

Orientação

AGRADECIMENTOS

Ao meu Pai, Fernando Santos, que acompanhou todo o meu percurso mas, a circunstância da vida para a qual não existe resposta, não permitiu que ele conseguisse testemunhar, aqui, este relatório.

Ao meu pilar, a minha Mãe, que sempre valorizou o meu esforço e a minha dedicação, às minhas irmãs, Paula e Maria João que sempre acreditaram em mim e, ao recente membro da família, o meu sobrinho Diogo.

Aos meus cunhados, aos meus professores, particularmente à minha orientadora Professora Doutora Dárida Fernandes, às professoras orientadoras institucionais e cooperantes e aos meus amigos, sobretudo, à minha amiga Sílvia Cruz que esteve sempre comigo nos momentos altos e baixos da minha vida.

Agradecida.

A verdade total é aquilo que não se diz.

Pai.

RESUMO

O presente Relatório de Estágio de qualificação profissional para a docência tem como objetivo descrever e refletir sobre a Prática de Ensino Supervisionada, inserida no 2.º ano do Mestrado em Ensino do 1.º e 2.º Ciclo do Ensino Básico que encerra um todo articulado de experiências e saberes. A prática desenvolvida reflete o resultado de um percurso de formação desde a Licenciatura em Educação Básica até ao Mestrado, num permanente exercício crítico, reflexivo e investigativo, onde se procurou mobilizar e articular saberes científicos, didáticos e pedagógicos. Os períodos de estágio no 1.º e 2.º ciclos do Ensino Básico corporizaram o desenvolvimento das competências consagradas no Decreto-Lei n.º 240/2001 de 30 de agosto.

Assim, descrevem-se e refletem-se vivências e experiências desenvolvidas ao longo da prática educativa, que decorreram na Escola Básica e Secundária do Cerco e na Escola E.B.1/J.I. do Falcão – Escolas TEIP, onde a mestranda aprofundou a dimensão pessoal e profissional, no saber ser e saber fazer, articulando a teoria e a prática, com consciência tranquila de uma evolução positiva mas certa de que existiram, por vezes, inseguranças e fragilidades, pois *mesmo o mestrando mais eloquente e portador da ciência adequada não recebe aprender com os seus próprios erros* (Fernando Santos).

Pretende-se com este relatório analisar um processo de diálogo, cooperação e investigação que permitiram a construção de regências cada vez mais estruturadas, com maior coesão e com mais intencionalidade pedagógica, em que o sucesso nas aprendizagens das crianças era o farol para renovar processos e atitudes.

No final deste percurso, evidencia-se o compromisso, o rigor, o empenho e a determinação com que a mestranda dedicou a este percurso formativo. Mais consciente de que a construção do processo de identidade profissional exige, constantes mudanças, como refere no título do seu relatório – *(Re)construí, para continuar a construir...*

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

ABSTRACT

This professional qualification Training Report for teaching aims to describe and reflect on the Supervised Teaching Practice, part of the 2nd year of the Masters in Education 1st and 2nd cycle of basic education terminating a whole articulated experiences and knowledge. The developed practice reflects the result of a training course from the Bachelor in Basic Education by the Master, a permanent critical, reflective and investigative exercise, where it sought to mobilize and coordinate scientific, educational and pedagogical knowledge. The training periods in the 1st and 2nd cycles of Basic Education corporizaram skills development enshrined in Decree-Law No. 240/2001 of 30 August.

So are described and are reflected experiences and experiences developed throughout the educational practice, which took place in Primary and Secondary School do Cerco and EB1 / JI do Falcão – Schools TEIP where the graduate student deepened the personal and professional dimension, be in the know and know-how, combining theory and practice, with a clear conscience a positive development but certain that existed sometimes insecurities and weaknesses, *even for the most eloquent master's degree and bearer of adequate science is not afraid to learn from their own mistakes* (Fernando Santos).

It is intended with this report to analyze a process of dialogue, cooperation and research that allowed the construction of regencies increasingly structured, with greater cohesion and more pedagogical intentionality, in which success in learning of children was the beacon to renew processes and attitudes.

At the end of this route, shows the commitment, rigor, commitment and determination with which the graduate student put into this formation. More aware that the construction of the professional identity process requires constant change, as stated in the title of its report – (Re) build, to continue to build ...

Keywords: educational practice; reflection; research; professional identity.

ÍNDICE

1. Introdução	1
2. Finalidades e Objetivos	3
3. Enquadramento académico e profissional	5
3.1. Formação e dimensão académica/legal	5
3.2. Formação e dimensão profissional/pessoal	8
3.2.1. De criança a ser estudante	8
3.2.2. Ser professor	11
4. Intervenção em Contexto Educativo	21
4.1. Caracterização do contexto educativo	21
4.2. Prática Educativa Supervisionada	24
4.2.1. Matemática	24
4.2.2. Português	41
4.2.3. Ciências Naturais / Estudo do Meio (Ciências Físicas e Naturais)	53
4.2.4. História e Geografia de Portugal / Estudo do Meio (Ciências Humanas e Sociais)	61
4.2.5. Articulação de Saberes	74
4.2.6. Outras dinâmicas	85
5. Projeto “A importância da matemática para o desenvolvimento da literacia financeira”	89
5.1. Enquadramento teórico e concetual: a Matemática e a Educação Financeira	89
5.2. Metodologia de investigação	93
5.3. Projeto de intervenção: Multiplicar, Poupar, Gerir, Refletir para Ganhar!	95
5.4. Análise e discussão de resultados e considerações finais	99
6. Reflexões Finais e Conclusões	105
Referências	109
Anexos	125

ÍNDICE DE ANEXOS DO TIPO A

- Anexo A1 – Planificação da aula supervisionada de Matemática: 2.º CEB
- Anexo A2 – Fotografias da regência supervisionada de Matemática: 2.º CEB
- Anexo A3 – Fotografias da regência supervisionada de Matemática: 2.º CEB
- Anexo A4 – Folha de exploração do vídeo “A Teresinha aprende a poupar!”
- Anexo A5 – Fotografias das resoluções dos problemas pelos estudantes
- Anexo A6 – Fotografia da resolução do quadrado de sistematização
- Anexo A7 – Grelhas de observação
- Anexo A8 – Questionários “A Matemática e a Educação Financeira”
- Anexo A9 – Planificação da aula supervisionada de Matemática: 1.º CEB
- Anexo A10 – Notas personalizadas entregues aos estudantes
- Anexo A11 – Folha de desafios “Relembra o que já sabes!”
- Anexo A12 – Fotografia da resolução da folha de Registo
- Anexo A13 – Fotografia da resolução dos problemas pelos estudantes
- Anexo A14 – Fotografia do Cartaz “Gestão, Adição e Subtração!”
- Anexo A15 – Grelhas de observação
- Anexo A16 – Planificação da aula supervisionada de Português: 2.º CEB
- Anexo A17 – Fotografia das letras expostas
- Anexo A18 – Fotografia da cartolina em forma de galinha
- Anexo A19 – Fotografias do material construído
- Anexo A20 – Fotografia do momento de leitura pelas docentes
- Anexo A21 – Fotografias da resolução do esquema
- Anexo A22 – Fotografia da atividade diferenciada
- Anexo A23 – Fotografias das produções escritas dos estudantes
- Anexo A24 – Fotografia do material com as produções escritas dos estudantes
- Anexo A25 – Fotografia do quadrado de sistematização
- Anexo A26 – Grelha de observação
- Anexo A27 – Planificação da aula supervisionada de Português: 1.º CEB
- Anexo A28 – Fotografia da Folha de Registo de Leitura
- Anexo A29 – Fotografias do esquema realizado pelos estudantes
- Anexo A30 – Fotografias da folha de escrita
- Anexo A31 – Fotografias do cartaz “Hipopótamos me mordam!”

Anexo A32 – Fotografias do cartaz e do esquema “Hipopótamos me mordam!”
na exposição

Anexo A33 – Planificação da aula supervisionada de Ciências Naturais: 2.º
CEB

Anexo A34 – Fotografias da folha de exploração da entrevista

Anexo A35 – Folha de exploração de imagens

Anexo A36 – Fotografia do organizador gráfico

Anexo A37 – Planificação da aula supervisionada de Estudo do Meio (Ciências
Físicas e Naturais): 1.º CEB

Anexo A38 – Fotografia do quadro com as conceções dos estudantes

Anexo A39 – Fotografias da aula supervisionada de Estudo do Meio (Ciências
Físicas e Naturais): 1.º CEB

Anexo A40 – Fotografias da folha e registo

Anexo A41 – Folha de desafio: Experimental!

Anexo A42 – Grelhas de observação

Anexo A43 – Planificação da aula supervisionada de História e Geografia de
Portugal: 2.º CEB

Anexo A44 – Fotografias da folha de registo

Anexo A45 – Fotografias da ilustração do mosteiro

Anexo A46 – Fotografias dos materiais construídos

Anexo A47 – Grelha de observação

Anexo A48 – Planificação da aula supervisionada de Estudo do Meio (Ciências
Humanas e Sociais): 1.º CEB

Anexo A49 – Fotografia do jornal do dia 25 de abril de 1974

Anexo A50 – Fotografia da folha de registo “Revolução dos Cravos”

Anexo A51 – Grelha de observação

Anexo A52 – Planificação da aula supervisionada de Articulação de Saberes:
1.º CEB

Anexo A53 – Fotografia do Cartaz “Gestão, Adição e Subtração”

Anexo A54 – Fotografia da folha “Princípios de Educação Financeira”

Anexo A55 – Fotografia da coluna “O que aprendemos sobre Matemática e
Educação Financeira?” no cartaz “Gestão, Adição e Subtração”

Anexo A56 – Fotografias do cartaz “Gestão, Adição e Subtração” na exposição

Anexo A57 – Certificado “No poupar, está o ganho!”

- Anexo A58 – Cronograma do projeto “A importância da Matemática para o desenvolvimento da Literacia Financeira”
- Anexo A59 – Questionários implementados durante as sessões do projeto
- Anexo A60 – Questionário piloto
- Anexo A61 – Planificações das três primeiras sessões do projeto
- Anexo A62 – Análise de dados: categoria 1 - conhecimentos prévios
- Anexo A63 – Análise de dados: categoria 2 – evidências de aprendizagens desenvolvidas/construídas
- Anexo A64 – Análise de dados: categoria 3 – conceções dos encarregados de educação

ÍNDICE DE ANEXOS DO TIPO B

- Pasta B1 – Recursos das aulas de Matemática
- Pasta B2 – Recursos das aulas de Português
- Pasta B3 – Recursos das aulas de Ciências Naturais_ 2.º ciclo do EB
- Pasta B4 – Recursos das aulas de HGP e Estudo do Meio
- Pasta B5 – Articulação de Saberes_1.º e 2.º ciclos do EB
- Pasta B6 – Outras dinâmicas_1.º e 2.º ciclos do EB
- Pasta B7 – Projeto de investigação

LISTA DE ACRÓNIMOS E SIGLAS

- AEC – Agrupamento de Escolas do Cerco
CEB – Ciclo do Ensino Básico
CEF – Cursos de Educação e Formação
CNSF – Conselho Nacional de Supervisores Financeiros
CREC – Complemento Regulamentar Específico de Curso
EPT – Educação Para Todos
ESE – Escola Superior de Educação do Porto
HGP – História e Geografia de Portugal
I-A – Investigação-ação
TIC – Tecnologia de Informação e Comunicação da terceira geração
TEIP3 – Território Educativo de Intervenção Prioritária
MEC – Ministério da Educação e da Ciência
MFA – Movimento das Forças Armadas
NEE – Necessidades Educativas Especiais
NCTM - National Council of Teachers of Mathematics
PEA – Projeto Educativo de Agrupamento
PEE – Plano Educativo de Escola
PES – Prática de Ensino Supervisionada
PIDE – Polícia Internacional e de Defesa do Estado
PIEF – Programa Integrado de Educação e Formação
PNFF – Plano Nacional de Formação Financeira
PNL – Plano Nacional de Leitura
RE – Relatório de Estágio
RSI – Rendimento Social de Inserção
OCDE – Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico
UC – Unidade Curricular
UNESCO – Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura
UNICEF – Fundo das Nações Unidas para a Infância

1. INTRODUÇÃO

Integrado no segundo ano do Mestrado em Ensino do 1.º e 2.º Ciclo do Ensino Básico (CEB), o presente Relatório de Estágio (RE) foi elaborado no âmbito da Unidade Curricular (UC) Integração Curricular: Prática Educativa e Relatório de Estágio, assumindo-se assim como o parâmetro de avaliação obrigatório para a finalização da formação inicial de professores e obtenção do grau de Mestre, conforme o Decreto-Lei n.º 43/2007, de 22 de fevereiro.

Este RE pretende espelhar e refletir somente alguns momentos do percurso desenvolvido na Prática de Ensino Supervisionada (doravante PES), uma vez que há a necessidade de cumprir o número de páginas estipulado para a sua realização. Neste sentido são explorados alguns momentos de uma extensa prática, agora apresentada em forma de texto. A concretização deste RE é regulada por finalidades e objetivos, que serão desde logo apresentados.

Para que fosse possível desenvolver uma prática educativa bem estruturada e fundamentada, a formanda recorreu à consulta de diversas referências bibliográficas para ser possível realizar o enquadramento académico e profissional que sustentaram a sua planificação, ação e reflexão sobre a ação da prática pedagógica supervisionada.

Na parte referente à Intervenção em Contexto Educativo, torna-se pertinente fazer a apresentação do contexto educativo (económico e sociocultural) do agrupamento de escolas, das próprias escolas e das turmas onde foi desenvolvida a referida prática como justificação de muitas reflexões e consequentes ações levadas a cabo pela mestranda. Também descrever-se-ão algumas intervenções realizadas nas unidades curriculares de Matemática, de Português, de Ciências Naturais, de História e Geografia de Portugal (HGP), de Estudo do Meio e, não menos importante, na Articulação de Saberes, durante aproximadamente os nove meses em que se desenvolveu a PES. Serão, assim, abordadas algumas das regências selecionadas pela mestranda, as suas planificações, uma breve descrição das aulas e a reflexão sobre cada uma delas, evocando propósitos, objetivos a atingir e também receios e momentos menos bem sucedidos – igualmente relatados e refletidos após a ação. Para acrescentar a este processo de intervenção e formação foram ainda

desenvolvidas outras dinâmicas que estão contempladas no CD, agregado ao presente relatório.

