Assim, o professor pode desenvolver um trabalho mais rico, interativo e criativo, de forma a facilitar a aprendizagem dos alunos” (Lopes, 2012, p.52).

Relativamente ao domínio das capacidades, isto, do saber-fazer, a professora estagiária promoveu a análise e o contacto com fontes escritas, iconográficas e audiovisuais. Relativamente a este aspeto, o Programa de História e Geografia de Portugal indica que “este tipo de documentação deverá ser explorado de modo a contribuir para o desenvolvimento do espírito crítico, do gosto pelo estudo e pela pesquisa” (Ministério da Educação, 1991, pp.94-95). Proença (1989), acrescenta que é essencial que habituemos os estudantes a analisar documentos históricos, já que, sem eles, não podemos falar de História. Estes documentos requerem dos alunos uma decifração da informação histórica que o documento proporciona (Prats, 2006). Portanto, é essencial que o professor auxilie os alunos na análise destes documentos, conducentes a aprendizagens significativas e com intencionalidade. Deste modo, com a

⁹ O plano desta aula já foi mencionado, podendo ser consultado no anexo 12.

orientação da professora estagiária, as turmas tiveram a oportunidade de analisar e contatar com diferentes fontes de informação histórica, sendo disso exemplo: a leitura e análise de um documento histórico sobre os aspetos da vida dos Lusitanos (Texto adaptado de Estrabão – Século I); a interpretação e análise de mapas, por exemplo, relativos à extensão do Império Romano e principais rotas comerciais; a análise de imagens referentes aos vestígios deixados pelos Romanos que se podem encontrar relativamente perto do local onde vivem os alunos (Cf. anexo 16); entre outros.

Ao recorrer ao meio local das crianças a professora estagiária pretendia fomentar uma valorização do património. Para Manique & Proença (1994), as atitudes de valorização do Património Cultural são um instrumento de compreensão e preservação da identidade cultural dos povos. Para além disso, ao fomentar o contato com referentes conhecidos, os estudantes estabelecem uma relação mais íntima com o passado, traduzindo-se numa melhor compreensão dos fenómenos históricos (Proença, 1989). Portanto, estas aproximações às origens traduzem-se na compreensão do contexto e na formação de uma consciência cívica.

Durante a PES, a professora estagiária procurou desenvolver as noções de tempo e espaço. Estas dimensões são aquisições específicas do ensino da História e Geografia de Portugal/Estudo do Meio. A sua compreensão em crianças muito jovens constitui uma dificuldade, já que estes conceitos envolvem uma complexidade que são inadequados em determinadas idades (Roldão, 1995). Efetivamente, os estudantes nestes ciclos de ensino ainda se encontram numa fase muito concreta, por isso contactar com noções de tempo e espaço deve ser um processo gradual. Deve-se então iniciar uma abordagem mais concreta dessas noções, sustentada por contextos reais, no ensino formal (Félix, 1998). De facto, o contacto com acontecimentos históricos e geográficos possibilita a construção gradual dos referentes temporais e espaciais, já que “educar significa exactamente alargar horizontes, expandir conhecimentos e experiências de que as crianças são portadoras ao chegarem à escola” (Roldão, 1995, p.18).

Assim, a noção de temporalidade foi desenvolvida recorrendo à construção de frisos cronológicos. O “esqueleto” do friso foi construído em par pedagógico e, ao longo das sessões, a turma ia colocando as datas principais. Segundo o Programa de História e Geografia de Portugal com esta atividade “pretende-se que os alunos localizem no tempo os acontecimentos mais importantes da história nacional e que os situem em relação uns aos outros e, eventualmente, em relação a acontecimentos de âmbito local” (Ministério da Educação, 1991, p.94). Relativamente ao 2.º CEB o friso foi sendo elaborado à medida que se progrediu no estudo dos subtemas.

No que se refere à noção de espacialidade, no 2.º CEB, promoveu-se a exploração do *Google Maps*. A partir, da localização de Portugal propôs-se a procura de Roma, essencial ao estudo sobre a ocupação dos Romanos na Península Ibérica.

Destaca-se a promoção da metodologia de ensino e de aprendizagem, relativa à resolução de problemas, no 1.º CEB. De acordo com Roldão (1995), o problema a estudar deve ser um problema real, que desencadeie a dúvida nos alunos, geradora de

uma necessidade de clarificação. O uso desta estratégia possibilita “o exercício e desenvolvimento de capacidades de reflexão e análise e também a promoção de um espírito de rigor e sentido crítico” (Roldão, 1995, p.63). Assim, a professora estagiária, numa aula do 1.º CEB¹⁰, propôs que os alunos dessem resposta à questão “Como é que as pessoas cegas comunicam?”, através da leitura de um cartaz e exploração das falas das personagens, bem como da análise e exploração da tarefa “Mãos que leem”. Nesta tarefa, os alunos tiveram a oportunidade de contactarem com um livro na versão Braille, ou seja, familiarizaram-se efetivamente com o sistema que as pessoas cegas utilizam para ler e escrever.

Realça-se ainda, a promoção no 2.º CEB, de uma estratégia inovadora e criativa a utilizar em contexto de sala de aula: a visita de estudo virtual. Perante esta geração digital, os professores devem investir nestas metodologias motivadoras e eficazes que permitam suscitar a curiosidade e o interesse em aprender. Tal como defende Carvalho (2012, p.3), a visita de estudo virtual permite integrar as TIC no ensino da História, sendo considerada uma estratégia criativa, capaz “de contrariar o desinteresse evidenciado pelos alunos e as reservas que apresentam quanto à utilidade da História, envolvendo-os em experiências de aprendizagem autênticas e significativas. Faria (2007), acrescenta ainda que este tipo de visitas de estudo são uma mais-valia para o ensino da História, pois integram recursos que permitem a exploração pedagógica, facilitando as relações entre o passado, presente e o futuro. Assim sendo, a professora estagiária, após uma aula sobre as transformações ocorridas na Península Ibérica por influência dos Romanos promoveu, no 2.º CEB, uma visita de estudo virtual às Ruínas de Conímbriga¹¹, a maior cidade romana encontrada em Portugal. Com esta visita orientada, os estudantes visualizaram e identificaram algumas inovações trazidas pelos Romanos para a Península Ibérica, relativas às novas povoações e habitações. Efetivamente, a turma procurou responder a um conjunto de questões previamente elaboradas: *Quais os materiais que podemos encontrar nas construções Romanas?; O que encontras no interior de uma casa das pessoas mais abastadas?; Quais os edifícios ou monumentos que encontramos nesta cidade Romana?;* entre outros. Desta forma, a turma pode visitar um local que de outra forma era “inacessível devido à distância, ao tempo e ao custo (Carvalho, 2012, p.4).

No decorrer das intervenções, a professora estagiária estabeleceu momentos de consolidação para complementar e sistematizar os conteúdos explorados ao longo das práticas. Desta forma, é possível fortalecer, esclarecer e registar aspetos dos conteúdos explorados, no sentido de construir aprendizagens cada vez mais significativas. Assim, por exemplo, no 1.º CEB foi promovida uma videoconferência com a turma do 2.º ano

¹⁰ O plano desta aula já foi mencionado, podendo ser consultado no anexo 13.

¹¹ A visita de estudo virtual às Ruínas de Conímbriga foi realizada recorrendo ao site: <http://www.36oportugal.com/Distritos.QTVR/Coimbra.VR/Conimbriga/>

da Escola EB1 da Azenha, no sentido da turma poder partilhar as ideias trabalhadas na aula sobre os meios de comunicação pessoal. A videoconferência não foi possível de realizar no final da aula, sendo substituída pela gravação de um vídeo para se proceder, posteriormente ao envio à respetiva turma. No entanto, a videoconferência foi efetivada noutra aula, na qual os estudantes tiveram a oportunidade de ler a carta que a turma da Eb1 da Azenha enviou e de partilhar outros meios de comunicação: Língua Gestual Portuguesa e o Braille. Neste sentido, as crianças puderam ensinar o gesto “Bom dia” utilizado na Língua Gestual Portuguesa e mostraram o trabalho em que elaboraram os seus nomes em Braille, recorrendo à plasticina.

Realça-se que os momentos de consolidação nem sempre foram possíveis de realizar devido à gestão do tempo pela professora estagiária. Conforme refere Arends (2008, p.124), “[a] gestão do tempo de aula é uma tarefa difícil e complexa para os professores”. No entanto, os diálogos estabelecidos com os professores cooperantes, a professora supervisora e o par pedagógico foram essenciais para ultrapassar esta dificuldade.

A professora estagiária fomentou em ambos os ciclos a avaliação formativa, através da análise das produções dos alunos e das grelhas de observação construídas.

A valorização da avaliação formativa [...] é um factor importante de progresso na aprendizagem, por permitir que o professor acompanhe, ponto por ponto, a aprendizagem dos alunos, esteja atento às dificuldades que se vão detectando e procure remediá-las pela reformulação da prática lectiva (Manique & Proença, 1994, p.13).

Este foi um processo integrado, contínuo e sistemático que acompanhou o desenvolvimento da Prática Pedagógica Supervisionada. Este processo não deve incidir, apenas, nos conhecimentos dos alunos. A avaliação deverá contemplar, de forma equilibrada, o domínio das capacidades, das atitudes/valores e dos conhecimentos (Ministério da Educação, 1991). Assim, tal como se pode constatar nas grelhas de avaliação construídas pela professora estagiária, procurou-se incidir nos campos do saber-ser, saber-estar e saber. Estas eram preenchidas no final de cada aula e, após analisá-las a formanda conseguia dar um apoio mais específico aos alunos que necessitassem.

Em jeito de conclusão, a professora estagiária procurou elaborar planificações cada vez mais conscientes, informadas e adequadas às crianças. Para isso contribuíram todos os processos de cooperação desenvolvidos entre os diferentes intervenientes (professores cooperante, professora supervisora e par pedagógico) que permitiram que a formanda constataste quais os aspetos a melhorar e reformular nas futuras práticas pedagógicas. Assim, do 2.º para o 1.º CEB a formanda melhorou ao nível da produção de recursos mais eficazes e adequados ao contexto; da promoção de um ambiente propício ao desenrolar da prática pedagógica; e da criação de estratégias cada vez mais inovadoras e motivadoras para as crianças.

Com o par pedagógico estabeleceu-se uma interação e entrelaçada e momentos de partilha e reflexão essenciais neste percurso de desenvolvimento pessoal e profissional.

3.5. MATEMÁTICA

“O desafio é enorme mas alcançá-lo é essencial. Os [...] alunos merecem e necessitam da melhor educação matemática possível, que lhes permita a realização das suas ambições pessoais e objetivos profissionais neste mundo em constantes modificações” (National Council of Teachers of Mathematics, 2008, p.4).

3.5.1. Enquadramento legal da da educação Matemática

O acesso à educação básica deve ser um direito de todas as crianças, jovens e adultos. O artigo 3.º, da Declaração Mundial sobre Educação para Todos, reconhece uma universalização do acesso à educação e a promoção da equidade. Assim, pressupõe-se universalizar a educação básica, melhorar a sua qualidade, bem como tomar medidas para reduzir as desigualdades (UNESCO, 1998). Para a educação matemática, o National Council of Teachers of Mathematics (NCTM), também salienta o princípio da equidade, considerando que a Matemática “pode e deve ser aprendida por todos os alunos” (NCTM, 2008, p.13) se elevarmos as expectativas de aprendizagem dos alunos e se apoiarmos o seu percurso. O NCTM refere ainda, mais cinco princípios que orientam a ação dos professores que procuram o contínuo desenvolvimento da educação matemática, sendo eles: o currículo que deve ser coerente, relevante e articulado ao longo dos anos de escolaridade; o ensino que pressupõe a compreensão do que os estudantes sabem e precisam de aprender e um ambiente de aprendizagem desafiante e apoiado; a aprendizagem que deve ser compreendida e construída ativamente pelas crianças através da experiência e de conhecimentos prévios; a avaliação que deverá constituir parte integrante do ensino no sentido de orientar os professor nas suas decisões e conduzir os alunos a melhorar a sua aprendizagem; e a tecnologia que melhora a aprendizagem matemática e apoia um ensino eficaz (idem).

Uma educação matemática para todos “deve contemplar a aquisição de conhecimentos e o desenvolvimento de capacidades, atitudes e valores perante a

Matemática” (Ponte & Serrazina, 2000, p.76) que, de uma forma integrada, todos devem desenvolver e ser capazes de usar. Neste sentido, o professor desempenha um papel essencial na formação da literacia matemática dos seus estudantes, isto é, no desenvolvimento da capacidade de se ser matematicamente competente.

Uma formação sólida em Matemática para todos os estudantes pode contribuir, de um modo significativo, para ajudá-los a integrarem-se neste mundo em constante mudança, desenvolvendo-se assim, cidadãos “competentes, críticos e confiantes nos aspetos essenciais em que a sua vida se relaciona com a matemática” (Abrantes, Serrazina, & Oliveira, 1999, p.18). Segundo Fernandes (1994, p.19), é “neste espaço e neste tempo de mudança que urge enquadrar a educação matemática”.

Relativamente aos documentos legais em vigor, a Matemática do Ensino Básico é regulamentada pelos Programas de Matemática de 2007 (Ponte et al., 2007) e de 2013 (Damião et al., 2013) bem como pelas Metas Curriculares de Matemática de 2012 (Bivar, Grosso, Oliveira, & Timóteo, 2012). Estes documentos curriculares de referência para o desenvolvimento do ensino apresentam os seguintes temas matemáticos (no programa de Matemática de 2007) ou domínios (no programa de Matemática de 2013 e Metas Curriculares de 2012) : Números e Operações, Álgebra, Geometria e Medida e Organização e Tratamento de Dados.

O programa de Matemática para o Ensino Básico, homologado a 17 de junho de 2013 (Despacho nº 9888-A/2013), entrou em vigor a partir do ano letivo 2013-2014, inclusive, e progressivamente, substituirá o anterior, de acordo com o calendário de implementação das Metas Curriculares de Matemática, aprovado e publicitado no Despacho nº 15971/2012. No entanto, analisando o respetivo despacho, verifica-se que, ao longo do ano letivo 2013/2014, o ensino da Matemática no 2.º, 4.º e 6.º anos de escolaridade regulamenta-se pelo Programa de Matemática de 2007 (Despacho nº 15971/2012).

Este novo Programa de Matemática para o Ensino Básico agregou as Metas Curriculares, complementando-as, com o propósito de se constituir um único documento coerente (Despacho nº 9888-A/2013). Porém, estas alterações que foram propostas pelo Ministério da Educação e Ciência desencadearam várias posições e pareceres de diversas entidades e grupos de professores.

Quanto às Metas Curriculares de Matemática de 2013, Ponte, Guimarães, & Serrazina (2012, p.1), consideram-nas um novo programa que infelizmente, “representa um tremendo retrocesso, que não deixará de causar sérios danos no ensino da disciplina”.

No que diz respeito ao Programa de Matemática de 2013, Ponte et al., (2013, p.1) afirmam que relativamente ao de 2007 apresenta “discrepâncias importantes no conteúdo matemático a ensinar”, pois introduz novos assuntos e exclui outros e, ainda, altera a localização na escolaridade de alguns conceitos e procedimentos. Referem também que este novo Programa de Matemática do Ensino Básico reduz-se “a uma enumeração de tópicos e subtópicos matemáticos numa organização muito

espartilhada e fragmentada, estritamente fixada para cada ano de escolaridade [...]” (ibidem). Tal facto desvaloriza a exploração de conexões entre ideias matemáticas preconizadas no Programa de Matemática do Ensino Básico de 2007. Segundo o National Council of Teachers of Mathematics (2008, p.71) quando as crianças “conseguem estabelecer conexões entre ideias matemáticas, a sua compreensão é mais profunda e duradoura. Para além desta forma de interligação de saberes, a educação matemática deve ainda integrar “conhecimentos e experiências de diferentes áreas” (Fernandes, 1994, p.20). Deste modo, os estudantes têm acesso a experiências de aprendizagem “ativas, significativas, integradoras e diversificadas” (ibidem).

Relativamente aos temas transversais, Silva (2013) refere que o Programa de Matemática do Ensino Básico de 2013, no caso do raciocínio matemático desvaloriza o raciocínio indutivo. Por sua vez, a comunicação matemática é reduzida apenas à leitura de enunciados e à redação de respostas. Nas Metas Curriculares as capacidades transversais “são completamente desvalorizadas” (Ponte, Guimarães, & Serrazina, 2012, p.9). Por exemplo, “a resolução de problemas é limitada ao papel de aplicação de conhecimentos” (ibidem). Contraditóriamente, o Programa de Matemática do Ensino Básico de 2007 destaca estas três grandes capacidades transversais. A resolução de problemas é identificada como uma capacidade matemática fundamental, na medida em que os estudantes adquirem capacidades de “resolver e formular problemas”, bem como de “analisar diversas estratégias” (Ponte et al., 2007, p.8). O raciocínio matemático, outra capacidade fundamental, envolve as crianças na formulação, teste e demonstração de conjecturas e na construção de cadeias argumentativas. Esta capacidade “desenvolve-se através de experiências que proporcionam aos alunos oportunidades que estimulem o seu pensamento” (ibid, p.30). Por fim, a comunicação matemática “envolve as vertentes oral e escrita, incluindo o domínio progressivo da linguagem simbólica própria da Matemática” (ibid, p.8) e contribuindo para a organização, clarificação e consolidação do pensamento das crianças.

Apesar destas alterações no Programa e nas Metas de Matemática do Ensino Básico, acredita-se que a modernização do ensino da matemática terá de ser feita, não só nos programas, mas também nos métodos de ensino. A este respeito, Silva (1975), indica que o professor deve seguir o método ativo, promovendo o diálogo com os alunos e estimulando a imaginação destes, conduzindo-os à redescoberta. Portanto, o professor tem um papel essencial na criação das condições necessárias para promover o sucesso educativo.

3.5.2. Justificativa pessoal

A Prática de Ensino Supervisionada no âmbito da Matemática, em ambos os ciclos, teve em consideração as orientações presentes nos Programas de Matemática de 2007 e 2013 e no documento das Metas Curriculares de Matemática de 2012. Os conteúdos a desenvolver ao longo da prática pedagógica foram definidos em consonância com os orientadores cooperantes, quer do 1.º CEB quer do 2.º CEB, e de acordo com a planificação anual definida pelos mesmos. Tornou-se, também, fundamental acompanhar os planos de aula realizados pelo par pedagógico pois, em diversas situações, existia uma sequência entre os conteúdos matemáticos a abordar. Desta forma, o trabalho que foi desenvolvido apresentou uma continuidade em relação ao dos professores cooperantes e ao do par pedagógico. Neste sentido, no quadro 1 podem ser analisados os tópicos/conteúdos desenvolvidos ao longo da PES.

Nível de ensino	Ano de escolaridade	Tema/Domínio	Tópicos/Conteúdos
1.º CEB	2.º ano	Geometria e Medida	Comprimento, massa, capacidade e área: medida e unidade de medida; comparação e ordenação; medição.
2.º CEB	5.º ano	Números e Operações	Números racionais não negativos: aproximações e arredondamentos de números racionais.
		Álgebra	Expressões algébricas e propriedades das expressões: prioridades convencionais das operações aritméticas; utilização de parêntesis; inversos dos números racionais positivos; cálculo de expressões numéricas envolvendo as operações aritméticas e a utilização de parêntesis.

Quadro 1 – Orientações programáticas dos planos de aula desenvolvidos na área curricular de Matemática

3.5.3. Planificação

Para além das orientações dos documentos curriculares de referência no ensino da Matemática, no desenvolvimento dos planos de aula, a professora estagiária teve em consideração alguns elementos fundamentais à prática pedagógica. Salientam-se as fases do conhecimento matemático indicadas por Piaget e Bruner: fase manipulatória, fase pictórica ou iconográfica, fase simbólica e, mais atualmente, a fase da verbalização, relacionada com a comunicação matemática. Esta última fase é essencial no desenvolvimento do conhecimento matemático, já que a “comunicação é um importante processo matemático, transversal a todos os outros” (Ponte & Serrazina, 2000, p.59).

Como complemento a estas orientações evidenciam-se também as fases de apoio à prática educativa, especificamente numa aula de Matemática: planificação, desenvolvimento da aula, sistematização e avaliação (Fernandes, 2014).

A planificação é a primeira fase da aula de Matemática onde se expõem os elementos referentes ao contexto de ensino: agrupamento, escola, ano de escolaridade, turma e o número de estudantes, bem como as orientações programáticas: tema/domínio, tópicos/conteúdos, objetivos e metodologias (Fernandes, 2014). Esta assume um papel importante no processo educativo, pois o docente, deste modo, tem de preparar a ação com intencionalidade, numa realidade concreta, para um determinado tempo, os princípios teóricos curriculares, científicos e pedagógico-didáticos (Vilar, 2000). Ao realizar este trabalho, orientador do percurso de aprendizagem, o professor deve ter em consideração que a sua turma “não é só o conjunto de crianças seleccionadas [...], mas sim um grupo com uma identidade própria construída com a contribuição de todos” (Ferreira & Santos, 2007, p.29). Assim, para concretizar o plano que desenvolveu, o docente precisa de saber quais são os conhecimentos, capacidades e atitudes das suas crianças.

Na fase do desenvolvimento da aula de matemática consideram-se quatro momentos: motivação/problematização, ativação do conhecimento prévio, apresentação das condições da tarefa¹² e acompanhamento na realização da tarefa (Fernandes, 2014).

O momento da motivação/problematização deve proporcionar intencionalidade e eficácia às práticas pedagógicas, potenciar o saber matemático e estimular nas crianças uma disposição para aprender, levando-as a envolverem-se na partilha e co-construção

¹² Na didática da Matemática, distinguem-se os conceitos de tarefa e atividade. A atividade, física ou mental, diz respeito ao que os estudantes realizam num dado contexto. “O aluno aprende em consequência da atividade que desenvolve e da reflexão que faz sobre ela” (Ponte & Serrazina, 2000:112). Por sua vez, a tarefa corresponde ao que o professor propõe e, ao ser interpretada pelos estudantes pode dar origem a atividades diversas (idem).

de saberes (idem). Já Jerome Bruner, citado por Ponte & Serrazina (2000, p.93), referia que “a aquisição de conhecimentos matemáticos faz-se a partir de problemas que se levantam, expectativas que se criam, hipóteses que se formulam e verificam, descobertas que se fazem”.

Com o objetivo de alcançar o sucesso na aquisição do conhecimento matemático promove-se o momento da ativação do conhecimento prévio. Para que haja um bom ensino da Matemática, o professor precisa de verificar o que os estudantes já conhecem de aprendizagens informais ou do seu trabalho anterior (idem).

Depois dos dois momentos iniciais, apresentam-se as condições da realização da tarefa. Esta é uma etapa fundamental pois se os estudantes não souberem o que têm de fazer, a sua ação fica condicionada e dependente das orientações do professor. Nestas circunstâncias, a tarefa realmente solicitada pode ter sido reformulada pelas sucessivas intervenções do professor, podendo prejudicar seriamente a aprendizagem das crianças (Lopes et al., 2009).

No momento do acompanhamento na realização das tarefas, o docente deve ajudar as crianças com dificuldades, fomentando assim, a sua auto-estima e confiança. Por sua vez, também deve promover um questionamento, a aquisição e mobilização de conhecimentos, bem como assinalar as estratégias mais interessantes sob o ponto de vista matemático e criativo. Nesta etapa o professor deve reconhecer que as produções dos estudantes são elementos geradores de novos conhecimentos (Fernandes, 2014).

A terceira fase da aula de Matemática, a sistematização, é um instrumento de consolidação dos saberes adquiridos. Para que as crianças aprendam mais e de forma mais sólida, o docente deve potenciar a reflexão dos conhecimentos adquiridos, realizando a ponte com a motivação/problematização inicial com um valor acrescido (idem).

Por fim, com a avaliação, quarta fase da aula de Matemática, verificam-se as dificuldades, gostos e conhecimentos dos estudantes. Assim, o professor pode construir em coautoria com os alunos, dados para avaliar quer o desempenho destes, quer o percurso de aprendizagem planeado (idem).

Ao longo da PES, a professora estagiária, elaborou diversas planificações para esta área do saber. Porém, a análise que se segue focar-se-á no desenvolvimento de duas aulas, uma relativa ao 1.º CEB e outra ao 2.º CEB, de modo a poder-se apresentar o trabalho desenvolvido em ambos os ciclos. Assim, no 1.º CEB, selecionou-se a aula do dia 21 de maio, centrada no tema Geometria e Medida e no desenvolvimento dos conteúdos: área - medida e unidade de medida (Cf. anexo 17). No 2.º CEB, escolheu-se a aula do 9 de janeiro, centrada no domínio da Álgebra e no desenvolvimento dos conteúdos: expressões algébricas e propriedades das operações - prioridades convencionais das operações aritméticas, utilização de parêntesis, cálculo de expressões numéricas envolvendo as operações aritméticas e a utilização de parêntesis (Cf. anexo 18).

3.5.4. Desenvolvimento das aulas

Ao longo da prática educativa, a professora estagiária, tentou desenvolver os conteúdos, num contexto significativo para as crianças. Assim, procurou-se criar contextos provenientes do seu quotidiano, acreditando que as situações contextualizadas são essenciais na exploração, consolidação e aprofundamento dos conceitos (Ponte et al., 2007).

1.º Ciclo do Ensino Básico

Relativamente ao 1.º CEB, a formanda começou a desenvolver o estudo da área recorrendo a uma atividade de pintura de azulejos, realizada no projeto “Aprender a fazer para construir”, no qual a turma esteve inserida. Assim, a partir das fotografias dos azulejos pintados pelas crianças, proporcionou-se experiências motivadoras e desafiantes no sentido de promover a compreensão da noção de área e das suas unidades de medida. Neste sentido, após o diálogo inicial sobre a sessão de pintura dos azulejos, realizada no Agrupamento de Escolas do Cerco, a professora estagiária aferiu quais os conhecimentos dos estudantes acerca do conceito de área, através da colocação de uma situação-problema¹³. Com o diálogo promovido foi possível constatar que as crianças sabiam que teriam de medir. Confrontados com o conceito de área, associaram-no ao futebol – fora de área, grande área, pequena área – mas, confundiam a noção de área como sendo a medida do espaço. Assim, a professora estagiária, propôs aos estudantes a procura do significado de área no dicionário escolar. Segundo Borrás (2001), convém habituar os alunos a usar o dicionário desde os primeiros anos, em todas as áreas de estudo. Porém, o essencial não é encontrar uma palavra mas sim entendê-la e aprender a usá-la. Assim, em grande grupo, clarificou-se a diferença entre espaço e superfície para que a noção de área fosse construída e registada no caderno diário. Este trabalho coletivo, com toda a turma, foi fundamental para a construção da noção de área. De acordo, Arends (2008, p.415), refere que a discussão em sala de aula ajuda os alunos a enriquecer e expandir o seu conhecimento sobre um assunto e aumenta a capacidade de pensar sobre esse mesmo. Para além disto, “a conversa dos professores e alunos proporciona grande parte dos vínculos sociais que mantêm viva uma sala de aula”.

Depois da sistematização do conceito de área, a professora estagiária, escreveu no quadro a questão-problema: *Como se mede a área?*. Nesta discussão as crianças referiram que podiam medir com a régua, com palhinhas ou com a palma da mão, pois utilizaram estes elementos para medir o comprimento. Assim, ajudou-se a turma a perceber que as unidades de medida utilizadas para medir o comprimento não

¹³ Situação-problema: “Imaginem que queremos construir, aqui na escola, um painel com os vossos azulejos. O que teríamos de fazer para descobrir um sítio onde coubesse o painel?”

serviriam para descobrir a medida da superfície do azulejo. Foi então necessário sugerir uma tarefa de investigação para que a turma pudesse descobrir como se mede a área.

Após a indicação das condições de realização da tarefa, cada criança, com a ajuda de materiais não estruturados – folhas de papel vegetal com quadrículas e triângulos – determinaram a área da fotografia do azulejo. Acompanhou-se as crianças, individualmente, ajudando-as na realização da atividade, atendendo se cobriam corretamente o azulejo e qual a estratégia utilizada na descoberta da área, consoante a unidade de medida escolhida. Ao recorrer às experiências concretas promove-se o desenvolvimento do raciocínio através de uma das fases do conhecimento matemático, a fase manipulatória. A manipulação orientada no uso de materiais por parte dos estudantes pode facilitar a construção dos conceitos (Ponte & Serrazina, 2000). Para além do recurso a materiais concretos, a professora estagiária utilizou as novas tecnologias, projetando a tarefa no quadro e resolvendo-a em grande grupo. Desta forma, após o trabalho individual, todas as crianças conseguiram acompanhar a resolução da tarefa. Neste momento, algumas crianças da turma tiveram a oportunidade de partilhar a estratégia utilizada para medir a área do azulejo, promovendo-se assim o raciocínio matemático e a comunicação matemática em sala de aula. Neste sentido, a professora estagiária teve o cuidado de estimular e valorizar as estratégias diferenciadas dos estudantes, acreditando que “é urgente valorizar as pequenas, mas grandes conquistas das crianças” (Duque, Mariz, & Fernandes, 2010, p.1) criando-lhes auto-estima e crenças fortes de que são capazes. Tal vai ao encontro das seguintes crenças pedagógicas: estimular e valorizar (Cf. anexo 19).

No momento de sistematização, com a realização de questões ajudou-se as crianças a responderem à questão *Como se mede a área?* e a descobrirem que a superfície não se altera, mas sim a medida dessa superfície, uma vez que está relacionada com a unidade de medida escolhida. O seguinte diálogo demonstra o percurso realizado neste momento sistematizador:

Professora Estagiária (P.E.) - *O que fizemos para medir a área do azulejo?*

L.B. - *Utilizamos diferentes unidades de medidas.*

I.R. - *Contámos o número de quadrículas que cabiam no azulejo.*

P.E. - *Uma quadrícula era a nossa...*

L.B. - *Unidade de medida.*

P.E. - *Então contámos o número de vezes que a unidade de medida escolhida cabia no azulejo.*

P.E. - *Obtivemos diferentes resultados. Foi a área do azulejo que se alterou?*

F.A. - *Não, foi a unidade de área.*

P.E. - *Então como a unidade de medida de área era diferente também obtivemos medidas diferentes.*

Denota-se que a professora estagiária preocupou-se com que os estudantes compreendessem as ideias matemáticas envolvidas nas aprendizagens sobre Área.

Quanto à avaliação, durante as práticas educativas já realizadas até então, a professora estagiária percebeu que não é possível avaliar em todas as aulas, todos os estudantes, em todos os parâmetros. Sendo assim, optou-se por, em cada aula, avaliar um grupo de estudantes diferentes. Nesta aula, verificou-se que dois dos alunos observados tiveram dificuldades na realização das tarefas, por isso, nas sessões que se seguiram dedicou-se algum tempo de apoio individualizado.

No trabalho desenvolvido no contexto de 1.º CEB, a professora estagiária procurou melhorar as suas práticas em prol de aprendizagens mais eficazes e significativas para os estudantes. Realizou-se planificações mais consistentes, com tarefas adequadas e recursos que permitiam uma exploração correta dos conceitos matemáticos. Porém, a gestão do tempo de aula revelou-se o aspeto de maior dificuldade. As reflexões que seguiram, com o professor supervisor, o professor cooperante e o par pedagógico ajudaram na superação desta dificuldade.

2.º Ciclo do Ensino Básico

Relativamente ao 2.º CEB, a professora estagiária desenvolveu uma aula que permitisse o estudo de conteúdos de Álgebra, nomeadamente, o estudo das expressões numéricas e das suas propriedades. Segundo (Ponte, Branco & Matos, 2009), é fundamental que os estudantes usem propriedades dos números e operações e compreendam o significado dos parêntesis, bem como a prioridade das operações numa expressão numérica. Assim, promove-se, por exemplo, a capacidade de generalização pois as crianças desenvolvem a capacidade de analisar expressões como um todo.

O momento de motivação/problematização permitiu que os estudantes visualizassem elementos festivos relativos a um problema que iria ser explorado posteriormente. Desta forma, foi do interesse da formanda, que estes materiais (garrafa de sumo de laranja e copos de plástico), utilizados nas festividades das crianças, contribuíssem para uma maior motivação nas aprendizagens.

Foi entregue a todos os elementos da turma os copos de plástico que continham algumas das expressões numéricas – coladas previamente pela professora estagiária – que iriam ser exploradas ao longo da aula. Deste modo, para relembrar as regras da adição e da subtração de números racionais foi proposta a resolução, em grande grupo, no quadro, de duas expressões numéricas simples. No desenrolar do momento da ativação dos conhecimentos prévios, a professora estagiária, percebeu que a linguagem que os estudantes estavam a utilizar para se expressarem não se demonstrava a mais adequada. Assim sendo, a partir do diálogo procurou-se desenvolver a capacidade da comunicação matemática, promovendo nas crianças o rigor lógico e científico na partilha de ideias. Segundo Silva (1975, p.11), “em qualquer caso, este [o professor] deverá encaminhar o aluno para o rigor da linguagem, que equivale a dizer de pensamento”. Este rigor deve-se manter, quer na comunicação oral, quer na comunicação escrita e deve surgir de uma forma espontânea evitando causar constrangimentos. O seguinte diálogo, acerca da resolução das expressões numéricas,

demonstra uma progressiva utilização da linguagem matemática por parte dos estudantes:

R.P. – *Temos que pôr o número de baixo, o três, igual ao seis.*

P.E. – *O que é o número de baixo?*

R.P. – *O denominador.*

R.P. – *Depois, temos que multiplicar o três por dois.*

P.E. – *Só temos de multiplicar o denominador por dois?*

B.M. *O que se faz a um, faz-se ao outro!*

P.E. *O que queres dizer com isso?*

B.M. – *Temos que multiplicar o denominador e o numerador por dois.*

P.E. *Quando temos um número inteiro e queremos subtrair um número racional, o que fazemos?*

R.P. – *Ao dois acrescenta-se um “um”.*

P.E. *Onde colocamos o “um”?*

R.P. *Colocamos no denominador.*

No ensino da Matemática, o professor pode propor aos estudantes diversos tipos de tarefas. Salienta-se o problema “Quantidade do sumo de laranja” que foi explorado, após apresentar as condições de realização do mesmo. Como já se tem vindo a referir, a educação matemática tem como grande finalidade desenvolver nos estudantes a capacidade para usá-la com eficácia na vida diária. A resolução de problemas “oferece uma oportunidade única de mostrar a relevância da matemática no quotidiano dos alunos” (Vale & Pimental, 2004, p.7). Porém, não deixa de ser essencial que as crianças saibam trabalhar com contextos puramente matemáticos, que precisam de ser devidamente explicados, de modo a não constituírem obstáculos à aprendizagem (Ponte et al., 2007). De acordo com Caraça (1951, p.XIV), “a Matemática possui problemas próprios, que não têm ligação imediata com os outros problemas da vida social. Mas não há dúvida também que os seus fundamentos mergulham [...] na vida real”.

No momento da exploração do problema, a professora estagiária, teve em consideração as etapas na resolução de problemas, propostas pelo matemático George Pólya, sendo elas: a compreensão do problema; o estabelecimento de um plano – selecionar a(s) estratégia(s); a execução do plano e a reflexão sobre o trabalho realizado. Durante estas etapas, a formanda acompanhou de perto do trabalho das crianças, “procurando entender as suas fragilidades e dando-lhes reforço positivo [...], especialmente nas alturas mais críticas” (Duque, Mariz, & Fernandes, 2010, p.2). Simultaneamente, estimulou-se os estudantes para partilharem as diversas estratégias usadas na resolução do problema. Realça-se que as estratégias diversificadas que as crianças desenvolveram, permitiram explorar as regras utilizadas na resolução de expressões numéricas (Cf. anexo 20).