O último capítulo é destinado à componente investigativa onde se fará uma descrição e análise daquele que foi o trabalho desenvolvido na UC de Projeto: conceção, desenvolvimento e avaliação, sendo a temática central a relação estabelecida entre a Matemática e a Educação Financeira.

Por fim, as conseqüentes reflexões e conclusões finais decorrentes de todo o percurso desenvolvido ao longo deste último ano do mestrado. Este processo evolutivo relacionado com o perfil profissional que a autora deste trabalho pretende almejar está intimamente ligado ao seu perfil pessoal, considerando a autora estes dois fatores indissociáveis, ou seja, *saber estar, saber ser e saber fazer*.

2. FINALIDADES E OBJETIVOS

O Relatório de Estágio que se apresenta tem como objetivo retratar um percurso de experiências profissionais e pessoais sustentadas em opções fundamentadas e de acordo com uma contextualização adequada, em que os saberes teóricos e práticos adquiridos ao longo de todo um processo de aprendizagem desde a Licenciatura em Educação Básica até ao final da prática de ensino supervisionada estiveram presentes. Este relatório bem como a sua defesa pública tem o propósito de obter habilitação profissional para a docência, de acordo com o artigo 17.º do Decreto-Lei n.º 43/2007, de 22 de fevereiro. É, pois, um relatório que regista o desenvolvimento gradual de construção de conhecimentos científicos e humanos. Ao longo deste percurso a formanda procurou desenvolver algumas das competências que eram expectáveis de acordo com o programa da UC Integração Curricular: Prática Educativa e Relatório de Estágio, nomeadamente: i) aplicar saberes científicos, pedagógicos, didáticos e culturais na conceção, desenvolvimento e avaliação de projetos educativos e curriculares; ii) construir uma atitude profissional crítico-reflexiva e investigativa potenciadora de tomada de decisões em contextos de incerteza e de complexidade da prática docente, pelo exercício sistemático de reflexão sobre, na e para a ação; iii) disseminar saberes profissionais adquiridos na e pela investigação junto da comunidade educativa e outros públicos, tendo em vista a renovação de práticas educacionais inclusivas e, por fim, iv) sessões de avaliação: individual, pequeno e grande grupo, reflexão e avaliação.

Porém, ciente de que ocorreram momentos de realização profissional díspares resultantes da insegurança característica de quem, ainda em fase de formação, assume o ensino de forma exigente, complexa e em construção. A consciencialização da profissão que a estudante pretende exercer, tem como objetivo primeiro honrar e fazer jus à profissão de professor naqueles que são considerados os quatro pilares da educação, ou seja, aprender a conhecer, aprender a fazer, aprender a conviver, aprender a ser (Delors & et. all., 1998).

Todo este caminho, agora traduzido sob a forma de texto, deseja espelhar a forma ponderada e refletida concedida à observação: momento pioneiro para,

da forma mais cuidada possível, programar e planificar a ação a desenvolver, para daí resultarem práticas com o objetivo de proporcionar aos estudantes momentos significativos de aprendizagem. Não menos importante é o processo de avaliação de todos os momentos vividos na prática educativa, desde o espaço de sala de aula a uma perspetiva alargada, ou seja, a toda a comunidade educativa, que se traduziu em aprendizagens relacionadas com valores, comportamentos, princípios e seriedade. Todas as decisões procuraram sempre ir ao encontro daquele que é considerado o perfil de um professor nas suas três vertentes que o caracterizam, ou seja, *saber ser*, *saber estar* e *saber fazer*.

Tendo em base a prossecução dos objetivos traçados o desenvolvimento da mestranda ao longo de toda a sua formação académica permitiu fasear-se numa postura crítica e reflexiva, problematizando e analisando as suas tomadas de decisão sempre fundamentadas num continuado processo de investigação, adaptando, sempre que necessário, os instrumentos utilizados na realidade educativa para que fosse possível a construção de uma atitude profissional positiva, refletindo-se também na aprendizagem dos estudantes (Mata, Monteiro & Peixoto, 2010, mencionados por Ricardo, Mata, Monteiro, & Peixoto, 2012). A permanente observação, a formulação de questões, o pedido de auxílio, as pesquisas, a consciência da identidade única de cada criança, o recurso aos saberes já adquiridos na Licenciatura na Unidade Curricular Iniciação à Prática Profissional I, II e III, durante a sua prática educativa, foram aspetos determinantes para uma atividade de docência que a formanda pretende de modo a ser de excelência. Certa que ensinar e aprender é um processo em permanente construção e sempre inacabado, a formanda assume para si, para todos os "seus" estudantes e para todos os leitores deste texto de, num futuro que deseja próximo, ser uma profissional de educação cada vez melhor.

3. ENQUADRAMENTO ACADÉMICO E PROFISSIONAL

É pretendido neste capítulo fazer uma breve descrição do percurso académico da mestranda iniciado na Licenciatura em Educação Básica e prestes a terminar na formação do segundo ciclo de estudos que conferirá – em tempo certo – à obtenção do grau de Mestre. Durante estes cinco anos de formação foram construídos e consolidados vários saberes a nível científico e didático que a mestranda teve sempre presente a necessidade de os relacionar e usar na sua PES. Igualmente importantes foram as aprendizagens que a mestranda construiu a nível pessoal que se foram evidenciando do longo deste período de formação que dá forma a este relatório.

As práticas e atitudes desenvolvidas em contexto educativo abraçaram causas e cumpriram as referências legais, com vista a corresponder ao perfil dos profissionais da educação consagrados no Decreto-Lei n.º 240/2001, de 30 de agosto.

3.1. FORMAÇÃO E DIMENSÃO ACADÉMICA/LEGAL

Para além do Decreto-Lei anteriormente referido é relevante neste subcapítulo referir os pressupostos teóricos e legais que configuram as práticas educativas da mestranda desenvolvidas no 1.º e 2.º Ciclos do Ensino Básico, uma vez que estes foram considerados documentos orientadores e reguladores das suas práticas. Atendendo ao facto de estarem sempre a ocorrer mudanças na educação, é necessário que para além da formação de um perfil profissional, a mestranda esteja em permanente atualização sobre as alterações que sucessivamente vão ocorrendo no sistema educativo, vindas do Ministério da Educação e Ciência.

Assim, a entrada em vigor do Decreto-Lei n.º 43/2007, de 22 de fevereiro, com o objetivo de aumentar a qualificação profissional e a qualidade científico-

pedagógica para fazer repercutir estes dois aspetos no estatuto socioprofissional dos professores, através do Processo de Bolonha deu origem a "um espaço europeu de ensino superior tendo em vista a qualidade, a mobilidade e a comparabilidade dos graus académicos e formações" (Ponte, 2006, p. 19). Um dos objetivos apresentados num outro diploma legal era "incentivar a frequência do ensino superior, melhorar a qualidade e a relevância das formações oferecidas, fomentar a mobilidade dos nossos estudantes e diplomados e a internacionalização das nossas formações" no espaço europeu, de acordo com o Decreto-Lei n.º 74/2006, de 24 de março.

O Mestrado em Ensino do 1.º e 2.º CEB surge exatamente destes dois propósitos, apresentando as condições agora necessárias para a docência, assim como a condição de se adquirir o título de mestre para ser possível o desempenho docente no ensino público, particular e cooperativo e nas áreas curriculares ou disciplinas abrangidas por esse domínio e para a docência do 1.º e 2.º CEB é necessário o grau de licenciado em Educação Básica e o grau de Mestre em Ensino do 1.º e 2.º CEB, tudo contemplado no Decreto-Lei n.º 43/2007, de 22 de fevereiro.

Considera-se pertinente referir que em relação ao 1.º Ciclo do Ensino Básico, este abrange a formação em todas as áreas curriculares (Português, Matemática e Estudo do Meio nas vertentes de Ciências Humanas e Sociais e Ciências Físicas e Naturais), o acompanhamento nas atividades de enriquecimento curricular, na participação de projetos educativos e apoio em bibliotecas. Pelo perfil apresentado está associada a formação de um professor monodocente ou um professor "generalista". O mesmo não se passa em relação ao 2.º Ciclo do Ensino Básico. O caráter estanque atribuído às disciplinas que remetem para uma especificidade científica limitada a cada área, faz com que os professores estejam habilitados e se sintam aptos a lecionar entre os dois ciclos de ensino já referidos.

Mais uma mudança surgiu quando, em 2014 é aprovado o Decreto-Lei n.º 79 de 14 de maio que vem referir que "a preparação (...) de professores deve ser feita da forma mais rigorosa e que melhor valorize a função docente" sendo necessário "preparar desde já da melhor forma as novas gerações de educadores e professores", razão pela qual a mestranda escolheu a Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico do Porto para desenvolver os dois ciclos de estudos para adquirir a formação necessária para lecionar no 1.º

e 2.º CEB. Como consequência deste diploma emanado pelo Ministério da Educação e Ciência em relação ao Mestrado em Ensino do 1.º e 2.º CEB passou a haver um desdobramento por grupos disciplinares: formação de docentes do 2.º ciclo de Português e HGP e outra formação de docentes do 2.º ciclo de Matemática e Ciências Naturais.

Em relação ao 2.º Ciclo de formação de professores do 1.º e 2.º Ciclo do Ensino Básico, a formação académica está organizada de forma a garantir as exigências do desempenho profissional de acordo com o já referido Decreto-Lei n.º 43/2007, de 22 de fevereiro.

De acordo com o plano de estudos da ESE e para cumprir os requisitos do dispositivo legal em causa, são ministradas as seguintes componentes de formação: i) a formação educacional geral — refere-se aos conhecimentos, às capacidades, às atitudes e às competências no domínio da educação, indispensáveis para o desempenho dos docentes; ii) as didáticas específicas — abrangem conhecimentos, capacidades, atitudes e competências relativas ao ensino nas áreas curriculares ou disciplinas; iii) a iniciação à prática profissional que incluiu a observação e a colaboração em situações de educação e de ensino bem como a prática de ensino supervisionada na sala de aula e na escola (estágio de natureza profissional), concebida numa perspetiva de desenvolvimento profissional dos formandos visando o desempenho como futuros docentes e promovendo uma postura profissional. A intervenção em contexto profissional surge ainda no 2.º ano deste Mestrado, assim como a vertente investigativa no âmbito da UC de Projeto: conceção, desenvolvimento e avaliação, com o objetivo de consciencializar os futuros docentes para uma postura positiva perante a necessidade de investigar, valorizando o desempenho profissional.

A preparação para as áreas curriculares não disciplinares e, ainda, a reflexão sobre as dimensões ética e cívica da atividade docente são aspetos a considerar na formação docente uma vez que constituem pilares básicos para a sensibilização das diferentes realidades do mundo. Um mundo geograficamente distante mas cada vez mais perto – nas salas de aula –, atendendo às turmas cada vez mais heterogêneas com que um professor se depara.

3.2. FORMAÇÃO E DIMENSÃO PROFISSIONAL/PESSOAL

Ao longo dos anos a formanda foi construindo aquela que queria que fosse a sua identidade profissional, realizando um percurso de crescimento profissional e pessoal que foi sendo edificado rumo a um único propósito – Ser Professora.

Terminada agora a PES, mais límpidas se tornaram as inúmeras memórias julgadas esquecidas de tantas experiências, de tantos conceitos, de tantos conhecimentos, de tantas teorias, de tantas reflexões que se foram construindo desde a Licenciatura em Educação Básica – o momento basilar para a realização do seu percurso académico. Adquiriu capacidades organizacionais e essenciais em áreas diversas, em que, num tempo certo, todas se encaixaram, fizeram sentido, como se de um *puzzle* se tratasse – o aglomerado de Unidades Curriculares faziam então o sentido necessário para se ser um Professor – conhecimentos, competências, valores e dignidade.

Da Iniciação à Prática Profissional I à Prática de Ensino Supervisionado um longo percurso foi construído, nem sempre com firmeza, nem sempre com segurança. O tempo, as teorias, as práticas, os conselhos (os que considerou que devia seguir), a observação atenta e a determinação de continuar, conduziram a mestranda a este momento - à escrita de umas dezenas de páginas que ficarão aquém de um conjunto infinito de momentos vividos, todos traduzidos em momentos de aprendizagem mas nem todos para recordar: uns transformaram-se em momentos de dádiva, e outros... o tempo encarregar-se-á de os apagar.

3.2.1. De criança a ser estudante

Para abordar o papel da criança e do estudante, como elementos centrais no processo de ensino e de aprendizagem, considera-se importante abordar a Convenção sobre os Direitos da Criança, no Decreto do Presidente da República n.º 49/90, Resolução da Assembleia da República n.º 20/90, em

que, no seu Artigo 1.º define a criança como sendo *todo o ser humano com menos de dezoito anos, excepto se a lei nacional confere a maioridade mais cedo e no Artigo n.º 28 o reconhecimento que o Estado atribui ao direito da criança à educação de maneira a garantir progressivamente o exercício desse direito na base da igualdade de oportunidades*. Ainda nesta perspetiva, esta convenção i) declara que o ensino primário passa a ser obrigatório e gratuito para todos; ii) estimula a organização de diferentes sistemas de ensino secundário, geral e profissional, sendo que estes têm o dever de tomar medidas adequadas, tais como a introdução da gratuitidade do ensino e a oferta de auxílio financeiro em caso de necessidade; iii) promove a acessibilidade, para todos, ao ensino superior, em função das capacidades de cada um, por todos os meios adequados; iv) torna a informação e a orientação escolar e profissional públicas e acessíveis a todas as crianças e, por fim, v) encoraja a frequência escolar regular e a redução das taxas de abandono escolar (UNICEF, 2004). Contudo, apesar do que foi referido, no Relatório Monitoramento Global da Educação Para Todos (EPT) publicado pela UNESCO (2015), refere que *apesar dos esforços empreendidos por governos, sociedade civil e comunidade internacional, o mundo não alcançou a Educação para Todos*.

Porém, na perspetiva da mestranda, para além de se ter em consideração uma “educação para todos” é fundamental que esta seja de qualidade. Neste sentido e, de acordo com Darling-Hammond e Ascher (1991, citado por Dourado & Oliveira, 2009) para assegurar uma educação com qualidade é necessário considerar as seguintes relações: i) a validade, ou seja, a relação entre os objetivos educacionais e os resultados escolares; ii) a credibilidade no tocante a elementos escolares que possam ser confiáveis; iii) a incorruptibilidade, ou seja, evitar a distorção e, por fim, mas não menos importante, iv) a comparabilidade, sendo que esta permite avaliar a progressão, no tempo, da escola. Deste modo, a qualidade da educação, “configura-se como um processo complexo e dinâmico, margeado por um conjunto de valores” (idibem, 2009). Apesar de em Portugal existirem *escolas de qualidade* há um entrave que a mestranda tem vindo a estudar nomeadamente a educação para todos. Corroborando esta ideia a UNESCO (2015) refere que *os governos também aumentaram os esforços para medir os resultados da aprendizagem por meio de avaliações nacionais e internacionais, usando-as para garantir que todas as crianças recebam a*

educação de qualidade que lhes foi prometida. Contudo, o mundo atual depara-se com constrangimentos, nomeadamente, o desinteresse dos estudantes pela escola, levando-os ao abandono escolar. Para fazer face a este flagelo e de acordo com OCDE (2014, p.6), foi criada a terceira geração do Programa Territórios Educativos de Intervenção Prioritária (TEIP 3, 2012) que será explorada com mais enfoque neste capítulo durante a caracterização do contexto educativo, e tem como finalidades:

Promover o sucesso dos alunos, melhorando a qualidade das aprendizagens; abordar as questões disciplinares, o abandono escolar precoce e o absentismo; melhorar as transições para o mercado de trabalho; promover a coordenação entre escolas, outras instituições de formação e sociedade civil e adaptar melhor o ensino às necessidades dos alunos.

De acordo com os elementos fornecidos pela OCDE (idibem), *Portugal tem vindo a reduzir o abandono escolar desde 2000, com uma diminuição mais acentuada nos últimos anos, embora continue a ser elevado em comparação com a média dos países da OCDE.* Partindo do que se pretende almejar, a visão da educação para todos assente numa *escola de qualidade*, a formanda considera pertinente realizar uma trilogia entre criança, escola e estudante. Em primeira instância ocorre a necessidade de fazer saber-se o que é, efetivamente, um estudante? Um estudante é o indivíduo que já começou a desenvolver a sua autonomia e é capaz de estudar autonomamente e de construir o seu saber. Porém, ser estudante não é sinónimo de ser aluno uma vez que o aluno é aquele indivíduo que recebe educação e instrução de outrem. Deste modo, podemos distinguir o estudante como o construtor ativo do seu conhecimento potencializado por atividades concretas e contextualizadas, isto é, “entrelaçadas nos interesses e carências imediatas” (Leal, 1999) enquanto que o aluno não participa ativamente no desenvolvimento do seu saber. Ainda nesta perspetiva e segundo NCTM (2000), a diferença entre *pupil* (aluno) e *student* (estudante) prende-se com o facto do primeiro termo se aplicar em situações administrativas como, por exemplo, o número de alunos de turma por outro lado, o conceito de estudante relaciona-se com o indivíduo em si, capaz de construir a sua aprendizagem e possuindo características próprias (Fernandes, 2014).

A mestranda manifesta preocupação no quão importante considera ser a promoção de uma escola para todas as crianças de maneira a que estas consigam desenvolver a sua autonomia e, a seu tempo, tornarem-se estudantes na mais exigente concessão terminológica. Tal como menciona a UNESCO (2015, p.4) é fulcral “garantir educação de qualidade e aprendizagem ao longo da vida para todos. Simplesmente não há investimento mais poderoso ou duradouro do que aquele feito em direitos humanos e dignidade, na inclusão social e no desenvolvimento sustentável”. Para tal é determinante o papel ativo do professor.

3.2.2. Ser professor

O professor é, cada vez mais, um elemento ativo e central relativamente ao processo de ensino e de aprendizagem exigindo uma constante postura reflexiva sobre o presente e o futuro, sobre as mudanças do seu perfil face à sua atividade profissional. Tal como tem vindo a defender durante o presente relatório, a mestranda considera que a reflexão é fulcral para que o professor possa agir positivamente e reformular sempre que necessário as suas ações para se adequarem cada vez melhor às necessidades dos estudantes. Deste modo, a reflexão durante a formação de professores assenta numa perspetiva prática, em que o professor estagiário é reconhecido como um profissional que desempenha um papel ativo na formulação dos seus propósitos, dos seus objetivos e dos meios para os atingir. Neste sentido, o pensamento reflexivo permite saber o que o docente pretende quando age numa ação inteligente (Herdeiro & Silva, 2008) uma vez que ao refletir *aprofunda-se o que já se sabe e cresce-se no desenvolvimento profissional* (Alarcão, 1996).

Ao professor deve estar sempre associado à consciência do seu papel na mudança e na inovação do processo educativo. É fundamental que seja capaz de criar ambientes propícios à aprendizagem, de despoletar o interesse pela construção de saberes nos estudantes, de respeitar os diferentes ritmos de trabalho dos seus estudantes, de valorizar as experiências realizadas e a troca de saberes através da interação e promover a socialização (Fernandes, 1994). A

sala de aula funciona como o palco principal de atuação dos principais atores (professor e estudante), um local para o pensamento e o debate onde os estudantes comparam as suas perspetivas (Ma, 2009). O professor tem de tentar “chegar a todos” (Fernandes, 2014), indo ao encontro do que foi mencionado no subcapítulo anterior, de maneira a responder às necessidades dos seus estudantes das formas que considere mais adequadas, uma vez que a relação professor-aluno é uma condição do processo de aprendizagem, pois essa relação estimula e dá sentido ao processo educativo (Muller, 2002). É este o sentido que a mestranda considera indissociável com as crenças pedagógicas propostas por Mariz & Fernandes (2010) que, apesar de terem sido defendidas e direcionadas para o ensino da Matemática poderão e deverão ser adaptadas para todas as áreas e disciplinas lecionadas pelo professor generalista. São elas: i) estimular; ii) valorizar; iii) acompanhar; iv) acreditar; v) exigir; vi) dar colinho. A primeira crença – *estimular* – prende-se com o facto de o professor ter o dever de estimular continuamente as crianças, tendo em conta as características individuais de cada uma. Uma das estratégias para a estimulação dos estudantes poderá ser o questionamento de modo a que estas produzam mais sinapses e sejam capazes de “desabrochar o gosto pela vida” e pela construção do conhecimento. Porém, é crucial e imprescindível que o professor tenha uma atitude positiva em relação à criança, isto é, esteja sempre atento às pequenas grandes conquistas dos estudantes pois, assim, ao *valorizar* o seu desenvolvimento individual poderá fomentar uma atitude de valorização pessoal no que respeita à autoestima e à autoconfiança. Ainda nesta perspetiva e, indo ao encontro do que foi referido, para o professor estar atento ao desenvolvimento dos seus estudantes, é importante *acompanhar* de perto as suas conquistas mas também as suas fragilidades, dando-lhes o reforço positivo em ambos os momentos, de modo a que compreendam que o professor é um mediador e que o seu objetivo é responder às suas necessidades. É fundamental a perceção de que cada criança é um ser único e que independente da diversidade de estudantes que um professor possa ter, deve *acreditar* que eles são capazes de ultrapassar os obstáculos com que se deparam durante o seu processo de aprendizagem sendo por vezes necessário *exigir* e responsabilizar o estudante pela construção do seu saber (Fernandes, 2013). Ainda refletindo sobre esta crença, a mestranda considera que ao perfil de professor deve estar também associada uma sensibilidade que lhe permita

analisar quando e como deve exigir, nunca afastando-se de que cada criança é única, que reage de forma diferente a este ou àquele estímulo, forma de ser e de agir, reconhecendo que cada criança tem as suas particularidades. Relevase mais uma vez a importância da observação no perfil do professor para que seja capaz de compreender a alteração comportamental da criança, tentando sempre que possível ajudá-la a superar os seus problemas e as suas inseguranças. Assim, *dar colinho* é a crença da afetividade e da emocionalidade sendo fundamental nos momentos de maior fragilidade de uma criança. Assim, se o professor der colinho à criança poderá criar e estabelecer uma forte relação emocional entre os dois e daí poderá fortalecer o interesse pelo processo de aprendizagem dos estudantes e resultar na intencionalidade da criança que se empenha na apreensão e apropriação do saber (Leal, 1999, Mariz & Fernandes, 2010, Fernandes, 2013).

Ser professor é ser multifacetado, é ter um olhar atento em várias direções, é ser ginasta para realizar acrobacias dentro da sala de aulas para conseguir gerir tantas situações de ordem pessoal e profissional. Mais um dos desafios com que o professor se depara diariamente na sala de aulas, face a grupos de trabalho cada vez maiores e mais heterogéneos é, sem dúvida, a utilização e adaptação do currículo, tal como está consagrado de acordo com o Decreto-lei n.º6/2001 de 18 de janeiro: “a necessidade de ultrapassar uma visão de currículo como um conjunto de normas a cumprir de modo supostamente uniforme em todas as salas de aula e de ser apoiado, no contexto da crescente autonomia das escolas, o desenvolvimento de novas práticas de gestão curricular” (p. 258). Neste sentido e de acordo com Sequeira, Duarte, Leite, & Dourado (2002, p. 461), “a tradição curricular portuguesa (...) [parece ter] evoluído no sentido de uma maior abertura ao contexto, à participação e ao envolvimento dos professores e das escolas no processo curricular”. Contrariando este autor, Barroso (2004, p. 49) refere que a autonomia das escolas é uma *ficção necessária* na medida em que é “impossível imaginar o funcionamento democrático da organização escolar (...) sem reconhecer às escolas (...) uma efetiva capacidade de definir normas, regras e tomarem decisões próprias, em diferentes domínios políticos, administrativos, financeiros e pedagógicos”. Estas complexas decisões transformam-se em políticas curriculares uma vez que derivam do poder político instituído e da capacidade de intervenção direta ou indireta dos atores e do seu poder na

(re)construção do currículo (Pacheco, 2011). O posicionamento da formanda face a esta temática vai ao encontro da consciencialização de que a gestão do currículo *é inerente a qualquer prática docente* (Roldão, 1999, p. 13), sendo que apenas há variação da índole da opção, dos graus de deliberação e dos papéis dos atores envolvidos. Porém, para iniciar esta explanação e reflexão acerca da gestão curricular é fulcral a compreensão do conceito alargado de currículo sendo que, na perspetiva da autora anteriormente mencionada (ibidem, p. 24), o “currículo escolar é – em qualquer circunstância – o conjunto de aprendizagens que, por se considerarem socialmente necessárias num dado tempo e contexto, cabe à escola garantir e organizar”, tendo como objetivo assegurar que todos os estudantes consigam aprender mais e de um modo mais significativo (Neves & Morais, 2006). Ainda nesta perspetiva é importante referir que este conceito outrora era encarado como “um conjunto de conteúdos programáticos disciplinares sequencialmente organizado em plano de estudo” (Alarcão, 1999). Porém, com a mudança com que o Homem se depara constantemente e com a necessidade do desenvolvimento pessoal e social dos estudantes, este conceito é tomado como um todo coerente englobante de atividades que a sociedade espera que, desenvolvendo-se no âmbito da escola, conduzam à aprendizagem de competências desejadas. Refira-se que o conceito de competência abandonou o seu sentido tecnicista encontrando uma orientação mais construtivista e integrada que, tal como defende Alonso (2004, p.148), passando, segundo esta autora, a ser encarada como a “capacidade de agir e reagir de forma apropriada perante situações mais ou menos complexas, através da mobilização e combinação de conceitos, procedimentos e atitudes pessoais num contexto determinado, significativo e informado de valores”. Para além dos conteúdos disciplinares já considerados, o currículo contempla temáticas transversais bem como outras disciplinas que outrora não estavam integradas (Roldão, 1999a), pretendendo a aprendizagem de competências e atitudes essenciais para aprender a aprender e a lidar com a mudança assim como aprender a colaborar e a participar na melhoria da sociedade, através do exercício de uma cidadania esclarecida e ativa (Alonso, 2004). Ainda nesta perspetiva, Formosinho & Machado (2008, p.7) defendem que a Lei de Bases do Sistema Educativo conferiu à escola a necessidade de ser capaz de responder aos problemas sociais que outrora lhe eram alheios, levando a que “a sociedade e o Estado passassem a exigir à escola o

desempenho de novas tarefas de socialização para a promoção do seu desenvolvimento individual e na realização da sua instrução”. Em suma e, de acordo com Pereira & Brazão (2013, p.166), o currículo pode ser considerado como “um plano estratégico e de atuação ao nível das experiências realizadas na escola”, sendo que cabe à escola a construção e o desenvolvimento deste mesmo plano, havendo assim, a *ampliação das funções* da escola (Alonso & Silva, 2005).

A escola necessita assim, segundo Alonso (2005), de ter em consideração: i) a criação contextualizada de esquemas de mobilização de um modo consciente e eficaz; ii) a integração de conhecimentos diversificados, isto é, saberes disciplinares, interdisciplinares e transversais, de maneira a resolver problemas específicos relacionados significativamente com a vida pessoal e social dos estudantes; iii) o equilíbrio entre o trabalho isolado dos conhecimentos e a integração dos mesmos em situações de em que os estudantes os tenham de executar; iv) a exigência de uma intencionalidade pedagógica continuada de maneira a criar situações contextualizadas e significativas em que os estudantes, conscientemente, possam realizar e articular conhecimentos.