No momento de sistematização, promoveu-se a realização de uma tarefa com as finalidades de refletir sobre as propriedades das operações numa expressão numérica e

a utilização de parêntesis; de resolver as expressões numéricas contidas nos copos de plástico – elemento da fase da motivação/problematização; e, por fim, de incentivar as crianças a formularem um problema para uma expressão numérica. Encorajar os estudantes a formularem problemas, é um contexto de aprendizagem muito rico. Ao perceberem a estrutura de um problema, desenvolvem o “pensamento crítico e capacidades de raciocínio ao mesmo tempo que aprendem a exprimir as suas ideias de modo mais preciso” (Boavida et al., 2008, p.27). Realça-se o empenho da criança B.M. na realização desta tarefa, pois ao contribuir com um possível problema, motivou a turma para desenvolverem mais exemplos (Cf. anexo 21).

Quanto à avaliação, nesta aula, verificou-se que no parâmetro compreensão dos conteúdos não foram avaliados dois alunos devido à falta de participação oral, pois tal como refere Cortesão (1993, p.27), “para a prática da avaliação formativa é preciso recorrer a estratégias que estimulem ao máximo a comunicação e a interação entre alunos e entre aluno- professor”. Decorrente deste processo de reflexão a professora estagiária teve em consideração, nas restantes práticas pedagógicas, esta estratégia.

A prática pedagógica no 2.º CEB revelou-se um grande desafio para a formanda. Os aspetos menos positivos da passagem por este contexto, no âmbito da Matemática, relacionam-se com a elaboração de planificações, a exploração dos recursos e a gestão do tempo de aula. A formanda deveria ter fomentado, nas suas práticas, um fazer concretizado. Por exemplo, os copos e o sumo levados para a regência supervisionada poderiam ter ajudado a concretizar as ideias acerca do problema explorado. No entanto, a professora estagiária, considera que os processos de reflexão realizados ao longo deste trabalho no 2.º CEB foram essenciais para a melhoria das suas práticas no ensino da Matemática.

3.5.5. Apreciação Global das aulas de Matemática

A aprendizagem da Matemática prevê que as crianças trabalhem de diferentes formas na sala de aula. O trabalho individual promove a autoconfiança da criança, e esta tornar-se-á capaz de assumir a sua própria independência e responsabilidade pessoal (NCTM, 1991). O trabalho de pares/grupo permite que as crianças “troquem impressões entre si, esclareçam dúvidas e partilhem informações” (Ponte et al., 2007, p.10). Por fim, “o trabalho coletivo é decisivo na negociação de significados matemáticos” (Ponte & Serrazina, 2000, p.127). Assim, a professora estagiária acreditando nas vantagens de cada forma de trabalho, teve o cuidado de promover o trabalho individual, de pares e coletivo ao longo do trabalho desenvolvido no âmbito da educação matemática.

A professora estagiária, em ambos os ciclos, tentou promover o “dinamismo disciplinado” (Silva, 1975, p.12), isto é, reconhecendo a importância do silêncio para a concentração intelectual fomentou-se estratégias de participação organizada.

Em jeito de conclusão e após este percurso formativo desenvolvido nos dois ciclos, a formanda identifica uma evolução na qualidade das práticas educativas. As dificuldades sentidas durante a prática pedagógica no 2.º CEB foram ultrapassadas ao longo do percurso no 1.º CEB. A professora estagiária considera que os processos de reflexão crítica realizados e o trabalho colaborativo, com o professor supervisor, o professor cooperante e o par pedagógico foram essenciais para a melhoria das suas práticas no ensino da Matemática.

A professora estagiária reconhece que as aprendizagens geradas no decorrer das práticas pedagógicas resultou numa crescente autonomia. Portanto, termina-se esta análise reflexiva do trabalho desenvolvido na área da Matemática com a máxima de que “a melhor maneira de aprender é ensinar” (Silva, 1975, p.13), ou seja, aprende-se verdadeiramente à custa da própria experiência e dos próprios erros.

3.6. PORTUGUÊS

“Pelo seu carácter transversal, o Português constitui um saber fundador, que valida as aprendizagens em todas as áreas curriculares e contribui de um modo decisivo para o sucesso escolar dos alunos” (Reis et al., 2009, p.21).

O Português assume um papel essencial na promoção de saberes basilares indispensáveis à aquisição de outros saberes relacionados com a formação integral do aluno. A sua transversalidade manifesta-se quer no contributo que poderá dar para o sucesso noutras áreas curriculares, quer no desenvolvimento de competências relevantes para o sucesso escolar e para a plena integração no mundo. Neste sentido, um estudante, como falante e utilizador da Língua Portuguesa, necessita adquirir e desenvolver um conjunto de “conhecimentos, habilidades, atitudes e capacidades que permitem, nas nossas sociedades, um desempenho adequado e competente nas diversas situações e contextos comunicativos da vida quotidiana” (Lomas, 2003, p.14). Assim, a ação pedagógica do professor deve procurar desenvolver a competência comunicativa – “capacidade para compreender e produzir enunciados adequados a intenções diversas de comunicação em contextos comunicativos heterógeneos” (ibid, p.17). Portanto, não basta que os docentes ensinem os estudantes a falar, ler e escrever, é preciso também que desenvolvam a capacidade de saber usar as palavras consoante as intenções e os

contextos de comunicação. Através da PES, na área do Português, a professora estagiária procurou contribuir para um desenvolvimento da competência comunicativa.

A ação do professor de Português deve regulamentar-se pelos documentos legais em vigor: Programa de Português do Ensino Básico (Reis et al., 2009) e Metas Curriculares de Português (Buescu, Morais, Rocha & Magalhães, 2012).

No que diz respeito às Metas Curriculares, ao abrigo do Despacho nº 17169/2011, estas configuram-se como “documentos clarificadores das prioridades nos conteúdos fundamentais dos programas”. No entanto, de acordo com o Despacho nº 5306/2012, as Metas Curriculares de Português, homologadas a 18 de abril de 2012, passam a ser o documento de referência fundamental no ensino e na aprendizagem de Português, bem como na avaliação interna e externa¹⁴. Estas definem, “de forma consistente, os conhecimentos e as capacidades essenciais que os alunos devem adquirir, nos diferentes anos de escolaridade ou ciclos e nos conteúdos dos respetivos programas curriculares” (Despacho nº 5306/2012). Este documento proposto pelo Ministério da Educação e Ciência desencadeou várias análises por diversos especialistas. Assim, as leituras realizadas pela professora estagiária, levaram-na a encarar as novas Metas com uma posição crítica e reflexiva.

De acordo com as Metas Curriculares de Português, o Programa de Português do Ensino Básico é o seu texto base. Contudo, verifica-se uma desarticulação entre estes dois documentos. Segundo a Associação de Professores de Português (APP, 2012), tal facto leva a que os professores tenham de lidar com informações contraditórias. Para além disto, todo o investimento que foi feito em materiais de apoio e na formação dos professores pode estar a ser desaproveitado.

A desarticulação entre os documentos legais em vigor que regulamentam o ensino e a aprendizagem do Português é visível na divergência entre as matrizes desses documentos e nas nomenclaturas adotadas. O Programa de Português encontra-se organizado por competências¹⁵ sendo elas: compreensão do oral, expressão oral, leitura, escrita e conhecimento explícito da língua. Para cada competência, são indicados os conteúdos específicos e os descritores de desempenho. Por sua vez, as Metas Curriculares de Português encontram-se organizadas em quadro domínios: oralidade, leitura e escrita, introdução à educação literária (1.º CEB) ou educação literária (2.º CEB) e gramática. Em cada domínio, são apresentados os objetivos pretendidos e os respetivos descritores de desempenho.

Porém, destacam-se alguns aspetos positivos decorrente da implementação das Metas Curriculares de Português. Optou-se por designar a disciplina Português,

¹⁴ Ao longo deste trabalho, a professora estagiária usará a nomenclatura utilizada pelas Metas Curriculares de Português, homologadas a 18 de abril de 2012, uma vez que este constitui o documento orientador do ensino e aprendizagem do Português.

¹⁵ O termo “competência” é adotado também por outras iniciativas nacionais que envolveram o ensino do Português, nomeadamente, o Plano Nacional de Leitura (PNL) e o Programa Nacional do Ensino do Português (PNEP).

uniformizando a sua identificação quer nos ensino básico, quer no secundário. Por sua vez, a conceção do domínio Educação Literária atribuiu uma certa importância à educação literária, criando assim, uma lista de obras e textos literários para uma leitura anual.

Efetivamente, os textos, literários ou não, são um instrumento de trabalho imprescindível na aula de Português, uma vez que se afiguram como o ponto de partida e o cerne de toda a ação (Dionísio, 1993). Deste modo, o profissional de educação deve seleccionar um *corpus* textual para as suas aulas, sendo que o mesmo deverá assentar num conjunto de critérios: seleccionar textos de autor com qualidade, promover o contacto com os textos integrais, apresentar textos adequados à faixa etária das crianças e aos seus gostos e, por fim, proporcionar o contacto com diversos tipos de textos para “a construção de uma cultura literária partilhada por todos os alunos” (Reis et al., 2009, p.62). Assim, a diversidade textual deve considerar não só a esfera literária e não literária, mas também os diferentes géneros, suportes e formatos. Desta forma, a professora estagiária além de recorrer ao suporte livro, procurou utilizar as novas tecnologias da informação e comunicação, por exemplo, na audição do poema *O meu lugar favorito* de João Pedro Mésseder, interpretado pelo Bando dos Gambozinos e na visualização em formato digital da obra *Pai, Querido Pai!* de Luísa Ducla Soares.

A questão do papel dos textos literários no ensino e na aprendizagem da língua tem sido uma questão muito debatida nos últimos tempos. Na Conferência Internacional sobre o Ensino do Português, realizada em 2007, este assunto foi discutido. A este propósito, o Prof. Doutor Carlos Reis, comissário da conferência, recomendou que os textos literários, nomeadamente, os textos canónicos, devem ser integrados no ensino da língua dado o seu potencial de criatividade e de inovação. Estes textos valorizam culturalmente os estudantes e tendem a compensar as limitações sócio-culturais de muitas crianças, que de outra forma jamais teriam acesso ao nosso património literário (Reis, 2007). Logo, “no domínio do literário devem ser seleccionados textos de *ontem* e de *hoje* (clássicos e contemporâneos); textos de *longe* e de *perto* (autores portugueses e estrangeiros) e textos de diferentes géneros” (Reis et al., 2009, p.63).

Neste sentido, procurando promover o contacto com a diversidade textual, no decorrer da prática educativa, no âmbito do ensino e da aprendizagem do Português, a professora estagiária recorreu a diversas obras, promovendo assim uma melhor competência comunicativa – eixo pedagógico na educação literária e linguística. Relativamente à esfera literária abordaram-se textos pertencentes ao modo narrativo – *Beatriz e o Plátano*, de Ilse Losa -, bem como ao modo lírico – *O meu lugar favorito*, de João Pedro Mésseder; *Pai, Querido Pai!*, de Luísa Ducla Soares; *A liberdade o que é?*, de José Jorge Letria. Acresce ainda o facto de terem sido abordados textos da literatura popular de tradição oral, como o conto *A Galinha Negra* e a lenda *A Meia de Natal*, presentes na obra *Contos e Lendas de Portugal e do Mundo*, de João Pedro Mésseder e Isabel Ramalheira, e também, o texto *Adivinha* pertencente ao livro *Aquela*

nuvem e outras, de Eugénio de Andrade. No que diz respeito ao texto não literário procedeu-se à exploração do texto informativo-expositivo (notícia).

A apresentação dos autores ou dos ilustradores dos livros que as crianças leem é um aspeto importante que lhes permite um reconhecimento geral desses elementos e, também, se possível o contacto direto com eles. Sendo assim, realça-se que foi possível realizar, no 2.º CEB, uma sessão presencial com o escritor João Pedro Mésseder.

Na elaboração das planificações, a professora estagiária teve em consideração não só as especificidades do texto a abordar, mas também as orientações dos documentos legais em vigor e os pressupostos teóricos adquiridos durante a formação académica. Assim, partindo desses conhecimentos, no decorrer da prática pedagógica, procurou-se que as intervenções tivessem em conta os diferentes domínios. Deste modo, segue-se uma descrição e análise reflexiva ao trabalho desenvolvido ao longo das intervenções, nos diferentes domínios.

A oralidade é a verdadeira “essência/natureza das línguas” (Silva, Viegas, Duarte, & Veloso, 2011, p.10), já que todos os seres humanos possuem a capacidade de falar a sua língua materna. Engana-se quem pensa que o oral por ser “a forma de linguagem que primeiro se adquire e se domina” (Amor, 2001, p.62), é uma atividade espontânea, automática e inconsciente. Vários autores identificam este domínio como o menos trabalhado intencionalmente pelos professores de Português. Amor (2001, p.62), reconhece que “o oral não tem sido objecto de tratamento diferenciado nem sequer é praticado nas suas modalidades mais ricas”. No entanto, o discurso oral deve resultar de uma preparação, na qual, o emissor precisa de planear, estruturar, rever, corrigir e reformular a sua mensagem. Sendo assim, é função do professor de Português, promover a oralidade nas suas aulas de forma explícita, estruturada, intencional e sistemática. Por sua vez, deve também confrontar os estudantes com “o valor de saber ouvir e saber expressar-se adequadamente ao contexto e à finalidade de cada situação” (Sim-Sim, Duarte & Ferraz, 1997, p.35).

Reconhecendo a importância do desenvolvimento da oralidade, a professora estagiária procurou promover atividades que potenciasses este domínio. Assim sendo, identifica-se a importância concedida ao alargamento do potencial comunicativo dos estudantes, privilegiando uma interação entre interlocutores e afastando da aula de Português o “total monologismo” (Amor, 2006, p.67) evidenciado em alguns estudos realizados sobre os registos de aula.

Acreditando na máxima de que “aprende-se a falar, falando” (ibidem), no decorrer das aulas proporcionou-se diálogos, privilegiando assim a oralidade. Através da realização de questões orientadoras, verificou-se que os diálogos estabelecidos com os estudantes, tiveram mais condições de fluir, criando-se contextos significativos para o desenvolvimento da aula de Português. Segundo Borràs (2001), é importante que em qualquer contexto de comunicação, o professor proporcione às crianças a ajuda necessária para que possam expressar-se com naturalidade e sem medo.

Destaca-se, por exemplo, uma aula (Cf. anexo 22) com o objetivo de “interpretar discursos orais breves” e de “produzir discursos orais com diferentes finalidades e com coerência” (Buescu et al., 2012, p.35). A realização do diálogo na fase inicial da aula, para além de motivar os estudantes, foi também fundamental para contextualizar o percurso de aprendizagem desenvolvido. Seguidamente foram propostas tarefas orientadas para o “desenvolvimento das competências do falar e ouvir dos alunos e alunas” (Lugarini, 2003, p.109). A tarefa de escuta ativa sugerida exigia uma escuta intencional, de modo a identificar a informação essencial para o preenchimento de um esquema que serviria de base ao reconto. Pretendeu-se o desenvolvimento de um ouvir orientado, isto é, um ouvir que pressupõe motivação e o conhecimento da finalidade para que se deve prestar atenção (idem). Este processo didático da educação do ouvir desenvolveu-se segundo três fases complementares. Segundo Pavoni (1982) citado por Lugarini (2003), deve-se promover uma fase de pré-audição, em que se ajudam os alunos a realizarem antecipações, com base no mundo dos seus conhecimentos; uma fase de audição, durante a qual se promove a atenção e se ativa o processo; e, por fim, uma fase de pós-audição, na qual se constata a compreensão. Todo este processo preparou a realização de uma comunicação oral estruturada, completa e coerente. Assim, recorrendo ao esquema elaborado, em grande grupo, foi possível os estudantes organizarem o seu ato comunicativo oral. Tal como afirma Lugarini (2003), a educação do falar deve ter como objetivo o desenvolvimento da capacidade de codificar de forma clara e adequada o pensamento em linguagem. Deste modo, para realizar este objetivo o professor deve guiar o aluno, criando as condições necessárias para ser eficaz na comunicação oral, isto é, expressar-se de forma clara, eficiente e criativa (Sim-Sim, Duarte & Ferraz, 1997).

O trabalho da oralidade na aula de Português é fundamental para a promoção de uma escola democrática. Uma escola que atenua as diferenças sociais dos alunos e cria verdadeiras igualdades de oportunidades. Portanto, não devemos esquecer que o sucesso social e profissional dos sujeitos na sua vida quotidiana também dependerá do domínio consciente das marcas linguísticas presentes nos seus discursos (Silva et al., 2011).

Segundo Lugarini (2003, p.111), “a língua falada pode ser escrita e a língua escrita, falada”, apesar da independência estrutural e funcional destas duas dimensões. Para Sim-Sim (2006, p.7), ao “contrário da comunicação oral, que nos prende ao aqui e agora, a linguagem escrita liberta a mensagem das restrições do tempo e do lugar”. Deste modo, através da linguagem escrita, retomámos o que foi dito, pensado e sentido por nós próprios, ou por outros distantes no tempo e no espaço.

“Dominar o código escrito é hoje uma aptidão básica; é a pedra basilar no sucesso escolar da criança e no percurso de vida do adulto” (Sim-Sim, 1995, p.205). Assim, a aquisição das competências de “saber ler” e “saber escrever” são fundamentais para gerar oportunidades de realização pessoal e sucesso profissional.

No caso da leitura, estudos e investigações concluíram que as crianças que mais e melhor lêem não só têm melhores resultados na escola, em todas as áreas, como têm mais hipóteses de ter sucesso no seu futuro pois, estão preparadas para comunicar melhor, têm mais confiança e melhores resultados ao nível da concentração (Ramos & Silva, 2009). Assim, cabe a diversos agentes educativos “fazer de cada aluno um leitor fluente e crítico, capaz de usar a leitura para obter informação, organizar o conhecimento e usufruir do prazer recreativo que a mesma pode proporcionar” (Sim-Sim, Duarte & Ferraz, 1997, p.28).

Ler é mais do que decifrar signos gráficos, pois existem “muitos outros mecanismos que intervêm na compreensão de um texto escrito” (Colomer & Camps, 2002, p.30). Para Reis et al. (2009, p.16) a leitura constitui o “processo interativo que se estabelece entre o leitor e o texto, em que o primeiro apreende e reconstrói o significado ou significados do segundo”, ao interpretá-lo de acordo com os seus esquemas concetuais e a partir do seu conhecimento do mundo (Colomer & Camps, 2002). Assim, ler é um ato de raciocínio, pois orienta uma série de raciocínios para construir uma interpretação da mensagem escrita a partir, quer da informação do texto, quer dos conhecimentos do sujeito ativo/leitor (idem).

No ensino da compreensão de textos, a professora estagiária promoveu três estratégias fundamentais para abordar um texto: pré-leitura, leitura e pós-leitura. Segundo Amor (2001), para que o professor possa proporcionar um desenvolvimento mais equilibrado, variado e progressivo da leitura, esta deve ser orientada seguindo algumas fases ou etapas. Por exemplo, na aula em que se explorou a lenda *A meia de Natal*, de João Pedro Mésseder e Isabel Ramalheite (Cf. anexo 23), a professora estagiária, decidiu explorar uma das estratégias a utilizar antes de iniciar a leitura, ou seja, a antecipação de conteúdos com base na ilustração da lenda. A ilustração fornece pistas de leitura, abre portas à imaginação e cria nos leitores uma pluralidade de interpretações (Santos, 2011).

Para facilitar a compreensão do texto, a primeira leitura, em voz alta, foi sempre realizada pela professora estagiária.

O exemplo de uma boa leitura por parte do professor oferecerá estratégias claras a seguir pelo aluno (entoação, ritmo, ênfase ou outras). Portanto é aconselhável que – embora não aconteça em todas as ocasiões – o docente leia primeiro o texto que o aluno deverá ler em seguida (Borràs, 2001, p.366).

Durante a leitura, em algumas aulas da prática educativa, utilizou-se algumas estratégias para estimular o gosto por ler. Destaca-se a leitura, pelos alunos, de uma adivinha¹⁶, acrescentando aos nomes dos animais as respetivas onomatopeias.

Nos momentos pós-leitura, promoveu-se quer o confronto das ideias iniciais com o conteúdo do texto, quer o diálogo em grande grupo tendo por base algumas questões – “fazer perguntas aos alunos sempre fez parte das estratégias de intervenção utilizadas pelos professores na aula” (Giasson, 1993, p.285). Segundo Durkin (1978-1979) citado por Giasson (1993), as perguntas que se destinam ao ensino da compreensão são aquelas que fazem evoluir o aluno nas suas habilidades. Neste sentido, a professora estagiária procurou realizar perguntas com diferentes objetivos, que permitissem aos estudantes o envolvimento em diferentes processos de compreensão. Por exemplo, após a leitura da lenda *A meia de Natal*, de João Pedro Méseder e Isabel Ramalheite identificaram-se vocábulos desconhecidos ativando-se assim os microprocessos. Ao questionar “O que nos permite concluir que se trata de uma história de tempos antigos?” realizam-se os processos integrativos pois, é exigido a utilização de inferências por parte do leitor. Além disto, como ainda não se sabia o título da lenda, ao perguntar “Qual o título da lenda?” está-se a remeter para os macroprocessos pois, os estudantes terão que compreender a macro estrutura da lenda para identificarem o tema e a ideia principal.

Relacionado intimamente com a leitura, surge o domínio introdução à educação literária (1.º CEB) ou educação literária (2.º CEB). A professora estagiária, procurou ir ao encontro das indicações das Metas Curriculares que contemplam uma lista de obras que devem ser exploradas em cada ano de escolaridade. Assim sendo, para o 2.º ano abordou-se uma obra prevista para o 1.º ano de escolaridade, *Aquela Nuvem e outras*, de Eugénio de Andrade, nomeadamente, no texto *Adivinha*. No 5.º ano de escolaridade desenvolveu-se duas aulas centradas na obra *Contos e Lendas de Portugal e do Mundo*, de Pedro Méseder e Isabel Ramalheite, mais especificamente na lenda *A meia de Natal* e no conto *A galinha negra*.

A leitura dos textos levou muitas vezes a propostas de escrita sendo esta “uma atividade cognitiva e metacognitiva tão complexa que dificilmente se dispensa o domínio de um saber-fazer específico e de saberes conscientes e aprofundados” (Figueiredo, 1994). Portanto, cabe ao professor com os seus conhecimentos tornar a criança capaz de dominar a expressão escrita, garantindo “a aprendizagem das técnicas e estratégias básicas de escrita [...], bem como o domínio das variáveis essenciais nela envolvidas” (Sim-Sim, Duarte & Ferraz, 1997, p.31). Torna-se também essencial que o professor leve o estudante a compreender a utilidade e relevância da escrita para a sua integração na sociedade.

¹⁶ Leitura do texto *Adivinha*, de Eugénio de Andrade.

Segundo Barbeiro & Pereira (2007, p.8), “a aprendizagem da escrita implica um reportório alargado de ações associadas às suas componentes de planificação, de textualização e de revisão”. Muitas vezes, os professores quando realizam atividades de escrita só se centram na textualização – redação propriamente dita que mobiliza todo o tipo de aptidões linguísticas (Amor, 2001). Porém, é importante dedicarem um tempo inicial à planificação para ativar conhecimentos sobre o assunto e sobre o género de texto e elaborar um plano que idealize a organização do texto (Barbeiro & Pereira, 2007). Por sua vez, torna-se essencial a realização de uma revisão para uma releitura do texto com o objetivo de realizar as correções necessárias. A esta atividade de revisão pode acrescentar-se uma atividade de reescrita (Figueiredo, 1994).

Portanto, sendo a escrita um processo complexo que envolve estas três componentes essenciais, a professora estagiária, promoveu-as sempre que realizou atividades de escrita. Assim, foram contruídos materiais de registo próprios para o desenvolvimento destas tarefas (Cf. anexo 24).

Salienta-se que também foi promovido um momento de escrita colaborativa, aquando a elaboração de um email sobre a sessão de culinária, realizada no âmbito da Matemática, para enviar à turma do 2.º ano da Escola da Azenha (Cf. anexo 25). Segundo Barbeiro & Pereira (2007), a colaboração pode envolver os alunos e o professor e esta interação que ocorre permite o confronto de opiniões, a procura de alternativas, a tomada de decisões conjuntas e o reforço da participação. Desta forma, considerou-se pertinente e motivador na promoção da escrita colaborativa, a interligação do Português com outras áreas do saber, realçando-se assim a articulação interdisciplinar com a área da Matemática.

Ainda no que respeita à escrita, a professora estagiária promoveu a realização de produções textuais diversas, desde a escrita de pequenas frases (Cf. anexo 26) à redação de um reconto do conto *A galinha Negra*, de João Pedro Mésseder e Isabel Ramalhete (Cf. anexo 27). A vivência de situações diversificadas que incentivem os alunos a produzir diferentes tipos de textos é fundamental para o desenvolvimento da competência escrita (Reis et al., 2009).

Além das produções escritas, a professora estagiária também articulou com o domínio da leitura, atividades gramaticais. Segundo o Programa de Português, a gramática deve ocorrer, transversalmente, ao desenvolvimento dos outros domínios (Reis et al., 2009). De acordo, Figueiredo (2005), refere que a competência gramatical vai-se adquirindo na prática da escrita e da leitura e numa reflexão linguística. Neste sentido, para que a aprendizagem da língua se integre de maneira sólida num saber gramatical, não se pode realizar à margem do universo. Por sua vez, o ensino da gramática não pode limitar-se a uma simples transmissão de informações do professor ao aluno, numa espécie de fixação automática da definição. Assim, torna-se fundamental que o trabalho no domínio da gramática seja desenvolvido de forma contextualizada. Sendo assim, é fundamental uma “concepção de gramática que faz apelo a atitudes de curiosidade e de pesquisa, levando-se o aluno, pela prática, à

formação de um certo «espírito científico» (Figueiredo, 2005, p.109). Promover uma gramática assim, não é tarefa fácil. “Uma gramática mais para ser utilizada do que aprendida [...], uma gramática que, no ensino, pudesse ser menos importante e mais útil do que até agora tem sido” (Lidon, 2006, p.30).

Deste modo, partindo do texto *Adivinha*, de Eugénio de Andrade, a professora estagiária promoveu uma abordagem da gramática contextualizada. Para encontrar uma solução para a adivinha realizou-se uma tarefa de divisão silábica e de criação de pseudo-palavras, usando as respetivas sílabas (Cf. anexo 28)

No decorrer de todo este trabalho, a formanda elaborou instrumentos de avaliação formativa diversificados e adequados aos planos de aula. Construiu-se assim, grelhas de observação adaptadas a cada uma das intervenções e analisou-se as produções escritas dos estudantes. Estes instrumentos permitiram a recolha de dados sobre o desenvolvimento dos alunos e a reflexão sobre as práticas da professora estagiária.

Por fim, no decorrer de todo este processo de formação a professora estagiária procurou sempre melhorar a qualidade das aulas de Português. O trabalho evolutivo da formanda resultou de um processo contínuo e reflexivo realizado com os professores cooperantes, o professor supervisor e o par pedagógico. Deste modo, continuará a ser fundamental nas práticas da professora estagiária a promoção de estratégias e atividades potencializadoras das competências essenciais ao domínio da língua pois é através desta “que comunicamos, expressamos identidade, aprendemos, amamos, exercemos o nosso direito de cidadania” (Sim-Sim, 2001, p.12).

3.7. OUTRAS INTERVENÇÕES NAS DINÂMICAS DO CONTEXTO EDUCATIVO

No decorrer na Prática Educativa Supervisionada, a professora estagiária tomou uma atitude participativa tarefas relativas à orientação das turmas, quer em diversas atividades e projetos promovidos pelas escolas ou agrupamento de escolas em que desenvolveu a sua ação. Estas oportunidades resultaram da disponibilidade dos professores cooperantes que convidavam ou aceitavam as iniciativas do par pedagógico ou do grupo de estágio nas diversas dinâmicas do contexto educativo. Realça-se o interesse demonstrado pela formanda em colaborar na orientação educativa da turma, de forma a caracterizar e resolver os problemas educativos e, ainda, na planificação, dinamização e avaliação das atividades e projetos educativos.

Tornou-se pertinente promover a intervenção dos futuros professores na orientação educativa das turmas, de modo a desenvolver responsabilidades no que respeita à promoção de estratégias essenciais para a resolução dos problemas educativos; à integração dos alunos no ambiente escolar; à coordenação dos professores da turma; à articulação entre a escola e as famílias. Assim sentiram-se integrados no contexto, tal

como confere o Decreto de Lei n.º3/2008, de 18 de janeiro, no que diz respeito ao diretor de turma ou o professor titular de turma (no caso do 1.ºCEB):

é particularmente responsável pela adoção de medidas tendentes à melhoria das condições de aprendizagem e à promoção de um bom ambiente educativo, competindo-lhe articular a intervenção dos professores da turma e dos pais e encarregados de educação e colaborar com estes no sentido de prevenir e resolver problemas comportamentais ou de aprendizagem (artigo 5.º).

Deste modo, em ambos os ciclos, a professora estagiária teve a oportunidade de compreender as funções inerentes à direção de turma, pois pode observar, questionar, acompanhar e envolver-se em todo o trabalho desenvolvido pela diretora de turma¹⁷ (no caso do 2.ºCEB) e pelo professor titular de turma (no caso do 1.º CEB) na orientação das respetivas turmas. Através dos diálogos estabelecidos foi possível partilhar opiniões relativas quer à formulação de estratégias importantes para a resolução dos problemas educativos quer à avaliação dos estudantes.

Durante a Prática Educativa, o par pedagógico, em colaboração com os professores cooperantes, procurou desenvolver algumas estratégias para colmatar os problemas detetados, nomeadamente no que diz respeito à promoção das regras de sala de aula.

No contexto do 1.º CEB, constatando que os estudantes gostavam de autocolantes, passou a fazer parte da sala de aula uma caixa com diversos autocolantes, sendo que só tinham acesso à caixa aqueles que respeitavam as regras, já elaboradas pela turma. Para além disto, a professora estagiária tinha o cuidado de reservar um tempo próprio das suas regências para relembrar as regras de sala de aula. Ao longo deste percurso, o par pedagógico e o professor cooperante verificaram que estas estratégias resultaram, pois identificou-se uma melhoria ao nível da participação que se tornou cada vez mais organizada. De facto, de acordo com Arends (2008, p. 139), os reforços positivos que se seguem aos comportamentos desejáveis, são um estímulo, “que os professores têm ao seu dispor, para fazer com que os alunos desenvolvam os hábitos pretendidos e se comportem de determinada forma”.

Relativamente ao 2.º CEB, a participação da professora estagiária nas aulas de Educação para a Cidadania foi fundamental para que esta pudesse acompanhar e envolver-se na orientação educativa da turma. Como processo educativo, a educação para a cidadania “visa contribuir para a formação de pessoas responsáveis, autónomas, solidárias, que conhecem e exercem os seus direitos e deveres em diálogo e no respeito pelos outros” (Direção-Geral da Educação, 2013, p.1). Assim, refletindo sobre estas

¹⁷ A formanda conseguiu acompanhar a orientação da turma do 2.ºCEB, pois a professora cooperante da área curricular de Matemática era a Diretora de Turma.

linhas orientadoras, a formanda usou estas áreas de modo transversal nas diferentes áreas curriculares e desenvolveu algumas atividades, como por exemplo, procurou promover um género de conselho de turma, envolvendo os estudantes numa auto e hetero avaliação sobre alguns dos problemas identificados. Desta forma, foram definidas as regras da sala de aula, tais como: ser assíduo e pontual; trazer o material necessário; manter a sala limpa e arrumada; não comer nem beber; respeitar os professores, colegas e funcionários; levantar o braço para intervir. Para além disto, foram determinados dois prémios a atribuir a quem respeitasse as regras, ou seja, um “mais” na avaliação diária e uma mensagem de louvor na caderneta do aluno. Como foi uma estratégia elaborada nos finais da Prática Educativa no 2.º CEB, os seus resultados não foram visíveis pelo par pedagógico.

A preocupação da formanda no que diz respeito à orientação educativa das turmas, também foi visível na sua participação, quer na reunião de pais, no 1.º CEB, quer nas reuniões de avaliação realizadas em Conselho de Turma, no 2.º CEB. De acordo com Arends (2008, p.491), as reuniões entre a Equipa Educativa “são uma forma eficaz de tomar decisões e de resolver problemas”. Efetivamente, foi através da troca de informações entre os docentes do Conselho de Turma e as Professoras Estagiárias que foram definidas as estratégias e as atividades prioritárias a desenvolver com a turma. Já as interações entre os pais e os professores “oferecem uma oportunidade valiosa para [estes] desenvolverem uma relação de trabalho positiva” (Idem, p.495). Na realidade, esta relação foi visível na reunião de pais. Pode-se perceber o interesse destes no sucesso dos seus educandos, pois solicitavam, quer ao Professor Cooperante, quer ao Par Pedagógico, ideias para poderem apoiá-los nas suas dificuldades.

Fica assim bem perceptível que o trabalho de um professor ultrapassa os limites da sala de aula. De acordo com Leite (2012b, p.12), os professores devem ter um papel fulcral na organização e desenvolvimento de um currículo “que crie melhores condições de aprendizagem para a diversidade de alunos”. Dito isto, torna-se fundamental que na formação de professores se promova o envolvimento destes na conceção e desenvolvimento de projetos que contribuam com aprendizagens significativas. Assim, em par pedagógico, ou em grupo de estágio, desenvolveram-se projetos nos contextos educativos da PES e participou-se noutros promovidos por estes.

No 1.º CEB, o grupo de mestrandas levou a cabo o projeto “Recreio: a diversão começa no chão”, que teve como objetivo principal a rentabilização do espaço exterior do recreio da Escola EB/JI do Falcão. A partilha dos intervalos com as crianças fez com que as Professoras Estagiárias percebessem a necessidade de rentabilizar aquele espaço, já que rapidamente os alunos esgotavam as suas opções de brincadeira e solicitavam sempre novos jogos e atividades. Tal como se pode ler no 7.º Princípio da Declaração dos Direitos da Criança (ONU, 1959, s.p.), “a criança deve ter plena oportunidade para brincar e para se dedicar a atividades recreativas que devem ser orientadas para os mesmos objetivos da educação”. Logo, foram pintados no espaço exterior do recreio escolar um conjunto de jogos de chão que pretendem servir os

interesses dos alunos no presente e no futuro (Cf. anexo 29). Estes jogos, de cariz tradicional, foram escolhidos para que as crianças possam conhecer alguns dos costumes e das tradições herdadas e praticadas durante gerações. Efetivamente, recorrendo ao documento *Organização Curricular e Programas Ensino Básico - 1.º Ciclo* (2004, p. 104), podemos verificar que os alunos devem “reconhecer e valorizar o seu património histórico e cultural” para que possam desenvolver atitudes de respeito e conservação pela própria cultura. Por outro lado, os jogos contribuem para o desenvolvimento de competências como a cooperação, o espírito de grupo, o respeito pelos outros e pelas regras, entre outros.

A formanda teve também a oportunidade de colaborar noutras atividades pedagógico-didáticas extracurriculares, nomeadamente, no desenvolvimento das sessões PASSE, denominadas, “Juntos com os Conjuntos de Fruta”, “À Roda da Roda” e “Sopa e Salada”; nos Projetos “Aprender a fazer para construir” e “Junior Achievement Portugal”; na festa do dia da criança com a dinamização dos jogos PASSE, no qual participaram todas as turmas do pré-escolar e do 1.º CEB; na festa de fim de ano e na visita de Estudo ao SEA LIFE (Cf. anexo 30).