Carrilho Ribeiro (1995, citado por Marques & Roldão, 1999, p. 102) e Alonso (2002) defendem que a própria justificação de currículo assenta sobre três pilares que se relacionam com o que a mestrandia tem vindo a abordar: o primeiro é relativo à sociedade que se pretende considerar, ou seja, os pressupostos socioculturais – *justificativa sociocultural* –; o segundo refere-se ao conhecimento a ensinar, isto é, os pressupostos epistemológicos-disciplinares em que são contemplados o saber e a cultura – *justificativa epistemológico-disciplinar* – e, por fim, o último pilar diz respeito ao indivíduo e ao seu processo formativo – *justificativa psicopedagógica* –, sendo este relacionado com os pressupostos psicopedagógicos. Assim, os docentes na construção do currículo deveriam relacionar todos estes pressupostos e tomar decisões de modo a compreender que o currículo é, tal como refere Zabalza citado por Roldão (1992, p. 47, 1999a), “um espaço decisional em que (...) a comunidade escolar, a nível da escola, e o professor, a nível da aula articulam os seus respetivos marcos de intervenção”. Indo ao encontro desta opinião, Gonçalves (2009) defende que “o currículo implica tomadas de decisão, a diversos níveis, contextos e práticas que supõem diferentes momentos” tais

como: a sua concepção, o seu desenvolvimento e a sua avaliação, cabendo ao professor, antes de organizar e gerir flexivamente o currículo de forma contextualizada, tomar as decisões que considere mais adequadas para o projeto curricular. Desta forma o conceito de currículo poderá contemplar dois níveis de decisão, sendo eles, segundo Abrantes (2001, citado por Pereira & Brazão, 2013, p. 166), o nível macrocurricular que envolve o currículo como “um conjunto de «orientações estabelecidas pelas autoridades educativas»” e o nível microcurricular associado “ao modo como o professor orienta e organiza efetivamente o processo de ensino aprendizagem e as tarefas que propõe aos seus alunos”, ou seja, a gestão curricular é tomar decisões quanto ao modo de fazer o que se julga mais adequado para construir a aprendizagem pretendida, tal como refere Roldão (1999). Neste sentido e, de acordo com a autora anterior (ibidem, p. 28), o currículo deve responder às seguintes questões:

Que proposta de trabalho curricular e de gestão conjunta julgamos ser a melhor para que o que estes alunos precisam de aprender faça sentido para eles e lhes permita adquirir as competências que precisam? Que opções e que prioridades, que modos de estruturar o trabalho e os saberes de todo o tipo que estão em jogo no currículo que queremos pôr de pé nesta escola ou situação?

Após o que foi referido, a mestrandia pretende incidir a sua atenção e refletir acerca das decisões tomadas sobre alguns aspetos pela qual a gestão curricular recai: i) *as ambições da escola*; ii) *as opções e prioridades*; iii) *as aprendizagens*; iv) *os métodos*; v) *os modos de funcionamento e organização da escola e das aulas*; vi) *a avaliação do resultado das opções tomadas*; vii) *a informação e divulgação*, para desta forma compreender melhor o papel do professor como (re)construtor e gestor do currículo. Para iniciar este percurso de decisões face à necessidade de gestão curricular, os professores devem considerar *as ambições da escola* (i) definindo os objetivos que a escola pretende alcançar a curto e a médio prazo, os aspetos que devem ser melhorados e qual a imagem que se pretende que seja o seu “rosto”, sendo para tal necessário definir *as opções e prioridades* (ii), ou seja, aclarar as áreas prioritárias para a melhoria definida e pretendida no momento de decisão antecedente, tendo em consideração: o tipo de estudantes, o interesse da comunidade, a garantia das aprendizagens do currículo nuclear nacional - *core*

curriculum -, a sequencialidade dos investimentos, a articulação do currículo nuclear (já mencionado) com o projeto curricular de escola de modo a que todas estas decisões possam contribuir para a construção integral de saberes eficientes nos estudantes. Na verdade, *as aprendizagens* (iii) fazem parte do conjunto de aspetos que devem ser definidos pelos professores, sendo um dos tópicos para reflexão neste percurso decisivo. Neste sentido, no momento de decisão dos professores relativamente às aprendizagens que estes pretendem que os estudantes alcancem, é importante definirem como pretendem organizar as suas turmas, como poderão melhorar o seu ensino de maneira a atingir as ambições e prioridades definidas pela escola, quais os materiais que vão trabalhar para além do manual, quais as estratégias que pretendem desenvolver em cooperação com os colegas (articulação horizontal e/ou vertical) e como poderão auxiliar os estudantes no estudo e na construção da sua autonomia. Surge neste momento a definição dos *métodos* (iv), mais especificamente, quais as metodologias que os professores pretendem utilizar para que a aprendizagem seja mais eficaz, definindo o momento e tipo de atividades que pretendem que os estudantes desenvolvam. Ainda neste percurso, é necessário que os professores tomem decisões acerca dos *modos de funcionamento da escola e das aulas* (v) sendo necessária a definição das modalidades organizativas do trabalho tendo como base a estruturação de atividades diferenciadas e tarefas comuns de modo a responder à diversidade de alunos que cada vez mais as escolas apresentam, definir o modo como poderão funcionar os conselhos de turma e os conselhos de escola e como organizar e atribuir os tempos letivos e os respetivos momentos de aula. No decorrer do tempo, os docentes deverão tomar decisões a partir do confronto com a *avaliação* (vi), ou seja, deverão considerar as decisões que tomaram durante o percurso explanado nestes tópicos. Assim, é importante que analisem e avaliem diferentes questões como, por exemplo: a aprendizagem dos estudantes, a qualidade do ambiente de trabalho criado em sala de aula, os seus interesses, o bem-estar dos professores, a opinião dos estudantes e dos encarregados de educação relativamente a decisões e ações dos docentes. Após esta avaliação, os professores como gestores do currículo devem adequá-lo, reformá-lo ou reforçá-lo. Em relação ao último aspeto deste percurso – *a informação e divulgação* (vii) – é importante que os professores apresentem os resultados das avaliações anteriormente mencionadas aos atores e à

comunidade escolar, partilhando a informação acerca das decisões tomadas e a sua eficácia com os seus colegas, com os estudantes, com os encarregados de educação, de maneira a que seja valorizada a sua ação como gestor do currículo e a sua capacidade de procurar encontrar soluções de maneira a contribuir para uma melhor aprendizagem dos estudantes.

É fulcral procurar respostas mais adequadas e bem-sucedidas para a finalidade e justificação essencial do currículo escolar, nomeadamente, a aprendizagem daquilo que se considera necessário que a escola proporcione a todos. Após o que foi mencionado, o currículo poderá ser assumido e constituído por duas perspetivas: o corpo de aprendizagens que se pretende que os estudantes adquiram e o modo como as atingem (Roldão, 1999). Neste sentido, é fundamental que os professores realizem um trabalho comum e partilhem ideias e materiais de modo a atingirem o fim que idealizaram. Nesta perspetiva e de acordo com Hargreaves (1996, citado por Fernandes, 2000) existem quatro tipos de formas relativamente à cultura da escola, ou seja, à relação que os professores estabelecem entre si: i) *individualizada* que, como o nome indica, o professor trabalha de forma individual e independente; ii) *colaborativa* onde os professores trabalham com espírito de colaboração de modo a que, em conjunto, consigam construir um processo de ensino mais significativo, constituindo para a mestrandia a forma mais adequada para um bom funcionamento escolar, iii) *balcanizada*, em que os professores trabalham separadamente sendo que, por vezes, trabalham em conjunto porém com uma atitude de indiferença uns com os outros e, por fim, iv) *colegialidade artificial* onde é imposta e regulamentada a colaboração entre os professores não sendo esta forma um desejo dos mesmos mas sim exigência dos normativos em vigor. Deste modo, é importante que não se considere a escola como um “universo fechado” sendo necessário dar “margens de autonomia aos actores”, tal como defende Licínio Lima (1996b, p.31, mencionado por Fernandes, 2000) e, acima de tudo, reforçar a dimensão colaborativa de modo a gerir de forma integrada não só os processos de atuação mas também o próprio desenvolvimento profissional dos professores, sendo emergente a gestão colaborativa dos processos de formação (*formar em e formam com* ao invés do *formar para*), contextualizando este trajecto, criando iniciativas, mobilizando recursos e saberes de modo a que os docentes possam construir competências significativas e operacionalizáveis de modo a

visar uma formação profissional contínua (Roldão, 1999a). Todavia, de acordo com Alonso (2004), apesar de atualmente existir uma mudança significativa da participação e do trabalho de grupo entre professores, muito há ainda a fazer.

Após este momento reflexivo acerca da gestão curricular, a formanda pretende oferecer e construir para os seus estudantes um currículo que se traduza num percurso diferenciado e significativo, que através de diferentes opções possa tornar semelhante o nível de competências à saída do sistema escolar de modo a que todos possam ter sucesso social e pessoal nas suas vidas, indo ao encontro da necessidade de modificar os ambientes de aprendizagem, promovendo, nos professores e nos estudantes, as competências básicas ou essenciais de autoformação, da reflexividade, da comunicação e da resolução de problemas e ainda na capacidade de trabalhar em equipa sendo que estas são fundamentais para aprender a aprender e aprender a continuar aprendendo (Gimeno, 2001, citado por Alonso, 2004).

4. INTERVENÇÃO EM CONTEXTO EDUCATIVO

Neste capítulo a formanda tenciona espelhar o seu percurso na prática educativa supervisionada desenvolvida no Agrupamento de Escolas do Cerco, nomeadamente, na Escola Básica e Secundária do Cerco e na Escola EB.1/J.I. do Falcão. Neste sentido, no primeiro subcapítulo é realizada uma caracterização do contexto educativo para melhor compreensão das intervenções realizadas, mais precisamente, para a escolha das metodologias desenvolvidas.

No capítulo seguinte, a formanda inicia este percurso fundamentado, reflexivo e descritivo com a área da Matemática sendo que as áreas seguintes são o Português, as Ciências Naturais/Estudo do Meio (Ciências Físicas e Naturais), História e Geografia de Portugal/Estudo do Meio (Ciências Sociais e Humanas), a Articulação de Saberes e, por fim, outras dinâmicas construídas e desenvolvidas neste contexto educativo.

4.1. CARACTERIZAÇÃO DO CONTEXTO EDUCATIVO

A mestranda desenvolveu o seu trabalho de formação em duas escolas de Território Educativo de Intervenção Prioritária da terceira geração (TEIP3) pertencentes ao Agrupamento de Escolas do Cerco (AEC) situado na zona oriental da cidade do Porto, na freguesia de Campanhã. Segundo a OCDE (2014, p.6), “as TEIP têm como alvo áreas geográficas com uma população socialmente desfavorecida e com taxas de abandono escolar precoce acima da média nacional e cobre 16% das escolas portuguesas” (OCDE, 2014, p. 6). A prioridade destas escolas diz respeito à redução da repetência e do abandono escolar e à garantia de oportunidades de aprendizagem inclusivas para todos os estudantes. Na verdade e, tal como refere o Projeto Educativo de Agrupamento (PEA) de Escolas do Cerco (2013-2017), a maioria dos estudantes deste contexto educativo são oriundos de bairros sociais e têm

condições sociais e económicas instáveis, onde a incerteza do futuro persiste. A maior parte deles é subsidiada e dependente do Rendimento Social de Inserção (RSI). Ainda nesta perspetiva o Projeto Educativo de Agrupamento de Escolas do Cerco (2013-2017, p.10) menciona que:

Uma grande parte da população vive em condições económicas e socialmente desfavorecidas. [...] A maior parte dos alunos provém dos bairros sociais [em que] um número significativo de encarregados de educação tem baixas expectativas em relação ao sucesso escolar dos seus educandos, manifestando falta de interesse pelo processo de ensino/aprendizagem. Nestas circunstâncias, alguns alunos procuram na escola e nos educadores/ professores quadros de referência, outros demonstram a sua desmotivação e frustração através da irregularidade dos percursos de aprendizagem, acumulando repetidos insucessos.

Após esta breve caracterização do AEC, a formanda pretende descrever com mais pormenor as escolas e as turmas nas quais desenvolveu o seu percurso de formação da PES, tendo sido este iniciado no 2.º ciclo do Ensino Básico, na Escola Básica e Secundária do Cerco e findado no 1.º ciclo do Ensino Básico, na Escola EB.1/J.I. do Falcão.

O primeiro semestre da PES foi desenvolvido na Escola Básica e Secundária do Cerco. Esta Escola possui aproximadamente 400 alunos neste ciclo de ensino, sendo que 213 alunos frequentam o 5.º ano de escolaridade. Frequentam ainda a sede do AEC os alunos do 3.º ciclo e do ensino secundário, de cursos vocacionais de 2.º e 3.º ciclos, de PIEF (Programa Integrado de Educação e Formação), CEF (Cursos de Educação e Formação) e ensino profissional, num total de 1285 alunos. O elevado número de alunos resulta numa grande heterogeneidade dentro do mesmo espaço educativo. A Sede do Agrupamento, a Escola Básica e Secundária do Cerco, foi alvo de uma intervenção pela Parque Escolar findada no ano letivo 2010/2011, tendo esta escola adquirido condições físicas e instalações modernas. Existem quatro pavilhões no lado Poente, onde se concentram os espaços letivos (salas de aula, laboratórios e espaços oficinais), os serviços administrativos e as áreas sociais. No prolongamento dos blocos existentes no lado Nascente construíram-se dois volumes onde se localizam os espaços desportivos.

Terminada esta caracterização geral da Escola Básica e Secundária do Cerco, a formanda pretende descrever as turmas onde desenvolveu a sua PES, sendo elas três turmas do 2.º ciclo do EB: 5.ºA, 5.º C e 5.ºF, respetivamente nas áreas de Português, Matemática e Ciências Naturais e HGP.

No âmbito do Português era constituída por 20 alunos: 11 do sexo masculino e 9 do sexo feminino, sendo que três destes alunos não frequentavam as aulas uma vez que estavam inseridos na Turma Ninho, isto é, faziam parte de um grupo homogéneo de alunos com significativas dificuldades de aprendizagem nas duas disciplinas sujeitas a avaliação externa (Português e Matemática), tal como é mencionado pelo PEA de Escolas do Cerco (2013-2017, p.33). Esta turma tinha como objetivo ajudar de forma mais direcionada estes estudantes para atingir o sucesso educativo. Dois dos 17 alunos que a formanda acompanhou no seu percurso de formação tinham Necessidades Educativas Especiais (NEE). As dificuldades na aprendizagem na disciplina de Português prendiam-se com a falta de compreensão na interpretação de textos, na gramática e na expressão escrita, eram detentores de um vocabulário pouco diversificado e não apresentavam hábitos de leitura. O 5.ºC, onde foi desenvolvida a PES no âmbito da Matemática era constituída por 16 alunos: 9 do sexo feminino e 7 do sexo masculino dos quais, dois alunos com NEE. Ainda nesta turma foi desenvolvida a PES da formanda na área das Ciências Naturais, porém com a inclusão de um aluno com NEE. Em ambas as disciplinas a maioria dos estudantes apresentavam dificuldades, porém demonstrando-se mais motivados e predispostos para o conhecimento nas aulas de Matemática. Nesta turma foi desenvolvido o projeto de intervenção de natureza investigativo *Multiplicar, Poupar, Gerir, Refletir para Ganhar*, que será explorado com maior profundidade no Capítulo 5 do presente relatório, não só nas aulas da disciplina de Matemática mas também na disciplina de Educação para a Cidadania.

A turma do 5.ºF era constituída por 20 alunos sendo 13 do sexo masculino e 7 do sexo feminino, sendo que dois alunos do sexo masculino tinham NEE. Nesta turma, a formanda desenvolveu a sua PES no âmbito da disciplina de História e Geografia de Portugal. Na sua maioria, os estudantes não apresentaram dificuldades no processo de aprendizagem.

O segundo momento da PES foi desenvolvido na Escola E.B.1/J.I. do Falcão. Este edifício remonta a 1975 tendo sofrido a última intervenção em

2007. Possui quatro salas para a educação pré-escolar, sete salas para o primeiro ciclo, uma biblioteca e um refeitório. As salas do 1.º e 2.º anos não possuem quadros interativos ao contrário das salas do 3.º e 4.º anos que possuem vários recursos informáticos. A escola integra uma unidade de apoio especializado para a educação de alunos com multideficiência e surdocegueira congênita. Foi no 2.º A que a PES foi desenvolvida numa turma constituída por 23 estudantes, tendo três deles NEE, sendo que estes realizavam tarefas diferenciadas e eram acompanhados pela professora do Ensino Especial.

4.2. PRÁTICA EDUCATIVA SUPERVISIONADA

4.2.1. Matemática

A educação é um processo social, é desenvolvimento.

Não é a preparação para a vida, é a própria vida.

John Dewey

Justificativa

Para uma melhor compreensão do trabalho desenvolvido pela mestranda durante a intervenção em contexto educativo é necessário justificar e fundamentar a seleção e organização dos conteúdos e das estratégias (Zabalza, 2000) que efetuou, ou seja, qual a sua intencionalidade educativa na leção dos conteúdos explorados de acordo com as características das turmas. A epígrafe apresentada foi o ponto de partida para a tomada de decisões pois a mestranda tinha a forte convicção de criar oportunidades para que os estudantes aprofundassem a compreensão Matemática (NCTM, 1994) e se “preparassem para a vida” tendo como suporte a interdisciplinaridade concebida de forma natural, fluente e adaptada (Fernandes, 1994). O diálogo com as professoras orientadoras cooperantes, a professora institucional supervisora, o par pedagógico e os colegas de turma teve uma dimensão

marcante na medida em que contribuiu para uma reflexão mais enriquecedora para definir o seu caminho de intervenção educativa. Este diálogo não se cingiu apenas aos intervenientes do processo escolar acima referidos mas também aconteceu com os estudantes durante o ato pedagógico (Fernandes, 1994, 2014, 2015) de maneira a motivá-los e ir de encontro aos seus interesses e superar as dificuldades que sentiam.

A escolha do tema desenvolvido nas três aulas relativas à disciplina de Matemática na turma do 5.ºC tiveram como base projeto individual com características de Investigação-Ação que vai ser apresentado com mais pormenor no Capítulo 5 do presente relatório, relacionando o domínio de Números e Operações (NO) e a Educação para a Cidadania, no âmbito da Educação Financeira, considerando fundamental para a formanda e corroborando Fernandes (ibidem) que considera necessária a investigação científica e pedagógica para a modernização e formação do professor. Ainda nesta perspetiva, a formanda encara a prática docente, tal como Fernandes (ibidem, p.35) como um "processo global de formação integrado, numa perspectiva de educação permanente". A mestranda desempenhou assim uma postura reflexiva e investigativa sobre a relação entre a Matemática e a Educação Financeira, sentindo, desde o início, um forte interesse na exploração e articulação destas duas temáticas em ambos os ciclos de Ensino Básico.

Realçando a preocupação manifestada no Projeto Educativo do Agrupamento de Escolas do Cerco (2013-2017, p. 31), quando refere que "sabemos da responsabilidade da escola enquanto espaço de definição de percursos de vida, para uma melhor integração social e orientação profissional dos seus alunos", assim, a formanda debruçou-se não só nas necessidades pontuais dos estudantes na sala de aula mas também se preocupou em desenvolver saberes matemáticos e financeiros que os orientassem no presente e no futuro. A formanda acreditou que tendo em conta o contexto educativo económico e socialmente frágil das escolas onde desenvolveu a sua PES, tal como refere o Projeto Educativo do AEC, era necessário que os estudantes fossem capazes de resolver problemas matemáticos de modo a construírem capacidades de gestão financeira que poderiam ser fundamentais nas suas vidas quotidianas, sendo de extrema relevância o reconhecimento e a compreensão, na capacidade de o indivíduo ser capaz de gerir o seu dinheiro.

Porém, a mestranda estava consciente que tal como defende Silver (1987, citado por Fernandes, 2006, p. 93), “a resolução de problemas não é o único objetivo da matemática, mas o processo de realização que reflete um significado profundo de aprendizagem, através do qual existe um extenso domínio específico vital do conhecimento que emerge”.

Como é referido no NCTM (2008, p.4), “a necessidade de compreender matemática e de ser capaz de usar matemática na vida quotidiana, e no local de trabalho, nunca foi tão premente.” Ainda reforçando esta ideia, Caraça (2000) afirma que a ciência matemática contempla problemas próprios mas também se relaciona com a vida real, defendendo um ensino da matemática com aplicabilidade no quotidiano das crianças. Ponte & Serrazina (2000) complementam e reforçam a ideia de que a compreensão da Matemática pode ser considerada como um veículo facilitador de aprendizagem subsequente e do desenvolvimento da autonomia dos estudantes e da sua capacidade para enfrentar novas situações e problemas, sendo necessário que o professor ao ensinar um dado tópico, conceber tarefas apropriadas para desenvolver a compreensão, a capacidade de resolução de problemas, os processos de raciocínio e as competências de cálculo dos estudantes.

A formanda considerou necessária a reflexão acerca dos conteúdos básicos de aprendizagem do ensino sugerido pela *Declaração Mundial sobre a Educação para Todos* da UNESCO (1990), já referida neste relatório no Capítulo 3, em que são contemplados os conhecimentos, as capacidades, as atitudes e os valores. Ainda nesta perspetiva, porém mais direcionada para a Matemática, um dos suportes da sua prática educativa vai ao encontro aos seis princípios defendidos pelo NCTM (2000, referidos por Fernandes, 2006, p.55-56): i) a *equidade*, ou seja, uma Matemática para todos; ii) o *currículo* como uma estrutura coerente, essencial e articulado com os diferentes níveis; iii) o *ensino* efetivo da matemática que requer uma compreensão abrangente; iv) a *aprendizagem* ativa de modo a construir os saberes matemáticos sustentados no que vivenciaram e consolidaram; v) a *avaliação* diversificada e suportada na aprendizagem da matemática essencial e, por último, vi) a *tecnologia* como um fator motivacional e de fortalecimento da aprendizagem do estudante. Ainda nesta linha de pensamento, a formanda acredita que, tal como defende Fernandes (2006, p. 91):

a ambiência criada pelo professor é determinante nas aprendizagens realizadas (...) e está profundamente enraizada no conhecimento que o professor tem na disciplina, da sua atitude, da empatia que cria, da capacidade de interiorização e reflexão que promove na classe e da confiança que transmite a cada um dos estudantes.

Em relação à prática educativa da formanda no 1.º ciclo do Ensino Básico, as suas escolhas tiveram um carácter mais abrangente, explorando os domínios da Organização e Tratamento de Dados (OTD), da Geometria e Medida (GM) e Números e Operações (NO), sendo os dois últimos articulados com a Educação Financeira. Assim, tal como refere Fernandes (1994, p. 21), “[é] necessária a interligação de conhecimentos matemáticos, numa perspectiva vertical, prevendo o desenvolvimento de projetos comuns, em diferentes anos de escolaridade (...) neste tempo de mudança (...) é importante otimizar recursos, ideias e sugestões concretas de trabalho” daí a necessidade da formanda em articular diferentes domínios em diferentes ciclos do Ensino Básico, pretensão outrora referida.

Pela verticalidade profissional da mestrandia, assumiu um compromisso com a instituição e com as professoras cooperantes que, por boa vontade, abriram as portas das suas salas para tornar possível a partilha das suas práticas, a mestrandia tentou o mais possível responder às necessidades dos estudantes explanadas no Projeto Educativo do AEC e nas vivências do quotidiano com as crianças. Assim, aquando a tomada de decisões, foram considerados vários aspetos: i) o Projeto Educativo de Agrupamento de Escolas do Cerco onde eram apresentadas as fragilidades do contexto educativo; ii) o compromisso com as instituições, iii) o entusiasmo pela articulação de diferentes domínios e, iv) a vontade de querer melhorar a aprendizagem dos estudantes.

Planificação

No momento de pré-preparação de uma aula de Matemática, é necessário que o professor reflita cuidadosamente não só sobre os pressupostos teóricos que sustentam as suas práticas no processo de ensino e de aprendizagem em que o estudante é o arquiteto ativo na construção do seu saber mas também acerca das orientações legais do Ministério da Educação e da Ciência,

corporizadas no Programa de Matemática do Ensino Básico (2013) e nas Metas Curriculares de Matemática (2012), enquadrando as tarefas nestes dois documentos orientadores.

Contudo, a formanda considera que o antigo Programa de Matemática estava mais de acordo com as suas convicções, uma vez que refere que se exige da escola uma formação sólida e para todos em Matemática que “permita aos alunos compreender e utilizar a Matemática (...) ao longo do percurso escolar (...) mas igualmente depois da escolaridade, na profissão e na vida pessoal e em sociedade” (Ponte, et al., 2007, p. 3) e promova nos estudantes o reconhecimento, a importância e o gosto pela Matemática.

Por outro lado, no novo documento orientador, os autores parecem defender a aprendizagem desta disciplina através da técnica pois os quatro desempenhos enunciados referem que os estudantes “têm” de “identificar/designar, estender, reconhecer e saber” (Damião (coord.), et al., 2013, p. 3), remetendo para uma aprendizagem desligada da realidade.

Chegado o momento de planificar, é importante realçar a importância da planificação que, como refere Escudero (1982, citado por Zabalza, 2000), a planificação prevê os possíveis rumos de ação de um fenómeno de modo a contemplar as previsões, desejos, aspirações e metas num plano. Porém, numa perspectiva educativa, Clark e Peterson (mencionados por Zabalza, 2000), entendem por planificação uma atividade mental do professor, ou seja, o conjunto de processos psicológicos que permitem ao docente conceber o futuro, realizar um inventário de fins e meios sendo, por isso, um alvo de referência para as suas ações.

Neste processo mental é necessário um conjunto de conhecimentos, ideias ou experiências sobre o que se pretende organizar de modo a ser um *apoio concetual* e de *justificação* das decisões tomadas pelo docente, tendo intencionalidade, ou seja, um fim ou meta a alcançar, e consciência da *direção* que pretende seguir. Ainda nesta abordagem, é importante uma previsão do processo a seguir que deverá ser realizado sob forma de *estratégia de procedimento* incluindo conteúdos ou tarefas a realizar respeitando uma sequencialidade e, por fim, a sua avaliação do processo (ibidem, p. 48).

A planificação pode então ser entendida de acordo com três categorias: i) relativa à necessidade de eliminar a sua ansiedade e insegurança face ao trabalho docente e promover a autoconfiança; ii) relativamente à orientação e

definição dos objetivos a alcançar; iii) em relação a esta ser um meio para planificar as estratégias de atuação durante o processo de ensino e aprendizagem (ibidem).

Para a construção dos planos de aulas de todas as suas regências de Matemática, a formanda para além de identificar e focar os seus objetivos principais, escolheu os espaços e tempos necessários para a exploração e consolidação de conteúdos (Fernandes, 1994) acreditando que a intencionalidade educativa na lecionação dos conteúdos é fundamental para que o professor não se desvie dos seus objetivos, tendo em consideração que *ensinar bem matemática é uma tarefa complexa e não existem receitas fáceis* (NCTM, 2008, p. 18). Foram construídas planificações com o objetivo de desenvolver aulas onde fosse possível os estudantes realizarem experiências de aprendizagens ativas, significativas, contextualizadas e diversificadas (Fernandes, 1994) de modo a permitir que a criança pudesse descobrir e construir, individual ou coletivamente, o seu próprio conhecimento.

Tal como se refere em NCTM (2008), é fundamental, no ensino da matemática: i) o desenvolvimento de tarefas matemáticas significativas; ii) ter consciência do papel do estudante e do professor no discurso e nos instrumentos de aperfeiçoamento do mesmo; iii) promover um bom ambiente de aprendizagem; iv) refletir e analisar o ensino e a aprendizagem. Alguns dos planos de aula, tanto no primeiro como no segundo CEB, foram discutidos com os estudantes de maneira a que tivessem oportunidade de participar não só no desenvolvimento da aula mas também na sua génese. Esta forma de atuação fomenta o interesse dos estudantes pela Matemática mas também fortifica a relação professor/aluno. Assim, ir ao encontro dos interesses das crianças faz com que estas se sintam conscientes do seu papel nas aulas e desenvolvam o seu sentido de responsabilidade (Fernandes, 1994).

Para tal, foi necessário que a formanda refletisse sobre o modelo de análise de planificação que iria adotar (Zabalza, 2000). Este modelo foi sugerido pela professora orientadora supervisora nas aulas de Didática da Matemática desde a formação inicial da formanda e ao longo do seu percurso formativo, tendo sido explorado em aula e desenvolvido em contexto real durante as práticas educativas da mesma, sempre com a fundamentação de autores que a mestranda considera de referência: Fernandes (1994, 2000, 2006, 2010, 2013,

2014), Bento Jesus Caraça (2000), Ponte (1998, 1999, 2000, 2005, 2007), Serrazina (2000, 2007), entre outros.