No 2.º CEB, o grupo de Professoras Estagiárias organizou um encontro literário com o escritor João Pedro Mésseder. O encontro, realizado na Biblioteca da escola, envolveu as turmas nas quais o grupo de estágio estava integrado. Nos dias que antecederam à sessão de leitura, os estudantes trabalharam o conto “*A galinha Negra*” e a lenda “*A Meia de Natal*”, incluídas na obra “*Contos e Lendas de Portugal e do Mundo*” de João Pedro Mésseder e Isabel Ramalhete. Prepararam também alguns trabalhos para serem apresentados ao escritor e que envolveram a turma na preparação dos marcadores de livros que iriam ser distribuídos no encontro. Tal envolveu a redação de um reconto sobre o conto “*A galinha Negra*” e a sua ilustração. Os alunos também escreveram as suas mensagens de boas-festas, que foram afixadas no local do encontro. Este projeto partiu do facto de estar previsto na planificação da disciplina de Português a abordagem de alguns dos contos e lendas da obra em causa e, em conversa com as professoras cooperantes da disciplina, pôs-se em marcha o convite e a organização do encontro. Os estudantes prepararam com entusiasmo a vinda do escritor e, no dia do encontro, ouviram atentamente as suas leituras. A promoção da leitura e da educação literária foram os objetivos deste projeto que se constituiu como um desafio para a formanda. Efetivamente, a organização de um evento como este acarreta um grande trabalho colaborativo entre as Professoras Estagiárias e os alunos. No final, foi muito gratificante e surpreendente o envolvimento de todos neste evento (Cf. anexo 31).

Ainda no 2.º CEB, o par pedagógico colaborou com a Professora Cooperante da área de História e Geografia de Portugal na dinamização das Olimpíadas desta disciplina.

Todas estas experiências nas diversas dinâmicas das Escolas foram muito enriquecedoras para a formação da formanda. Contribuíram para que esta compreendesse, mais profundamente, quer todas as questões relacionadas com a

orientação educativa das turmas, quer a importância da implementação de projetos para a aprendizagem dos estudantes.

4. DIMENSÃO INVESTIGATIVA

“A investigação pelos professores brota de questões ou gera questões e reflete os desejos dos professores para atribuírem sentido às suas experiências e vivências, para adotarem uma atitude de aprendizagem ou de abertura para com a vida em sala de aula” (Lytle, 1993, citado por Alarcão, 2001, p.5).

Ao longo deste percurso de formação procurou-se que os professores estagiários desenvolvessem uma atitude investigativa, envolvendo-se, assim, na concretização de uma projeto de cariz investigativo. Esta dimensão foi evidenciada no âmbito da Unidade Curricular de Projeto: Conceção, Desenvolvimento e Avaliação, pois foi proposto aos formandos o desenvolvimento de um Projeto de Investigação contemplando uma parte de grupo, que reúna as investigações de um trabalho de equipa acerca de uma temática comum e de uma parte individual, associada à investigação de uma temática mais significativa para a formanda. Desta forma, a professora estagiária e o seu grupo de trabalho optaram pela área de Ciências da Natureza/Estudo do Meio (Ciências Naturais). Pretendia-se que este trabalho de projeto, como atividade investigativa, fosse fundamental para produzir novo conhecimento, de forma a alterar formas de estar, relativas a problemas reais, esboçando assim tentativas de intervenção com vista à resolução desses problemas (Leite, Malpique & Santos, 1990). De facto, a metodologia do trabalho de projeto tem uma série de vantagens para os seus participantes, contribuindo para a sua autoformação, e mais do que isso, permitindo o desenvolvimento de um saber construído de forma progressiva e consciente. Neste sentido, o grupo de trabalho começou, primeiramente, por identificar e definir o problema a investigar. Assim, surge o trabalho de grupo, intitulado *Ciência: Do Tempo dos Nossos Avós aos Nossos Dias*. A escolha da temática partiu do conhecimento do grupo acerca da pouca valorização da contextualização da Ciência no seu ensino. Confirmando essa preocupação, também Martins & Veiga (1999, p.6) referem que é “corrente verificar-se que o ensino das Ciências organiza-se à margem de situações próximas da vida real e que os conceitos são apresentados sem contextualização histórica”. Definiu-se este tema também pela curiosidade de conhecer e explorar algumas das práticas e instrumentos do passado que até aos dias de hoje foram-se modificando. Considerou-se que esta curiosidade poderia também ser sentida por algumas crianças, e assim tornar-se um meio de motivação para o envolvimento destas nas aulas de ciências. De facto, verificou-se que

esta ideia é compartilhada por alguns dos professores cooperantes da Escola EB1/JI do Falcão visto que em entrevista¹⁸ referiram que já se depararam com crianças interessadas em saber mais sobre acontecimentos do passado. Encontrada a temática de estudo, definiu-se a questão-problema: *Como ensinar Ciências valorizando a sua História e Filosofia?*. Numa dimensão CTS, a História e Filosofia da Ciência ganha fundamento, pois esta abordagem de ensino pode sensibilizar para a influência da Sociedade no desenvolvimento da Ciência e da Tecnologia bem como para o impacto da Ciência e da Tecnologia na Sociedade (Rutherford & Ahlgren, 1995). Efetivamente, torna-se fundamental dar a oportunidade às crianças de refletirem sobre o caminho percorrido, as dificuldades, as crises, os avanços e recuos dos cientistas de épocas passadas. Para além disso, é essencial promover o confronto dos conhecimentos dos estudantes, no âmbito da História da Ciência, no sentido de os questionarem, problematizarem e refutarem (Sequeira & Leite, 1988; Cachapuz, Praia & Jorge, 2004).

Neste sentido, a formanda pretendeu integrar esta abordagem de ensino numa investigação significativa para si. Procurando mostrar o desenvolvimento da Ciência e da Tecnologia relativamente à microbiologia, surge assim, o projeto individual, intitulado *Micróbios e Higiene Alimentar*. Analisando o Programa de Estudo do Meio do 1.º Ciclo do Ensino Básico explorou-se do Bloco 1- À descoberta de Si Mesmo, o conteúdo *A Saúde do Seu Corpo*, mais especificamente, o tópico da higiene alimentar (Ministério da Educação, 2004). Esta é uma temática cada vez mais importante pois comportamentos corretos previnem situações de doença. Através das pesquisas realizadas, decidiu-se aliar ao tópico da higiene alimentar os micróbios, duas áreas intimamente relacionadas. Miranda & Barreto (2002), referem que os problemas das contaminações alimentares devem ser explicados às crianças para que, desde cedo, conheçam os perigos e algumas regras básicas para os prevenir. Profissionalmente revela-se um desafio para a formanda desenvolver um projeto com esta temática, no 1.º Ciclo do Ensino Básico, pois o tópico dos micróbios não é apresentado explicitamente no Programa de Estudo do Meio do 1.º Ciclo do Ensino Básico. Mafra & Lima (2009), realizaram, em Portugal, um estudo que confirma que, ao nível do 1.º Ciclo, a temática dos microrganismos não está explícita no programa nem nos manuais escolares. Ainda referem que quando o tema é abordado, é feito de forma muito incompleta e indireta. Portanto, acresce o desafio no desenvolvimento deste projeto individual para que se consiga realizar atividades que contrariem esta abordagem incompleta e indireta.

Importa, ainda, indicar que este projeto resulta dos estudos realizados no contexto da PES, mais especificamente, na Escola EB1/JI do Falcão, do Agrupamento de Escolas do Cerco. Participaram neste estudo 21 alunos, da turma A, do 2.º ano de escolaridade.

¹⁸ Entrevista realizada a quatro professores cooperantes da Escola EB1/JI do Falcão (Cf. anexo 3 2)

4.1. QUESTÃO-PROBLEMA E FINALIDADES

Encontrada a temática de estudo, começou-se à procura de respostas para a seguinte questão-problema:

Que hábitos saudáveis de higiene alimentar se podem potenciar pela promoção de aprendizagens sobre os micróbios e a microbiologia?

Decidiu-se, assim, explorar uma abordagem para o ensino e a aprendizagem dos hábitos de higiene alimentar. Neste caso, resolveu-se descobrir como é que as aprendizagens sobre micróbios podem potenciar conhecimentos no âmbito da higiene alimentar.

Reconhecendo que todo o trabalho de projeto implica uma intencionalidade, a formanda definiu os seguintes objetivos específicos a alcançar:

- *Promover nas crianças um conhecimento global dos micróbios e da microbiologia;*
- *Relacionar a atividade dos micróbios e as práticas de higiene alimentar;*
- *Identificar as conceções dos estudantes sobre os micróbios e relacioná-las com a História da Ciência;*
- *Identificar e compreender situações quotidianas relacionadas com os micróbios e a microbiologia.*

Para além destes quatro objetivos específicos determinou-se dois objetivos a alcançar em termos profissionais e pessoas com o desenvolvimento deste projeto:

- *Aprofundar o conhecimento sobre metodologias e recursos de ensino de Ciências;*
- *Desenvolver competências de organização e desenvolvimento de unidades didáticas com integração de trabalho prático e experimental.*

4.2. BREVE REVISÃO DA LITERATURA

Ao longo do tempo, vários foram os progressos realizados pela indústria alimentar para tornar segura a comida que consumimos, diminuindo, assim, o risco microbiológico para a saúde humana. A refrigeração, a congelação, a pasteurização, a esterilização, a filtração, a centrifugação, a desidratação e a salga são exemplos de processos utilizados para a conservação dos alimentos (Novais, 2010). De acordo com Miranda & Barreto (2002), estas questões relacionadas com a higiene alimentar, bem como os problemas das contaminações alimentares devem, desde cedo, ser explicados às crianças para que estas possam conhecer os seus perigos e algumas das regras básicas para os prevenir.

No nosso país têm sido desenvolvidos alguns projetos e estudos envolvendo os microrganismos e as crianças. De seguida enumeram-se alguns desses estudos: o projeto *Micróbios à mostra na Escola*, patrocinado pelo Ciência Viva; o projeto *Pollen*, também patrocinado pelo Ciência Viva; o *Bio Safe – Segurança alimentar para os mais novos – materiais de apoio para os professores do Ensino Básico*, concretizado por uma equipa de profissionais de cinco países europeus; *De pequenino se torce o pepino: lições de segurança alimentar para os mais novos*, patrocinado pelo programa Ciência Viva V. Também no site *sitiosdosmiudos.pt*, propriedade da Porto Editora, tem-se acesso a mais atividades dirigidas a crianças, na temática dos micróbios. A nível internacional podemos considerar o projeto *e-Bug*, liderado pela Unidade de Cuidados Primários de Saúde Pública na Inglaterra.

4.3. METODOLOGIA DE INVESTIGAÇÃO

Trabalhar numa metodologia de trabalho de projeto “distingue-se de uma mera atividade de ensino-aprendizagem pelo sentido que possui, pela intencionalidade que o orienta, pela organização que pressupõe, pelo tempo de realização que o acompanha e pelos efeitos que produz” (Leite, Gomes & Fernandes, 2001, p.68). Efetivamente, pode-se destacar seis fases para o desenvolvimento desta metodologia: identificar e definir um problema; revisão da literatura; definir os objetivos gerais ou finalidades; realizar o desenho do projeto, envolvendo uma calendarização, a definição do público-alvo e do contexto, a escolha da metodologia investigativa, bem como a seleção das técnicas de recolha de dados e os seus instrumentos; analisar e tratar os dados; e, por fim, concluir o projeto, refletindo acerca dos resultados e das dificuldades que surgiram (Vasconcelos, 2011).

Para alcançar os objetivos propostos pela formanda, desenvolveu-se um projeto que assume características da metodologia de investigação-ação, sendo que esta pressupõe que o investigador seja um agente participativo e que se envolva com todos os intervenientes no processo. Assim, seguiu-se uma abordagem qualitativa, pois considerou-se que esta seria a mais adequada para compreender os processos e fenómenos inerentes à problemática desta investigação. De acordo com Carmo e Ferreira (1998), a metodologia qualitativa incide mais nos processos do que nos produtos. Bogdam e Biklen (1994), acrescentam que uma investigação de carácter qualitativo permite envolver os investigadores como parte integrante em todo o processo de investigação.

No que diz respeito à recolha de dados, o investigador pode recorrer a diversas técnicas, nomeadamente, a técnicas de observação direta (observação participante ou ocasional) e a técnicas de observação indireta (entrevista ou questionário). Segundo De

Ketele & Roegiers (1993), a recolha de informações ajuda o investigador a compreender uma situação, a detetar necessidades, a tomar decisões, a melhorar os desempenhos, a formar e a resolver problemas.

De acordo com a natureza qualitativa desta investigação, a construção de dados baseou-se essencialmente, na elaboração de inquéritos (questionário de pré e pós teste e questionário de avaliação do projeto) e na realização de observação participante (notas de campo recolhidas através da gravação e das produções das crianças).

Por forma a analisar os dados recolhidos realizou-se uma análise de conteúdo aos instrumentos seguintes: notas de campo, questionário de pré e de pós teste, questionário de avaliação do projeto, caderno diário das crianças, caderno de observador e ficha de planificação da experiência. Stone (1966) citado por Carmo & Ferreira (1998, p.251), referem que a análise de conteúdo é uma técnica de investigação de análise de dados “que permite fazer inferência, identificando objetiva e sistematicamente as características específicas da mensagem”.

Como já foi mencionado neste relatório de estágio, saber observar é essencial para que todos os professores-investigadores possam dar resposta aos problemas que surgem no contexto escolar. Assim, realizou-se uma observação participante pois o observador (investigador) participou na vida do grupo que estava a estudar. Ao longo das 4 sessões dinamizadas, utilizou-se a gravação do áudio de modo a possibilitar a recolha de notas de campo.

Foram aplicados dois questionários às crianças que participaram neste estudo em momentos distintos. O questionário Pré/Pós teste (Cf. anexo 33) foi aplicado antes e depois do desenvolvimento do projeto. O questionário de avaliação do trabalho (Cf. anexo 34) foi aplicado depois da realização das atividades. Optou-se por recorrer a esta técnica de recolha de dados pois como referem Carmo & Ferreira (1998), há uma maior simplicidade de análise e maior rapidez na recolha e análise dos dados.

O questionário de Pré/Pós teste é constituído por dois grupos, com perguntas de resposta aberta. O primeiro grupo tem como objetivo identificar quais os conhecimentos das crianças acerca da relação existente entre as práticas de higiene alimentar e a atividade dos microrganismos. O segundo grupo tem como objetivo identificar quais as ideias das crianças relativamente aos microrganismos. Relativamente ao questionário de avaliação do trabalho este teve como objetivo perceber se as crianças consideram que as atividades desenvolvidas durante as sessões tiveram interesse e se sentiram dificuldades. Também pretendeu-se aferir qual a aprendizagem mais significativa para os alunos relativamente ao tema desenvolvido.

4.4. SEQUÊNCIA DIDÁTICA

Neste projeto de investigação foram desenvolvidas quatro situações formativas que estiveram sempre articuladas entre si (Cf. anexo 35, 36, 37 e 38).

1 – Abordagem à diversidade das frutas

As atividades desta situação formativa surgiram no âmbito de um projeto que estava a ser desenvolvido com a turma: o projeto PASSE. Partiu-se do objetivo de incentivar a diversidade alimentar da fatia de frutas da Roda dos Alimentos (finalidade do projeto PASSE) para chegar aos propósitos deste trabalho investigativo. O ponto de partida foi promover a confeção de uma salada de fruta para explorar os cuidados a ter nessa preparação, e assim remeter para um dos objetivos deste estudo: relacionar as práticas de higiene alimentar com a atividade dos micróbios

2 – Atividade Experimental “Porque devemos lavar as frutas antes de as comermos?”

Partindo das conceções dos alunos relativamente às práticas de higiene alimentar estruturou-se a atividade experimental “Porque devemos lavar as frutas antes de as comermos?”. Com o desenvolvimento desta situação formativa pretendeu-se continuar a explorar o objetivo referido na primeira situação; promover um conhecimento global dos micróbios e da microbiologia e relacionar as conceções dos mesmos com a história da ciência

Esta situação formativa deu aso a explorar a importância do microscópio (tecnologia) no avanço da ciência. Portanto, tentou-se sensibilizar as crianças para a percepção que, à medida que a Tecnologia evolui, também o homem consegue investigar mais e, portanto, produzir mais ciência. Com a exploração do Voki (recurso) procurou-se mostrar a história da construção da Ciência, neste caso, a construção do conhecimento acerca dos meios de cultura. Desta forma, demonstrou-se que a Ciência vai-se construindo ao longo do tempo (é dinâmica) e que os diferentes cientistas contribuíram para melhorar o conhecimento acerca dos meios de cultura.

3 – Visita à cozinha

A visita à cozinha teve como propósito identificar situações quotidianas relacionadas com os micróbios e a microbiologia. Através das observações, previamente orientadas no caderno de observador, as crianças iriam ter a oportunidade de constatar qual o estado de limpeza da cozinha e dos seus instrumentos, qual a farda de trabalho, quais os cuidados no armazenamento e preparação das carnes, quais os cuidados na preparação das verduras e frutas e também os cuidados de conservação e prazos de validade da massa. Após a conclusão da atividade experimental foi discutida a relação da atividade dos micróbios com os cuidados de higiene observados na ida à cozinha

4 – Preparação da Salada de Fruta

Todas as situações formativas culminaram na exploração da quarta e última situação: a preparação da Salada de Fruta. O seu desenvolvimento pretendia sistematizar todas as atividades desenvolvidas. Era solicitado às crianças a referência

aos hábitos de higiene alimentar na preparação da salada de fruta e, numa fase posterior, a discussão de todas as ideias acerca da relação entre a atividade dos micróbios e os ditos hábitos.

4.5. TRATAMENTO DE DADOS

A categorização é uma fase importante na análise de conteúdo (Campos, 2004), já que as categorias de análise são “rubricas significativas, em função das quais o conteúdo será classificado e eventualmente quantificado” (Grawitz, 1993, citado por Sá, 2007, p. 135). Assim, definiu-se o seguinte:

Macrocategoria	Categoria de Análise	Subcategoria de Análise
Conhecimento das crianças	Características dos micróbios	Natureza
		Tamanho
		Morfologia
	Condições de vida dos micróbios	Locais de existência dos micróbios
		Fatores ambientais propícios
	Relação dos micróbios com o ser humano	Contexto alimentar
		Outros contextos do quotidiano

4.6. APRESENTAÇÃO E INTERPRETAÇÃO DE DADOS

Partindo da análise dos instrumentos segundo a categorização definida conseguiu-se aferir algumas interpretações (Cf. anexo 39)

Quanto ao conhecimento das crianças acerca das características dos micróbios, concretamente à sua natureza, antes das atividades, 16 alunos consideravam-nos como sendo bichos e 2 como sendo piolhos. De facto, as conceções alternativas das crianças relativamente à natureza dos micróbios, levam-nas a considera-los como pequenos

animais (Mafra, 2012). Após as atividades desenvolvidas, os 21 alunos da turma identificaram os micróbios como sendo seres vivos, referindo por exemplo:

A3 – Para mim, os micróbios são seres vivos que se veem só ao microscópio.

No que concerne ao conhecimento das crianças relativamente ao tamanho dos micróbios 13 crianças, num primeiro momento, já consideravam os micróbios como sendo de pequenas dimensões. De facto, as crianças sabem que os micróbios são pequenos mas não compreendem o tamanho real (Mafra, 2012). No entanto, como podemos verificar no exemplo anterior, após a abordagem da temática, os 21 alunos continuaram a referir que estes seres possuíam um tamanho pequeno, mas já relacionaram com o uso de microscópio na sua observação.

Antes do desenvolvimento do projeto de investigação os alunos atribuíam aos micróbios: presença de sistemas característicos dos animais, cor e aparência de pintinhas ou bolinhas pretas. Efetivamente, as conceções alternativas das crianças, relativamente à morfologia dos microrganismos, levam-nas a referir que estes são animais invertebrados e com características humanas (Mafra, 2012). No pós-teste 17 crianças conseguiram distinguir a anatomia dos micróbios em relação à dos animais e 12 referiram a existência de diversas formas de micróbios, indicando por exemplo:

A11 – Os micróbios são muito pequenos e não têm braços, pernas, nariz, boca e olhos e são de muitas formas.

Relativamente às condições de vida dos micróbios, mais propriamente aos locais onde estes existem, a grande maioria da turma referiu alguns lugares onde é possível encontrar microrganismos, como por exemplo: “no corpo humano”, “nos alimentos”, “nos locais sujos”, entre outras respostas. Depois do desenvolvimento do projeto, 19 alunos da turma consideraram que podiam encontrar micróbios em todos os locais.

No desenrolar do projeto, nomeadamente durante a atividade experimental, as crianças apontaram que alguns fatores ambientais que não eram propícios ao desenvolvimento dos micróbios poderiam ser as altas e baixas temperaturas. Durante as discussões referiram que para os micróbios aumentarem de número precisavam de meios de cultura e de uma estufa.

Quanto à relação dos micróbios com o ser humano, no contexto alimentar, as crianças associavam, numa primeira fase, a lavagem das mãos antes das refeições à sujidade, aos micróbios, aos bichos, e à proteção da doença. Posteriormente, os 21 alunos da turma reconheceram aquela prática associada aos micróbios. Ainda neste contexto, 9 alunos consideravam que os alimentos estragavam-se porque não estavam no sítio adequado, 4 crianças inferiam para o fim do prazo de validade e 7 para o apodrecimento. Após o desenvolvimento do estudo 18 alunos indicaram o fim do prazo de validade como a causa da deterioração dos alimentos; 12 consideraram os micróbios e 6 o sítio inadequado. Relativamente à causa da conservação mais duradoura dos alimentos no frigorífico 10 dos alunos atribuíram ao fator frio. As restantes crianças não souberam explicar o porquê. No final do projeto 17 crianças afirmaram que os

alimentos se conservavam mais tempo no frigorífico porque os micróbios não aumentavam de número e porque estes podiam morrer.

Acresce ainda a questão da lavagem das frutas, onde os alunos referiam que esta prática era necessária devido à sujidade com micróbios ou porque *os micróbios das mãos vão para as frutas e depois para a boca* (I.M.). Depois da experiência todos referiram que lavavam as frutas para retirar a maior parte dos micróbios que podem fazer mal. É de realçar que muitas crianças, na avaliação do trabalho, indicaram que aprenderam que devem lavar as frutas e as mãos por causa dos micróbios.

No que concerne, à relação dos micróbios com o ser humano, em outros contextos do quotidiano, antes do projeto, 5 crianças ouviram falar de micróbios na escola, 6 relacionaram com a higiene oral, nomeadamente, na ida ao dentista e 5 em casa. Realça-se que 6 alunos apontaram que nunca ouviram falar dos micróbios. Finalizado o projeto, toda a turma viu na escola o meio de transmissão da informação sobre esta temática, da qual 16 crianças inferiram para o tópico da higiene dos alimentos.

4.7. CONCLUSÃO

Finalizando este projeto, a formanda considera que o tópico da Higiene Alimentar, presente no Programa de Estudo do Meio do 1.º Ciclo do Ensino Básico, pode ser trabalhado através da abordagem aos micróbios desenvolvendo atividades que promovam aprendizagens nestas áreas.

Através da construção de conhecimentos sobre micróbios e microbiologia, as crianças aprenderam que devem promover os seguintes hábitos saudáveis de higiene alimentar: lavar as mãos antes de manusear alimentos; lavar os alimentos, mais propriamente as frutas; ter em conta a correta conservação, preparação e armazenamento dos bens alimentares e valorizar a limpeza dos espaços e instrumentos de preparação de alimentos.

Os alunos ficaram a conhecer alguns aspetos relacionados com a morfologia, o tamanho e a natureza dos micróbios e por isso, a professora estagiária pensa que promoveu nas crianças um conhecimento global e adequado acerca destes seres vivos.

Conseguiram compreender que práticas de higiene alimentar adequadas estão relacionadas com a atividade dos micróbios. Por exemplo, na avaliação do trabalho, alguns dos alunos referiram que antes das refeições devem lavar as mãos para não contaminar os alimentos com micróbios.

Conseguiu-se identificar que muitas das conceções que as crianças têm, normalmente, sobre os micróbios relacionam-se com a história da ciência, ou seja, as características que as crianças identificavam eram análogas com as conceções dos primórdios científicos nesta temática.

Promoveu-se a identificação e a compreensão de situações quotidianas relacionadas com os micróbios, pois as crianças perceberam que as práticas de higiene consideradas na ida à cozinha deviam-se à existência de microrganismos em praticamente todos os locais do nosso dia-a-dia.

Este projeto de investigação mostrou-se importante para a professora estagiária, pois conseguiu compreender a metodologia de trabalho de projeto e alcançou uma resposta a uma questão-problema relevante.

No período de desenvolvimento do projeto, a formanda sentiu que seria vantajosa a concretização de mais atividades, que pudessem mostrar visualmente a morfologia dos microrganismos, ou até a elaboração de um individual de mesa, ilustrando todas as tarefas desenvolvidas e listando as regras de higiene alimentar aprendidas. Tal não foi possível devido à limitação de tempo. A gestão de tempo e o desenvolvimento das atividades experimentais revelaram-se as suas maiores dificuldades, ao longo deste estudo. As atividades experimentais são aquelas mais difíceis de concretizar no âmbito da educação, daí a dificuldade sentida.

Após a conclusão do projeto verifica-se que esta temática poderia ser explorada no decorrer do ano letivo, ao invés das quatro sessões, visto ser um tema que pode relacionar-se com outros conteúdos do ensino das Ciências, como por exemplo a Higiene Pessoal, o estudo dos Seres Vivos, entre outros.

CONSIDERAÇÕES E REFLEXÕES FINAIS

Após todas estas vivências realizadas na Prática de Ensino Supervisionada, e deste processo de retrospeção crítico e reflexivo do trabalho desenvolvido, termina uma etapa fundamental da formação da mestranda, a formação inicial. Este percurso, no segundo ciclo de estudos da formação inicial de professores foi assim um ponto fundamental para o desenvolvimento profissional e pessoal. Efetivamente, este processo possibilitou uma relação particular com o passado, presente e o futuro, constituindo-se um imperativo para a construção da identidade docente, como refere Lopes (2002).

Neste momento urge refletir sobre as finalidades e os objetivos propostos, para o desenvolvimento da PES e para a realização do relatório de estágio.

Um olhar sobre o percurso dinâmico que este mestrado proporcionou revela que os objetivos e finalidades foram atingidos. Assim, a mestranda ao longo deste relatório foi analisando diversos documentos teóricos e legais, relevantes e adequados, para fundamentar a sua formação. Ainda, foi caracterizado o contexto educativo onde realizou a sua prática, através de uma grelha de observação, proporcionando informação pertinente para a intervenção nos contextos onde a formanda realizou a sua PES: Escola Básica e Secundária do Cerco e Escola EB1/JI do Falcão. Esta caracterização estendeu-se também às turmas onde desenvolveu a PES, designadamente, à turma do 5.º G e do 2.º A, das respetivas escolas. Para além disto, a mestranda procurou analisar e refletir criticamente sobre as intervenções realizadas nas diversas áreas curriculares, na orientação educativa das turmas e nas atividades e projetos promovidos pelos centros de estágio.

Uma das preocupações, no decorrer da Prática de Ensino Supervisionada, foi mobilizar saberes científicos, pedagógicos, didáticos e culturais. Esta compreendeu que o professor deve abraçar diversos tipos de conhecimento. Não basta só o conhecimento específico (das disciplinas), como também um conhecimento pedagógico, didático, cultural e empírico. De facto, foi com as vivências e experiências da PES que a professora estagiária pode desenvolver profissionalmente. No contacto com os colegas, as crianças e a comunidade

construíram-se aprendizagem fundamentais, nomeadamente, na relação com o outro e na gestão e resolução de conflitos.

No que diz respeito às atitudes consideradas fundamentais para a prática docente, a mestranda considerou-as, quer na elaboração deste relatório de estágio, quer durante a PES. Assim, a atitude reflexiva e crítica orientou a sua ação, pois reconheceu que uma atitude indagadora e crítica é fundamental nesta profissão. Em par pedagógico, com os professores supervisores e os professores cooperantes tomaram-se decisões, refletiu-se e reformularam-se ações. Existiu sempre uma colaboração entre todos os intervenientes, partilhavam-se saberes e experiências que enriqueceram este percurso. Para além disso, foi possível a resolução de dificuldades, o desenvolvimento do respeito pela opinião do outro, da capacidade de saber escutar e o reconhecimento quer dos pontos fortes, quer dos pontos a melhorar. A responsabilidade e o empenho foram sem dúvida duas atitudes que favoreçam este percurso. As posturas, quer de serenidade, quer de dinamismo, propiciaram quase sempre um clima de trabalho adequado. No entanto, no 2.º CEB a professora estagiária sentiu dificuldade, em algumas regências, de garantir as regras de funcionamento da sala de aula. Este ciclo foi um desafio para a mestranda, pois houve alguma dificuldade de adaptação ao contexto, pela complexidade que apresentava. Para além disto, a gestão do tempo também se mostrou uma dificuldade a ultrapassar.

Assim, a pesquisa constante marcou este processo, a formanda procurou saber sempre mais e melhor acerca dos conteúdos a lecionar: como realizar planificações cada vez mais eficazes e adequadas às efetivas características de cada turma; como assegurar o cumprimento das regras de sala de aula; sobre o processo de avaliação; entre outros. Na verdade, compreendeu que o trabalho investigativo é necessário para o desenvolvimento profissional dos professores. Assim, ao longo do seu percurso, pela reflexão e investigação, conseguiu melhorar as práticas, nomeadamente, no que se refere ao cumprimento das regras de sala de aula. A atitude investigativa realizada na Unidade Curricular Projeto: conceção, desenvolvimento e avaliação permitiu uma tomada de consciência da sua importância no trabalho do profissional de educação.

Os momentos de observação, de construção de planos de aula e de avaliação também foram uma constante na PES. A observação sistemática e intencional, relativa às características e necessidades de cada estudante, aos recursos humanos, às atividades e projetos em curso, ao espaço educativo, às relações com a comunidade, permitiram um conhecimento do contexto educativo e, conseqüentemente, a construção de planificações mais adequadas e eficazes. Assim, pôde-se, cada vez mais, planificar com intencionalidade pedagógica, pois os planos de aula adequavam-se à realidade. No que diz respeito à avaliação, a professora estagiária procurou realizar sempre uma avaliação formativa que considerasse os processos desenvolvidos pelos alunos e que assegurasse uma adequação do processo de ensino e de aprendizagem.

Salienta-se, também, a dimensão humana e ética que nortearam a Prática Educativa Supervisionada da formanda. A escola é um lugar propenso às relações interpessoais, onde se cruzam percursos diferentes, de mundos diversos e com valores diversificados. Assim, na teia que se foi construindo com os alunos, professores e pais, as ações eram guiadas por regras e valores.

A possibilidade de uma formação em dois ciclos distintos, 1.º e 2.º CEB, revelou-se desafiante. No entanto, através de um trabalho colaborativo e de um espírito de entreatajuda, estes foram sendo superados. Reconhece-se as vantagens de uma formação generalista de professores, mesmo que signifique mais investimento pessoal na aprendizagem de conhecimentos científicos profundos, pois permitiu à professora estagiária, uma articulação mais profunda e consciente a nível vertical, entre ciclos, e a nível horizontal no mesmo ciclo, articulando diferentes áreas e conteúdos curriculares.

A realização deste relatório resultou de muitas horas de leitura, pesquisa e reflexão, bem como de muito tempo de contacto com os contextos e as pessoas que fizeram parte deste caminho que ainda agora começou. Finda esta primeira fase da formação, a mestrande reconhece o seu crescimento e evolução, mas compreende e acredita que ainda necessita de muitos anos de prática, de leituras, de investigações e de reflexões para construir a sua identidade profissional, ou seja, é necessária uma contínua formação ao longo da vida.

Assim, este relatório de estágio constitui só por si mesmo, um ponto agregador de mudança e de crescimento profissional, na medida em que facilitou a consciência da formanda enquanto profissional de educação.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abrantes, P., Serrazina, L., & Oliveira, I. (1999). *A Matemática na Educação Básica*. Lisboa: Ministério da Educação. Departamento da Educação Básica.
- Afonso, M. (2008). *A educação científica no 1.º ciclo do Ensino Básico. Das teorias às práticas*. Porto: Porto Editora.
- Alarcão, I. (1996). Reflexão crítica sobre o pensamento. D. Schön e os programas de formação de professores, In I. Alarcão (Org.) *Formação Reflexiva de Professores. Estratégias de Supervisão* (pp.10-39). Porto: Porto Editora.
- Alarcão, I. (2001). *Professor-investigador: que sentido? que formação?*. Aveiro: Universidade de Aveiro.
- Alarcão, I. (2002). De que se fala quando se fala de Didáctica. In T. Medeiros (org.), *Livro de Actas do 1º Encontro de Didácticas nos Açores* (pp. 31 - 48). Ponta Delgada: Universidade dos Açores.
- Alarcão, I. & Canha, B. (2013). *Supervisão e Colaboração. Uma relação para o desenvolvimento*. Porto: Porto Editora.
- Almeida, A. (2001). Educação em Ciências e Trabalho Experimental: Emergência de uma nova concepção. In, A. Veríssimo, M. Pedrosa & R. Ribeiro (coords.), *(Re)pensar o Ensino das Ciências* (pp. 51-74). Lisboa: Ministério da Educação.
- Alonso, L. (2002). Para uma Teoria Compreensiva sobre Integração Curricular. O contributo do Projeto "Procur". *Investigação e Práticas*, (5), 66-88.
- Amor, E. (2001). *Didática do Português - Fundamentos e Metodologia*. Lisboa: Texto Editora.
- Amor, E. (2006). *Didática do Português – Fundamentos e Metodologia*. Lisboa: Texto Editora.
- Arends, R. (1995). *Aprender a Ensinar*. Lisboa: McGraw-Hill.
- Arends, R. (2008). *Aprender a ensinar*. Lisboa: McGraw-Hill.
- Associação de Professores de Português. (2012). *Parecer: Proposta de Metas Curriculares de Português - Ensino Básico - 1.º, 2.º e 3.º Ciclos*.

- Acedido de http://www.app.pt/docs_app/pareceres/Parecer_APP_MetasCurriculares.pdf, em outubro de 12 de 2013.
- Baptista, J. (2011). *Introdução às Ciências da Educação. Temas e problemas da educação inclusiva*. Lisboa: Universidade Católica Editora.
- Barbeiro, L., & Pereira, L. (2007). *O Ensino da Escrita: A dimensão textual*. Lisboa: Ministério da Educação - DGIDC.
- Barros, D. & Spilker M. (2013). Ambientes de Aprendizagem Online: contributo pedagógico para as tendências de aprendizagem informal. *Revista Contemporaneidade Educação e Tecnologia (CET)*, 1 (03), 29-39.
- Barroso, M. & Leite, C. (2011). *Desenvolvimento Curricular e Didáctica*. Acedido de <http://revistas.ua.pt/index.php/ID/article/view/934/868>, em 24 de outubro de 2014.
- Boavida, A. M., Paiva, A. L., Cebola, G., Vale, I., & Pimentel, T. (2008). *A experiência Matemática no Ensino Básico. Programa de Formação Contínua em Matemática para Professores dos 1.º e 2.º Ciclos do Ensino Básico*. Lisboa: Ministério da Educação - DGIDC.
- Bogdan, R. & Biklen, S. (1994). *Investigação Qualitativa em Educação: uma introdução à Teoria e Métodos*. Porto: Porto Editora.
- Bonal, X. (2008). O direito à educação é mais do que o direito à escolarização. *A Página da Educação*, (Online), Acedido de <http://www.apagina.pt/?aba=7&cat=174&doc=13028&mid=2>, em 8 de outubro de 2014.
- Borràs, L. (2001). *Os Docentes do 1.º e do 2.º Ciclos do Ensino Básico. Recursos e técnicas para a formação do século XXI*. Setúbal: Marina Editores.
- Braga, F. (2001). *Formação de Professores e Identidade Profissional*. Coimbra: Quarteto Editora.
- Cachapuz, A., Praia, J. & Jorge, M. (2004). Da Educação em Ciência às Orientações para o Ensino das Ciências: Um Repensar Epistemológico. *Ciência & Educação*, 10 (3), 363-381.
- Caldas, I. & Pestana, I. (2010). *Guia de Recursos do Professor*. Carnaxide: Santillana Constância.