Considera-se pertinente uma explanação das diferentes fases da aula de Matemática, sendo constituído pela *Planificação*, o *Desenvolvimento* que engloba diversos momentos como a motivação e a problematização bem como a ativação de conhecimentos prévios, a exploração de tarefas, o acompanhamento na sua concretização, a divulgação das estratégias e resultados apresentados pelas crianças e a sistematização que envolve a seleção fundamentada das estratégias pessoais mais adequadas e o registo das mesmas nos suportes adequados e, por fim, a *Avaliação* (Fernandes, 2013/2014, 2014/2015).

Relativamente à *Planificação*, tal como já foi referido, esta contempla a previsão, a seleção dos conteúdos e os objetivos a atingir. No *Desenvolvimento* de uma aula de Matemática, a motivação ou problematização é a primeira fase, entendendo-se por motivação um *motor de toda a actividade humana, daí a sua importância no processo geral de aprendizagem* (Paiva, 2005, p. 50) para que os estudantes fiquem predispostos para o conhecimento. É importante que o professor seja eficaz no desafio que propõe pois as crianças ao se confrontarem com uma situação em que terão de encontrar uma solução ficarão, à partida, interessados e com vontade de construir mais conhecimentos matemáticos. Neste sentido, se o professor conseguir promover o gosto pelos conteúdos que irão ser explorados e fomentar a curiosidade dos seus estudantes conseguirá envolvê-los com maior facilidade nas atividades que planificou.

O segundo momento da aula diz respeito à ativação dos conhecimentos prévios dos estudantes sendo importante que o professor tenha consciência de que as crianças têm conceções e conhecimentos que construíram através do contacto com o mundo e com a realidade escolar, permitindo a construção sustentada do saber matemático. Este percurso deve ser valorizado de modo a consolidar melhor os conhecimentos e predispor os estudantes para o novo saber.

Após a ativação dos conhecimentos, desenvolve-se a exploração das tarefas com indicação das condições a realizar: tempo, material e o tipo de trabalho de modo a que as crianças e os jovens consigam participar ativamente na resolução das mesmas e, acima de tudo, partilhar os conhecimentos que

construíram, individual ou coletivamente, com os colegas e o professor. Neste sentido, cabe ao professor organizar e dinamizar este momento de aprendizagem sendo essencial indicar o tempo disponível para a realização da tarefa, de que forma esta será realizada (individualmente, a pares ou coletivamente), o material que deverão utilizar sendo que, em certos casos, é necessário realizar uma demonstração para que todos os estudantes consigam compreender o que é pretendido na tarefa bem como outras indicações específicas fulcrais para a realização e compreensão das mesmas. Durante este momento de exploração, o professor deve acompanhar os estudantes nas atividades para responder às necessidades dos mesmos.

Um aspeto que a formanda considerou pertinente prende-se com o facto de ser sugerido pela professora orientadora supervisora o registo de algumas estratégias de resolução de problemas construídas pelos estudantes. Deste modo, a professora ao solicitar a ida ao quadro dessas crianças promove não só o espírito de partilha mas também o desenvolvimento da comunicação matemática (Fernandes, 2014).

Entrando na fase de sistematização em que se pretende que os estudantes partilhem as suas estratégias e consolidem o que aprenderam durante o percurso de aprendizagem realizado na aula é importante que fiquem registados os exercícios ou problemas que apresentem diversidade de estratégias para a resolução do mesmo enunciado. Neste sentido, também é importante que o professor faça uma ponte com o que foi explorado no primeiro momento – a motivação e a problematização do conhecimento – de modo a que os estudantes consigam compreender e acompanhar todo este processo de aprendizagem, porque assim a criança compreenderá o sentido da aula e poderá ir além do que é esperado, podendo expor as suas dificuldades e superá-las com a ajuda do professor e dos colegas ou até expressar a sua segurança e a sua motivação por ter compreendido o que explorou. Como instrumento auxiliar de resposta deverá ser utilizado o caderno diário ou outro suporte uma vez que é uma maneira de os estudantes autonomamente recordarem os conhecimentos que construíram e também é uma forma de construir uma ligação entre a escola e a família (Fernandes, 1994) permitindo aos encarregados de educação o (re)conhecimento do trabalho desenvolvido pelos seus educandos.

É importante referir que o apoio diferenciado – *diferenciação pedagógica* - ao longo das aulas de Matemática poderá ajudar na construção pessoal do estudante, fazendo com que este se sinta mais seguro, mais convicto e, acima de tudo, desenvolva a sua autonomia e o gosto por aprender Matemática (Fernandes, 1994; NCTM, 2008; Ponte, et al., 2007), uma vez que as crianças são todas diferentes mas certo é que, umas são mais diferentes do que outras. Igualmente importante é a linguagem utilizada nas aulas de Matemática tanto pela mestranda como pelos estudantes, uma vez que é fundamental promover, de forma gradual, o rigor na linguagem matemática e fomentar o entusiasmo e a compreensão dos saberes, estabelecendo pontes na construção do edifício matemático das crianças. Se os estudantes conseguirem compreender que há uma relação, um *romance dos números*, como defende Fernandes (2013, 2014) entre a linguagem natural e a linguagem matemática, estes terão, à partida, mais facilidade em compreender e resolver problemas matemáticos.

A última fase que, na perspetiva da formanda é uma temática complexa, diz respeito à avaliação sendo esta fundamental para que o professor compreenda se realmente atingiu os objetivos propostos inicialmente, nomeadamente, a construção de conteúdos matemáticos pelos estudantes, atentando às dificuldades sentidas e ao interesse dos estudantes. Após considerar e refletir sobre todos estes aspetos, o professor poderá, ou não, reformular a sua prática de modo a melhorá-la. Para que tal aconteça é necessário que o docente planeie, recolha informação, interprete resultados e tome atitudes de maneira a colmatar as dificuldades sentidas pelos seus estudantes (Ponte & Serrazina, 2000) de maneira a que avaliação leve ambas as partes (docente e estudantes) a sentir que *ganham alguma coisa* (Maddux, 1991) e a criança regule o seu processo de aprendizagem, tornando-o mais significativo (Vieira, 2013). Neste sentido, a avaliação deve ser diversificada e suportar a aprendizagem da matemática essencial, dando indicações acerca das ações tanto dos professores como dos estudantes (UNESCO, 1990).

Terminada esta abordagem das fases da aula de Matemática, a formanda considera pertinente refletir sobre alguns aspetos do seu percurso na PES. Durante a planificação das aulas, a formanda procurou articulá-las com aulas anteriores, estabelecendo conexões e interligando o conhecimento de modo a que os estudantes pudessem construir aprendizagens ainda mais significativas e contextualizadas.

Assim, nas suas planificações, destacando as aulas supervisionadas, a formanda tentou ser criativa uma vez que os recursos que utilizou foram mobilizados com diferentes finalidades. O recurso explorado no momento da motivação e da problematização assim como o da ativação de conhecimentos prévios funcionaram como um todo uma vez que a construção do conhecimento exige novas metodologias e ambientes diferenciados de aprendizagem pois cada sala é formada por um grupo heterogêneo de estudantes (Smole, 2013). A formanda considera que, na prática futura, pode e deve relacionar todos os momentos da aula de modo a potenciar aprendizagens significativas através de aulas dinâmicas.

Desenvolvimento das aulas no 2.º ciclo do Ensino Básico:

O percurso da formanda no 2.º ciclo do EB teve início com a introdução de um novo conteúdo – multiplicação de frações por números inteiros –, e terminou com a multiplicação alargada às transformações de frações, em frações decimais, numerais decimais e percentagens. Todos estes conteúdos foram explorados de maneira a desenvolver a Literacia Financeira, sendo que este conceito será explanado no momento de enquadramento teórico do Capítulo V deste relatório. No final deste percurso de aprendizagem composto por três aulas, a formanda criou e implementou um jogo com desafios de diferentes níveis de modo a promover a diferenciação pedagógica (Santos, 2009). A última aula teve como intenção consolidar os conhecimentos matemáticos construídos acerca da multiplicação com números racionais.

De modo a espelhar todo este caminho, a formanda pretende refletir sobre o mesmo, destacando, essencialmente, a regência supervisionada (cf. anexo A1) que, no seu primeiro momento da aula (motivação e problematização), a formanda solicitou a partilha de ideias e experiências significativas da aula lecionada anteriormente e colocou a questão problema – *Será que podemos multiplicar através da transformação de frações em números decimais e percentagens?* – fazendo com que os estudantes ficassem predispostos para construir o seu próprio conhecimento e que fossem eles os solucionadores. Assim, cabe à professora desenvolver a construção de um conhecimento intuitivo profundo dos números fracionários em contextos significativos tanto para o conceito como para as aplicações, fazendo-se conexões com decimais, percentagens e razões (Pinto, 2004). A professora estagiária construiu um

material passível de ser manipulado (cf. anexo A2) e que respondesse adequadamente aos seus objetivos na construção do conhecimento, uma vez que, segundo Reys (1971, citado por Matos & Serrazina, 1996, p. 193), os materiais manipuláveis correspondem a “objectos ou coisas que o aluno é capaz de sentir, tocar, manipular e movimentar” e que, através do *envolvimento* físico dos estudantes, recorrem a múltiplos sentidos que originam uma aprendizagem ativa e significativa. Como docente competente que a formanda pretende ser, tem a consciência de que o recurso a estes materiais e a profunda reflexão sobre a utilização dos mesmos são fundamentais para uma prática pedagógica pertinente. Ainda nesta perspectiva, um material didático pode não ser suficiente ou porque este não tenha sido utilizado corretamente ou pela necessidade de associar a outro com efeito mais eficaz, ou seja, o professor tem de ser capaz de adotar vários materiais e estratégias significativas para a construção do conhecimento matemático. Neste sentido e citando Lima (2009, p.6), *os materiais didáticos contextualizados (...) facilitam os procedimentos didáticos e pedagógicos que serão desenvolvidos com os estudantes [porém os professores] precisam de construir uma metodologia adequada que favoreça a utilização eficiente desses recursos pedagógicos*. Com esta atividade os estudantes conseguiram refletir e descobrir leis, realizando produções orais:

Professora estagiária: *Queres três quartos do círculo. Como vais fazer?*

Estudante A: *Vinte e cinco mais vinte e cinco mais vinte e cinco.*

Professora estagiária: *Quanto isso dá?*

Estudante A: *Vinte e cinco mais vinte e cinco dá cinquenta. Mais vinte e cinco dá setenta e cinco.*

Professora estagiária: *E se quiseres transformar esse número em numeral decimal?*

Estudante A: *Ando duas casas para esquerda.*

Professora estagiária: *Exatamente. Deslocas duas casas para a esquerda.*

Pelo que já foi referido sobre a importância da ligação entre a escola e a família, o material utilizado no desenvolvimento das aulas foi oferecido aos estudantes de modo a que eles pudessem explorá-lo em casa e partilhar com a família os conhecimentos que tinham construído de modo a desconstruir a

ideia de que a escola não é necessária para a formação dos estudantes, crença evidenciada pelos encarregados de educação no Projeto Educativo do Agrupamento de Escolas do Cerco (2013-2017, p.13): *um número significativo de encarregados de educação tem baixas expectativas em relação ao sucesso escolar dos seus educandos, manifestando falta de interesse pelo processo de ensino/aprendizagem.*

Para acrescentar, a partir da Matemática foi possível passar para as Expressões Artísticas uma vez que os estudantes tinham de escrever as diferentes representações e pintar a parte correspondente ao número (cf. anexo A3) sendo que foi requerida a pintura dentro dos limites dos círculos pois é necessário exigir às crianças rigor nas suas produções (Fernandes, 2014) de modo a construir e desenvolver a responsabilidade nos estudantes, tal como é referido nas Crenças Pedagógicas de Mariz & Fernandes (2010).

No segundo momento de ativação de conhecimentos prévios, através do uso das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) desenvolveu-se uma nova fase de motivação, sempre importante no processo de ensino e de aprendizagem uma vez que influencia a matemática naquilo que ela encerra, fortalecendo a aprendizagem do estudante (NCTM, 2008). Assim, os estudantes viram um vídeo construído pela mestrandia (cf. anexo B1) que envolvia um problema relacionado com o quotidiano das crianças de maneira a que pudessem pensar “sobre as operações, seus significados e suas formas de representação” (Smole, 2013, p. 60). Nesta fase da aula a mestrandia explorou com os estudantes uma palavra nova – *consumerista* - uma vez que as aulas de Matemática não são cingidas à linguagem matemática por isso é essencial a partilha de novos vocábulos para aumentar o léxico dos estudantes. Neste momento, surgiu um diálogo interessante onde os estudantes conseguiram compreender o significado da palavra:

Professora estagiária: *A Teresinha queria gastar o dinheiro todo. Que nome atribuímos a uma pessoa que gasta dinheiro desnecessariamente?*

Estudante A: *Gasteira.*

Estudante B: *Consumidora.*

Estudante C: *Consumista.*

Professora estagiária: *Sabem o que é uma pessoa consumerista?*

Vários estudantes: *Consumerista?*

Professora estagiária: *É o antónimo de consumista. O que será?*

Estudante C: *Uma pessoa que sabe gerir o dinheiro!*

De forma clara aqui ficou espelhada uma das crenças pedagógicas já referidas neste RE – *Estimular*. De seguida, a formanda colocou algumas perguntas de modo a que os estudantes tivessem compreendido o que era esperado no problema, indo ao encontro do que é expectável no modelo de resolução de problemas (Vale & Pimentel, 2004b), tendo sido conseguida a transformação da linguagem natural para a linguagem matemática.

Relativamente ao terceiro momento da fase da aula de matemática, acompanhado por uma ampulheta *online*, a formanda entregou uma folha com um conjunto de desafios contextualizados (cf. anexo A4) com o vídeo anterior de modo a envolver e desafiar os estudantes a resolverem as situações problemáticas relacionadas com o saber poupar.