- Campos, C. (2004). *Método De Análise De Conteúdo: Ferramenta Para A Análise De Dados Qualitativos No Campo Da Saúde*. Acedido de <http://www.scielo.br/pdf/reben/v57n5/a19v57n5.pdf>, em 7 fevereiro de 2014.
- Canário, R. (2006). *A escola tem futuro? Das promessas às incertezas*. Porto Alegre: Artmed.
- Canário, R. (2007). *Relatório Geral – Formação e desenvolvimento profissional dos professores*. Lisboa: Ministério da Educação – Direcção-Geral dos Recursos Humanos da Educação.
- Canavarro, A. (2003). *Práticas de ensino da Matemática: Duas professoras, dois currículos*. Lisboa: APM.
- Caraça, B. J. (1951). *Conceitos Fundamentais da Matemática*. Lisboa: Tipografia Matemática.
- Caraça, J. (2001). *Ciência*. Coimbra: Quimera.
- Cardoso, J. (2013). *O Professor do Futuro*. Lisboa: Guerra & Paz.
- Carmo, H. & Ferreira, M. (1998). *Metodologia da Investigação – Guia para a Auto-aprendizagem*. Lisboa: Universidade Aberta.
- Carvalho, C. (2012). *Visitas de Estudo Virtuais: contributos para uma outra aprendizagem da História na era da sociedade da informação*. Dissertação de Mestrado, Faculdade de Letras da Universidade do Porto, Porto, Portugal.
- Colomer, T., & Camps, A. (2002). *Ensinar a ler, ensinar a compreender*. Porto Alegre: Artmed.
- Cortês, L. (1993). *A Avaliação Formativa - Que desafios?* Porto: Edições ASA.
- Costa, J. (1999). O papel da escola na sociedade actual: implicações no ensino das ciências, *MILLENIUM*, (Online), (15). Acedido de http://www.ipv.pt/millennium/15_pers3.htm, em 6 de outubro de 2014.
- Council of Europe. (2012). *Carta do Conselho da Europa sobre a Educação para a Cidadania Democrática e a Educação para os Direitos Humanos*. Acedido de http://www.dgide.min-edu.pt/educacaocidadania/data/educacaocidadania/Documentos_referencia/charter_pt_pocket.pdf, em 8 de outubro de 2014.

- Coutinho, C. et al. (2009). Investigação-acção: Metodologia Preferencial nas Práticas Educativas. In *Psicologia, Educação e Cultura*. XIII (2), 355-380.
- Cunha, A. (2008). *Ser Professor. Bases de uma Sistematização Teórica*. Braga: Casa do Professor.
- De Ketele, J. M., & Roegiers, X. (1993). *Metodologia de Recolha de Dados*. Lisboa: Instituto Piaget.
- Delors, J. et al. (1998). *Educação: um tesouro a descobrir. Relatório para a UNESCO da Comissão Internacional sobre Educação para o século XXI*. São Paulo: Cortez Editora. Acedido de <http://ftp.infoeuropa.eurocid.pt/database/000046001-000047000/000046258.pdf>, em 6 de outubro de 2014.
- Delors, J. et al. (2010). *Um tesouro a descobrir – Relatório da Comissão Internacional sobre a Educação no séc. XXI*. Brasília: UNESCO. Acedido de <http://unesdoc.unesco.org/images/0010/001095/109590por.pdf>, em 6 de outubro de 2014.
- Diogo, F. (2010). *Desenvolvimento Curricular*. Luanda: Plural Editores.
- Dionísio, M. (1993). *A interpretação de Textos na Aula de Português*. Porto: ASA.
- Direção-Geral da Educação. (2013). Educação para a Cidadania – Linhas orientadoras. Acedido de http://www.dgidec.min-edu.pt/educacaocidadania/data/educacaocidadania/educacao_para_cidadania_linhas_orientadoras_nov2013.pdf, em 15 de setembro de 2014.
- Duque, A., Mariz, B., & Fernandes, D. (2010). *Guia do Professor da "Nova Matemática"*. Porto: Porto Editora.
- Estrela, A. (1994). *Teoria e Prática de Observação de Classes*. Porto: Porto Editora.
- Faria, E. (2007). *O Estudo do Meio como Fonte de Aprendizagem para o Ensino da História. Concepções de Professores do 1.º C.E.B.*. Dissertação de Mestrado em Ciências da Educação, Instituto de Educação e Psicologia da Universidade do Minho.
- Félix, N. (1998). *A História na Educação Básica*. Lisboa: Ministério da Educação - Departamento da Educação Básica.

- Fernandes, D. M. (1994). *Educação Matemática no 1.º Ciclo do Ensino Básico. Aspectos Inovadores*. Porto: Porto Editora.
- Fernandes, D. (2014). Notas de campo das aulas da unidade curricular Didática da Matemática no 1.º e 2.º ciclo do ensino básico II.
- Ferraz, M. et al. (1994). *Pensar avaliação, melhorar a aprendizagem*. Lisboa: IIE.
- Ferreira, M., & Santos, M. (2007). *Aprender a Ensinar, Ensinar a Aprender*. Porto: Edições Afrontamento.
- Figueiredo, O. (1994). Escrever: da teoria à prática. In F. Fonseca, *Pedagogia da Escrita - Perspectivas* (pp. 157-173). Porto: Porto Editora.
- Figueiredo, O. (2005). *Didáctica do Português - Língua Materna. Dos programas de ensino às teorias, das teorias às práticas*. Lisboa: Edições ASA.
- Flores, M. & Flores, M. (2006). Do currículo uniforme à flexibilização curricular: algumas reflexões. In J. Pacheco, J. Morgado & I. Viana (orgs.) *Políticas curriculares. Caminhos da Flexibilização e Integração* (pp. 83-92). Universidade do Minho: Centro de Estudos e Educação.
- Flores, P., Peres, A. & Escola, J. (2011). Novas soluções com TIC: boas práticas no 1º Ciclo do Ensino Básico. In V. Gonçalves, M. Meirinhos, A. Valcarcer & F. Tejedor (ed.). *Conferência Ibérica em Inovação na Educação com TIC* (pp. 429-439). Bragança: Instituto Politécnico de Bragança.
- Fonseca, A. (2001). *Educar para a cidadania. Motivações, princípios e metodologias*. Porto: Porto Editora.
- Formosinho, J. (2009). A formação prática dos professores. Da prática docente na instituição de formação à prática pedagógica nas escolas. In J. Formosinho (coord.). *Formação de Professores. Aprendizagem profissional e acção docente* (pp. 93-117). Porto: Porto Editora.
- Giasson, J. (1993). *A compreensão na leitura*. Porto: Edições ASA.
- Gomes, J. (2007). A formação do Professor e a Pedagogia Operatória. In M. Granville. (org.). *Teoria e práticas na formação de professores*. Campinas: Papyrus Editora.
- Hamido, G. (2005). *Meta-análise do processo de (re)construção colectiva de um projeto curricular de formação de professores*, Tese de

- Doutoramento não publicada, Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa, Lisboa, Portugal.
- Herdeiro, R. & Silva, A. M. (2008). *Práticas reflexivas: uma estratégia de desenvolvimento profissional dos docentes*. Braga: Universidade do Minho.
- IGEC. (2013). *Avaliação Externa das Escolas - Relatório Agrupamento de Escolas do Cerco*. Acedido de http://aecerco.pt/images/stories/documentos_2013_1014/documentos_essenciais/AEE_2013_AE_Cerco_R.pdf, em 26 de outubro de 2013.
- Leite, E., Malpique, M. & Santos, D. (1990). *Trabalho de Projeto. 2 Leituras Comentadas*. Porto: Afrontamento.
- Leite, C. (2012a). A articulação curricular como sentido orientador dos projetos curriculares. *Educação Unisinos*, 16 (1), 87-92.
- Leite, C. (2012b). A formação inicial de professores no quadro dos compromissos de Bolonha – contributos para uma reflexão sobre o que foi instituído em Portugal. *Formação Docente – Revista Brasileira de Pesquisa sobre Formação de Professores*, 4 (7), 10-18.
- Leite, C., Gomes, L., & Fernandes, P. (2001). *Projetos Curriculares de Escola e Turma. Teoria Guias Práticos*. Porto: Edições ASA.
- Lessig, L. (2005). Meros copistas. Os bens públicos na Sociedade em rede. “Open spurce”, redes “Peertopper”. Inovação e o redefinir dos direitos de propriedade intelectual. In M. Castells & G. Cardoso, (org.), *A Sociedade em rede – Do conhecimento à ação política*, (pp. 237-248). Lisboa: Centro Cultural de Belém.
- Lidon, J. (2006). Que gramática para a escola? Sobre árvores, gramáticas e outras formas de se andar pela rama. In C. Lomas (org.), *O valor das Palavras (II) - Gramática, Literatura e Culturas de Massas na Aula* (pp. 19-31). Porto: Edições ASA.
- Lima, R. (2013). *Dinâmicas de MOODLiz@ção num Agrupamento de Escolas de Matosinhos*. Acedido de: <https://ria.ua.pt/handle/10773/11339>, em 13 de outubro de 2014.
- Lomas, C. (2003). A educação linguística e literária e a aprendizagem das competências comunicativas. Em C. Lomas, *O valor das palavras* (pp. 14-24). Porto: Edições ASA.

- Lopes, A. (2002). Profissão e profissionalidade. O caso do 1.º ciclo. In. M. Fernandes, J. Gonçalves, M. Bolina, T. Salvado & T. Vitorino. *O Particular e o global no virar do milénio* (pp.71-77). Lisboa: Edições Colibri.
- Lopes, A. (2012). *O jogo no 2º Ciclo do Ensino Básico*. Relatório de Estágio, Universidade de Educação e Psicologia da Universidade de Trás-Os-Montes e Alto Douro, Trás-Os Montes e Alto Douro, Portugal.
- Lopes, J. et al. (2009). *Como potenciar a utilização de contextos científicos e tecnológicos no ensino das ciências físicas - Ferramenta de ajuda à mediação* (Projeto não publicado). Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, Vila Real, Portugal.
- Lopes, J. (2004). *Aprender e Ensinar Física*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
- Lopes da Silva, I. (1996). *Práticas educativas e construção de saberes. Metodologias da investigação-ação*. Lisboa: Instituto de Inovação Educacional.
- Lugarini, E. (2003). Falar e ouvir. Para uma didáctica do "saber falar" e do "saber ouvir". Em C. Lomas, *O valor das palavras (II) - Falar, Ler e Escrever nas aulas* (pp. 109-155). Porto: Edições ASA.
- Madureira, I. & Leite, T. (2003). *Necessidades Educativas Especiais*. Lisboa: Universidade Aberta.
- Mafra, P. (2012). *Os Microrganismos no 1.º e 2.º Ciclos do Ensino Básico: Abordagem Curricular, Conceções Alternativas e Propostas de Atividades Experimentais*. Braga: Universidade do Minho.
- Mafra, P. & Lima, N. (2009). The Microorganisms in the Portuguese National Curriculum and Primary School text Books. In A. Mendez-Vilas, *Hackensack: World Scientific Publishing* (pp.625-629). Seville: BioMicroWorld2007.
- Manique, A. P. & Proença, M. C. (1994). *Didáctica da História - Património e História Local*. Lisboa: Texto Editora.
- Marchão, A. (2002). Da formação de educadores e professores aos processos de construção e gestão do currículo nas 1.ªs etapas da educação básica. *Revista Aprender*, (26), 33-40. Acedido de e <http://www.esep.pt/aprender/index.php/revistas/104-revistaaprender-> em 17 de julho de 2014.

- Marques, R. & Roldão, M. (1999). *Reorganização e Gestão Curricular no Ensino Básico – Reflexão participada*. Porto: Porto Editora.
- Martins, I. & Veiga, M. (1999). *Uma análise do Currículo da Escolaridade Básica na Perspetiva da Educação em Ciências*. Lisboa: Instituto de Inovação educacional.
- Martins et al. (2007). *Colecção Ensino Experimental das Ciências. Educação em Ciências e Ensino Experimental. Formação de Professores*. Lisboa: Ministério da Educação – DGIDC.
- Méndez, J. (2001). *Evaluar para conocer, examinar para excluir*. Madrid: Morata.
- Miranda, A., & Barreto, F. (2002). *Super-heróis Super-saudáveis*. Lisboa: Instituto do Consumidor.
- Moreira, J. (2001). Ensinar História, Hoje. *História*, 2, 33-39.
- Moreira, J. (2010). *Portefólio do Professor - o portefólio reflexivo no desenvolvimento profissional*. Porto: Porto Editora.
- Morgado, J. (2000). *A (des)construção da autonomia curricular*. Porto: Edições ASA.
- Morgado, J. (2001). *A relação pedagógica*. Lisboa: Editorial Presença.
- Morgado, J. & Tomaz, C. (2010). Articulação Curricular e Sucesso Educativo: parceria de investigação. In A. Estrela et al., *A escola e o mundo do trabalho. Atas do XVII Colóquio da AFIRSE*. Lisboa: Universidade de Lisboa.
- NCTM. (1991). *Normas para o Currículo e a Avaliação em Matemática Escolar*. Lisboa: APM.
- NCTM. (2008). *Princípios e Normas para a Matemática Escolar*. Lisboa: APM.
- Novais, R. (2010). Microbiologia dos Alimentos. In W. Ferreira, J. Sousa & N. Lima, *Microbiologia* (pp. 524-549). Lisboa: LIDEL.
- Nóvoa, A. (2006). Entrevista: pela Educação, com António Nóvoa. In *Saber (e) Educar* (Online), 11, 111-126. Acedido de http://repositorio.esepf.pt/bitstream/handle/10000/14/SeE11_EntrevistaHenrique.pdf?sequence=2, em 9 de outubro de 2014.
- Oliveira, I., & Serrazina, L. (2002). *A reflexão e o professor como investigador*. Lisboa: APM.

- ONU. (1948). *Declaração dos Direitos Humanos*. Acedido de <http://www.gddc.pt/direitos-humanos/textos-internacionais-dh/tidhuniversais/cidh-dudh.html>, em 6 de outubro de 2014.
- ONU. (1959). *Declaração Dos Direitos Da Criança*. Acedido de http://direitoshumanos.gddc.pt/3_3/IIIPAG3_3_13.htm, em 16 de setembro de 2014.
- O'Shea, K. (2003). *Glossário de termos e educação para a cidadania democrática – educação para a cidadania democrática 2001-2004*. Estrasburgo: Conselho da Europa.
- Pacheco, J. (2003). *Teorias curriculares: políticas, lógicas e processos de regulação regional das práticas curriculares*. Acedido de <http://webs.ie.uminho.pt/jpacheco/files/curriculoRecurric.pdf>, em 24 de outubro de 2014.
- Pacheco, J. (2011). Currículo, Aprendizagem e Avaliação. Uma abordagem face à agenda globalizada. *Revista Lusófona de Educação*, 17, 75-90.
- Parente, C. (2002). Observação: Um percurso de formação, prática e reflexão. In J. Oliveira-Formosinho, *A Supervisão na Formação de Professores – Da Sala à Escola* (pp. 166-216). Porto: Porto Editora.
- Pereira, A. (2002). *Educação para a Ciência*. Lisboa: Universidade Aberta.
- Pereira, F. (2004). *Concepções e práticas de futuros professores de ciências da natureza sobre o trabalho prático* (Dissertação de Mestrado não publicada). Universidade do Minho: Instituto de Educação e Psicologia, Braga, Portugal.
- Pires, D. (2010). *Didáctica das Ciências [Colectânea de textos]*. Bragança: Escola Superior de Educação de Bragança.
- Ponte, J. (1999). Didácticas específicas e construção do conhecimento profissional. In J. Tavares, A. Pereira, A. Pedro & H. Sá. *Investigar e formar em educação: Actas do IV Congresso da SPCE*. Porto: SPCE.
- Ponte, J., & Serrazina, M. (2000). *Didáctica da Matemática do 1.º Ciclo*. Lisboa: Universidade Aberta.
- Ponte, J. (2002). *Investigar a nossa própria prática*. Lisboa: APM. Lisboa: APM.
- Ponte, J. (2006). Os desafios do Processo de Bolonha para a formação inicial de professores. *Revista da Educação*, 14(1), 19-36.

- Prats, J. (2006). Ensinar História no Contexto das Ciências Sociais: Princípios Básicos. *Educar*, (Online), 191-218. Acedido de http://www.ub.edu/histodidactica/images/documentos/pdf/ensinar_historia_ciencias_sociais_principios_basicos.pdf em 18 de julho de 2014.
- Ponte, J., Branco, N., & Matos, A. (2009). *Álgebra no Ensino Básico*. Lisboa: DGIDC.
- Ponte, J., Guimarães, H., & Serrazina, L. (2012). As Metas Curriculares de Matemática: um tremendo retrocesso no ensino da disciplina. *Educação e Matemática*, 119, 3-11.
- Ponte, J., Serrazina, L., Guimarães, H., Breda, A., Guimarães, F., Sousa, H., . . . Oliveira, P. (2013). *Sobre o Programa de Matemática para o Ensino Básico recentemente homologado*. Acedido de [http://www.apm.pt/files/205600__SobreProgrMatHomol\(2013\)-autores_525438d8479a4.pdf](http://www.apm.pt/files/205600__SobreProgrMatHomol(2013)-autores_525438d8479a4.pdf), em 30 de junho de 2014.
- Proença, M. (1989). *Didáctica da História*. Lisboa: Universidade Aberta.
- Proença, M. (1990). *Ensinar/Aprender História - questões de didáctica aplicada*. Lisboa: Livros Horizonte.
- Ramos, A. M., & Silva, S. R. (2009). *Mini Biblioteca Essencial FNAC*. Lisboa: Gulbenkian - Casa da Leitura.
- Reis, P. (2006). Ciência e Educação: Que relação?, *Interações*, (Online), 2 (3). Acedido de <http://revistas.rcaap.pt/interaccoes/article/view/314/269>, em 8 de outubro de 2014.
- Reis, C. (2007). *Conferência Internacional sobre o Ensino do Português*. Acedido de <http://www.dgicd.min-edu.pt/outrosprojetos/index.php?s=directorio&pid=35>, em 4 de Julho de 2014.
- Ribeiro, D. (2011). *Percursos para a Autonomia pela Investigação Educacional: Uma experiência de Pós-graduação em Supervisão*. Porto: Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico do Porto.
- Rodrigues, D. (2014). *Os direitos humanos e a educação inclusiva*. Acedido de <http://www.publico.pt/sociedade/noticia/os-direitos-humanos-e-a-educacao-inclusiva-1618165?page=-1>, em 8 de outubro de 2014.
- Roldão, M. (1987). *Gostar de História - Um Desafio Pedagógico*. Lisboa: Texto Editora.

- Roldão, M. (1995). *O Estudo do Meio no 1.º Ciclo - Fundamentos e Estratégias*. Lisboa: Texto Editora.
- Roldão, M. (1999). *Gestão Curricular: fundamentos e práticas*. Lisboa: Ministério da Educação.
- Roldão, M. (2000). *Currículo e Gestão das Aprendizagens: as palavras e as práticas*. Aveiro: Universidade de Aveiro.
- Roldão, M. (2009). *Estratégias de Ensino – O saber e o agir do professor*. Vila Nova de Gaia: Fundação Manuel Leão.
- Rosales, C. (1992). *Avaliar é refletir sobre o ensino*. Rio Tinto: Edições ASA.
- Rutherford, J. & Ahlgren, A. (1995). *Ciência para todos*. Gradiva: Lisboa.
- Sá, J. (2002). *Renovar as práticas no 1.º ciclo pela via das ciências da natureza*. Porto: Porto Editora.
- Sá, S. (2007). *Educação, Diversidade Linguística e Desenvolvimento Sustentável* (Dissertação de Mestrado não publicada). Universidade de Aveiro, Aveiro, Portugal.
- Sá, J. & Varela, P. (2007). *Das Ciências Experimentais à Literacia – Uma proposta didáctica para o 1.º ciclo*. Porto: Porto Editora.
- Santos, M. (1998). *Mudança Conceptual na Sala de Aula. Um desafio Pedagógico Epistemologicamente Fundamentado*. Lisboa: Livros Horizonte.
- Santos, L. (2009). *Diferenciação Pedagógica*. Um Desafio a Enfrentar. *Noesis*, (79), 52-57.
- Santos, C. (2011). *Leituras Iluminadas - A promoção da leitura através da ilustração. Trabalho de projeto não publicado*, Escola Superior de Educação de Paula Frassinetti, Porto, Portugal.
- Sarmiento, T. (2009). Contextos de vida e aprendizagem da profissão. In. J. Formosinho (coord.). *Formação de Professores. Aprendizagem profissional e ação docente* (pp. 303-327). Porto: Porto Editora.
- Sequeira, M. & Leite, L. (1988) A História da Ciência no ensino – aprendizagem das Ciências. *Revista Portuguesa de Educação*, 1(2), 29-40.
- Siemens, G. (2008). *Uma breve história da aprendizagem em rede*. Acedido de <http://www.slideshare.net/augustodefranco/uma-breve-historia-da-aprendizagem-em-rede>, em 13 de outubro de 2014.

- Silva, J. (1975). *Guia para a utilização do compêndio de matemática* (Vol. 1.º). Lisboa: Ministério da educação e Investigação Científica.
- Silva, M. (1999). *Pensar a educação face aos desafios do mundo contemporâneo*. Acedido de http://repositorio.esepf.pt/bitstream/handle/10000/220/SeE_4PensarEducacao.pdf?sequence=2, em 13 de outubro de 2014.
- Silva, F., Viegas, F., Duarte, I., & Veloso, J. (2011). *Guião de Implementação do Programa de Português do Ensino Básico - Oral*. Lisboa: Ministério da Educação - DGIDC.
- Silva, J. (2013). *Parecer sobre a proposta de Programa de Matemática do Ensino Básico*. Acedido de http://www.apm.pt/files/205600_parecer-jaimecs_5254396920boc.pdf, em 30 de Junho de 2014.
- Sim-Sim, I. (1995). Desenvolver a linguagem, Aprender a língua. Em A. Carvalho, *Novas Metodologias em Educação* (pp. 198-226). Porto: Porto Editora. Fonte: Casa da Leitura.
- Sim-Sim, I., Duarte, I., & Ferraz, M. (1997). *A Língua Materna na Educação Básica. Competências Nucleares e Níveis de Desempenho*. Lisboa: Ministério da Educação. Departamento da Educação Básica.
- Sim-Sim, I. (2001). Um retrato da situação. In I. Sim-Sim (org.), *A Formação para o Ensino da Língua Portuguesa na Educação Pré-Escolar e no 1.º Ciclo do Ensino Básico. Cadernos de Formação de Professores* (pp. 11-25). Lisboa: Universidade Católica Portuguesa.
- Sim-Sim, I. (coord.) (2006). *Ler e Ensinar a Ler*. Porto: Edições ASA.
- Sousa, F. (2000). Formar educadores para a diferenciação curricular e para a equidade: uma preocupação da Universidade dos Açores. In M. C. Roldão & R. Marques (org.). *Inovação, Currículo e Formação* (pp. 89-100). Porto: Porto Editora.
- Tavares, C. & Barbeiro, L. (2011). *As Implicações das TIC no Ensino da Língua*. Lisboa: Ministério da Educação - DGIDC.
- Tenreiro-Vieira, C. (2004). *A influência de programas de formação focados no pensamento crítico, nas práticas de professores de ciências e no pensamento crítico dos alunos*. Tese de doutoramento (não publicada). Universidade de Lisboa, Departamento de Educação na Faculdade de Ciências, Lisboa, Portugal.

- Travelin, A. (2011). Estilos de Aprendizagem de Kolb: Estratégias para a melhoria do ensino-aprendizagem. *Revista Estilos de Aprendizagem*, 7 (7), s.p.
- Trindade, V. (2007). *Práticas de formação. Métodos e Técnicas de Observação e Avaliação (em supervisão)*. Lisboa: Universidade Aberta.
- UNESCO. (1998). *Declaração Mundial sobre Educação para Todos: satisfação das necessidades básicas de aprendizagem*. Acedido de <http://unesdoc.unesco.org/images/0008/000862/086291por.pdf>, em 30 de junho de 2014.
- UNESCO. (2003). *Declaração sobre a Ciência e o Uso do Conhecimento Científico*. Brasília: UNESCO.
- UNICEF. (1989). *A Convenção sobre os Direitos da Criança*. Acedido de http://www.dgide.min-edu.pt/educacaocidadania/data/educacaocidadania/Documentos_referencia/convencao_direitos_crianca.pdf, em 9 de outubro de 2014.
- Vale, I., & Pimental, T. (2004). Resolução de problemas. In P. Palhares, *Elementos de Matemática para professores do Ensino Básico* (pp. 7-51). Lisboa: Lidel.
- Vasconcelos, T. (2011). *Trabalho por Projectos na Educação de Infância: Mapear Aprendizagens Integrar Metodologias*. Lisboa: Ministério da Educação.
- Viera, R., Tenreiro-Vieira, C. & Martins, I. (2011). *A Educação em Ciências com Orientação CTS. Atividades para o ensino básico*. Porto: Areal Editores.
- Vilar, A. (2000). *O Professor Planificador*. Porto: Edições ASA.
- Vigotski, L. S. (2007). *A formação social da mente*. São Paulo: Martins Fontes.
- Zabalza, M. (1994). *Planificação e Desenvolvimento Curricular na Escola*. Porto: Edições ASA.
- Zeichner, K. M. (1993). *A formação reflexiva de professores: ideias e práticas*. Lisboa: Educa.

DOCUMENTAÇÃO LEGAL E OUTROS DOCUMENTOS

CREC - Complemento Regulamentar Específico de Curso (2011). Mestrado em 1º e 2º Ciclos do Ensino Básico . Instituto Politécnico do Porto: Escola Superior de Educação. Acedido de <http://www.es.eipp.pt/cursos/mestrados/docs/CREC-me12ceb.pdf>, em 24 de julho de 2014.

Bivar, A., Grosso, C., Oliveira, F., & Timóteo, M. (2012). *Metas Curriculares de Matemática - Ensino Básico*. Lisboa: Ministério da Educação e Ciência.

Buescu, H., Morais, J., Rocha, M., & Magalhães, V. (2012). *Metas Curriculares de Português para o Ensino Básico*. Lisboa: Ministério da Educação e Ciência.

Damião, H., Festas, I., Bivar, A., Grosso, C., Oliveira, F., & Timóteo, M. (2013). *Programa de Matemática para o Ensino Básico*. Lisboa: Ministério da Educação e Ciência.

Decreto-Lei n.º 6/2001, de 18 de janeiro. Diário da República, n.º 15 – 1.ª Série - A. Ministério da Educação. Lisboa. Reorganização curricular do ensino básico.

Decreto-Lei n.º 240/2001, de 30 de agosto. Diário da República, n.º 201/2001 – 1.ª Série. Ministério da Educação. Lisboa. Regime de qualificação para a docência na educação pré-escolar e nos ensinos básico e secundário.

Decreto-Lei n.º 241/2001, de 30 de agosto. Diário da República, n.º 201/2001 – 1.ª Série. Ministério da Educação. Lisboa. Perfil específico de desempenho profissional do educador de infância e do professor do 1.º Ciclo do Ensino Básico.

Decreto-Lei n.º 74/2006, de 24 de março. Diário da República, n.º 60/2006 - 1.ª Série: Ministério da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior. Lisboa. Regime jurídico dos graus e diplomas do ensino superior.

Decreto-Lei n.º 43/2007, de 22 de fevereiro. Diário da República, n.º 38/2007 - 1.ª Série: Ministério da Educação. Lisboa. Regime jurídico da habilitação profissional para a docência na educação pré-escolar e nos ensinos básico e secundário.

- Decreto-Lei n.º 3/2008, de 7 de janeiro. Diário da República, n.º 4/2008 - 1.ª Série: Ministério da Educação. Lisboa. Apoios especializados a prestar na educação pré-escolar e nos ensinos básico e secundário dos sectores público, particular e cooperativo.
- Decreto-Lei n.º 75/2008, de 22 de abril. Diário da República, n.º 79/2008 – 1.ª Série. Ministério da Educação. Lisboa. Regime de autonomia, administração e gestão dos estabelecimentos públicos da educação pré-escolar e dos ensinos básico e secundário.
- Decreto-Lei n.º 270/2009, de 30 de setembro. Diário da República, n.º 190 – 1.ª Série. Ministério da Educação. Lisboa. Alteração ao Estatuto da Carreira dos Educadores de Infância e dos Professores dos Ensinos Básico e Secundário.
- Decreto-Lei n.º 137/2012, de 2 de julho. Diário da República, n.º 126/2012 – 1.ª Série. Ministério da Educação. Lisboa. Regime de autonomia, administração e gestão dos estabelecimentos públicos da educação pré-escolar e dos ensinos básico e secundário.
- Decreto-Lei n.º 139/2012, de 5 de julho. Diário da República, n.º 129, 1.ª Série. Ministério da Educação. Lisboa. Princípios orientadores da organização e da gestão dos currículos dos ensinos básico e secundário.
- Decreto-Lei n.º 79/2014, de 14 de maio. Diário da República, n.º 92, 1.ª Série. Ministério da Educação e Ciência. Lisboa. Regime jurídico da habilitação profissional para a docência na educação pré-escolar e nos ensinos básico e secundário.
- Decreto Regulamentar n.º 7/2013, de 23 de outubro. Diário da República, n.º 205, 1.ª Série. Ministério da Educação e Ciência. Lisboa. Regime da prova prevista no artigo 22.º do Estatuto da Carreira dos Educadores de Infância e dos Professores dos Ensinos Básico e Secundário.
- Despacho n.º 16034/2010, de 22 de outubro. Diário da República, n.º 206, 2.ª Série. Ministério da Educação. Lisboa. Padrões de desempenho docente a nível nacional.
- Despacho n.º 17169/2011, de 23 de dezembro. Diário da República, n.º 245, 2.ª Série. Ministério da Educação e Ciência. Lisboa. Revogação do documento Currículo Nacional do Ensino Básico – Competências Essenciais.

Despacho n.º 5306/2012, de 18 de abril. Diário da República, n.º 77. 2.ª Série.
Ministério da Educação e Ciência. Lisboa. Revisão do Currículo Nacional do Ensino Básico – Competências Essenciais.

Despacho n.º 20/2012, de 3 de outubro. Diário da República, n.º 236/2012 - 2.ª Série: Ministério da Educação. Lisboa. Promoção do sucesso educativo de todos os alunos e, em particular, das crianças e dos jovens que se encontram em territórios marcados pela pobreza e exclusão social.

Despacho n.º 15971/2012, de 14 de dezembro. Diário da República, n.º 242 – 2.ª Série. Ministério da Educação e Ciência. Lisboa. Homologação das Metas Curriculares aplicáveis ao currículo do Ensino Básico.

Despacho n.º 9888-A/2013, de 26 de julho. Diário da República, n.º 143 – 2.ª Série. Ministro da Educação e Ciência. Lisboa. Homologação do Programa de Matemática do Ensino Básico, estabelecendo a data da sua entrada em vigor.

Despacho Normativo n.º 24-A/2012, de 6 de dezembro. Diário da República, n.º 236/2012 – 2ª Série. Ministério da Educação. Lisboa. Avaliação do Ensino Básico.

Despacho Normativo n.º 6/2014, de 26 de maio. Diário da República, n.º 100 – 2.ª Série. Ministério da Educação e Ciência. Lisboa. Atualização dos mecanismos de autonomia pedagógica e organizativa das escolas.

Lei n.º 46/86, de 14 de outubro. Diário da República n.º 237/1986 - I Série. Lisboa. Ministério da Educação. Lei de Bases do Sistema Educativo.

Lei n.º 49/2005, de 30 de agosto. Diário da República n.º 166/2005 – I Série-A. Ministério da Educação. Lisboa. Lei de Bases do Sistema Educativo.

Ministério da Educação. (1991). *Organização Curricular e Programas - Ciências da Natureza*. Lisboa: Ministério da Educação.

Ministério da Educação. (2004). *Organização Curricular e Programas Ensino Básico - 1.º Ciclo* (4.ª ed.). Lisboa: Ministério da Educação - Departamento da Educação Básica.

Ministério da Educação e Ciência. (2012). *Metas de aprendizagem de Estudo do Meio*. Lisboa: Ministério da Educação e Ciência.

OCDE (2007). *PISA 2006 – Competências Científicas dos Alunos Portugueses*. Lisboa: Ministério da Educação.

- Plano de Atividades de Turma (2013/2014) do Escola Básica e Secundária do Cerco.
- Plano de Atividades de Turma (2013/2014) do Escola EB1/JI do Falcão.
- Projeto Educativo (2013-2017) do Agrupamento de Escolas do Cerco. Retirado de:
http://www.aecerco.pt/images/stories/documentos_2013_1014/documentos_essenciais/pea.pdf
- Pinto, A., Maia, C. & Fernandes, D. (2013/2014). *Ficha Curricular da Unidade Curricular de Integração Curricular: Prática Educativa e Relatório de Estágio*. Instituto Politécnico do Porto: Escola Superior de Educação.
- Pinto, A., Maia, C. & Fernandes, D. (2013/2014). *Documento de Apoio à Avaliação*. Instituto Politécnico do Porto: Escola Superior de Educação.
- Ponte, J. et al. (2007). *Programa de Matemática do Ensino Básico*. Lisboa: Ministério da Educação.
- Reis, C. et al. (2009). *Programas de Português do Ensino Básico*. Lisboa: Ministério da Educação.
- Ribeiro, A. et al. (2013). *Metas Curriculares de História e Geografia de Portugal - 2.º Ciclo do Ensino Básico*. Lisboa: Ministério da Educação e Ciência.

ANEXOS

Anexo 1 – Guião de observação

Instituição:			
Observadores:	Ano:	Turma:	N.º de alunos:

Dimensões a observar	Objetivos	Questões orientadoras	Dados da observação
Turma	Caracterizar o grupo de alunos	A turma é constituída por quantos alunos?	
		Qual é o n.º de alunos do género feminino e do género masculino?	
		Qual a idade dos alunos?	
		Quais os interesses da turma? (Disciplina favorita, passatempos preferidos)	
		Todos os alunos residem na área circundante da instituição?	
		Com quem vivem os alunos?	
		Qual a situação económica dos alunos da turma?	
		Quais as habilitações dos encarregados de educação? E situação profissional?	
		Existem alunos com retenções? Quantos?	
		Existem alunos com dificuldades de aprendizagem? Quais?	
		Existem alunos que têm acompanhamento psicológico? Porquê?	
		Existem alunos sobredotados? E com acompanhamento socio educativo?	
		Existe diversidade étnica na turma? Qual?	
		Existe diversidade religiosa na turma? Qual?	
		Existem alunos com NEE? Quantos? Qual a tipologia das NEE que apresentam? Estão integrados na turma?	
Existem alunos cuja língua materna não seja o Português? Se sim, qual é a língua materna?			
		Quantos professores constituem a equipa educativa?	

Equipa Educativa	Conhecer a equipa educativa da turma	Que funções ocupam?	
		Quais são as suas habilitações?	
		Quantos anos de serviço possuem?	
		Existem professores que estão pela primeira vez a lecionar nesta escola? No caso de existir, quantos?	
		No caso de existir, qual a regularidade do apoio da professora do ensino especial?	
Plano de Atividades da Turma (PAT)	Conhecer o plano de atividades da turma	Como foram detetadas as necessidades da turma?	
		Quais as prioridades de ação? Porquê?	
		Que estratégias foram definidas para dar resposta às necessidades da turma?	
		Quais os resultados esperados?	
		A escola consegue dar resposta às estratégias definidas?	
		A escola tem recursos suficientes?	
		Há necessidade de parcerias?	
		A conceção do plano tem em consideração os interesses e necessidade dos alunos e famílias?	
O projeto é flexível e contínuo?			
Atividades e Projetos em curso	Identificar e caracterizar as atividades e projetos em curso	Que projetos e atividades estão a ser desenvolvidos na escola?	
		A turma participa em que projetos e atividades?	
		Estes projetos e atividade exigem outros intervenientes/parcerias?	
		Os projetos e atividades desenvolvidos com a turma estão planeados no Plano Anual de Atividades da Escola?	
		Qual a motivação dos alunos para o envolvimento nesses projetos e atividades?	
		Qual o grau de iniciativa e autonomia que a turma releva no planeamento, desenvolvimento e avaliação desses projetos e atividades?	
		Os projetos e atividades advêm dos interesses, necessidades e sugestões das crianças?	
		Os projetos e atividades promovem a integração de todas as áreas do Saber?	

Espaços frequentados pelos alunos	Identificar e caracterizar os espaços frequentados pelos alunos	Questões aplicáveis a todos os espaços frequentados pelos alunos	
		Que espaços são frequentados pelas crianças?	
		Os espaços são adequados ao número de alunos?	
		Qual o estado de conservação e limpeza desses espaços?	
		A sua organização revela segurança e respeito pelo bem-estar das crianças?	
		Os espaços oferecem conforto às crianças?	
		Existe luz suficiente ao longo do dia?	
		A iluminação é natural?	
		A iluminação influencia na aprendizagem?	
		Sala de atividades	
		O espaço da sala oferece condições de autonomia para os alunos?	
		A sala tem condições climáticas adequadas?	
		Como está organizada a sala?	
		Como estão dispostas as mesas e as cadeiras?	
		A que distância uns dos outros se sentam os alunos?	
		As cadeiras são confortáveis?	
		Os alunos estão agrupados de alguma forma?	
		Os alunos podem escolher os lugares onde se sentam em cada aula?	
		Existe muito barulho na sala proveniente do exterior?	
		Existem interrupções causadas por fatores exteriores?	
		Existe acesso direto ao espaço exterior?	
		Existe um ponto de água na sala?	
		O que está afixado nas paredes?	
		Que recursos estão disponíveis na sala?	
		Qual o estado de conservação dos materiais disponíveis?	
		Os recursos disponíveis são atualizados?	
		Os materiais existentes são diversificados e contemplam as diversas áreas do saber?	
Existem materiais em quantidade suficiente para o n.º de alunos da turma?			
Os materiais revelam qualidade estética, lúdica e pedagógica?			
Os materiais são facilitadores da aprendizagem?			

	Os materiais estão acessíveis?	
	Qual o grau de autonomia que os alunos têm na sua utilização?	
	Casas de Banho	
	Com que frequência é limpa?	
	Os equipamentos são proporcionais à estatura dos alunos?	
	Os equipamentos favorecem a autonomia das crianças?	
	Existem os produtos necessários à higiene das crianças (sabonete líquido, papel higiénico, toalhetes de papel)?	
	Refeitório	
	A organização do espaço facilita o diálogo entre os alunos?	
	O espaço e equipamentos são potencializadores da autonomia e da aprendizagem do saber estar e regras de proceder às refeições?	
	É promovido uma alimentação variada e saudável? Da responsabilidade de quem?	
	Quem elabora a ementa?	
	A quantidade de alimentos é suficiente?	
	Há um adulto responsável durante a hora do almoço?	
	Espaço Exterior	
	Quem são os responsáveis pela vigilância?	
	Existem áreas cobertas? São suficientes?	
	Que equipamentos e materiais existem nesse espaço?	
	Estão em boas condições?	
	Que atividades são desenvolvidas nesse espaço?	
	Quem é responsável por estas atividades?	
	O espaço é estimulante e desafiador de novas aprendizagens pelos alunos?	
	Como se sentem os alunos neste espaço?	
	Como são resolvidos os conflitos?	
	Biblioteca	
	Como está organizada a biblioteca?	
	É um local silencioso?	
	Existem espaços adequados e potencializadores de hábitos de leitura?	

		Existem espaços adequados para o estudo?	
		As Tecnologias da Informação e Comunicação estão disponíveis para os alunos?	
		Existe assistente operacional/professor bibliotecário responsável pelo funcionamento e gestão da biblioteca?	
		Que atividades são promovidas?	
		Que tipos de alunos frequentam a biblioteca? Quando?	
		O que fazem na biblioteca?	
Relações com a Comunidade	Conhecer as relações estabelecidas com a comunidade	Que projetos ou atividades fomentam a participação da comunidade?	
		Os pais e encarregados de Educação participam na vida da instituição? Como?	
		Quais as ações de articulação com a família promovidas pela instituição?	
		Existem evidências de interação/articulação com outras instituições ou recursos sociais e culturais da comunidade?	
		Que dinâmicas de articulação são estabelecidas com as diferentes instituições do Agrupamento ou outras valências da Instituição?	
Outros			

Anexo 3 – Planificação da aula supervisionada de Articulação de Saberes

Plano de aula					
Regência Supervisionada de Articulação de Saberes – 07/05/2014					
Agrupamento de Escolas do Cerco / Escola EB1/JI do Falcão					
Professora Estagiária: Patrícia Soares		Professor Cooperante:	Ano/Turma: 2.º A	N.º de formandos: 21	Tempo previsto: 60 minutos
Domínio/ Conteúdos	Metas Curriculares	Percurso de Aprendizagem	Tempo	Recursos	Avaliação
<p>Oralidade</p> <p>- Regras e papéis da interação oral.</p> <p>Leitura</p> <p>- Funções da Leitura.</p> <p>Escrita</p> <p>- Texto informativo-expositivo;</p> <p>- Planificação de Textos;</p> <p>- Textualização;</p> <p>- Revisão.</p>	<p>Oralidade</p> <p>4.1. Responder adequadamente a perguntas;</p> <p>4.2. Partilhar ideias;</p> <p>4.5. Desempenhar papéis específicos em atividades de expressão orientada.</p> <p>Leitura e Escrita</p> <p>8.1 Ler pequenos textos informativos;</p> <p>10.1. Indicar os aspetos nucleares do texto;</p> <p>13.2. Procurar informação na internet [...] para preencher, grelhas previamente elaboradas.</p> <p>17.1 Formular as ideias-chave a incluir num pequeno texto informativo;</p>	<p>Motivação</p> <p>- Simular a leitura de uma notícia de um jornal para desafiar as crianças a questionarem sobre o que leio.</p> <p><u>Questionar:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. “Costumam ler as notícias dos jornais?”; 2. “Para além do jornal onde podem ler/ouvir notícias?” (mostrar alguns sites de jornais online ex.: Jornal de Notícias); <p>- Observação de uma notícia sustentada num vídeo mudo (composição feita pela professora em www.this-is-my-story.com).</p> <p>Desenvolvimento</p> <p>- Reflexão e análise crítica do vídeo baseada no lead (Quando?; Quem?; Onde?; O quê?; Como? e Porquê?). Registrar no quadro as questões e as respetivas respostas, assim como o que é o Lead (os alunos devem copiar para o caderno diário). Remeter para deveres de casa a construção escrita da notícia.</p> <p>- Propor a utilização do dicionário online para darem resposta às questões: “O que é uma notícia?/Para que serve uma notícia?”. Registo na folha autocolante que será colada posteriormente no caderno diário. Simultaneamente, a folha é projetada e o registo é realizado no computador para visualização de todos os alunos.</p> <p>Consolidação</p> <p>- Pedir-se às crianças para tratarem/lerem uma notícia de um jornal online e para resolverem a ficha “Detetive do Jornal” em suporte físico (esta será projetada e resolvida coletivamente no quadro).</p>	<p>7’</p> <p>3’</p> <p>10’</p> <p>10’</p> <p>10’</p>	<p>- Jornal;</p> <p>- Computador;</p> <p>- Projetor;</p> <p>-Tela;</p> <p>- Internet;</p> <p>- Vídeo mudo;</p> <p>- Quadro;</p> <p>-Giz;</p> <p>- Caderno diário;</p> <p>- Folha autocolante.</p> <p>- Ficha “Detetive do Jornal” (Cf. anexo 3A);</p>	<p>- Modalidade de avaliação formativa (Cf. grelha de registo anexo 3B)</p>

	<p>18.5. Escrever pequenos textos.</p>	<p>- Seguidamente, os alunos deverão construir em grande grupo, em Word, uma notícia acerca da banda desenhada realizada na aula anterior. Neste sentido, deverão planificar, no quadro, a notícia com a ajuda das perguntas do Lead e construir a notícia em Word (projeta-se para que todas as crianças registem e participem na sua elaboração).</p> <p>- Como recompensa, será selecionado, pela turma, o melhor aluno para gravar a notícia no gravador de áudio do computador. Posteriormente, em Podcast, a gravação e a banda desenhada irão ser colocadas online, no PodOmatic e no Facebook do Agrupamento.</p>	<p>15'</p> <p>5'</p>		
--	--	---	----------------------	--	--

Detetive do Jornal

1. Lê a notícia com atenção.



Sociedade

Diga o que fez para tornar a Internet mais segura

Publicado em 2014-02-06

JN

Like 105 people like this. Be the first of your friends.

Share 30 Tweet 0 Share 0 +1

Tito Morais, fundador do Projeto MiudosSegurosNa.Net lançou, no seu “site”, a iniciativa “Uma Coisa Boa” que decorre entre os dias 10 e 14 de Fevereiro.



Miúdos na Net

Esta iniciativa pretende levar os Portugueses a partilharem uma coisa boa que tenham feito para tornar a Internet e o mundo num lugar melhor para todos.

O “site” criou uma secção dedicada a esta iniciativa onde apela à participação de crianças, jovens, encarregados de educação, professores, educadores e população em geral.

Notícia adaptada da página eletrónica do Jornal de Notícias

http://www.jn.pt/PaginaInicial/Sociedade/interior.aspx?content_id=3672792

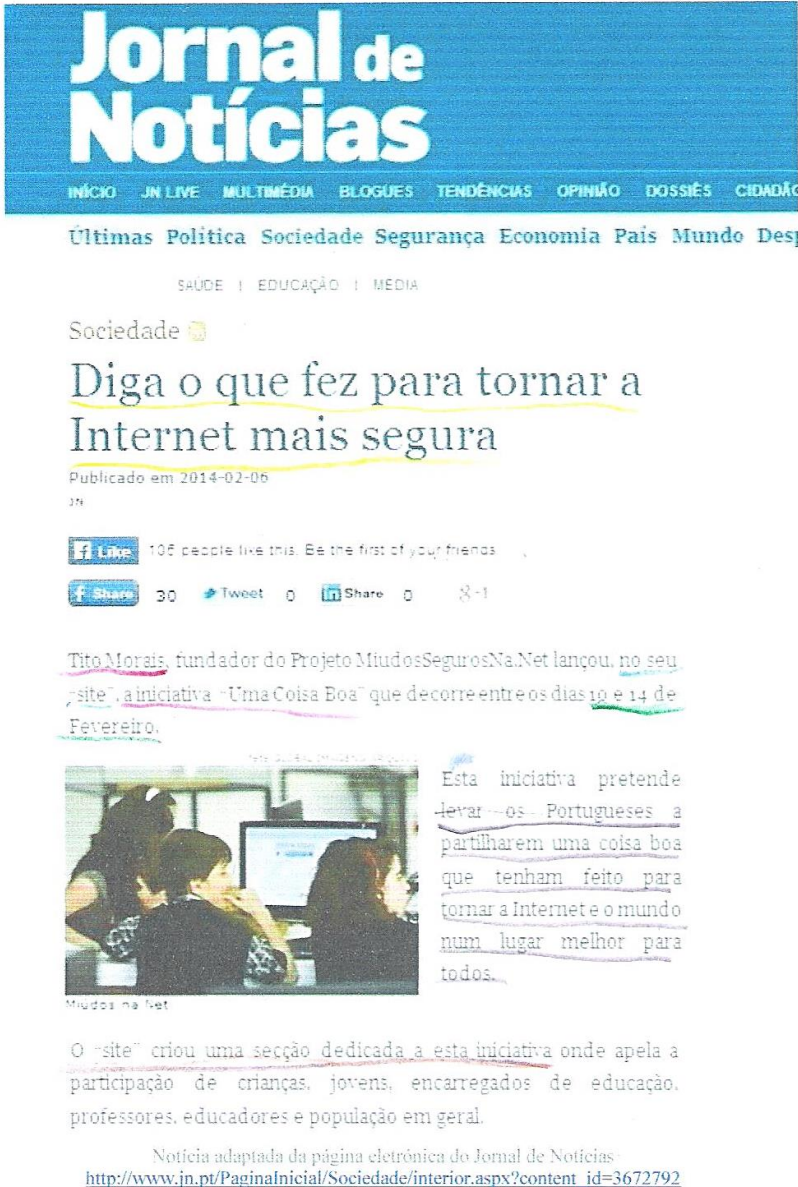
1. Analisa a notícia e sublinha a informação do texto com as cores diferentes de modo a que cada cor corresponda à resposta de cada pergunta.

Título?	Quando?	Quem?	Onde?	O quê?	Como?	Porquê?
---------	---------	-------	-------	--------	-------	---------

Anexo 4 – Registo do tratamento da notícia

Detetive do Jornal

1. Lê a notícia com atenção.



Jornal de Notícias

INÍCIO JN LIVE MULTIMÉDIA BLOGUES TENDÊNCIAS OPINIÃO DOSSIÉS CIDADÃO

Últimas Política Sociedade Segurança Economia País Mundo Desporto

SAÚDE | EDUCAÇÃO | MEDIA

Sociedade

Diga o que fez para tornar a Internet mais segura


Publicado em 2014-02-06

JN

Like 106 people like this. Be the first of your friends to like this.

Share 30 **Tweet** 0 **Share** 0 8-1

Tito Morais, fundador do Projeto MiudosSegurosNa.Net lançou, no seu "site", a iniciativa "Uma Coisa Boa" que decorre entre os dias 10 e 14 de Fevereiro.



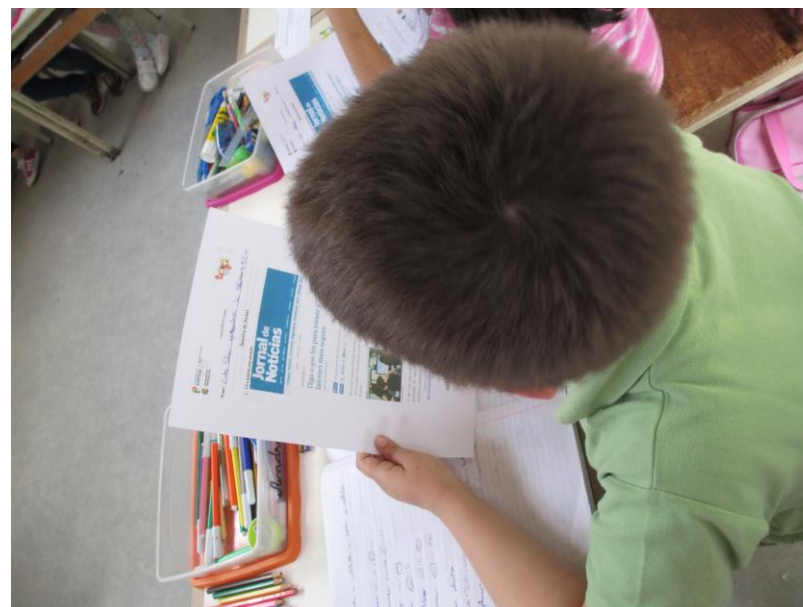
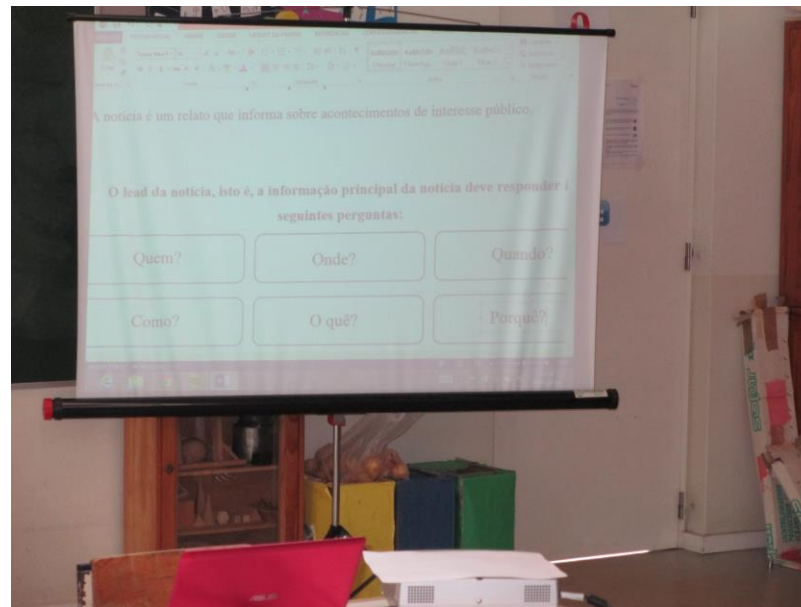
Esta iniciativa pretende levar os Portugueses a partilharem uma coisa boa que tenham feito para tornar a Internet e o mundo num lugar melhor para todos.

Miudos na Net

O "site" criou uma secção dedicada a esta iniciativa onde apela a participação de crianças, jovens, encarregados de educação, professores, educadores e população em geral.

Notícia adaptada da página eletrónica do Jornal de Notícias
http://www.jn.pt/PaginaInicial/Sociedade/interior.aspx?content_id=3672792

Anexo 5 – Registos fotográficos da aula supervisionada de Articulação de Saberes



Anexo 6 – Planificação da aula Supervisionada no 2.º CEB de Ciências da Natureza/Estudo do Meio (Ciências Naturais)

Professora Estagiária: - Patrícia Soares	Área curricular: Ciências da Natureza Ano: 5.º ano de escolaridade do 2.º Ciclo do Ensino Básico Nº de formandos: 16
Professora Cooperante:	Tema: Como se deslocam os animais na água? Duração prevista: 60'

Saberes disponíveis dos alunos

- Reconhecem diferentes ambientes onde vivem os animais;
- Reconhecem algumas características externas de alguns animais;
- Comparam e classificam animais segundo os seus modos de vida, nomeadamente, como se deslocam.

Campo concetual

- Natação, corpo fusiforme, escamas, barbatanas (dorsal, peitorais, ventrais, anal e caudal) e hidrodinâmica.

Tempo	Contexto C.T.	Problematização	Atividades	Recursos	Mediação
10'			Entrada dos alunos, na sala, e abertura da lição.		
20'	- Peixes	Que adaptações/características têm os peixes que lhes permitem deslocar-se com facilidade na água?	<p>A1: Questionar:</p> <p><i>Já tentaram correr na água?;</i> <i>É mais fácil correr na água ou no solo? Porquê?;</i> <i>Que adaptações/características têm os peixes que lhes permitem deslocarem-se com facilidade na água?.</i></p> <p>Propor a observação, em grupo, de um peixe, num aquário, tendo em atenção: a forma do peixe, tipo de revestimento e o tipo, a função e o número de barbatanas. Será distribuída uma ficha orientadora. Registo, no quadro, das observações.</p> <p>(R1, R2, R3, R4, R5, M1, M2 e M3)</p>	<p>R1: 4 peixes;</p> <p>R2: 4 garrações com água;</p> <p>R3: Ficha orientadora da observação (cf. anexo 6A)</p> <p>R4: Quadro;</p> <p>R5: Marcadores;</p>	<p>M1: Identificar as ideias prévias dos alunos;</p> <p>M2: Conduzir os alunos na observação direcionada;</p> <p>M3: Fomentar a argumentação das ideias;</p>
10'			<p>A2: Fornecer, a cada grupo, um peixe fresco, e propor que sintam o seu revestimento.</p> <p>Questões orientadoras:</p> <p><i>Como estão orientadas as escamas?;</i></p>	<p>R6: 4 peixes frescos;</p> <p>R7: Pratos de plástico;</p> <p>R8: Toalhetas;</p>	<p>M4: Orientar os alunos a relacionarem conteúdos;</p>

20'			<p><i>Essa orientação facilita ou dificulta a locomoção do peixe?.</i> (R6, R7, R8, M4, M5)</p> <p>A3: A respeito da forma do peixe, fornecer a cada grupo, um objeto para deslocar na água e, orientar para a descoberta da forma mais hidrodinâmica.</p> <p>Questões orientadoras: <i>Qual das duas formas é que consegues, mais facilmente, deslocar a água?</i> <i>Qual das duas formas é que tens que fazer mais força?</i> <i>Qual será mais hidrodinâmica? Porquê?</i></p> <p>Como curiosidade mostrar um vídeo sobre a deslocação de um barco a remo. Relacionar a forma do barco com a forma dos peixes.</p> <p>(R2, R9, R10, M4, M5)</p>	<p>R9: 4 objetos de madeira;</p> <p>R10: Vídeo locomoção de um barco a remo;</p>	<p>M5: Incentivar a participação oral;</p>
Competências					
<ul style="list-style-type: none"> - Identificar os órgãos de locomoção que permitem a deslocação de alguns animais na água; - Cooperar em atividades de grupo; - Revelar capacidade de observar. 					
Avaliação					
<ul style="list-style-type: none"> - Modalidade de Avaliação: Formativa - Observação direta, tendo em conta: a cooperação em atividades de grupo; a expressão oral; a resolução de problemas e a interpretação de dados e o relacionamento de dados (cf. anexo B). 					

Recursos digitais:

- Vídeo locomoção de um barco a remo - retirado de <http://www.youtube.com/watch?v=WLI6dQhkQfE>, consultado a 23 de novembro de 2013.

Anexo 6A

Vamos observar um peixe!



Questão-problema: Que características têm os peixes que lhes permitem deslocar-se com facilidade na água

O meu peixe

Observa com atenção!

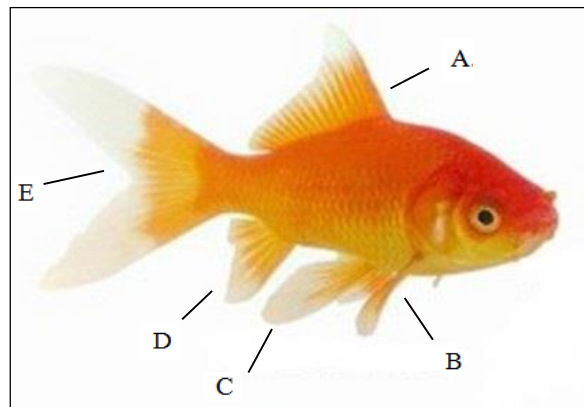
Qual é a sua forma?

E o seu revestimento? Já sabes qual é?

Sabes qual é a função de cada barbatana do teu peixe?

Os peixes possuem várias barbatanas localizadas em diferentes partes do corpo.

Observa com atenção e descobre qual a função de cada barbatana!



O que penso sobre a barbatana:

A. _____

B. _____

C. _____

D. _____

E. _____

Anexo 6B

Avaliação

	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A10	A11	A12	A13	A15	A16	A17	A18	A19
Coopera em atividades de grupo																
Exprime-se oralmente																
Resolve problemas com a interpretação de dados																
Relaciona a informação																

Preencher, tendo em conta, os parâmetros: Sim (S); Não (N) ou Não observado (NO).

Anexo 7 – Registo do conhecimento factual da terminologia

O que penso sobre a barbatana:

- A. Zarcad
- B. Barbatana pitorcal
- C. Ventral
- D. Anol
- E. Barbatana edrial

Anexo 8 – Planificação da aula Supervisionada no 1.º CEB de Ciências da Natureza/Estudo do Meio (Ciências Naturais)

Plano de aula				
Regência Supervisionada de Estudo do Meio - 05/05/2014				
Agrupamento de Escolas do Cerco / Escola EB/JI do Falcão				
Professora Estagiária: Patrícia Soares	Professora Cooperante:	Ano/Turma: 2.º A	N.º de formandos: 21	Tempo previsto: 90'
Bloco 3 - À Descoberta do Ambiente Natural				
Subtema: Os Seres Vivos do seu Ambiente				

Saberes disponíveis dos alunos					
- Conhecimentos genéricos acerca dos cuidados a ter com as plantas;					
- Noção básicas sobre a influência da rega excessiva na manutenção das plantas.					
Campo concetual					
- Plantas: partes constituintes e Fatores ambientais necessários para manter as plantas saudáveis.					
Tempo	Contexto C.T.	Problematização	Atividades	Recursos	Mediação
10'	Plantas	Será que regar em excesso as plantas prejudica o seu desenvolvimento?	<p>A1: Mostrar às crianças uma fotografia delas a regar a Laranjeira que têm na sala.</p> <p><u>Questionar:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. “Porque estão a regar a Laranjeira?”; 2. “Será que devemos regar sempre a Laranjeira?”; 3. “Será que regar em excesso as plantas prejudica o seu desenvolvimento?”. <p>(R1, M1 e M2)</p>	R1: Fotografia	<p>M1: Confrontar as crianças com o contexto;</p> <p>M2: Aproveitar as ideias das crianças para o desenvolvimento de conhecimento;</p>
65'			<p>A2: Propor que respondam à questão <i>Será que regar em excesso as plantas prejudica o seu desenvolvimento?</i> através de um desafio de investigação. Para isso, organiza-se a turma pelos grupos de trabalho já definidos.</p> <p>- Relembrar as regras de trabalho: ouvir as indicações da professora; em grupo, falar num tom de voz baixo; o porta-voz é quem comunica as respostas do grupo; para participar levantar o dedo e esperar pela sua vez; ouvir os outros quando estão a falar.</p> <p>- Entregar e explorar a ficha de planificação “Vamos descobrir?” que ajuda as crianças a realizarem a tarefa proposta.</p>		<p>M3: Certificar que a tarefa a desenvolver foi compreendida;</p> <p>M4: Cultivar o sentido de responsabilidade nas crianças;</p> <p>M4: Apoiar as crianças na formulação de hipóteses, na elaboração</p>

15'			<p><u>Questões orientadoras:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. “O que poderá acontecer às plantas se as regarmos em excesso?”; 2. “De quantas plantas vamos precisar para a nossa experiência?”; 3. “Qual a quantidade de água a colocar em cada planta?”; 4. “Durante quanto tempo vamos observar o que acontece às plantas?”; 5. “Como sabemos se estamos a regar em excesso/pouco a planta?”; 6. “As duas plantas terão de ser iguais e ter o mesmo solo. Porquê?”; 7. “Ao longo do tempo de observação onde vão estar as duas plantas?”; 8. “O que vamos observar em cada planta?”; 9. “Em que dia vamos observar as plantas?”; 10. “Como vamos registar as nossas observações?”; 11. “Ao longo do tempo, o que pensam que vai acontecer a cada uma das plantas/ à cor do caule, folhas e flores?” <p>- Ao longo da realização da ficha de planificação, depois do momento de discussão em pequeno grupo segue-se o momento de discussão e sistematização em grande grupo, com o registo no quadro.</p> <p>(R2, R3, R4, M2, M3, M4, M5 e M6)</p> <p>A3: Executar a planificação realizada controlando as variáveis, observando e registando.</p> <p>(R5, R6, R7, R8, R9, R10, R11, R12, R13, M7 e M8)</p>	<p>R2: Ficha de planificação “Vamos descobrir?”</p> <p>R3: Quadro;</p> <p>R4: Giz;</p> <p>R5: 2 Plantas Kalanchoe;</p> <p>R6: 2 fundos de garrafas de plástico;</p> <p>R7: Garrafa de água;</p> <p>R8: Água;</p> <p>R9: Cartolina de Registo;</p>	<p>de estratégias que permitam testar as hipóteses e na previsão de situações;</p> <p>M5: Encorajar a partilha de ideias;</p> <p>M6: Fomentar a argumentação das ideias.</p> <p>M7: Acompanhar a correta execução do procedimento experimental;</p> <p>M8: Ajudar as crianças na observação.</p>
-----	--	--	---	---	--

				R10: Tiras de gradação de cores; R11: Régua; R12: Caneta preta permanente; R13: Patafix.	
Competências					
<ul style="list-style-type: none"> - Reconhecer alguns cuidados a ter com as plantas; - Registrar, variações do aspeto, ao longo do tempo, de algumas plantas; - Revelar curiosidade e o desejo de descobrir; - Cooperar em atividades de grupo; - Formular hipóteses e elaborar estratégias que permitam testá-las. 					
Avaliação					
- Modalidade de avaliação formativa (Cf. grelha de registo anexo 8A)					

Anexo 9 – Ficha de planificação da investigação “Vamos descobrir?”

Nome: _____ Data: ___/___/___

Vamos descobrir?!

??
?? **Questão-problema:** Será que regar em excesso as plantas prejudica o seu desenvolvimento?

Antes de começar...

Eu acho que se regar em excesso as plantas _____

Como podemos investigar se regar em excesso as plantas prejudica o seu desenvolvimento?

O que podemos fazer?

O que vamos mudar e como?

O que vamos manter e como?

O que vamos observar e como?

O que eu penso que vamos observar?

Anexo 10 – Registo da planificação da experiência

Vamos descobrir?!

?? **Questão-problema:** Será que regar em excesso as plantas prejudica o seu desenvolvimento?

Antes de começar...

Eu acho que se regar em excesso as plantas crescem muito.

Como podemos investigar se regar em excesso as plantas prejudica o seu desenvolvimento?

O que podemos fazer?

Podemos regar muito uma planta (A) e regar pouco outra planta (B). Durante 5 semanas observamos o que acontece às duas plantas.

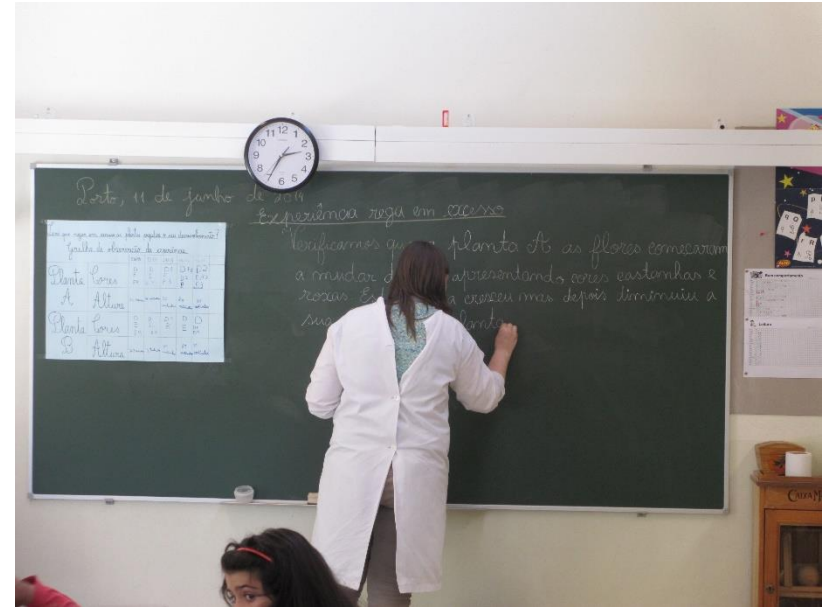
O que vamos mudar e como?

Vamos mudar a quantidade de água a colocar em cada um dos vasos. Na planta A, a água tem de estar sempre visível acima da terra. Na planta B colocamos a quantidade de água marcada na garrafa.

O que vamos manter e como?

O tipo de planta, o tipo de solo e o sítio onde colocamos as plantas.

Anexo 11 – Registos fotográficos da experiência realizada no 1.º CEB de Ciências da Natureza/Estudo do Meio (Ciências Naturais)



Terá que regar em excesso as plantas prejudica o seu desenvolvimento?
 Grelha de observação da experiência

		06/05	13/05	27/05	04/06	11/06
Planta A	Cores	D E E4	D E E4	D1 E F3	D3 D2 E	D2 E/F3 E4
	Altura	30 cm	30 cm	32 cm	30 cm	30 cm
Planta B	Cores	D E E4	D E E4	D1 E E	D E	D D3 E4
	Altura	29 cm	29 cm	31 cm	31 cm	31 cm



Anexo 12 – Planificação da aula Supervisionada no 2.º CEB de História e Geografia de Portugal/Estudo do Meio (Ciências Humanas e Sociais)

Plano de aula				
Regência Supervisionada de História e Geografia de Portugal – 07/01/2014				
Agrupamento de Escolas do Cerco / Escola Básica e Secundária do Cerco				
Professora Estagiária: Patrícia Soares	Professora Cooperante:	Ano/Turma: 5.º G	N.º de formandos: 16	Tempo previsto: 90 minutos

Tema: A Península Ibérica – Lugar de Passagem e de Fixação	Subtema: Os Muçulmanos na Península Ibérica – Convivência e Confronto
---	--

Conteúdos	Metas Curriculares	Percurso de Aprendizagem	Tempo	Recursos	Avaliação
- A ocupação Muçulmana.	<p>2.1. Identificar o território abrangido pela expansão muçulmana;</p> <p>2.2. Indicar os motivos da expansão islâmica;</p> <p>2.3. Localizar no tempo a conquista muçulmana da Península Ibérica;</p> <p>2.4. Referir a facilidade da conquista Muçulmana da Península Ibérica;</p> <p>2.5. Reconhecer que durante a ocupação</p>	<p>Motivação</p> <p>A1: Audição da música árabe.</p> <p>Questões orientadoras:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. “Já alguma vez ouviram músicas semelhantes?”; 2. “Relacionam a música com algum povo?”. <p>Desenvolvimento</p> <p>A2: Audição de um vídeo (2min e 21s) acerca dos árabes e da sua expansão. Simultaneamente os alunos terão o texto com lacunas para preencher consoante a audição. Repetição da audição, com a visualização do vídeo para confirmação das respostas.</p> <p>- Questões orientadoras:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. “Quem eram os Mouros?”; 2. “E quem eram os Árabes? De onde provinham?”; 3. “Quais as razões que levaram os Árabes a conquistarem outras terras?”; 4. “Porque motivo chamamos Muçulmanos aos Árabes e Mouros?”; 5. “Que produtos eram comercializados pelos Muçulmanos?”; 6. “Os Muçulmanos chegaram à Península Ibérica?”. <p>- Propor a um aluno que marque no friso cronológico a data de chegada dos muçulmanos à Península Ibérica (711 d.C.)</p> <p>A3: Realização de um jogo “À conquista da Península Ibérica”. A turma será dividida em Muçulmanos e Cristãos (metade – metade). Nas três estações do jogo (Batalha de Guadalete; Acordos entre os chefes dos Muçulmanos e os chefes Visigodos e Astúrias e Pirenéus) os alunos terão que apresentar</p>	<p>5’</p> <p>20’</p> <p>40’</p>	<p>- Computador</p> <p>- Música Árabe;</p> <p>- Vídeo “Os Árabes e a sua expansão”</p> <p>- Projetor;</p> <p>- Texto com lacunas (Cf. anexo12A);</p> <p>- Jogo “À conquista da Península Ibérica”;</p> <p>- Patafix;</p>	<p>- Modalidade de avaliação formativa (Cf. anexo 12C)</p> <p>- Interpreta a informação;</p> <p>-Formula hipóteses simples;</p>

<p>muçulmana existiram momentos de conflito mas também de cooperação entre as duas civilizações.</p> <p>1.2. Identificar os princípios fundamentais do Islamismo.</p>	<p>hipóteses relativas ao que poderá ter acontecido, de acordo com as pistas fornecidas. Será realizado o registo das ideias no quadro.</p> <p>- Questões orientadoras:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. “Como será que era o exército muçulmano para conseguir vencer a Batalha de Guadalete?”; 2. “O que será que aconteceu aos Cristãos durante a Batalha?”; 3. “Dos acordos quais as possíveis vantagens para os Cristãos? E para os Muçulmanos?”; 4. “Porque será que os Muçulmanos não conseguiram conquistar a região dos Pirenéus?” 5. “Como é que os Cristãos, refugiados nas Astúrias, conseguiram resistir à invasão muçulmana?” <p>- Depois da realização do jogo será entregue, a cada aluno, uma folha dividida em duas secções: a dos efetivos acontecimentos históricos tratados no jogo, preenchida, e uma segunda secção com as hipóteses levantadas pelos grupos ao longo do jogo, para preenchimento.</p> <p>A4: Questões orientadoras:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. “Qual a religião praticada pelos Muçulmanos?”; 2. “O Islamismo é uma religião Monoteísta? Porquê?”; 3. “E a vossa religião? Só acreditam em um Deus?”; 4. “Os Muçulmanos e os Cristãos têm algumas obrigações religiosas. E o povo cigano também tem?” <p>Entrega de uma ficha para preenchimento de um quadro relativo às obrigações religiosas dos cristãos e do povo cigano, por comparação com as dos muçulmanos, já presentes na ficha.</p> <p>Consolidação</p> <p>A5: Realização de uma ficha de trabalho “Agora já sei...”.</p>	<p>15’</p> <p>10’</p>	<p>- Ficha de registo do jogo “À conquista da Península Ibérica” (Cf. anexo 12B)</p> <p>- Ficha “Cristãos, Muçulmanos e Ciganos”</p> <p>- Ficha de trabalho “Agora já sei...”</p>	<p>- Realiza as tarefas propostas;</p> <p>- Aplica a informação adquirida.</p>
---	---	-----------------------	---	--

Anexo 12A

História e Geografia de Portugal – 5.º G

Nome: _____ Data: ___/___/___

Os Árabes e a sua expansão

Os _____ eram habitantes da Mauritânia, no Norte de África, e que integrados num grande império vieram a participar na conquista da Península Ibérica.