No momento de sistematização, foram selecionadas e partilhadas as estratégias pessoais dos estudantes mais adequadas (cf. anexo A5) pois um resolvedor de problemas necessita de se responsabilizar pelas soluções que descobre mas para isso é imprescindível que tenha o direito de apresentá-las, argumentá-las e debater com os seus colegas. É essencial que os estudantes tenham a perceção que há várias formas de resolver um problema e que tal como afirma Smole (2013, p. 59), *os estudantes entendem que são capazes de “fazer matemática”*, isto é, a matemática tem vários caminhos mas tem sempre um fim. Ainda nesta perspetiva, ao contemplar e analisar diferentes estratégias e as suas representações, os estudantes ampliam o seu repertório de processos para resolver problemas, percebendo as vantagens e desvantagens das representações e criando autonomia na busca de soluções. Ainda Smole (ibidem, p. 63) defende que, *a sala de aula deve ter força cultural, sendo um espaço de partilha e construção de referência por um grupo*. Reforçando esta ideia Mariz & Fernandes (2010) defendem que é necessário estimular a partilha das diversas estratégias usadas na resolução de um problema ou na descoberta de um resultado, não esquecendo que a resolução de um problema deve constituir um momento especial de interação e de diálogo. Porém, nesta fase de desenvolvimento, os estudantes devem ser estimulados a utilizar a linguagem simbólica, fazendo com que compreendam

qual a eficácia de cada uma das representações (Smole, 2013, Fernandes, 2014).

No momento da sistematização ao registarem o que aprenderam no retângulo da sistematização¹ (cf. anexo A6), os estudantes tiveram de recordar tudo o que vivenciaram durante a aula, realizando pontes significativas entre o momento inicial da aula, o que era suposto aprender e os saberes que efetivamente adquiriram.

A avaliação foi sempre realizada através de grelhas de avaliação (cf. anexo A7) e questionários (cf. anexo A8) acerca do que os estudantes aprenderam ao longo de cada uma das aulas e qual o momento de que mais gostaram, fazendo, assim, uma autoavaliação do seu trabalho e expondo a sua opinião acerca das dificuldades sentidas, indicando ao professor informações preciosas acerca da sua prática. Na sua opinião, este instrumento de avaliação é bastante útil na medida em que promove a reflexão dos estudantes acerca do que aprenderam. Assim, cabe ao professor orientar o estudante no desenvolvimento da sua autonomia, da sua capacidade de autoavaliação e de (re)construção do seu próprio conhecimento.

Desenvolvimento das aulas no 1.º ciclo do EB:

As aulas do 1.º ciclo do EB foram desenvolvidas no 2.º semestre do 2.º ano do Mestrado. Nesta fase do ano a mestranda já tinha vivenciado uma parte da sua PES e dessa forma pode fazer um paralelismo entre os dois contextos com os quais se deparou, chegando à conclusão que este ciclo de ensino contemplava mais desafios do que o anterior na medida em que os estudantes ainda se encontravam a desenvolver a sua autonomia, exigindo por parte da mestranda estar ainda mais atenta e acompanhar de perto os sucessos e os insucessos das crianças de forma a compreender as suas fragilidades e dando-lhes reforço positivo em ambos os casos, especialmente nas alturas mais críticas (Mariz & Fernandes, 2010). Os planos de aula foram elaborados de

¹ Durante todo o percurso de PES no âmbito da Matemática, a formanda realizou retângulos de sistematização em que os estudantes tinham de registar o que aprenderam ao longo das aulas.

acordo com o nível de desenvolvimento e maturidade dos estudantes tentando proporcionar ambientes intelectualmente estimulantes de maneira a que pudessem experimentar e fazer matemática de forma natural e desejada (Associação de Professores de Matemática, 1998).

De modo a ir ao encontro do que é proposto pelos dispositivos legais bem como pela formação da futura docente, procurou-se articular todas as suas aulas com diferentes áreas do saber. A primeira regência acerca da interseção e reunião de conjuntos foi articulada com Estudo do Meio através de situações problemas que envolvessem características de alguns animais; a segunda regência foi articulada com Expressão Musical e a terceira e última regência com Educação Financeira, sendo esta última a aula que a mestranda pretende apresentar (cf. anexo A9).

A formanda solicitou a realização da supervisão conjunta da professora orientadora institucional na área da Matemática e da professora orientadora institucional no âmbito da Articulação de Saberes. Em relação à motivação/problematização, como os estudantes manifestam muito interesse por histórias (vivas ou imaginadas), jogos, adivinhas e porque são um mote para colocar questões interessantes para resolverem, constituindo-se como verdadeiros problemas (Vale & Pimentel, 2004b). Assim, a professora estagiária decidiu iniciar a sua aula com uma história (confrontar com o subcapítulo 4.5) e uma “surpresa” (nota de 5 euros personalizada com a cara de cada aluno) (cf. anexo A10). Durante a ativação de conhecimentos prévios, a formanda realizou e entregou a todos os estudantes uma folha com dois desafios (cf. anexo A11): um envolvendo a adição e outro a subtração, tendo sido partilhado o pensamento dos estudantes na resolução dos desafios:

Professora estagiária: Como resolveste este desafio?

Estudante A: Setenta e cinco são setenta mais cinco e vinte e cinco são vinte mais cinco. Setenta mais vinte são noventa e cinco mais cinco são dez. Noventa mais dez são cem. Cem euros!

Professora estagiária: A Benedita tinha 50 euros e sabemos que ela gastou 25. Estamos no 50. Na reta numérica vamos andar para frente ou para trás?

Estudante B: Para trás porque ela gastou. Vamos subtrair! Cinco, dez, quinze, vinte, vinte e cinco! Paramos no vinte e cinco! Ela gastou vinte e cinco euros e ficou com vinte e cinco!

É importante referir que a construção deste material envolveu uma reflexão acerca das características da turma. A mestranda decidiu colocar duas fotografias com duas crianças - uma de raça negra e outra de raça branca - pois existiam diversos conflitos na turma. Assim, de maneira a promover a igualdade e a aceitação, a formanda considerou pertinente construir um material que espelhasse o respeito pelas diferenças dos seres humanos indo de encontro aos Pilares de Educação para o século XXI sugeridos pela UNESCO (Carvalho, Sousa, & Pintassilgo, 2005). Neste sentido, e segundo (Trillo (coord.), et al. (2000), as atitudes e os interesses devem ser ensinados na medida em que são essenciais para a vida das pessoas. Para acrescentar, este momento foi essencial para que os estudantes compreendessem quais as principais estratégias que teriam de explorar, sendo solicitados a resolver os dois desafios de acordo com a reta numérica, a representação vertical e a decomposição. Neste sentido, foi importante isolar as estratégias de cálculo de modo a que os estudantes tomassem consciência do seu interesse em relação a outros modos de cálculo (Brissiaud, 1989) e a mestranda compreendesse os processos mentais das crianças na resolução dos desafios (Fernandes, 1994).

Na fase seguinte – exploração de tarefas – os estudantes visualizaram um vídeo (cf. anexo B1) que funcionou como uma nova motivação e, posteriormente, foi entregue um envelope a cada aluno com fotocópias de notas de 5, 10, 20, 50 e de 100 euros de modo a aproximar e relacionar o contexto real nas aulas da Matemática (Fernandes, 1994; NCTM, 2008). De acordo com esta ideia, Ponte (2005) refere que para que os estudantes compreendam que a Matemática é utilizada em diversos contextos e tirem partido do conhecimento da mesma é fulcral propor tarefas enquadradas em *contexto da realidade* e Alsina (2004, p. 9) ainda refere o facto de *o material manipulativo (...) usar-se sempre que as crianças dele necessitem. E precisam dele, no mínimo, durante toda a etapa da educação elementar/primária...*, sendo que a manipulação de diferentes materiais é considerada um indicador fundamental para a aprendizagem do bloco de NO (Fernandes, 1994). Este material serviu de suporte a uma folha com situações problema (cf. anexo A12) devidamente contextualizadas de modo a desenvolver uma progressão de construção de conhecimentos para que os estudantes conseguissem construir um sentido acerca dos conceitos que estavam a explorar (Institut National de Recherche Pédagogique, 1995).

Durante a sistematização, a formanda selecionou estratégias pessoais dos estudantes e solicitou a sua partilha (cf. anexo A13).

Estudante A: *A Matilde tinha 300 euros e recebeu 15 euros de cada um dos padrinhos. 15 mais 15 dá 30. Trezentos mais 30 dá 330.*

Este momento foi fundamental uma vez que o incentivo de estratégias pessoais para efetuar um cálculo e o estabelecimento de relação e de representações adequadas tornam-se fundamentais para o processo de aprendizagem de Matemática (Fernandes, 1994) e o professor deve estimular o espírito de questionamento e levar os seus estudantes a pensarem e comunicar ideias (Smole & Diniz, 2001), partilhando-as com a turma, tal como defende (Ponte, 2005): *os momentos de discussão constituem, assim, oportunidades fundamentais para negociação de significados matemáticos e construção de novo conhecimento.*

No momento de registo, os estudantes para além de anotarem diversas estratégias também construíram algumas produções: “aprendi que a matemática é muito especial se não nós não conseguíamos contar o dinheiro”, “aprendi a contar dinheiro”, “nunca mais me vou esquecer desta aula de aprender a gerir” contemplados no cartaz (cf. anexo A14). Assim, este registo tornou-se numa autoavaliação e promoveu a reflexão dos estudantes acerca dos conhecimentos que construíram. Nesta sequência foi organizado um cartaz com as conceções dos estudantes no início e no final da aula, permitindo registar o percurso de aprendizagem desenvolvido, valorizando o trabalho dos estudantes. Foram também efetuados registos com o auxílio do par pedagógico nas grelhas de observação (cf. anexo A15a,b,c,d) de maneira a que a mestranda pudesse refletir após a ação, sempre com o objetivo de melhorar a sua prática e, acima de tudo, *envolver* os estudantes nas suas aulas e fazer com que estes tenham oportunidade de conhecimentos matemáticos significativos e devidamente contextualizados.

Apreciação Global das Aulas de Matemática

Ao terminar esta abordagem no âmbito da Matemática, a formanda naturalmente reviveu todos estes momentos, sentido uma grande satisfação pelo trabalho que desenvolveu em ambos os ciclos. Ciente de que o início da

sua prática educativa foi marcado pela ansiedade e pela preocupação em não falhar e conseguir ser e aprender a ser melhor professora e melhor pessoa. Neste sentido, se pode dizer que inicialmente na sua prática pedagógica um dos aspetos menos conseguidos foi o nervosismo sentido no cumprimento das tarefas propostas mas este foi desaparecendo ao longo do período de estágio, dando lugar a uma maior confiança que permitiu acompanhar melhor os estudantes com mais naturalidade, conduzindo a um maior desempenho.

Em relação aos aspetos positivos sentidos durante a sua prática educativa em ambos os ciclos, a formanda considera que criou empatia com as crianças, construiu materiais contextualizados que promoveram aprendizagens significativas e alcançou os seus objetivos estipulados durante este percurso de formação. Relativamente às planificações, a formanda procurou ser rigorosa na construção dos materiais, pretendeu realizar um percurso contínuo de aprendizagem, responder às necessidades dos estudantes, tentou despoletar o interesse pela temática através da dinamização das aulas e, numa perspetiva mais pessoal, sentiu-se bem pois acredita ter conseguido que os seus estudantes ficassem mais interessados em construir conhecimentos matemáticos e, acima de tudo, gostassem mais de “fazer Matemática”.

4.2.2. Português

A linguagem é central em educação: é pela linguagem que organizamos a experiência, é pela linguagem que partilhamos o que pensamos com outros, é pela linguagem que acedemos ao saber construído durante séculos, é através da língua que ensinamos e aprendemos.

Sousa & Cardoso

Como tem vindo a referir, a formanda considera que a reflexão é crucial para o processo de formação profissional como docente. É uma estratégia que permite analisar as práticas e reformulá-las quando desadequadas às características e necessidades dos estudantes, desempenhando um papel ativo na formulação das suas decisões, dos seus objetivos e fins (Herdeiro & Silva,

2008). Zabala (1998, p. 13, citado por Simionato & Oliveira, 2012, p.9) reforça esta ideia quando menciona que *todos nós sabemos que entre as coisas que fazemos algumas estão muito bem feitas, outras são satisfatórias e algumas certamente podem ser melhoradas*, logo a prática educativa está subjugada a um fator simples e determinante, ou seja, a capacidade de questionar a própria ação pedagógica. Não raras vezes foi necessário reformular os objetivos do ensino da mestranda de maneira a que apontassem para um processo de aprendizagem gradual e, conseqüentemente, um ensino eficaz (Lugarini, 2003). Esta ideia é igualmente partilhada por Teixeira, Silva, & Santos (2011, p. 18) ao referirem que:

a reflexão, seja individual, seja conjunta, sobre a prática é uma mais valia para percebermos o que aconteceu, por que razão tomamos determinada opção, quais as implicações dessa escolha e não de outra(s), que apoio(s) gostaríamos de ter tido, como podemos atingir os nossos objetivos (...).

Como a criança está em constante aprendizagem e desenvolvimento da linguagem a escola é o espaço onde se constroem e desenvolvem as capacidades linguístico-comunicativas (ibidem, 2011) sendo, por isso, fundamental que tanto o professor como o estudante compreendam a importância do *saber ouvir* e do *saber falar* na vida real. Ainda nesta linha de pensamento, Lomas (2003) defende que o objetivo essencial da educação linguística não se limita aos conhecimentos formais da língua, ela foca-se no desempenho adequado e competente dos sujeitos quando utilizam a língua em diversos contextos comunicativos. Na perspectiva da mestranda, um estudante vê o professor como uma referência, por isso, como futura docente considera fundamental o facto de ter de i) prestar atenção ao registo de língua que utiliza na escola e reflita seriamente sobre estes usos; ii) definir que registo de língua quer que os estudantes usem e iii) desenvolver estratégias e atividades orientadas para o desenvolvimento de competências linguísticas dos estudantes (Lugarini, 2003). Ainda nesta perspectiva, é importante que o professor fomente a utilização de i) um falar *regulador*, sendo este centrado no recetor; ii) um falar *impessoal*, centrado na relação entre interlocutores; iii) um falar *heurístico* sendo o processo de investigação privilegiado na comunicação; iv) um falar *argumentativo* centralizado num ponto de vista e,

por fim, mas não menos importante, vi) um falar *metalinguístico* centrado no código e funcionamento da língua.