Esse império tinha sido formado a partir de uma zona longínqua, a _____. Esta grande Península do continente asiático tem extensas áreas desérticas, sendo por isso, _____ Os seus habitantes praticavam a pastorícia nómada, isto é, andavam de terra em terra apascentando cabras e carneiros.

A posição geográfica da Península Arábica entre a Ásia, África e a Europa, levou também a que os _____ que aqui viviam se dedicassem ao comércio, comprando e vendendo diversos produtos de regiões distantes. Os que se dedicavam ao _____ percorriam grandes distâncias com cavalos ou em caravanas de camelos. Os Árabes foram também grandes matemáticos, astrónomos, geógrafos, médicos e filósofos.

A partir do século VII d.C. os Árabes lançaram-se à conquista de terras mais _____ e novas _____. Procuraram também espalhar a _____ muçulmana fundada por Maomé. Por este motivo, normalmente aos Árabes e Mouros chamamos _____. Acreditavam num Deus único e consideravam legítima a guerra santa em que combatiam os povos que não fossem fiéis a _____, palavra que em árabe quer dizer Deus.

Construíram assim, rapidamente, um grande _____ que punha em comunicação regiões muito diferentes nos recursos naturais e nos modos de vida, e que era percorrido por rotas comerciais terrestres e marítimas por onde passavam _____ da Pérsia, trigo e linho do Egito, porcelanas da China, _____ de Tombuctu, marfim e escravos da Etiópia, especiarias e pedras preciosas da Índia.

Em _____, os exércitos Muçulmanos entraram na Península Ibérica pelo estreito de Gibraltar.

Anexo 12B

História e Geografia de Portugal – 5.º G

Nome: _____ Data: ___/___/___

À conquista da Península Ibérica

Batalha de Guadalete	
O que aconteceu, de acordo com os historiadores	O que aconteceu, de acordo com a turma
<p>Vitória dos Muçulmanos porque:</p> <ul style="list-style-type: none">- tinham um exército poderoso, numeroso e motivado;- tinham melhores estratégias de combate;- utilizaram a força das armas. <p>Na derrota dos Muçulmanos:</p> <ul style="list-style-type: none">- o exército cristão ficou reduzido;- morreu o rei visigodo.	

Acordo entre o chefe dos Muçulmanos e o chefe dos Cristãos	
O que aconteceu, de acordo com os historiadores	O que aconteceu, de acordo com a turma
<p>Benefícios para os Cristãos:</p> <ul style="list-style-type: none">- não serão assassinados nem escravizados;- não serão proibidos de praticar a sua religião;- as suas igrejas não serão incendiadas. <p>Benefícios para os Muçulmanos:</p> <ul style="list-style-type: none">- os cristãos não poderão dar asilo aos inimigos;- recebem um imposto em dinheiro dos cristãos;- recebem dos cristãos mantimentos como o trigo, a cevada, o vinagre, o mel e o azeite.	

Astúrias e Pirenéus	
O que aconteceu, de acordo com os historiadores	O que aconteceu, de acordo com a turma
<p>Regiões resistente aos Muçulmanos porque:</p> <ul style="list-style-type: none">- são zonas montanhosas do Norte da Península Ibérica;- o acesso e as condições de vida eram difíceis.	

Anexo 12C

Grelha de Avaliação

	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A10	A11	A12	A13	A15	A16	A17	A18	A19
Interpreta a informação																
Formula hipóteses simples																
Realiza as tarefas propostas																
Aplica a informação adquirida																

Preencher, tendo em conta, os parâmetros: Sim (S); Não (N) ou Não observado (NO).

<p>Subdomínio: Compreensão Histórica Contextualizada</p> <p><u>Meta Final 16</u></p> <p>“O aluno mobiliza e integra vocabulário e conceitos substantivos específicos dos diferentes conteúdos, temas e problemas explorados.”</p> <p>Subdomínio: Comunicação de Conhecimento sobre o Meio Natural e Social</p> <p><u>Meta Final 18</u></p> <p>“O aluno utiliza adequadamente diversas formas de comunicação e expressão relacionadas com o meio natural e social, no presente e no passado.”</p> <p><u>Meta intermédia até ao 2.º Ano</u></p> <p>“O aluno usa a língua portuguesa para comunicar os seus conhecimentos, concepções e questões sobre o meio, no presente e no passado, oralmente e por escrito, em suportes diversos, produzindo pequenos textos”;</p> <p><u>Meta Final 19</u></p> <p>“O aluno estrutura, comunica e debate conhecimentos sobre o meio natural e social, utilizando as TIC como recurso.”</p>	<p><u>Questões orientadoras:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. “Vocês acham que as pessoas cegas conseguem ler?”; 2. “Quem concorda com a Matilde? E com o Zé?”; 3. “Como é que se lê este livro?”; 4. “O que significarão os pontos em relevo?”. <p>- Propor a realização de uma atividade denominada “Mãos que leem” para as crianças adivinharem uma palavra escrita em Braille. Para isso é utilizada uma ficha orientadora. Para além disto, propor às crianças que, em casa, elaborem o seu nome em Braille, recorrendo à plasticina e a uma folha de ajuda.</p> <p>- Para dar continuidade à atividade iniciada na aula anterior, retira-se da caixa surpresa a imagem sobre a Língua Gestual Portuguesa (LGP) e sobre o Braille e cola-se no friso cronológico, relativo aos meios de comunicação, que está a ser construído no quadro. Simultaneamente, as crianças colam, no caderno diário, as imagens autocolante no seu friso cronológico.</p> <p>Consolidação</p> <p>A4: Propor uma videoconferência com a turma do 2.º ano da Escola EB1 da Azenha para partilhar as ideias trabalhadas na aula. Referir que a turma enviou-nos uma carta a contar o que aprendeu acerca dos meios de comunicação. Relembrar as regras de participação: levantar o dedo para falar, esperar pela sua vez de falar e ouvir os outros quando estão a falar.</p> <p><u>Questões orientadoras:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. “Que outros meios de comunicação ficaram a conhecer?”; 2. “De que forma é que as pessoas surdas comunicam?”; 3. “Qual é o sistema que as pessoas cegas utilizam para lerem?”. 	<p>15’</p>	<p>Eugénio de Andrade (versão em Braille);</p> <p>- Ficha “Mãos que leem” (Cf. anexo 13C);</p> <p>- Plasticina;</p> <p>- Folha de Ajuda à elaboração do nome em Braille</p> <p>- Friso cronológico;</p> <p>- Caderno diário;</p> <p>- Imagem Língua Gestual Portuguesa ;</p> <p>- Imagem Braille;</p> <p>- Autocolantes da imagem LGP;</p> <p>- Autocolantes Braille;</p> <p>- Carta da turma da Escola EB1 da Azenha (Cf. anexo 13D).</p>	
--	--	------------	--	--

Anexo 13A

Nome: _____ Data: __/__/__

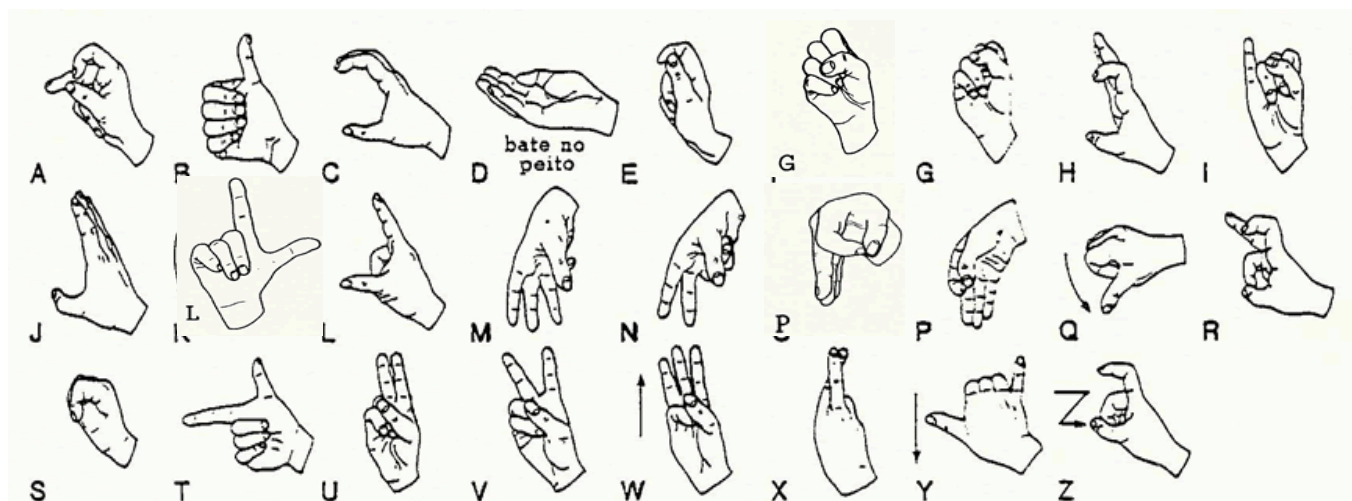
Gestos que Falam



Sabias que as pessoas que são surdas, isto é, que não possuem audição têm a sua própria língua? É a língua gestual! A língua gestual portuguesa possui um alfabeto gestual próprio.

1. Observa alguns desses símbolos e o que cada um representa.

Alfabeto Gestual Português



2. Com a ajuda destes símbolos faz uma palavra para o teu colega de mesa e vê se ele adivinha!

3. Regista agora a palavra que tu e o teu colega escolheram para realizar este jogo:

A minha palavra é _____

A palavra do meu colega é _____

Anexo 13B

Matilde achas que as pessoas cegas conseguem ler?



Eu acho que as pessoas cegas leem com as mãos.



Eu penso que as pessoas cegas como não veem não conseguem aprender a ler.



Anexo 13C

Nome: _____ Data: ___/___/___

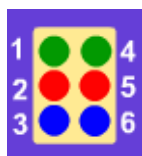
Mãos que leem



Sabias que as pessoas que são cegas, isto é, que não possuem visão utilizam o sistema Braille para lerem e escreverem?

O sistema Braille é um código universal que utiliza seis pontos em relevo dispostos em duas colunas. Para facilitar a escrita em Braille surgiu uma máquina com as teclas correspondentes aos seis pontos.

Exemplo Sistema Braille

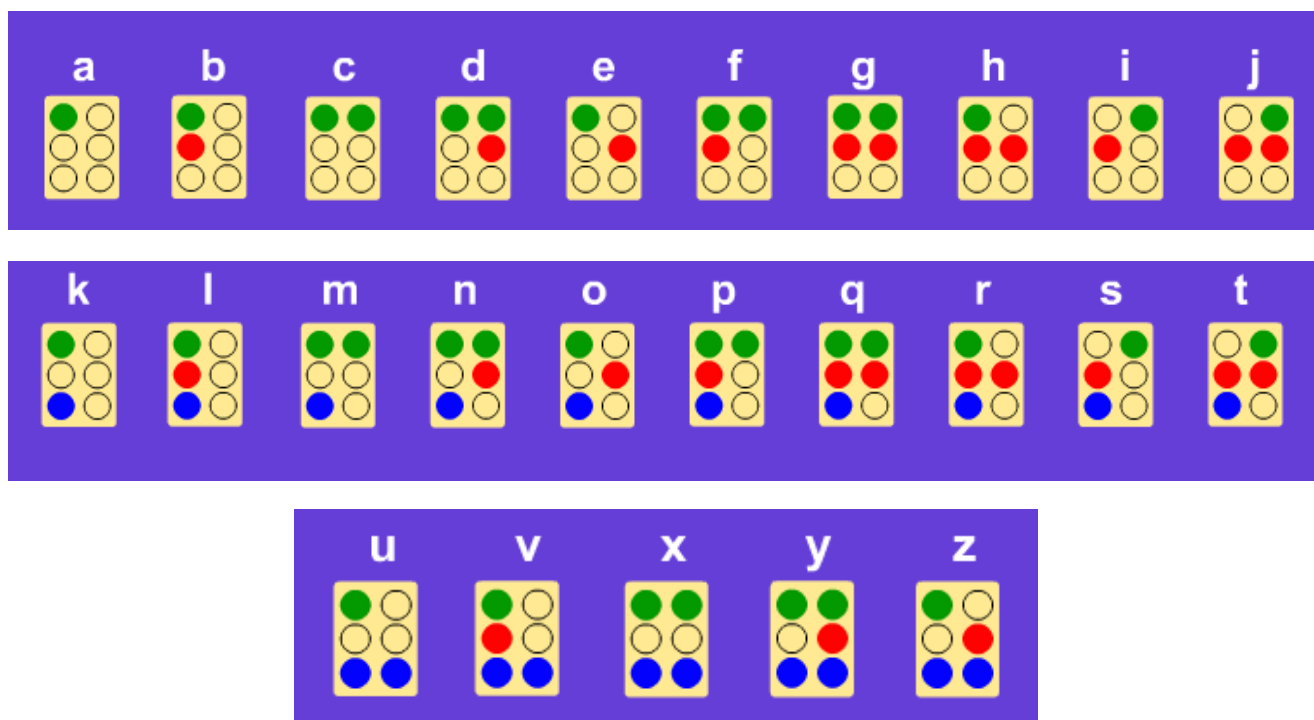


Máquina de Escrita em Braille

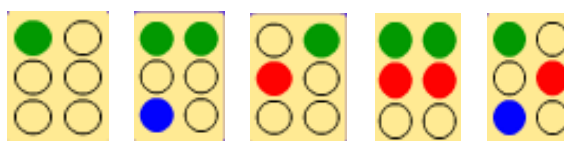


1. Observa os códigos correspondentes a cada letra do Alfabeto.

Alfabeto Braille



2. Tenta descobrir a palavra que está escrita em Braille.



A palavra é _____

Anexo 13D

Porto, 24 de abril de 2014

Queridos amigos,

Hoje aprendemos muitas coisas novas!
Estivemos a falar sobre meios de comunicação.
Atualmente utilizamos estes três meios de comunicação: telemóvel, internet, e e-mail.
Antigamente utilizavam-se estes três meios de comunicação: pomba-carreira, carrête e rádio (telefonía).

Gostamos muito de partilhar estas informações com vocês,

A turma 2º A da Escola EB1 da Azinha.

Anexo 14 – Registo fotográfico da cartolina ilustrativa dos nomes, em Braille, dos alunos



Anexo 15 – Registo, exemplificativo, das produção dos estudantes relativamente à atividade “À conquista da Península Ibérica”

À conquista da Península Ibérica

Batalha de Guadalete	
O que aconteceu, de acordo com os historiadores	O que aconteceu, de acordo com a turma
<p>Vitória dos Muçulmanos porque:</p> <ul style="list-style-type: none"> - tinham um exército poderoso, numeroso e motivado; - tinham melhores estratégias de combate; - utilizaram a força das armas. <p>Na derrota dos Muçulmanos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - o exército cristão ficou reduzido; - morreu o rei visigodo. 	<p>Os cristãos perderam porque:</p> <ul style="list-style-type: none"> • não tinham armas • não tinham homens suficientes; • não tinham armaduras para se protegerem <p>Os muçulmanos ganharam porque:</p> <ul style="list-style-type: none"> • tinham armaduras. • tinham grande exército e também podiam ^{eram} dedicados ao Deus Alá.

Acordo entre o chefe dos Muçulmanos e o chefe dos Cristãos	
O que aconteceu, de acordo com os historiadores	O que aconteceu, de acordo com a turma
<p>Benefícios para os Cristãos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - não serão assassinados nem escravizados; - não serão proibidos de praticar a sua religião; - as suas igrejas não serão incendiadas. <p>Benefícios para os Muçulmanos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - os cristãos não poderão dar asilo aos inimigos; - recebem um imposto em dinheiro dos cristãos; - recebem dos cristãos mantimentos como o trigo, a cevada, o vinagre, o mel e o azeite. 	<p>Muçulmanos</p> <ul style="list-style-type: none"> • queriam riquezas dos cristãos plantação; • queriam as casas que os cristãos plantavam; • queriam o ouro. <p>Cristão</p> <ul style="list-style-type: none"> • queriam armas; • queriam roupas dos muçulmanos; • queriam metade das terras.

Astúrias e Pirenéus	
O que aconteceu, de acordo com os historiadores	O que aconteceu, de acordo com a turma
<p>Regiões resistente aos Muçulmanos porque:</p> <ul style="list-style-type: none"> - são zonas montanhosas do Norte da Península Ibérica; - o acesso e as condições de vida eram difíceis. 	<p>Muçulmanos não conquistaram porque:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Os cristãos atiravam pedras do cimo da montanha. • Os cristãos não deixaram os Muçulmanos conquistarem porque:

• lutavam
• tinham uma rede de pedras para se protegerem

Anexo 16 – Imagens do meio local, relativas aos vestígios deixados pelos Romanos



Mosaicos romanos no Porto (Casa do Infante)



Aqueduto de Vila do Conde



Ruínas de um teatro romano em Braga



Ruínas das termas romanas em Braga

Anexo 17 – Planificação da aula supervisionada no 1.º CEB de Matemática

Plano de aula					
Regência de Matemática – 21/05/2014					
Agrupamento de Escolas do Cerco / Escola EB1/JI do Falcão					
Professora Estagiária: Patrícia Soares	Professor Cooperante:	Professora Supervisora:	Ano/Turma: 2.º A	N.º de formandos: 21	Tempo previsto: 60 minutos

Programa de Matemática do Ensino Básico	Metas Curriculares de Matemática do Ensino Básico
Tema: Geometria e Medida	Domínio: Geometria e Medida
Tópico: Área	Subdomínio: Medida
Subtópico/Conteúdo: Medidas de área em unidades não convencionais	Objetivo geral: Medir áreas
Objetivos específicos: Compreender a noção de área (p.24); Compreender o que é uma unidade de medida e o que é medir (p.24); Explicar ideias e processos e justificar resultados matemáticos (p.31).	Descritores: Medir áreas de figuras efetuando decomposições em partes geometricamente iguais tomadas como unidade de área (p.13); Comparar áreas de figuras utilizando as respetivas medidas, fixadas uma mesma unidade de área (p.13).
Capacidades transversais: Comunicação Matemática e Raciocínio Matemático	

Percurso de Aprendizagem	Tempo	Recursos	Avaliação
<p>Motivação/ Problematização</p> <p>1. Projetar algumas fotografias da sessão de pintura nos azulejos realizada no Agrupamento de Escolas do Cerco.</p> <p><u>Questionar:</u></p> <p>- Onde foram neste dia? (Possíveis respostas: <i>Fomos ao Cerco pintar azulejos; Fomos pintar peixes para colar nos azulejos; Fomos ver um forno que coze os azulejos; ...</i>)</p> <p>- O que estiveram a fazer nos azulejos? (Possíveis respostas: <i>Estivemos a pintar de azul porque é a cor do mar; Estivemos a pintar peixes para colar nos azulejos; Estivemos a pintar as algas; Pintamos com uma esponja para imitar a areia no fundo do mar; ...</i>)</p> <p>- O que vão fazer com esses azulejos? (Possíveis respostas: <i>Vamos levar para casa; Vou dar à minha mãe; ...</i>)</p>	5'	<ul style="list-style-type: none"> - Computador; - Projetor; - Tela; - Fotografias 	<p>- Modalidade de avaliação formativa (Cf. grelha de registo anexo 17C e produções dos alunos)</p>
<p>Ativação do conhecimento prévio</p> <p>2. Referir a seguinte situação: Imaginemos que queríamos construir, aqui na escola, um painel com os vossos azulejos. Para descobrir um sítio onde coubesse o painel ...</p>	5'		

Indicação das condições de realização da tarefa

3. Sugerir a realização de uma tarefa de investigação para que as crianças descubram como se mede a área.
- A tarefa será realizada individualmente.
 - Os materiais (folhas de papel vegetal) serão partilhados.
 - Será estipulado um tempo limite (10’).
 - Será realizada a lápis.
 - No final da tarefa serão discutidos, em grande grupo, os resultados obtidos.
 - Cada criança terá uma ficha de registo individual.

Tarefa 1 “Medindo os azulejos”

Objetivo: Desenvolver a noção de área; medir áreas; compreender o que é uma unidade de medida.

- Propor a descoberta da área dos azulejos:
 - a) Entregar a cada criança a tarefa “Medindo os Azulejos”;
 - b) Distribuir a cada par de estudantes uma folha de papel vegetal com quadrículas e outra folha de papel vegetal com retângulos;
 - c) Projetar uma folha com triângulos e sobrepor o azulejo para que a turma verifique qual o número de triângulos necessários para cobrir o azulejo.
- Acompanhar as crianças, individualmente, ajudando-as na realização da ficha. Verificar se cobrem corretamente o azulejo.
- Corrigir a tarefa em grande grupo.

SistematizaçãoQuestionar:

- *Se medimos o mesmo azulejo, porque é que a medida de área é sempre diferente? (Possíveis respostas: Porque utilizamos diferentes objetos para medir; Porque não medimos a mesma coisa; ...)*
- *Que unidades de medida utilizamos? Foram sempre as mesmas? (Possíveis respostas: Quadrados, retângulos e triângulos; ...)*

20’

- Tarefa “Medindo os Azulejos” (Cf. anexo 14A);
- Folha com quadrículas
- Folha com retângulos
- Folha com triângulos

10’

- *Como descobrimos a área do azulejo?* (Possíveis respostas: *Vimos com a folha de acetato o número de vezes que um quadrado cabia no azulejo; Contamos o número triângulos que cabiam no azulejo; Contamos quantos retângulos podíamos pôr no azulejo; ...*)

Nota: Ajudar as crianças a descobrirem que o que se altera não é a área do azulejo, mas sim a medida dessa área, uma vez que está relacionada com a unidade de medida escolhida. A professora estagiária poderá questionar se a unidade de medida utilizada foi igual nas medições realizadas.

- Sistematizar as ideias das crianças e registar no quadro (os estudantes devem copiar para o espaço dedicado às conclusões, da ficha “Medindo os Azulejos”). (Ex.: Descobrimos a área do azulejo, contando o número de vezes que a unidade de medida escolhida cabia no azulejo – noção de área; A área do azulejo não se altera, mas sim a medida dessa área consoante a unidade de medida escolhida).

- Entregar a cada criança um puzzle relativo a um painel de azulejos existente no Agrupamento de Escolas do Cerco. Remeter para trabalho de casa a sua construção e exploração das duas questões propostas.

- Imagem Puzzle (Cf. anexo 17B)

Anexo 17A

Matemática – 2.º A

Nome: _____ Data: __/__/__

Medindo os azulejos

1. Descubre qual é a área do azulejo.



1.1. Utiliza a folha A e descobre qual o número de quadrículas que são precisas para cobrir o azulejo.

Resposta: São precisas _____ quadrículas para cobrir o azulejo, logo a sua área é _____.

1.2. Observa a folha B e descobre qual o número de triângulos necessários para cobrir o azulejo.

Resposta: São precisos _____ triângulos para cobrir o azulejo, logo a sua área é _____.

1.3. Utiliza a folha C e descobre qual o número de retângulos que são precisos para cobrir o azulejo.

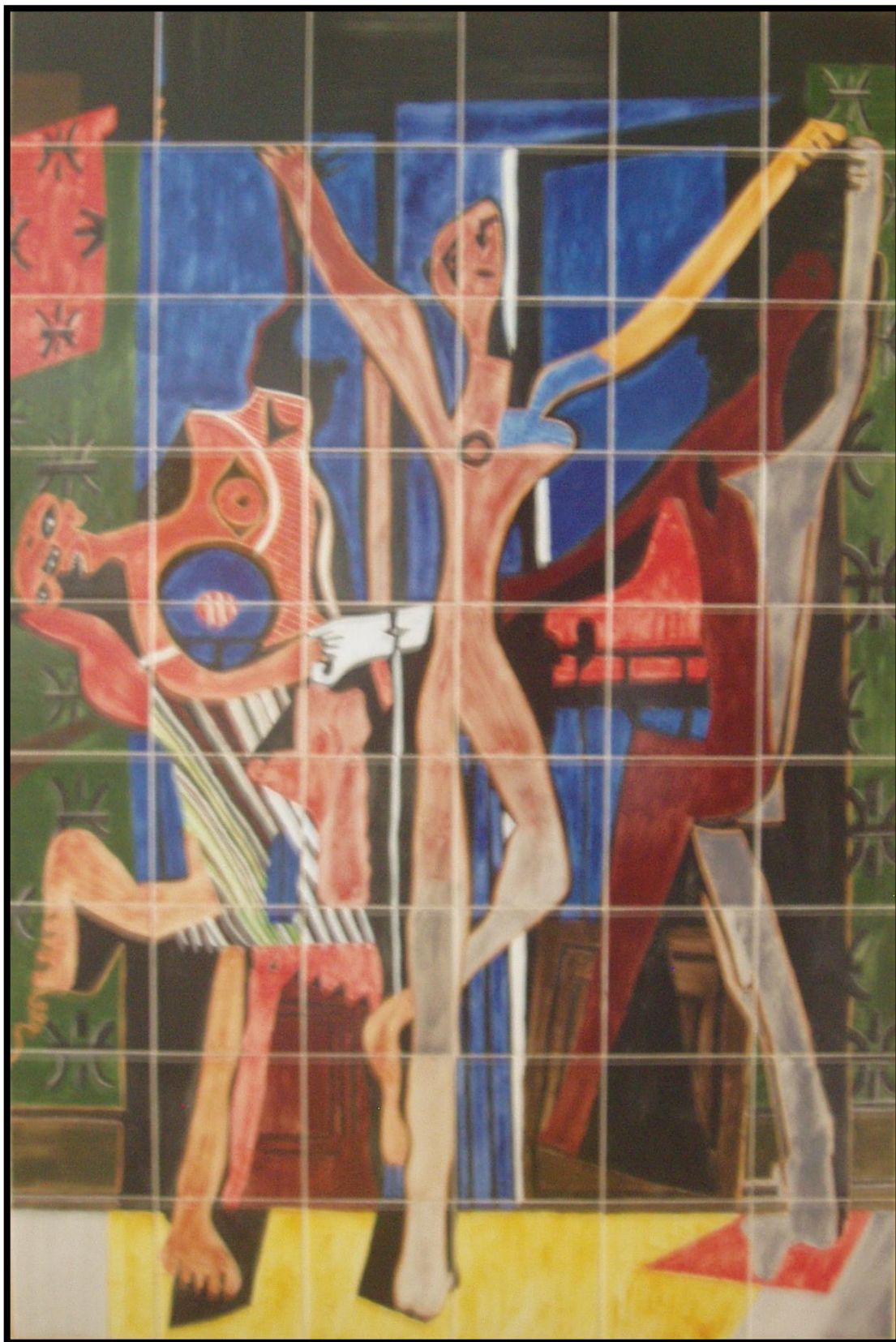
Resposta: São precisos _____ retângulos para cobrir o azulejo, logo a sua área é _____.

Conclusões:

1. _____

2. _____

Anexo 17B



Anexo 18 – Planificação da aula supervisionada no 2.º CEB de Matemática

Plano de aula				
Regência Supervisionada de Matemática – 09/01/2014				
Agrupamento de Escolas do Cerco / Escola Básica e Secundária do Cerco				
Professora Estagiária: Patrícia Soares	Professora Cooperante:	Ano/Turma: 5.º G	N.º de formandos: 16	Tempo previsto: 45 minutos

Programa de Matemática do Ensino Básico	Metas Curriculares
Tema: Álgebra	Domínio: Álgebra
Tópico: Expressões algébricas e propriedades das expressões	Subdomínio: Expressões algébricas
Subtópico/Conteúdo: Prioridades convencionais das operações aritméticas; Utilização de parêntesis; Cálculo de expressões numéricas envolvendo as operações aritméticas e a utilização de parêntesis.	Objetivo geral: Conhecer e aplicar as propriedades das operações.
Objetivos específicos: Compreender o significado dos parênteses e a prioridade das operações numa expressão numérica; Usar expressões numéricas para representar situações e dar exemplos de situações que possam ser representadas por uma expressão numérica.	Descritores: Conhecer as prioridades convencionadas das operações aritméticas; Utilizar corretamente os parênteses;
Capacidades transversais: Comunicação Matemática e Raciocínio Matemático	

Tempo	Percurso de Aprendizagem	Recursos
5'	Motivação - Apresentar, aos estudantes, um jarro com sumo de laranja e copos de plástico que contém algumas expressões numéricas. - Questionar: 1. “Porque será que trouxe o sumo de laranja?”; 2. “O que está escrito nos copos de plástico?”. - Resolver, em grande grupo, no quadro, duas das expressões numéricas.	- Sumo de laranja; - Copos de plástico; - Quadro branco; - Marcadores;

<p>5'</p> <p>10'</p> <p>5'</p> <p>10'</p> <p>10'</p>	<p>Desenvolvimento</p> <ul style="list-style-type: none"> - Entregar a cada estudante o problema “Quantidade do sumo de laranja” e apresentar as condições de realização da tarefa: será realizada em 10 minutos, individualmente e a lápis na folha dada. - Realizar em grande grupo a compreensão do problema. Questionar: <ol style="list-style-type: none"> 1. “Quantos litros de sumo de laranja comprou a mãe do Filipe?”; 2. “Qual a quantidade de sumo que bebeu o Filipe? E a sua prima?”; 3. “O que vais ter de calcular?”. Acompanhar os estudantes que têm mais dificuldades. Questionar: <ol style="list-style-type: none"> 1. “Para saberes a quantidade de sumo que sobrou que cálculo vais ter de realizar?” 2. “Ao subtrair/adicionar frações com denominadores diferentes temos de ... ?”; - Propor a realização do problema no quadro, escolhendo os estudantes com diferentes estratégias. Pedir o registo no caderno diário. Discussão, em grande grupo, acerca da regra utilizada para a resolução do problema. - Lançar o desafio para resolver uma expressão numérica, em grande grupo, no quadro. <p>Ex.: $2 - \frac{1}{4} + \frac{1}{2}$</p> <ul style="list-style-type: none"> - Discussão, em grande grupo, acerca da regra utilizada para a resolução da expressão numérica. <p>Sistematização</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rever, oralmente e em grande grupo, as conclusões da aula. - Entregar a ficha “Resolução de Expressões Numéricas” para resolver em grande grupo, no quadro. 	<ul style="list-style-type: none"> - Problema “Quantidade do sumo de laranja” (Cf. anexo 18A) - Ficha “Resolução de Expressões Numéricas” (Cf. anexo 18B).
<p>Avaliação</p>	<p>Modalidade de avaliação: Formativa.</p> <p>Observação direta, tendo em conta: o comportamento, a participação, o empenho e a aprendizagem dos conteúdos (Cf. anexo 18C).</p>	

Anexo 18A

Matemática – 5.º G

Nome: _____ Data: ___/___/___

Quantidade do sumo de laranja

Para a festa de passagem de ano a mãe do Filipe comprou 2 litros de sumo de laranja. O

Filipe bebeu $\frac{1}{4} \ell$ e a sua prima bebeu $\frac{1}{2} \ell$.

- Qual a quantidade de sumo de laranja que sobrou?

R: _____

Anexo 18B

Matemática – 5.º G

Nome: _____ Data: ___/___/___

Resolução de Expressões Numéricas

Regras

- Numa expressão:
 - os cálculos indicados dentro de parêntesis efetuam-se em 1.º lugar;
 - as somas e as diferenças calculam-se pela ordem por que aparecem.

Exercícios

- Calcula:

A. $1 - \left(\frac{1}{4} + \frac{2}{8} \right) =$

B. $0,5 - \frac{1}{5} + \frac{3}{5} =$

Inventa um problema para esta expressão numérica

$$3 - \left(\frac{3}{4} + \frac{1}{2} \right)$$

Autoavaliação

	Sim	Não
Estive atento		
Realizei as tarefas propostas		
Senti dificuldades		

Avaliação

Anexo 18C

Avaliação

	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A10	A11	A12	A13	A15	A16	A17	A18	A19
Tem um comportamento adequado																
Participa nas tarefas propostas																
Realiza as tarefas até ao fim																
Mostra ter compreendido os conteúdos																

Preencher, tendo em conta, os parâmetros: Sim (S); Não (N) ou Não observado (NO).

Anexo 19 – Registos fotográficos da aula supervisionada no 1.º CEB de Matemática



Anexo 20 – Registos das resoluções do problema

Quantidade do sumo de laranja

Para a festa de passagem de ano a mãe do Filipe comprou 2 litros de sumo de laranja. O Filipe bebeu $\frac{1}{4}$ l e a sua prima bebeu $\frac{1}{2}$ l.

- Qual a quantidade de sumo de laranja que sobrou?

$$\begin{aligned} & \left(\frac{2}{1} - \frac{1}{4} \right) - \frac{1}{2} = \\ & = \left(\frac{2}{1} - \frac{1}{4} \right) - \frac{1}{2} = \\ & = \left(\frac{8}{4} - \frac{1}{4} \right) - \frac{2}{4} = \\ & = \frac{7}{4} - \frac{2}{4} = \frac{5}{4} \end{aligned}$$

R: A quantidade que sobrou foi $\frac{5}{4}$.

Quantidade do sumo de laranja

Para a festa de passagem de ano a mãe do Filipe comprou 2 litros de sumo de laranja. O Filipe bebeu $\frac{1}{4}$ l e a sua prima bebeu $\frac{1}{2}$ l.

- Qual a quantidade de sumo de laranja que sobrou?

$$\frac{2}{1} - \frac{1}{4} - \frac{1}{2} = \frac{8}{4} - \frac{1}{4} - \frac{2}{4} = \frac{5}{4}$$

R: Sobrou $\frac{5}{4}$ de sumo de laranja.

Anexo 21 – Registos do desenvolvimento de novos problemas

- Inventa um problema para esta expressão numérica

$$3 - \left(\frac{3}{4} + \frac{1}{2} \right)$$

A mãe do João comprou uma garrafa de água de 3l. e o João bebeu $\frac{3}{4}$ l. e a prima bebeu $\frac{1}{2}$ l. Quanto sobrou de água?

- Inventa um problema para esta expressão numérica

$$3 - \left(\frac{3}{4} + \frac{1}{2} \right)$$

Eu tenho 3 kg de gomas. Eu comi $\frac{3}{4}$ kg de gomas e o Rui comeu $\frac{1}{2}$ kg de gomas. Quanto sobrou?

- Inventa um problema para esta expressão numérica

$$3 - \left(\frac{3}{4} + \frac{1}{2} \right)$$

Eu comprei 3 bolos depois comi $\frac{3}{4}$ dos bolos e uma amiga minha comeu $\frac{1}{2}$ dos bolos. Qual a quantidade de bolo que sobrou?

Anexo 22 – Planificação de uma aula de Português no 2.º CEB

Plano de aula				
Regência de Português – 7/11/2013				
Agrupamento de Escolas do Cerco – Escola Básica e Secundária do Cerco				
Professora Estagiária: Patrícia Soares	Professor Cooperante:	Ano/Turma: 5.ºG	N.º de formandos: 14	Tempo previsto: 90'

Domínio/ Conteúdos	Metas Curriculares	Percurso de Aprendizagem	Tempo	Recursos
Oralidade: - Instruções e Indicações - Reconto	- Interpretar discursos orais breves - Produzir discursos orais com diferentes	Motivação/Pré-audição - Distribuir uma folha de um plátano por cada aluno. - Questionar: <ol style="list-style-type: none"> 1. Conhecem esta folha?; 2. “Sabem a que árvore pertence?”; 3. “Que árvores conhecem?”; 4. “Em que sítios costumam ver plátanos?” (Existe um Plátano no recinto da escola) 	10'	- 14 folhas de um Plátano;
		Desenvolvimento - Escrever no quadro o título do excerto narrativo “Beatriz e o plátano” de Ilse Losa. - Indicar que o professor fará uma leitura do excerto narrativo e que têm de estar atentos para conseguirem preencher um esquema. Indicar que poderão tomar notas no caderno diário. - Realização do esquema no quadro.	50'	- Quadro; - Canetas;
		<u>Audição</u> - Leitura seguida, pelo professor, do excerto narrativo. - Leitura, pelo professor, do texto passo a passo (5 partes do texto). <u>Pós-audição</u> - Preencher, em grande grupo, o esquema do quadro (c.f. exemplo de esquema)	30'	- Texto “Beatriz e o plátano” de Ilse Losa;
		Consolidação - Registo, no caderno diário, do esquema realizado no quadro. - Reconto oral, pelos alunos, do excerto narrativo lido, tendo em conta o esquema realizado.		- Caderno Diário.

finalidades e com coerência.			
------------------------------	--	--	--

Exemplo do esquema:

Onde e quando se deram os acontecimentos narrados? (1.^a parte)

- “Numa pequena cidade”, numa rua chamada “Rua do Plátano;
- Num tempo indeterminado mas recente “... não deve ter sido à muito tempo”



Quem é a personagem principal? (2.^a parte)

- Beatriz



Que problema surgiu? (3.^a parte)

- As autoridades resolverem cortar o plátano que a Beatriz gostava muito.



Qual é o objetivo principal da Beatriz? (4.^a parte)

- Impedir o corte do plátano.



Que soluções encontrou para resolver o problema? (5.^a parte)

- **1.^a solução:** Pediu ajuda aos pais e aos professores, mas sem sucesso.
- **2.^a solução:** Escreveu uma carta às autoridades mas ninguém deu importância à carta.

Anexo 23 – Planificação da aula supervisionada no 2.º CEB de Português

Plano de aula				
Regência Supervisionada de Português – 12/12/2013				
Agrupamento de Escolas do Cerco / Escola Básica e Secundária do Cerco				
Professora Estagiária: Patrícia Soares	Professora Cooperante:	Ano/Turma: 5.º G	N.º de formandos: 14	Tempo previsto: 45 minutos

Domínio/ Conteúdos	Metas Curriculares	Percurso de Aprendizagem	Tempo	Recursos	Avaliação
<p>Leitura</p> <p>- Paratexto;</p> <p>Educação literária</p>	<p>- Antecipar conteúdos com base nas ilustrações;</p> <p>- Ler e ouvir ler textos da literatura para crianças e jovens, da tradição popular;</p> <p>- Responder, de forma completa, a questões sobre os textos;</p> <p>- Fazer inferências.</p>	<p>Antes da Leitura</p> <p>- Visualização e exploração da ilustração da lenda “A meia do Natal”.</p> <p>Questões orientadoras:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. “O que observam na imagem?”; 2. “Quem será o senhor de barba branca? E as três raparigas?”; 3. “Qual será o assunto da lenda?”; 4. “Que títulos propõem para a lenda?”. <p>- Registo das ideias no quadro.</p> <p>Leitura</p> <p>- Leitura, pelo professor, da lenda “A meia do Natal”.</p> <p>- Leitura, pelos alunos, da lenda “A meia do Natal”.</p> <p>Após a leitura</p> <p>- Confronto das ideias iniciais e diálogo acerca da lenda.</p> <p>Questões orientadoras:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. “O que nos permite concluir que se trata de uma história de tempos antigos?” [linhas 1-6]; 2. “Que consequências teve a ocupação do fidalgo na vida da família?” [linhas 9-12 e 13-15]; 3. “Como é que o Pai Natal resolveu o segundo problema?” [linhas 19-21]; 4. “Qual o título da lenda?”. <p>- Entrega e leitura das regras do jogo “Sabichões natalícios”</p> <p>- Entrega do guião e realização do jogo.</p> <p>- Correção coletiva no final.</p>	<p>10’</p> <p>3’</p> <p>7’</p> <p>10’</p> <p>15’</p>	<p>- Ilustração da lenda “A meia do Natal”</p> <p>- Livro <i>Contos e Lendas de Portugal e do Mundo</i>;</p> <p>- Lenda “A meia de Natal”</p> <p>- Guião do jogo (Cf. anexo 23A)</p>	<p>Modalidade Formativa:</p> <p>- Grelha de observação (Cf. anexo 23B)</p>

Anexo 23A



Sabichões natalícios

1

1. No seguinte quadro, lê as palavras e expressões e **risca** os objetos que o fidalgo **não** desenhava nem projetava.

Chaminés	Telhados de vidro
Meias de Natal	Espelhos
	Máquinas voadoras
Bonecas de porcelana	Carros sem cavalo

1

2. “As três filhas passaram a encarregar-se de todas as tarefas quotidianas. Limpavam, lavavam, cosiam, passajavam e cozinhavam.” [linhas 11-12]

2.1. Neste excerto está presente uma enumeração. Sublinha-a.

1

3. Completa a frase com a alínea correta:
Esta lenda procura explicar a origem...
- a. do hábito de pendurar meias na lareira, na véspera do Natal.
 - b. da distribuição de presentes pelo Pai Natal.
 - c. do costume de dar um dote às filhas para elas se casarem.

2

4. Das frases seguintes assinala as verdadeiras (V) e as falsas (F):
- a. O pai das meninas desenhava e projetava objetos para vendê-los às pessoas que os apreciavam.
 - b. A família teve que mudar-se para uma casa no campo porque o fidalgo gastava muito dinheiro com os seus inventos.
 - c. O Pai Natal sabia que o velho fidalgo andava triste porque não conseguia vender os seus inventos.
 - d. O Pai Natal utilizou as meias que estavam na lareira a secar para colocar três bolsinhas de ouro.

3

5. Numera as ações seguintes pela ordem que ocorreram. Nota que a primeira já está assinalada.

	O fidalgo pode casar as três filhas e viver feliz para sempre.
	O fidalgo andava triste porque não tinha dinheiro para o dote e, sem ele, as filhas não casariam.
	Como o fidalgo gastava muito dinheiro com os seus inventos, a família teve que mudar de casa.
	O Pai Natal ajudou as meninas e colocou em cada uma das três meias que secavam na lareira uma bolsinha de ouro.
	As três filhas passaram a fazer todas as tarefas domésticas.
1	Em tempos que já lá vão, um fidalgo afogava as mágoas desenhando e projetando objetos.

Nome: _____

Anexo 23B

Avaliação

	Participa oralmente	Lê com articulação e entoação	Responde, de forma completa, a questões sobre o texto	Participa nas tarefas propostas
A1				
A2				
A3				
A4				
A5				
A6				
A7				
A10				
A11				
A12				
A13				
A15				
A16				
A17				
A18				
A19				

Preencher, tendo em conta, os parâmetros: sim (S); não (N) ou não observado (NO).

Anexo 24 – Folha de registo para o desenvolvimento da escrita

Nome: _____ Data: __/__/__

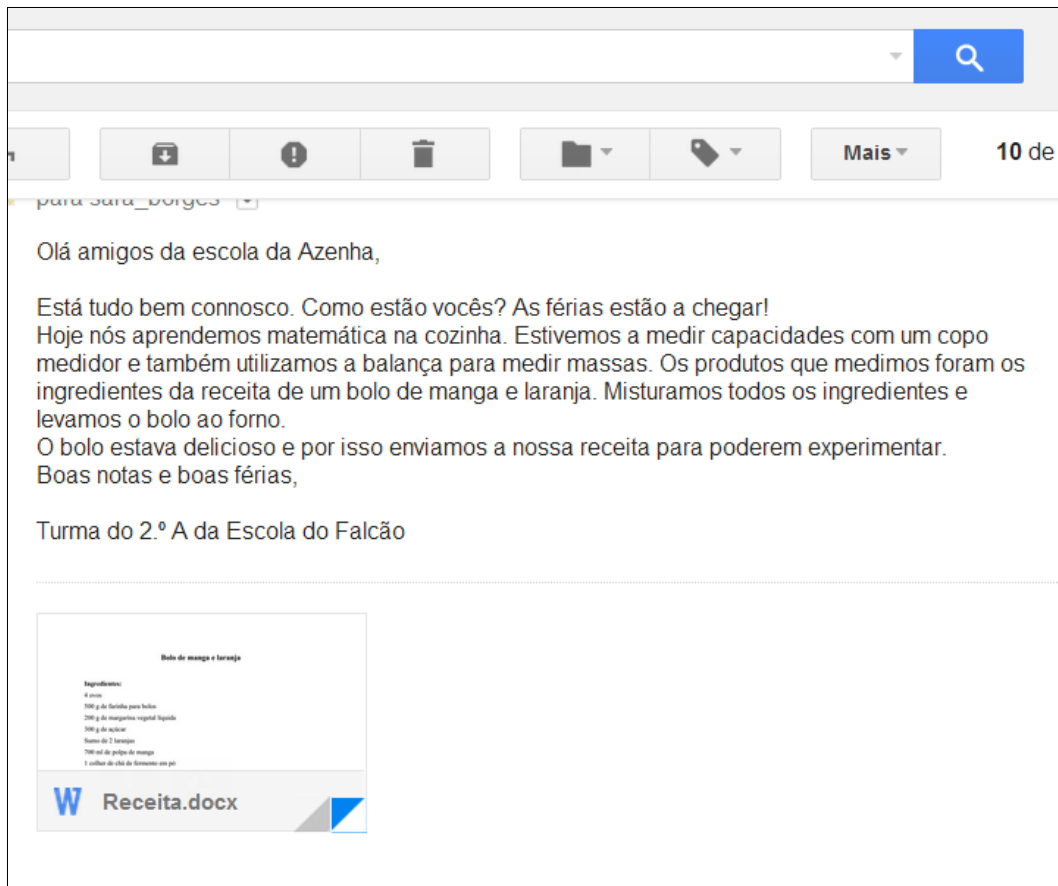
A minha adivinha

1. Escreve uma adivinha que tenha como solução o teu animal favorito.

O meu animal favorito é _____	
Quais as suas características?	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/>
O que faz durante o dia?	<hr/> <hr/> <hr/>
O que come?	<hr/> <hr/>

- a) Recorre ao que pensaste sobre o teu animal favorito e escreve a tua adivinha:

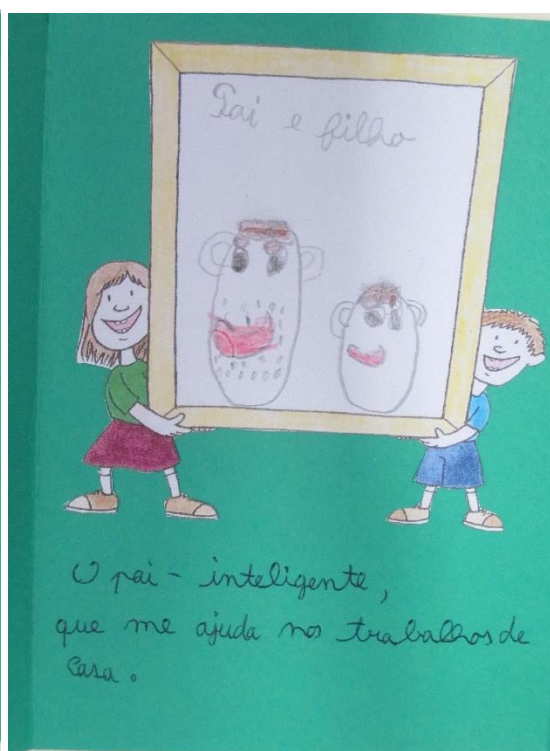
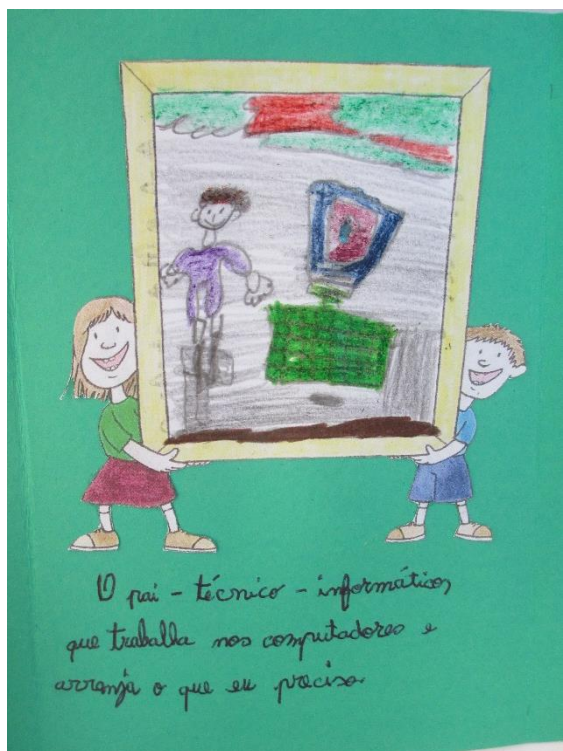
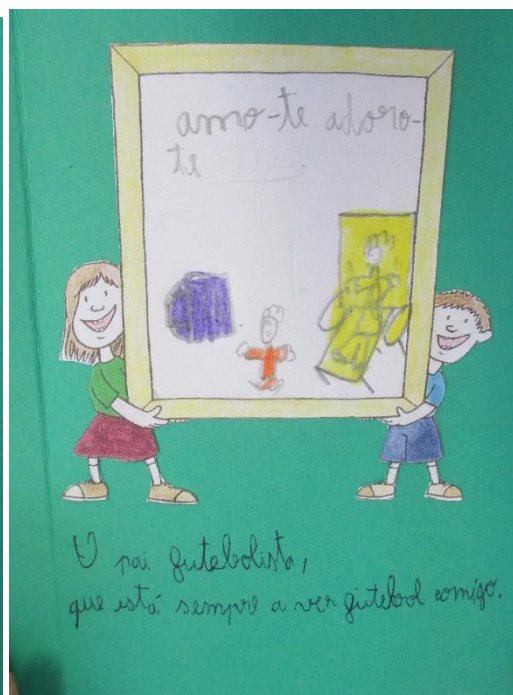
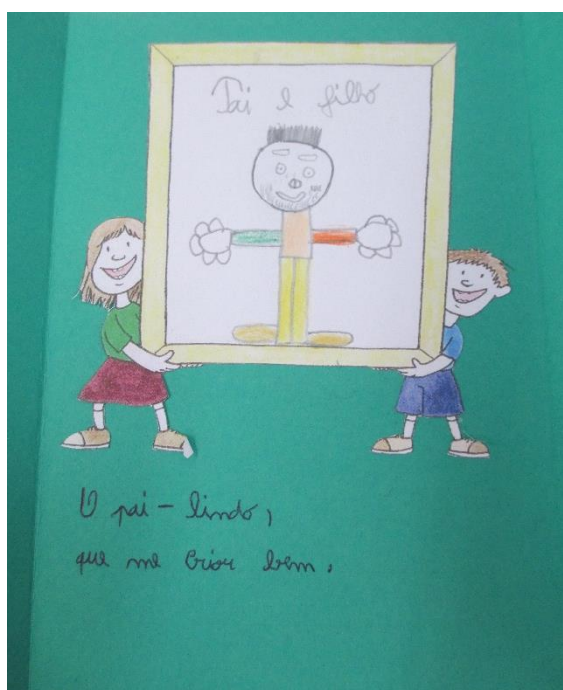
Anexo 25 – Email enviado à turma do 2.º ano da Escola da Azenha



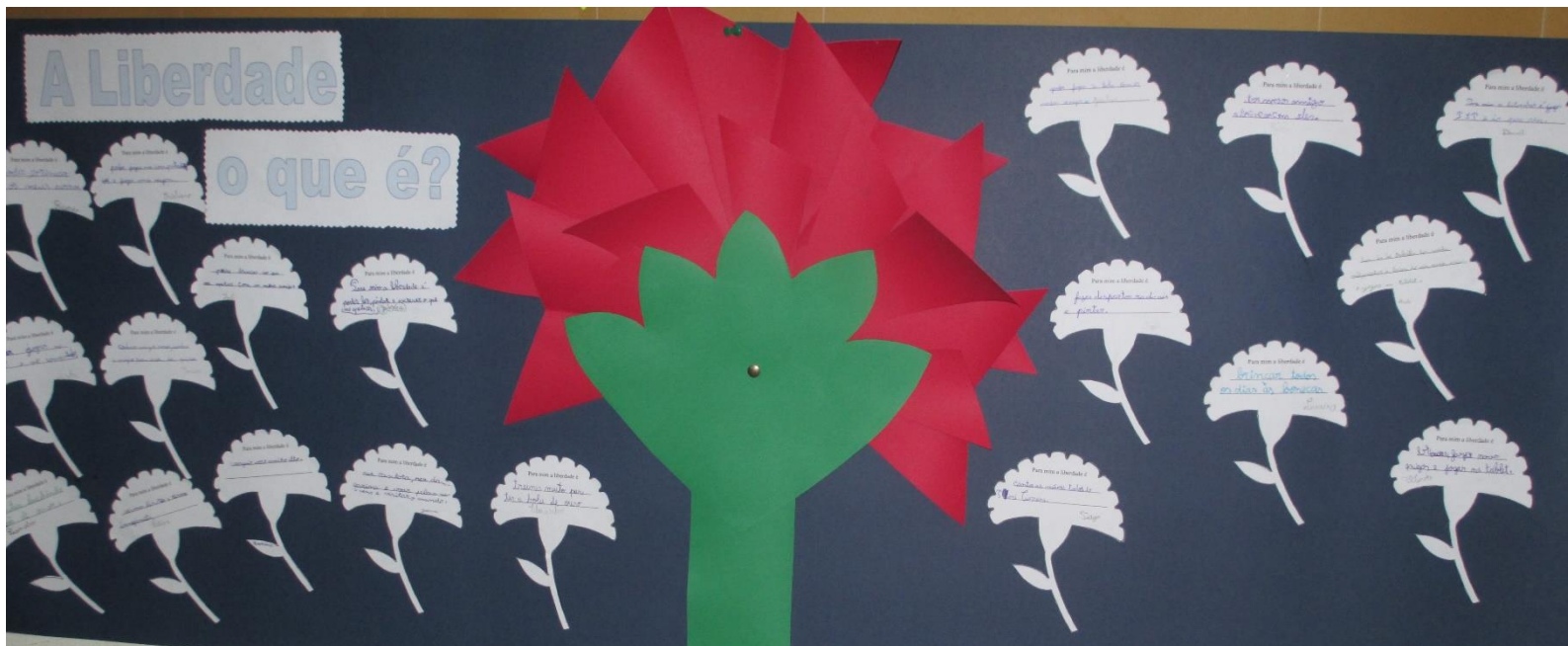
Anexo 26 – Registos das produções escritas dos alunos

A. Elaboração do Postal do Dia do Pai: escrita de uma frase à maneira de Luísa Ducla Soares

Exemplos:



B – Elaboração de uma frase sobre o tema da liberdade trabalhado no dia 25 de Abril



Exemplos:

L.B. – Para mim a liberdade é *cantar baixinho canções de amor.*

E.F. – Para mim a liberdade é *treinar muito para ter a bola de ouro.*

F.A. – Para mim a liberdade é *conseguir voar muito alto.*

F.G. – Para mim a liberdade é *brincar, fazer novos amigos e jogar no tablet.*

Anexo 27 – Reconto elaborado pelos alunos do 5.º G para integrar um marcador de livros

Reconto para todos

Era uma vez um homem cigano chamado Calo que ficou rico porque salvou uma princesa e recebeu uma recompensa. A sua mãe achava que para ele ser feliz precisava de arranjar uma família.

Então o Calo foi à procura de uma mulher e num acampamento pobre encontrou uma bela rapariga.

O homem cigano ficou tão encantado que pediu-a em casamento. A rapariga recusou o pedido por causa de um feitiço que lhe tinham lançado que a transformava em galinha. Este feitiço só se quebrava se um homem bom a levasse ao altar na forma de galinha. O Calo muito apaixonado quis casar com ela para quebrar o feitiço.

Quando voltou à aldeia casou-se com a galinha mesmo contra a vontade da mãe e com os risos do povo.

Assim, a galinha transformou-se numa linda rapariga e todos perceberam que foi um casamento por amor.

Reconto do conto "A Galinha Negra"
realizado pela turma 5.º G

Anexo 28 – Folha de registo da tarefa de divisão silábica e de criação de pseudo-palavras

Nome: _____ Data: __/__/__

De sílaba em sílaba à procura da solução

1. Sublinha no texto os nomes dos animais da adivinha.

1.1.Regista-os na tabela e completa-a conforme o exemplo.

Nome dos animais	Divisão silábica					Classificação quanto ao número de sílabas
Peru	Pe	ru				Dissílabo

2. Usa as sílabas, dos diferentes animais, e cria um nome para o animal da solução da adivinha.

O nome do animal é _____

3. Desenha o animal da solução da adivinha.



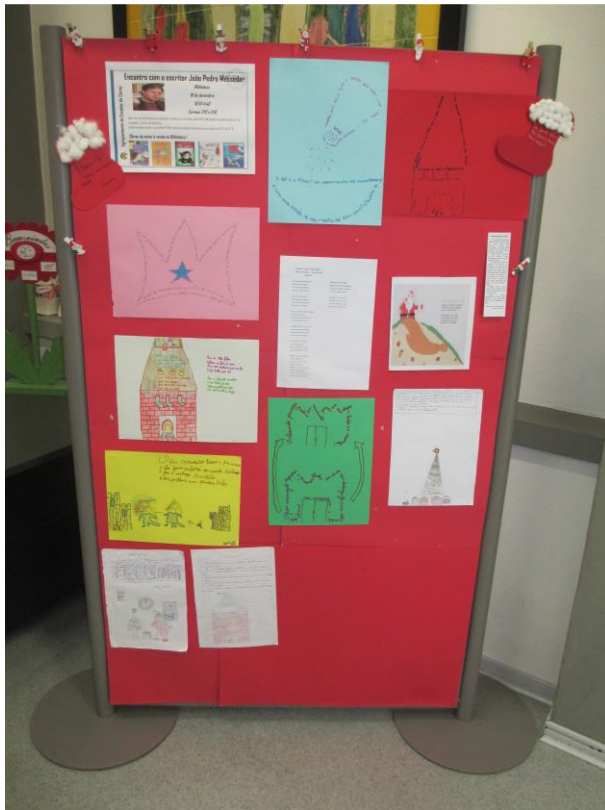
Anexo 29 – Registo fotográficos dos jogos pintados no recreio da Escola do Falcão

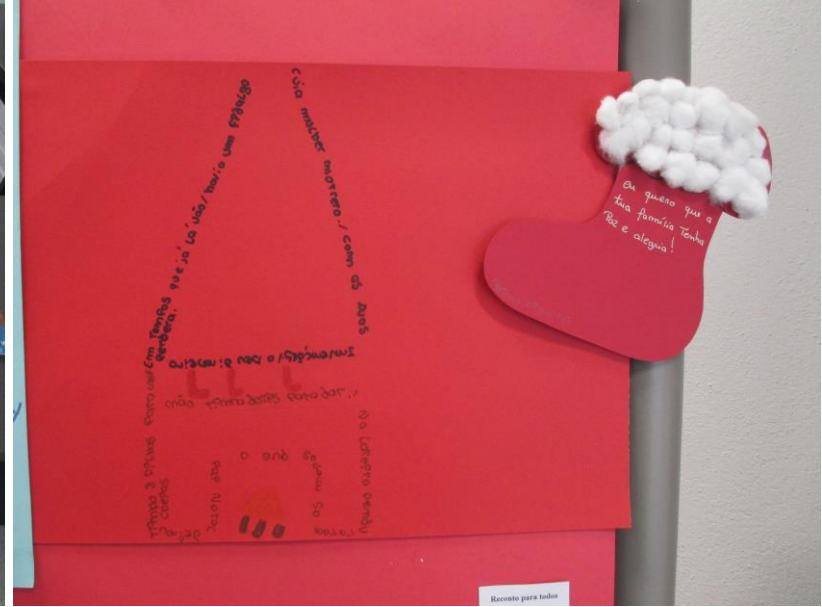


Anexo 30 – Registos fotográficos da colaboração nas atividades pedagógico-didáticas extracurriculares



Anexo 31 – Registos fotográficos do encontro com o escritor João Pedro Méseder





Anexo 32 – Entrevista realizada aos professores da Escola B1/JI do Falcão

Nota informativa

Como alunas do Mestrado em Ensino do 1.º e do 2.º Ciclos do Ensino Básico da Escola Superior de Educação do Porto, propomo-nos investigar o tema: “*Como ensinar Ciências valorizando a sua História e Filosofia?*”.

Elaboramos esta entrevista para conhecermos como é percecionada a temática por profissionais com experiência e como tem sido usada em sala de aula, no contexto do Agrupamento de Escolas do Cerco.

Com as informações recolhidas, depois de analisadas, melhor fundamentaremos o nosso trabalho investigativo.

Para registarmos com fidelidade todas as interações verbais produzidas nesta entrevista, pedimos a sua autorização para realizarmos uma gravação áudio. Todos os dados fornecidos serão utilizados exclusivamente para os fins a que se destinam. Comprometemo-nos a manter o anonimato e a destruir as gravações logo que deixem de ter utilidade para o nosso trabalho.

Agradecemos, desde já, a sua participação e disponibilidade.

Guião da Entrevista Semiestruturada

Objetivos	Questões
Formação académica relacionada com a HFC	<ol style="list-style-type: none">1. Conhece a temática HFC?2. Qual foi o primeiro contato com conteúdos de HFC?3. Quais são para si as ideias mais importantes da HFC numa perspetiva de ensino de Ciências?
Utilização da HFC no ensino das Ciências	<ol style="list-style-type: none">1. Pensa que uma abordagem histórica e filosófica é importante para o ensino das Ciências? Porquê?2. Alguma vez utilizou/Pensa utilizar uma abordagem histórica e filosófica para lecionar conteúdos das Ciências?3. Que conteúdos pensa que possam ser trabalhados usando a HFC?4. Que episódios históricos considera que possam ser trabalhados no ensino das Ciências?
Metodologias e Recursos utilizados na abordagem da HFC	<ol style="list-style-type: none">1. Qual a metodologia e quais os recursos que considera que sejam adequadas para explorar esta abordagem no ensino das Ciências?2. Que atividades podem favorecer a abordagem HFC no ensino das Ciências?3. Em que circunstâncias pensa encontrar recursos que incidam nesta abordagem de ensino?4. Que critério tem/teria em consideração na escolha dos recursos?
Recetividade dos alunos	<ol style="list-style-type: none">1. Esta abordagem no ensino das ciências motiva/motivará os estudantes?2. Os alunos já questionaram ou mostraram interesse por conteúdos de HFC?
Avaliação	<ol style="list-style-type: none">1. Que instrumentos de avaliação considera serem adequados para esta abordagem de ensino?

Anexo 33 – Questionário Pré/Pós Teste

Questionário



Olá, venho pedir a tua ajuda para um trabalho muito importante que estou a fazer. Para me ajudares só tens de responder a algumas questões. Este questionário é anónimo e não é nenhuma avaliação.

Idade: Tenho _____ anos

Sexo: Feminino Masculino

Grupo I

1. Muitas vezes já te chamaram à atenção para lavares as mãos antes de comeres qualquer alimento. Porque achas que isso é importante?

2. Certamente já viste alguns alimentos estragarem-se. Porque achas que isso acontece?

3. Colocamos alguns alimentos no frigorífico para que estes não se estraguem. Assim, os alimentos conservam-se durante mais tempo. Porque achas que isso acontece?

Grupo II

1. Já ouviste falar de micróbios? Se sim, em que situação?

2. Para ti, o que são micróbios?

3. Para ti, como é que são os micróbios?

4. Onde podes encontrar micróbios?

Obrigada pela tua ajuda!

Objetivos específicos de cada questão

O primeiro grupo tem como objetivo identificar quais os conhecimentos das crianças acerca da relação existente entre as práticas de higiene alimentar e a atividade dos microrganismos. Mais especificamente perceber se relacionam a lavagem das mãos antes das refeições com a eliminação de microrganismos passíveis de serem prejudiciais ao organismo (Questão 1); identificar se relacionam a ação dos micróbios com a degradação de alimentos que não estão devidamente conservados (Questão 2); verificar se atribuem ao frio importância na conservação dos alimentos (Questão 3). O segundo grupo tem como objetivo identificar quais as ideias das crianças relativamente aos microrganismos. Mais detalhadamente saber a origem dos conhecimentos das crianças acerca dos micróbios (Questão 1); perceber se as crianças consideram os micróbios seres vivos pertencentes a um grupo à parte dos animais e plantas (Questão 2); verificar que representações têm as crianças relativamente à forma e ao tamanho dos micróbios (Questão 3); identificar se as crianças sabem que os microrganismos podem estar presentes em quase todos os locais (Questão 4).

Anexo 34 – Questionário de avaliação do trabalho

Micróbios e Higiene Alimentar

Avaliação do trabalho

1. Como avalias a tua participação, interesse e dificuldade na realização das atividades sobre os micróbios e a higiene alimentar?

Participação: boa média fraca

Interesse: muito algum pouco

Dificuldade: nenhuma alguma muita

2. O que aprendeste com as atividades realizadas sobre os micróbios e a higiene alimentar?

Anexo 35 – Planificação da 1.ª Sessão

Plano de aula				
1.ª Sessão Projeto - 27/03/2014				
Agrupamento de Escolas do Cerco / Escola EB/JI do Falcão				
Professora Estagiária: Patrícia Soares	Professora Cooperante:	Ano/Turma: 2.º A	N.º de formandos: 21	Tempo previsto: 90'
Tema: Micróbios e Higiene				

Saberes disponíveis dos alunos					
- Noções básicas sobre a diversidade de frutas. - Conhecimentos genéricos sobre algumas normas de higiene alimentar.					
Campo concetual					
- Fruta da época; Fruta ácida; Fruta doce; salada de fruta; regras de higiene alimentar e micróbios.					
Tempo	Contexto C.T.	Problematização	Atividades	Recursos	Mediação
5'	A fruta como alimento de consumo doméstico	As frutas que consumimos são todas produzidas na nossa região? Qual a época em que cada fruto está disponível? Quais as frutas que são ácidas e as frutas que são doces?	A1: Escrever no quadro a questão: <i>Quais as frutas que conheces?</i> . Propor a realização de um jogo que consiste em adivinhar o nome de um fruto (Ex.: Tangerina). No quadro encontra-se os espaços correspondentes ao número de letras do nome da fruta para que cada criança diga uma letra e tente adivinhar a palavra. <u>Questionar:</u> <i>Conhecem este fruto?;</i> <i>Que outras frutas conhecem?</i>	R1: Quadro; R2: Giz;	M1: Incentivar as crianças para o envolvimento nas tarefas da aula; M2: Certificar que a tarefa a desenvolver foi compreendida; M3: Incentivar a partilha de ideias;
10'			- Dar a oportunidade a cada estudante de referir um fruto que conhece e de o registar no quadro. Verificar se toda a turma conhece os frutos registados e caso alguém não conheça propor a descrição desse fruto.		
10'			- Dar a conhecer alguns frutos: anona, physalis, maçã tabardilla, mamão e toranja.		
15'			- Entregar a cada criança o desenho do fruto que referiu para esta o ilustrar. O desenho será usado para colar na fatia das frutas da Roda dos Alimentos, tarefa a realizar noutra sessão do Projeto PASSE.		
			(R1, R2, R3, R4, M1, M2 e M3)	R3: Frutos (anona, physalis, maçã tabardilla, mamão e toranja); R4: Desenhos das frutas	

20'			<p>A2: Propor a realização, em grupo, de uma salada de fruta que terá de obedecer a alguns critérios: utilizar só frutas de cor amarela que sejam doces; usar só frutas de cor vermelha que inclua um fruto que acabaram de conhecer; utilizar frutas de três cores que inclua um fruto ácido; usar só frutas de casca dura que inclua um fruto que acabaram de conhecer e utilizar só frutas que se comem com casca e que sejam doces.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Indicar que o desafio será realizado em grupos de 4/5 elementos. Referir os grupos, definir o porta-voz de cada grupo, indicar o tipo de salada de fruta e entregar o guião de ajuda ao desafio proposto. - Discussão em grande grupo acerca dos frutos utilizados em cada salada de fruta, nomeadamente, da questão da época em que cada fruto está disponível e da dicotomia fruto ácido/fruto doce. <p>(R5, M1, M2, M3 e M4)</p>	<p>R5: Guião para a realização da salada de fruta (Cf. anexo 35A);</p>	<p>M4: Encorajar a partilha de ideias entre os elementos do grupo;</p>
30'	Preparação da fruta para a alimentação	Que cuidados deves ter na preparação da salada de fruta?	<p>A3: <u>Questionar:</u> <i>Que cuidados deves ter na preparação da salada de fruta?</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Pedir a cada grupo que escreva, no caderno diário, três cuidados a ter na elaboração da salada de fruta. - Propor a cada porta-voz do grupo para partilhar as ideias à turma. Cada estudante regista no caderno diário as outras ideias partilhadas. - Discussão e problematização, em grande grupo, acerca dos cuidados referidos pela turma. <p>(R6, M1, M2, M3, M4, M5 e M6)</p>	<p>R6: Caderno diário.</p>	<p>M5: Aproveitar as ideias prévias das crianças;</p> <p>M6: Fomentar a argumentação das ideias.</p>
Competências					
<ul style="list-style-type: none"> - Incentivar a diversidade alimentar da fatia das frutas da Roda dos Alimentos; - Relacionar a atividade dos micróbios e as práticas de higiene alimentar. 					
Avaliação					
<ul style="list-style-type: none"> - Modalidade de Avaliação: Formativa - Observação direta, tendo em conta: o comportamento, o empenho, a participação e a argumentação de ideias (Cf. anexo 35B). 					

Anexo 35A

Vamos fazer uma salada de fruta só com frutas de cor amarela?

A tua salada de fruta tem de ser doce!

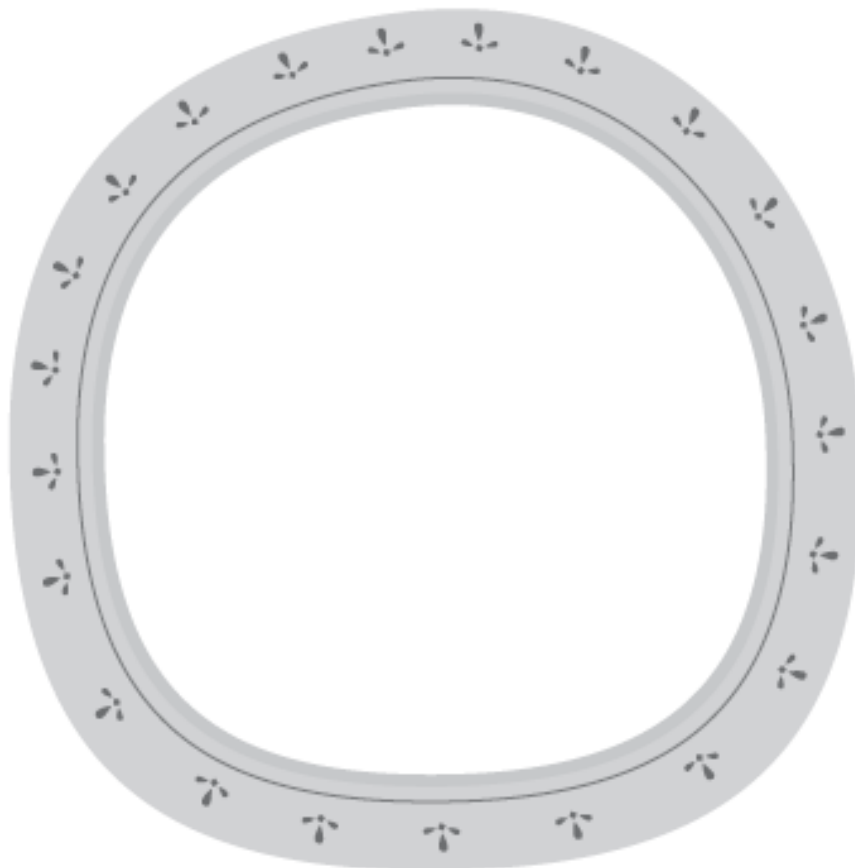
Que frutas de cor amarela conheço?

(Pensa nas frutas registadas no quadro)

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____
6. _____

Que frutas de cor amarela vou utilizar na salada de fruta?

(Escreve no prato o nome das três frutas que vais utilizar)



Vamos fazer uma salada de fruta só com frutas de cor vermelha?

Tens que incluir na tua salada de fruta um fruto que acabaste de conhecer!

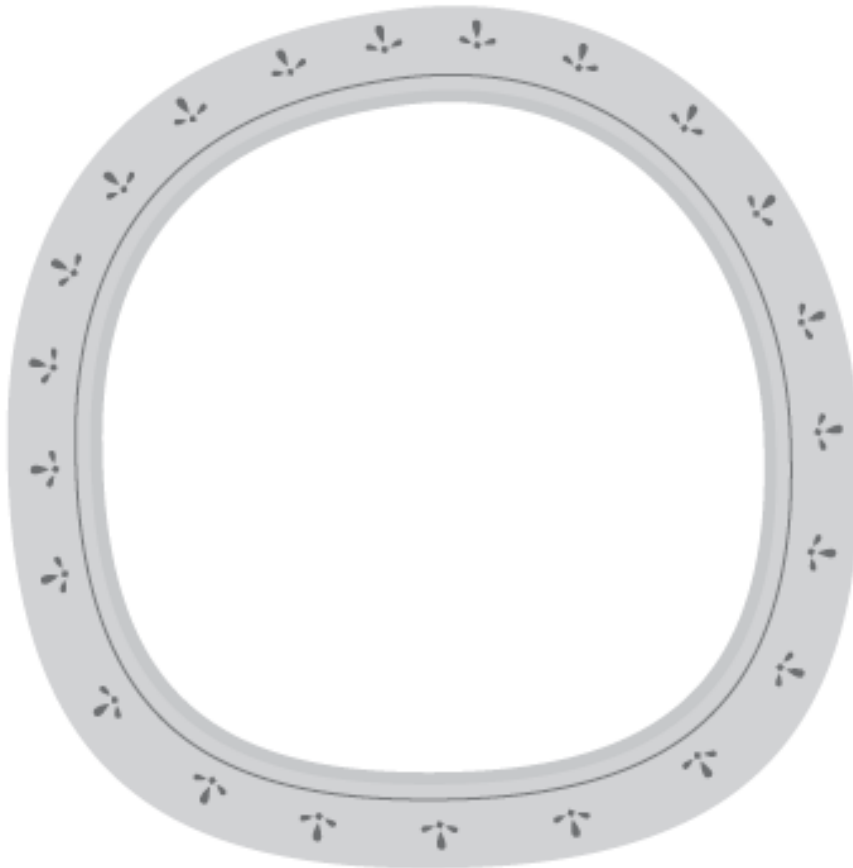
Que frutas de cor vermelha conheço?

(Pensa nas frutas registadas no quadro)

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____
6. _____

Que frutas de cor vermelha vou utilizar na salada de fruta?

(Escreve no prato o nome das três frutas que vais utilizar)



Vamos fazer uma salada de fruta com frutas de três cores?

Tens que incluir na tua salada de fruta um fruto ácido!

Quais as cores das minhas frutas?

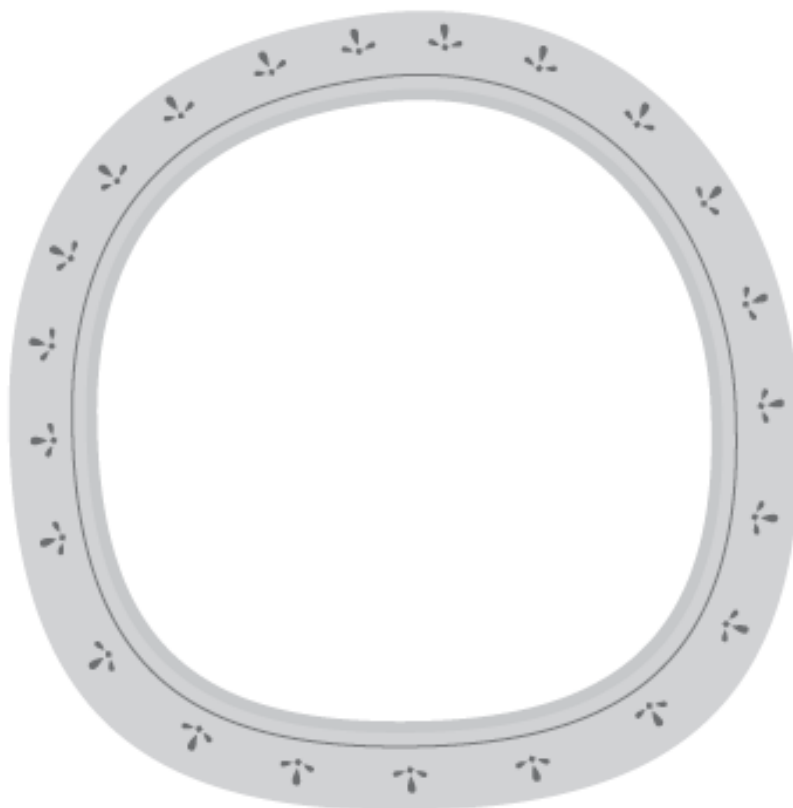
Que frutas das cores que escolhi conheço?

(Pensa nas frutas registadas no quadro)

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____
6. _____

Que frutas das cores que escolhi vou utilizar na salada de fruta?

(Escreve no prato o nome das três frutas que vais utilizar)



Vamos fazer uma salada de fruta só com frutas de casca dura?

Tens de incluir na tua salada de fruta um fruto que acabaste de conhecer!

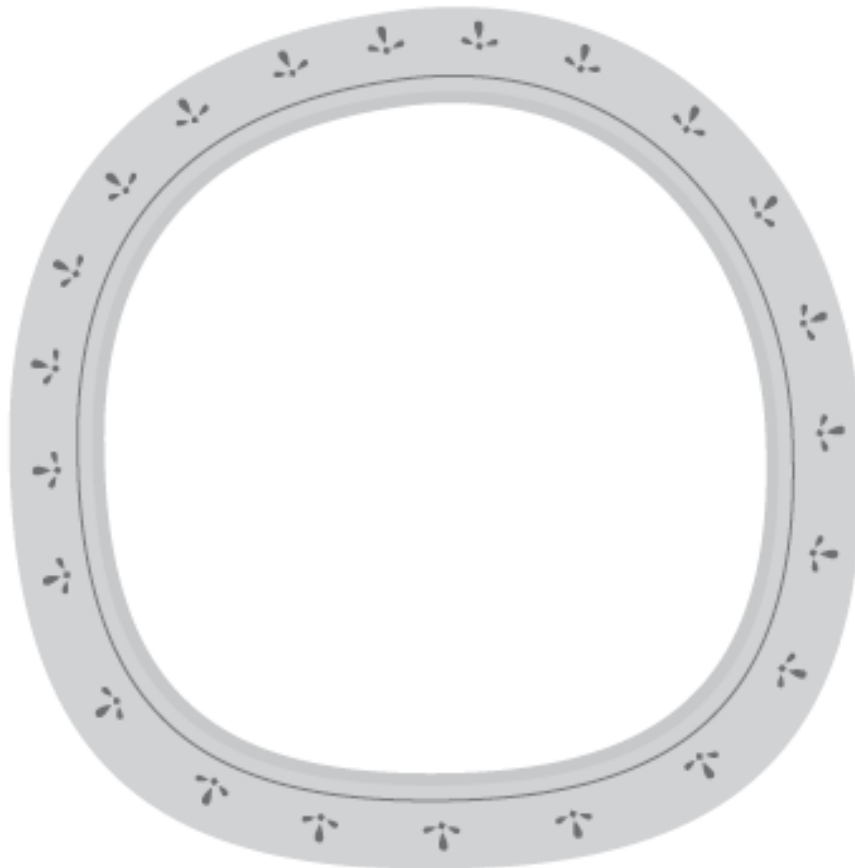
Que frutas de casca dura conheço?

(Pensa nas frutas registadas no quadro)

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____
6. _____

Que frutas casca dura vou utilizar na salada de fruta?

(Escreve no prato o nome das três frutas que vais utilizar)



Vamos fazer uma salada de fruta só com frutas que se comem com casca?

A tua salada de fruta tem de ser doce!

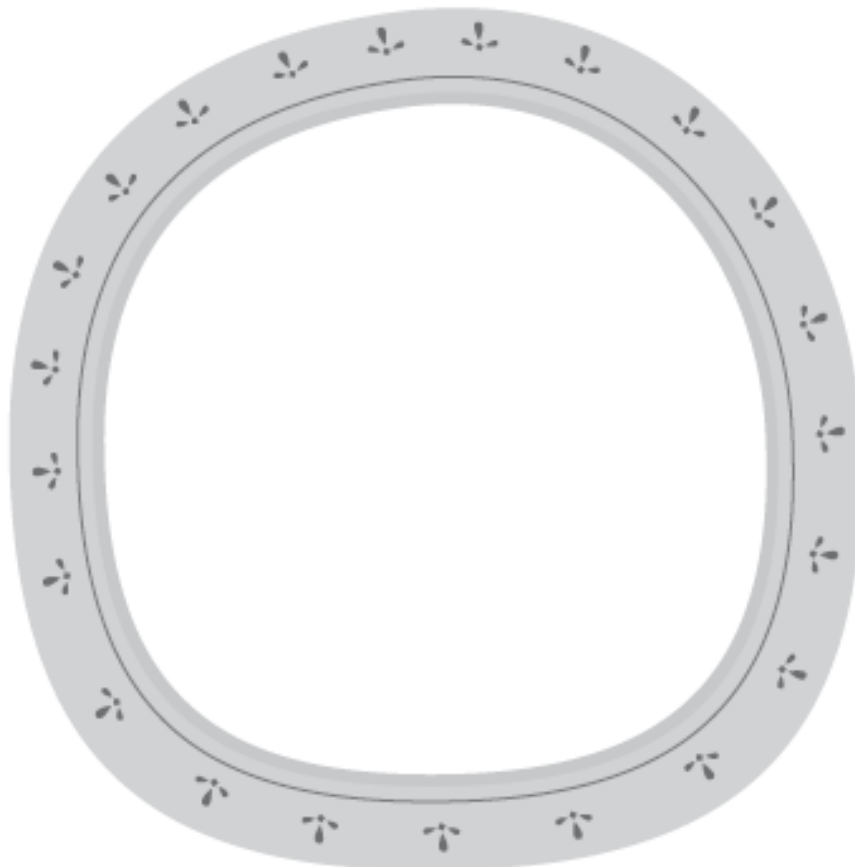
Que frutas que se comem com casca conheço?

(Pensa nas frutas registadas no quadro)

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____
6. _____

Que frutas que se comem com casca vou utilizar na salada de fruta?

(Escreve no prato o nome das três frutas que vais utilizar)



Anexo 35B

Avaliação

	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11	A12	A13	A14	A15	A16	A17	A18	A19	A20	A21
Tem um comportamento adequado																					
Demonstra empenho nas tarefas propostas																					
Fundamenta as suas opções																					

Preencher, tendo em conta, os parâmetros: Sim (S); Não (N) ou Não observado (NO).

Anexo 36 – Planificação da 2.ª Sessão

Plano de aula				
2.ª Sessão Projeto - 28/03/2014				
Agrupamento de Escolas do Cerco / Escola EB/JI do Falcão				
Professora Estagiária: Patrícia Soares	Professora Cooperante: Nuno Barrigão	Ano/Turma: 2.º A	N.º de formandos: 21	Tempo previsto: 90'
Tema: Micróbios e Higiene Alimentar				

Saberes disponíveis dos alunos					
- Conhecimentos adquiridos sobre algumas normas de higiene alimentar na preparação da salada de fruta; - Reconhecem a existência de micróbios.					
Campo concetual					
- Regras de Higiene Alimentar; Micróbios; Microscópio; Multiplicação dos micróbios; Meio de Cultura e Estufa.					
Tempo	Contexto C.T.	Problematização	Atividades	Recursos	Mediação
5'	Preparação da fruta para a alimentação		- Organizar a turma pelos grupos definidos.	R1: <i>Tagxedo</i> (Cf anexo 36A);	M1: Incentivar as crianças para o envolvimento nas tarefas da aula;
15'			A1: Recorrer ao programa <i>Tagxedo</i> que apresenta numa única imagem várias palavras, para relembrar as ideias-chave discutidas, na primeira sessão do projeto, acerca das regras de higiene na preparação da salada de frutas. (R1 e M1).		
70'		Porque devemos lavar as frutas antes de as comermos? Como podemos verificar se a fruta fica com menos micróbios depois de a lavar?	A2: Partir das ideias das crianças e questionar: <i>Porque devemos lavar as frutas antes de as comermos?</i> - Propor que respondam à questão através de um desafio de investigação. Fornecer uma ficha de planificação de ajuda à tarefa proposta: realização do protocolo da experiência. <u>Questões orientadoras:</u>	R2: Ficha de planificação (Cf. anexo 36B);	M2: Certificar que a tarefa a desenvolver foi compreendida; M3: Avaliar as ideias que as crianças já possuem e

			<ol style="list-style-type: none"> 1. “Porque devemos lavar as frutas antes de as comermos?”; 2. ““Como podemos verificar se a fruta fica com menos micróbios depois de a lavar?”; 3. “Como podemos observar os micróbios?”; 4. “Como podemos aumentar o número de micróbios?”; 5. “Vamos utilizar sempre o mesmo fruto?”; 6. “Que cuidados devemos ter durante a experiência?” 7. “Como vamos registar o que observamos?”; 8. “O que pensam que vão observar em cada um dos meios de cultura? Porquê?”. <p>- Para ajudar na realização do protocolo, depois de ouvir as ideias dos alunos, mostrar um Voki que falará sobre as descobertas de algumas figuras da história da ciência acerca dos meios de cultura.</p> <p>(R2, R3, M1, M2, M3, M4, M5 e M6).</p>		<p>aprofundá-las ou reformulá-las; M4: Encorajar a discussão entre os elementos do grupo; M5: Fomentar a argumentação das ideias; M6: Ajudar as crianças a fazerem previsões.</p> <p>R3: Voki (Cf. anexo 36C);</p>
Competências					
<ul style="list-style-type: none"> - Relacionar a atividade dos micróbios e as práticas de higiene alimentar; - Identificar as conceções dos alunos sobre micróbios e microbiologia e relacionar com a história da ciência; - Promover um conhecimento global dos micróbios e da microbiologia. 					
Avaliação					
<ul style="list-style-type: none"> - Modalidade de Avaliação: Formativa - Observação direta, tendo em conta: comportamento, empenho, cooperação e argumentação das ideias (Cf. anexo 36D). 					

Anexo 36B

Nome: _____ Data: ___/___/___

Vamos descobrir?!

?? **Questão-problema:** Porque devemos lavar as frutas antes de as comermos?

Antes de começar...

Porque acho que devo lavar a fruta antes de a comer?

Como posso verificar se _____ ?

Que materiais vou precisar ...

Que cuidados devo ter durante a experiência?

O que eu penso que vou observar e porquê?

Anexo 36C



Olá amiguinhos, eu posso ajudar-vos! Descobri que para aumentar o número de micróbios tenho de os alimentar. No passado cientistas como Spallanzani, Pasteur e Robert Koch utilizaram nas suas experiências sobre os micróbios meios de cultura que davam todos os nutrientes necessários para estes seres vivos aumentarem de número. Alguns meios de cultura continham água, milho, cevada e ovos, mas Pasteur utilizava caldos de carne. Robert Koch melhorou os meios de cultura com substâncias gelatinosas.

Disponível em:

<http://www.voki.com/php/viewmessage/?chsm=bd2823d1459ba8f93d8413abe964fecb&mId=2182536>

Anexo 36D

Avaliação

	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11	A12	A13	A14	A15	A16	A17	A18	A19	A20	A21	
Tem um comportamento adequado																						
Demonstra empenho nas tarefas propostas																						
Coopera nas atividades de grupo																						
Fundamenta as suas opções																						

Preencher, tendo em conta, os parâmetros: Sim (S); Não (N) ou Não observado (NO).

Anexo 37 – Planificação da 3.ª Sessão

Plano de aula				
3.ª sessão Projeto – 31/03/2014				
Agrupamento de Escolas do Cerco / Escola EB/JI do Falcão				
Professora Estagiária: Patrícia Soares	Professora Cooperante:	Ano/Turma: 2.º A	N.º de formandos: 21	Tempo previsto: 90'
Tema: Micróbios e Higiene Alimentar				

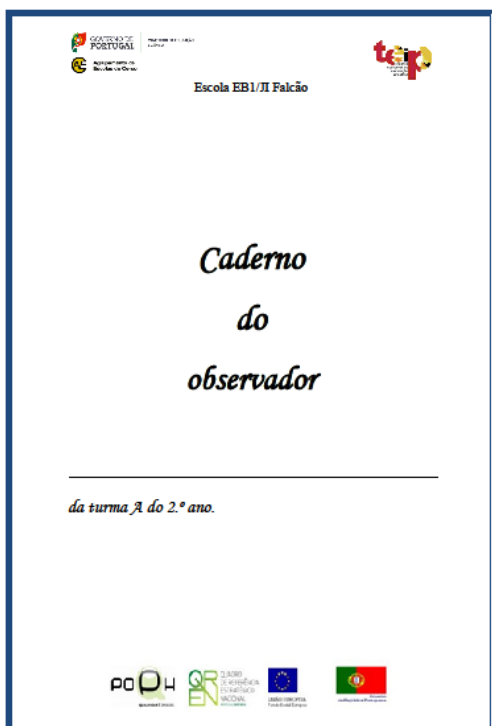
Saberes disponíveis dos alunos					
- Conhecimentos adquiridos sobre algumas normas de higiene alimentar na preparação da salada de fruta; - Conhecimentos adquiridos sobre os micróbios e a microbiologia (micróbios são seres vivos que só se conseguem ver com a ajuda de um microscópio e que precisam de condições para aumentarem de número como alimento, água, tempo e temperatura adequada).					
Campo concetual					
- Micróbios, Meios de Cultura; Estufa, Regras de Higiene Alimentar, Conservação e Validade dos Alimentos.					
Tempo	Contexto C.T.	Problematização	Atividades	Recursos	Mediação
45'	Preparação da fruta para a alimentação	Porque devemos lavar as frutas antes de as comermos? Como podemos verificar se a fruta fica com menos micróbios depois de a lavar?	- Organizar a turma pelos grupos definidos. A1: Continuar a atividade experimental. Relembrar como podemos dar resposta ao desafio proposto e realizar a experiência. <u>Questões orientadoras:</u> 9. “Como podemos verificar se a fruta fica com menos micróbios depois de a lavar?”; 10. “De que materiais vamos precisar para realizar a nossa experiência?”; 11. “Que cuidados vamos ter durante a experiência?”. (R1, R2, R3, R4, R5, R6, R7, M1, M2 e M3)	R1: Guião da atividade experimental R2: Ponto de água; R3: Sabonete; R4: Guardanapos; R5: 5 maçãs; R6: Meios de cultura; R7: Estufa;	M1: Incentivar as crianças para o envolvimento nas tarefas da aula; M2: Certificar que a tarefa a desenvolver foi compreendida; M3: Acompanhar a correta execução do

45'	Cozinha	Quais os cuidados de higiene que são promovidos na preparação do almoço?	<p>A2: Propor a visita à cozinha da escola para dar resposta à questão: <i>Quais os cuidados de higiene que são promovidos na preparação do almoço?</i>. Conversar com as crianças sobre as possíveis observações a realizar. Registo, no caderno de observações, dos possíveis parâmetros a observar (carne, massa, legumes, fruta, utensílios, vestuário e espaço).</p> <p><u>Questões orientadoras:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. “Qual o estado de limpeza da cozinha?”; 2. “Como é que as pessoas que trabalham na cozinha estão vestidas?”; 3. “Quais os cuidados que têm no armazenamento e preparação das carnes?”; 4. “Quais os cuidados que têm na preparação das verduras e frutas?”; 5. “As verduras e as frutas são frescas?”. <p>- Visita à cozinha da escola.</p> <p>(R8, M1, M2, M4 e M5)</p>	<p>R8: Caderno de observações (Cf. anexo 37A).</p>	<p>procedimento experimental;</p> <p>M4: Aproveitar as ideias prévias das crianças;</p> <p>M5: Conduzir os estudantes na observação direcionada.</p>
Competências					
<ul style="list-style-type: none"> - Relacionar a atividade dos micróbios e as práticas de higiene alimentar; - Promover um conhecimento global dos micróbios e da microbiologia; - Identificar e compreender situações quotidianas relacionadas com os micróbios e a microbiologia. 					
Avaliação					
<ul style="list-style-type: none"> - Modalidade de Avaliação: Formativa - Observação direta, tendo em conta: o comportamento, o empenho, a cooperação e os conhecimentos adquiridos (Cf. anexo 37B). 					

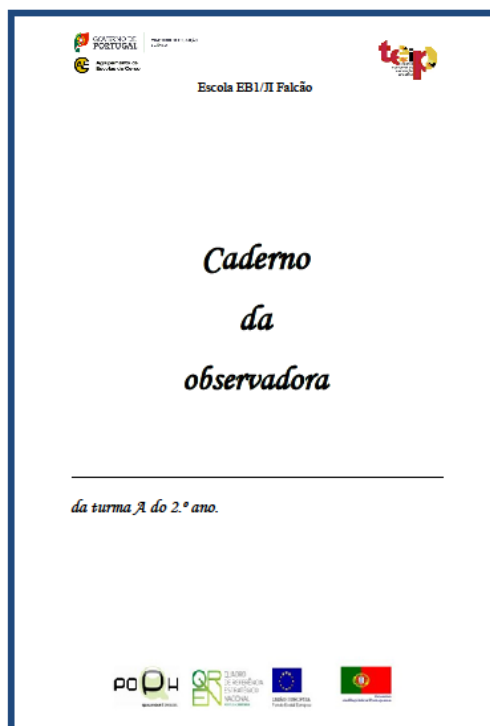
Anexo 37A

Caderno de Observações

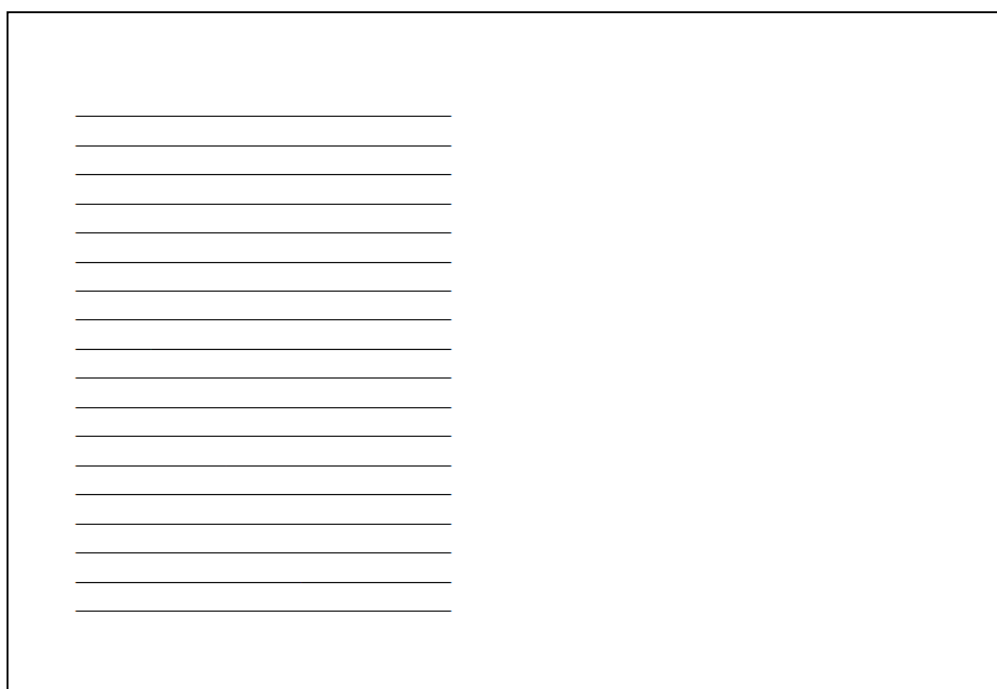
Capa Menino



Capa Menina



Interior do caderno (pautado e desenho)



Anexo 37B

Avaliação

	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11	A12	A13	A14	A15	A16	A17	A18	A19	A20	A21
Tem um comportamento adequado																					
Demonstra empenho nas tarefas propostas																					
Coopera nas atividades de grupo																					
Revela conhecimentos acerca da atividade dos micróbios e microbiologia																					

Preencher, tendo em conta, os parâmetros: Sim (S); Não (N) ou Não observado (NO).

Anexo 38 – Planificação da 4.ª Sessão

Plano de aula 4.ª sessão Projeto – 3/04/2014				
Agrupamento de Escolas do Cerco / Escola EB/JI do Falcão				
Professora Estagiária: Patrícia Soares	Professora Cooperante:	Ano/Turma: 2.º A	N.º de formandos: 21	Tempo previsto: 135'
Tema: Micróbios e Higiene				

Saberes disponíveis dos alunos					
- Conhecimentos adquiridos sobre as normas de higiene alimentar na preparação da salada de fruta e sobre os cuidados de higiene observados na visita à cozinha; - Conhecimentos adquiridos sobre os micróbios e a microbiologia (micróbios são seres vivos que só se conseguem ver com a ajuda de um microscópio e que precisam de condições para aumentarem de número como alimento, água, tempo e temperatura adequada).					
Campo concetual					
- Ser vivo; Multiplicação dos Micróbios; Micróbios Úteis versus Prejudiciais; Microscópio e Regras de Higiene Alimentar.					
Tempo	Contexto C.T.	Problematização	Atividades	Recursos	Mediação
45'	Preparação da fruta para a alimentação	Porque devemos lavar as frutas antes de as comermos? Como podemos verificar se a fruta fica com menos micróbios depois de a lavar?	- Organizar a turma pelos grupos definidos. A1: Conclusão da atividade experimental: propor às crianças para observarem as culturas realizadas e para registarem as diferenças. Em grande grupo, realizar uma discussão para interpretar as observações e retirar conclusões para dar uma resposta à questão-problema <i>Porque devemos lavar as frutas antes de as comermos?</i> . - Referência aos micróbios prejudiciais ao homem. <u>Questões orientadoras:</u> <ol style="list-style-type: none"> 1. “Quais as diferenças observadas entre a cultura A (antes de lavar a fruta) e a cultura B (depois de lavar a fruta)?”; 2. “Porque será que a cultura B do grupo C tem muitos micróbios? O que terá acontecido?”; 	R1: Guião da atividade experimental (Cf. anexo 38A); R2: Meios de cultura selados e embalados; R3: Apresentação dos resultados em PowerPoint;	M1: Incentivar as crianças para o envolvimento nas tarefas da aula; M2: Certificar que a tarefa a desenvolver foi compreendida; M3: Acompanhar e orientar o registo das observações e conclusões da atividade experimental;
15'					

15'	Preparação do almoço	Porque é que durante a preparação do almoço devem ser promovidos cuidados de higiene?	<p>- Para que os estudantes compreendam a noção de multiplicação dos micróbios, observado nas culturas, propor um jogo que consiste em multiplicar, a cada 20 minutos, um elemento da turma, até completar os 21 elementos.</p> <p>(R1, R2, R3, M1, M2, M3 e M4)</p> <p>A2: Relacionar os cuidados de higiene observados na ida à cozinha com a atividade dos micróbios e problematizar.</p> <p><u>Questões orientadoras:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. “Porque é que a cozinha, os utensílios e as roupas das pessoas que trabalham numa cozinha devem estar limpos?”; 2. “Porque é que lavam as verduras e as frutas?”; 3. “Porque é que as carnes devem estar no frigorífico ou congelador?”. 4. “Porque é que as carnes antes de cozinhadas não devem estar perto dos alimentos que consumimos crus?”. 		<p>M4: Fomentar a argumentação das ideias;</p> <p>M5: Orientar os alunos a relacionarem conteúdos;</p>
15'			<p>(M1, M2, M4 e M5)</p> <p>A3: Apresentar um vídeo da observação de leveduras ao microscópio. Informar que as leveduras são um tipo de micróbio que faz parte do grupo dos micróbios úteis pois ajudam no fabrico do pão.</p> <p>- Referir que os micróbios podem ter diversas formas: esférica, cilíndrica, espiral, vírgula.</p> <p>- Sistematização das ideias sobre os micróbios.</p>	<p>R4: Vídeo Leveduras</p>	<p>M6: Apresentar informação;</p> <p>M7: Conduzir os estudantes a realizarem uma síntese.</p>
45'	Elaboração da salada de fruta	<p>Que cuidados de higiene tenho de ter na preparação da salada de fruta?</p> <p>Qual a salada de fruta mais saborosa? Porquê?</p>	<p>(R4, M6 e M7)</p> <p>A4: Sugerir a realização da salada de fruta, em grupo, tendo em conta os frutos escolhidos na 1.ª sessão do projeto e as práticas de higiene que têm sido discutidas ao longo das sessões.</p>	<p>R5: Materiais para a preparação da salada de fruta: frutos; pratos, tábuas; facas, sacos do lixo; ponto de</p>	

			<ul style="list-style-type: none"> - Observação das saladas de fruta para decidir qual a mais apetitosa. - Prova das saladas de fruta. - Discussão e problematização sobre a salada de fruta mais saborosa. Questionar acerca do fruto de que gostaram menos, do fruto de que gostaram mais, do fruto mais ácido e do fruto mais doce. - Sistematização das ideias acerca da relação entre a atividade dos micróbios e os hábitos de higiene alimentar. <p>(R5, M1, M2, M4, M5 e M7)</p>	<p>água; guardanapos e garfos.</p>	
Competências					
<ul style="list-style-type: none"> - Relacionar a atividade dos micróbios e as práticas de higiene alimentar; - Promover um conhecimento global dos micróbios e da microbiologia; - Identificar e compreender situações quotidianas relacionadas com os micróbios e a microbiologia; - Incentivar a diversidade alimentar da fatia das frutas da Roda dos Alimentos. 					
Avaliação					
<ul style="list-style-type: none"> - Modalidade de Avaliação: Formativa - Observação direta, tendo em conta: o comportamento, o empenho, a interpretação de dados, realização de inferências, relacionamento de informação (Cf. anexo 38B). 					

Anexo 38A

Nome: _____ Data: ___ / ___ / ___

Vamos descobrir?!

?? **Questão-problema:** Porque devemos lavar as frutas antes de as comermos?

Depois de experimentares

Quais foram os nossos resultados?

Placa A ... antes de lavar a fruta ...	Placa B ... depois de lavar a fruta ...

Verifiquei que ...

<hr/> <hr/> <hr/>

Porque devemos lavar as frutas antes de as comermos?

<hr/> <hr/> <hr/>

Anexo 38B

Avaliação

	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11	A12	A13	A14	A15	A16	A17	A18	A19	A20	A21
Tem um comportamento adequado																					
Demonstra empenho nas tarefas propostas																					
Interpreta as observações realizadas																					
Realiza inferências a partir das interpretações																					
Revela conhecimentos acerca da atividade dos micróbios e microbiologia																					
Relaciona os conhecimentos acerca da atividade dos micróbios com as práticas de higiene alimentar																					

Preencher, tendo em conta, os parâmetros: Sim (S); Não (N) ou Não observado (NO).

Anexo 39 – Tratamento de Dados

Macrocategoria: Conhecimentos dos alunos

Categoria de Análise	Subcategoria de Análise	Exemplos de ocorrência
Características dos micróbios	Natureza	Consideram que os micróbios são: - Bichos (P1) - Piolhos (P1) - Seres vivos (P2)
	Tamanho	Referem que os micróbios: - São pequenos (P1) - Não se veem (P1) - Só se veem ao microscópio (P2)
	Morfologia	- Referem a presença de sistemas característicos dos animais (P1) - Atribuem cor aos micróbios (P1) - Distinguem a anatomia dos micróbios em relação à dos animais (P2) - Referem que os micróbios têm formas diferentes (P2) Pensavam que iriam observar nos meios de cultura: - uma pintinha (FP) - uma bolinha preta (FP)
Condições de vida dos micróbios	Locais de existência dos micróbios	Consideram que podemos encontrar micróbios: - no corpo humano (P1) - nos alimentos (P1) - em locais sujos (P1) - em objetos (P1)

		<ul style="list-style-type: none"> - na terra (P1) - em todo o lado (P2)
	<p>Fatores ambientais propícios</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Para os micróbios aumentarem podemos dar-lhes alimentos como maçã, açúcar, água, pudim, pera (GR) - Para os micróbios aumentarem podemos colocá-los nos meios de cultura (GR) - Para os micróbios crescerem levamos a uma estufa (GR) <p>Aprenderam que os micróbios não podem estar em sítios muito quentes nem muito frios (AT)</p>
<p>Relação dos micróbios com o ser humano</p>	<p>Contexto alimentar</p>	<p>Pensam que a lavagem das mãos antes das refeições está relacionada com:</p> <ul style="list-style-type: none"> - a sujidade das mãos (P1) - os micróbios (P1 e P2) - os bichos (P1) - a proteção da doença (P1) <p>Consideram que os alimentos estragam-se:</p> <ul style="list-style-type: none"> - porque passam o prazo de validade (P2) - por causa dos micróbios (P1 e P2) - porque ficam podres (P1) - porque não estão no sítio adequado (P1 e P2) <p>Consideram que os alimentos do frigorífico conservam-se durante mais tempo no frigorífico:</p> <ul style="list-style-type: none"> - por causa do frio (P1) - porque os micróbios não aumentam de número (P2) - porque os micróbios podem morrer (P2) <p>Consideram que devemos lavar as frutas:</p>

		<ul style="list-style-type: none"> - porque podem estar sujas com micróbios (FP) - porque os micróbios das mãos vão para as frutas e depois para a boca (FP) - para retirar a maior parte dos micróbios que podem fazer mal (GR) <p>Aprenderam que devem lavar as frutas e as mãos por causa dos micróbios (AT);</p>
	Outros contextos do quotidiano	<p>Ouviu falar de micróbios:</p> <ul style="list-style-type: none"> - na escola (P1) - relacionados com a higiene oral (P1) - em casa (P1) - em situações de mau cheiro (P1) - relacionados com a higiene alimentar (P2)

Legenda:

P1 – Pré-teste

P2 – Pós-teste

FP – Ficha de planificação

GR – Gravações

AT – Inquérito de avaliação do trabalho