A formanda procurou desenvolver a sua capacidade de inovação e criação de estratégias de maneira a propor tarefas eficazes para que os estudantes construíssem o seu conhecimento, potencializando uma aprendizagem ainda mais significativa, centrada na criança e necessária não só ao seu quotidiano mas também à promoção da aprendizagem de outros conteúdos curriculares (Amor, 2006). Tendo em consideração - a *transversalidade da língua* - a formanda acredita que não só o professor de Português deve adotar uma prática pedagógica progressiva tendo em vista o desenvolvimento das competências comunicativas mas também que os professores das outras disciplinas o façam. Para tal, a mestrande teve em consideração os documentos reguladores - o Programa e as Metas Curriculares de Português.

Em relação à primeira aula supervisionada de Português (cf. anexo A16), no 2.º CEB, 5.º ano de escolaridade, a formanda desenvolveu um percurso de aprendizagem, com base no texto literário *A Galinha Negra*, de João Pedro Mésseder e Isabel Ramalheite integrado no livro *Contos e Lendas de Portugal e do Mundo*, para a construção de conhecimentos significativos e contextualizados acerca dos aspetos sequenciais e estruturais da narrativa. Esta progressão iniciou-se com um jogo em que os estudantes tinham de organizar as letras expostas pela sala de aula (cf. anexo A17) de maneira a compreender qual era o tipo de texto que iria ser abordado. Após a descoberta da palavra *conto*, os estudantes relacionaram-na com a cartolina preta (cf. anexo A18) que tinha a forma de uma galinha. Mais uma vez, a descoberta foi o mote da aula. Através do diálogo, análise da palavra e recurso aos materiais, as crianças conseguiram descobrir o título do texto que iriam explorar. Os estudantes demonstraram-se bastante entusiasmados e predispostos para o conhecimento. O elemento que prediz o texto - o título - tornou-se uma “promessa” e constituiu um fator singular para a motivação, possuindo as funções i) *aperitiva*, isto é, foi capaz de despertar o interesse dos estudantes ii) *abreviativa*, anunciou conteúdo porém sem desvendar totalmente o mistério da galinha negra e iii) *distintiva* que tal como o nome o diz, distingue o texto anunciado de todos os outros existentes (Avelino, 1994). Ciente de que na aula de Português, todos os instantes constituem um momento de motivação, a mestrande acredita que conseguiu, com esta atividade, *envolver* os estudantes

no processo de aprendizagem. Através do diálogo aberto e formulação de hipóteses, os estudantes descobriram o título do texto. Sentiam-se entusiasmados e curiosos para “conhecer o conto”.

A seleção do texto esteve de acordo com as crenças da formanda na adequação das suas práticas educativas ao contexto em causa: a turma era constituída por vários alunos de etnia cigana, motivo pelo qual foi selecionado um texto literário de origem cigana adequado às características do contexto educativo, fazendo, por isso, uma escolha com sentido para os estudantes. Deste modo, a formanda procurou promover o combate à discriminação bem como a sensibilização das crianças através da divulgação e valorização da cultura cigana (Tomé, 2014). A obra literária em causa foi escrita, tal como mencionado, por João Pedro Mésseder e Isabel Ramalhete, contemplando um conto cigano que fez com que alguns estudantes *se sentissem em casa* tal como referiu a professora orientadora institucional no primeiro semestre de supervisão. Este livro faz parte da lista dos livros de leitura orientada proposta pelo Plano Nacional de Leitura (PNL).² O conto representa um papel fundamental na educação literária dos estudantes, criando-lhes expectativas, despertando-lhes a curiosidade. O contacto com este tipo de obras aumenta a probabilidade de transformar os estudantes em “bons leitores” e redatores (Ribeiro & Oliveira, 2002). Corroborando esta ideia no *site* do PNL defende-se que *para formar leitores é indispensável criar situações que proporcionem múltiplos contactos com livros e permitam desenvolver em parceria a competência da leitura e o gosto pela leitura*. Este aspeto é crucial uma vez que os estudantes do contexto educativo não tinham por hábito ler, tal como foi mencionado no subcapítulo da caracterização do contexto, fazendo com que os contos de outrora ainda [pudessem] *abrir as portas de um outro futuro*, como defende George Jean citado por Ribeiro & Oliveira (2002, p. 10). Assim, o conto transmitiu e promoveu a construção de conceitos, de valores e de modelos de comportamento sendo, neste contexto, um recurso para o

² Não basta apenas informar os estudantes acerca da multiplicidade de livros (Poslaniec, 2005), é necessário que o docente leve as obras literárias para as salas de aula e promova a sua exploração.

processo de aprendizagem dos estudantes bastante significativo pois alguns deles, muito provavelmente, identificaram-se com a personagem principal (Ribeiro & Oliveira, 2002).

No início da aula surgiu um imprevisto: as colunas do computador não estavam a funcionar. Esta situação inesperada foi ultrapassada com a colaboração da professora titular de turma que se disponibilizou de imediato para solucionar o problema. Como forma de gerir o imprevisto, a professora estagiária foi colocando algumas questões (improvisadas) acerca do conto que os estudantes iriam explorar como, por exemplo, *Qual será o tema que irá ser abordado neste conto?*. Esta estratégia despertou a curiosidade dos estudantes que foram colocando uma série de hipóteses acerca da temática do texto. No final da aula, retomaram-se as sugestões iniciais com aquele que era o tema do texto - o amor.

Um dos fatores motivadores e que captou de forma acrescida a atenção dos estudantes foi o facto de lhes ter sido dito que iam ouvir uma gravação do texto em que a voz da gravação era de um dos autores – João Pedro Mésseder – (cf. anexo B2). A gravação que a professora estagiária tinha realizado tinha cerca de oito minutos mas esta decidiu cortá-la em três partes e intercalar a audição com a colocação de duas perguntas fundamentais: *O que aconteceu neste momento da história?* e *O que acham que vai acontecer a seguir?*. Deste modo, os estudantes realizavam breves recontos de modo a organizar e a reter a informação mais importante de cada uma das partes do conto. No final da audição, a mestranda solicitou um reconto oral de todo o conto e fomentou o diálogo de maneira a perceber se os estudantes tinham conseguido interpretar e compreender o texto. Para ter a certeza de que todos tinham conseguido interpretar a história, a mestranda tinha planeado uma nova audição do conto para a realização da atividade seguinte - exercício de escuta ativa (cf. anexo A19) - em que a partir da audição do texto os estudantes teriam de construir a sequência do texto com figuras geométricas. No entanto, os estudantes tinham compreendido o texto com facilidade por isso não foi necessária uma nova audição. Os estudantes realizaram a folha de atividades sem dificuldades. Esta supressão da audição em relação à planificação também fez com que o tempo despendido durante o imprevisto mencionado anteriormente acabasse por não comprometer o que estava previsto para o resto da aula.

Na tarefa seguinte, de modo a promover o espírito de cooperação, a professora orientadora institucional e a professora orientadora cooperante leram, em conjunto, o conto que estava a ser explorado (cf. anexo A20). Esta dinâmica de aula foi uma mais-valia uma vez que “esta surpresa” fez com que os estudantes ficassem ainda mais predispostos para o conhecimento. Após a audição os estudantes tiveram de completar o resumo esquemático (Pires, 2002) do conto de acordo com a adaptação da estrutura da narrativa de Todorov, ou seja, da divisão do texto em macroproposições (cf. anexo A21). Esta *sequência da narrativa* contempla cinco etapas: o estado inicial ou situação inicial (antes do processo); a função que abre um processo ou problema (início do processo), processo propriamente dito (processo) e a função que fecha o processo ou solução (fim do processo) e, por fim, o resultado ou a conclusão (após o processo). Todorov (1971, p. 124, citado por Vieira, 2001) defende que:

a intriga mínima consiste na passagem de um equilíbrio a outro. Uma narrativa ideal começa por uma situação estável que uma força qualquer vem perturbar. Daí resulta um estado de desequilíbrio; por ação de uma força dirigida em sentido inverso, o equilíbrio é restabelecido; o segundo equilíbrio é semelhante ao primeiro, mas os dois nunca são idênticos. Há, por conseguinte, dois tipos de episódios na narrativa: os que descrevem um estado (de equilíbrio ou de desequilíbrio) e os que descrevem a passagem de um estado a outro.

Por outro lado, numa outra perspetiva, Goodman (1981, mencionado por Vieira, 2001) defende que a narrativa sustenta-se mesmo sem um tipo de reordenamento logo a temporalidade ou sequencialidade *não pode ser apontada como um elemento distintivo da narrativa* (ibidem, p.604).

É importante referir que todas as tarefas planificadas pela mestrandia visaram a diferenciação pedagógica uma vez que considera ser uma prática educativa necessária sendo, por isso, intenção de a desenvolver no futuro, como docente. Ao propor tarefas semelhantes, porém diferenciadas (cf. anexo A22), a professora estagiária respeitava a individualidade de cada criança (Chousa, 2012), de modo a que estas conseguissem uma progressão de construção de conhecimentos de acordo com o seu ritmo de trabalho. Neste sentido, esta prática diferenciadora funciona como uma resposta orientada

pelo princípio do direito de todos à aprendizagem, daí ser essencial apoiar e responder a todas as necessidades dos estudantes. Tal como refere Gonçalves & Trindade (s.d.), os professores devem ser sensíveis e abertos às particularidades de cada criança, de modo a proporcionar-lhes respostas diferenciadas para que todos consigam ter uma igualdade de oportunidades, finalidade que a formanda tem vindo a defender durante o presente relatório.

Após esta atividade de estrutura sequencial, cada estudante criou uma frase, registou-a no papel autocolante em forma de coração (cf. anexo A23), leu-a para a turma e colocou-a na cartolina preta com a forma de galinha. O trabalho ficou exposto na sala durante o ano letivo (cf. anexo A24). Eis alguns exemplos das frases construídas:

Estudante A: *Os teus olhos iluminaram o meu caminho.*

Estudante B: *Meu amor, minha paixão, fica sempre no meu coração.*

Estudante C: *“Amo-te do fundo do meu coração.”*

No final da aula, a mestranda entregou um quadrado de sistematização³ (cf. anexo A25) onde os estudantes tinham de preencher o texto lacunar de acordo com os conhecimentos que tinham construído ao longo da aula. É importante referir que de acordo com a experiência da formanda ao longo da PES, este tipo de estratégia de consolidação de conteúdos é bastante eficaz pois promove a ativação dos conhecimentos prévios bem como a autonomia de estudo dos mesmos. Ribeiro (1989, p. 30) alude à importância de estimular e de incentivar o estudante a “continuar a aprender por si próprio”.

Relativamente ao desempenho da mestranda aquando da sua regência, considera que um dos seus aspetos fortes foi os materiais que cuidadosamente construiu: o *powerpoint*, os materiais de construção da sequência, a folha com um esquema, os corações com os votos de casamento da personagem principal construídos pelos estudantes, a galinha em cartolina preta e os quadrados de

³ Durante todo o seu percurso de PES no âmbito do Português, a formanda construiu e entregou aos estudantes folhas de sistematização com dimensões inferiores ao tamanho A4 para serem coladas no caderno de registo.

consolidação foram realizados com muito empenho e dedicação. Tornaram-se uma motivação e conseqüentemente contribuíram para que os estudantes ficassem mais predispostos para o conhecimento, tendo sempre por de trás da sua construção uma intencionalidade pedagógica. A formanda considera que obteve um *feedback* bastante positivo por parte dos estudantes durante o seu caminho de PES no 5.ºA. Todos eles, sem exceção, foram estimulados e conseguiram construir conhecimentos significativos e contextualizados. A *aula da galinha*⁴ ficou registada devido ao *envolvimento* dos estudantes.

Relativamente à avaliação, durante a sua PES a formanda utilizou uma grelha de avaliação formativa (cf. anexo A26) e para ficar a conhecer a opinião dos estudantes acerca da aula desenvolvida, decidiu implementar um breve questionário de maneira a que as crianças pudessem registaram o que consideraram da aula lecionada pela formanda.

No segundo semestre a PES foi desenvolvida com a turma do 2.ºA da Escola EB1/J.I do Falcão, com a orientação institucional da Professora Elisa Sousa que propôs a construção de uma unidade didática. Segundo Gonzalo (1997), uma unidade didática é *uma sequência de aprendizagem em que se organiza o trabalho de aula num tempo determinado*⁵ de maneira a proporcionar a relação de conteúdos e re(construção) e consolidação do conhecimento, sendo fundamental e necessário articular os diferentes domínios. Ciente de que *a estruturação da unidade didática reflete de forma rígida e regular um carácter procedimental do ensino de língua* (Baptista, 1999 citado por Cargnelutt & Angelo, 2012, p. 90), a mestranda procurou construir atividades tendo em consideração que tinha como propósito partir do texto para desenvolver competências relativas ao saber ler, saber escrever, saber falar, saber ouvir e à gramática.

A unidade didática preparada pela formanda denominava-se *Hipopótamos me mordam*, tendo sido desenvolvida em 4 sessões (cf. anexo B3). A escolha do título partiu da expressão de património oral – *Macacos me mordam!* –

⁴ Expressão utilizada por um estudante aquando o questionamento da professora orientadora cooperante acerca da aula de que mais gostaram durante o percurso de formação da professora estagiária.

⁵ Tradução realizada pela autora do presente relatório

tendo sido adaptada de maneira a que fizesse sentido em todo este percurso didático. Pretendia-se espelhar a surpresa e o espanto durante todo este caminho de aprendizagem em que o real e o imaginário se cruzavam e, que, na perspectiva da mestrandia, cada momento/atividade era um verdadeiro espanto. Foram selecionados textos de diferentes tipos, mas que tinham hipopótamos nas suas linhas, sendo este o ponto de partida – textos com hipopótamos. O objetivo primordial foi a exploração de diferentes tipos de texto em que todos eles a personagem principal era um hipopótamo, cada um deles com características muito peculiares. Desejava-se desenvolver nas crianças a capacidade de comparação de informação entre os diferentes tipos de textos – narrativo, poético, informativo. Para tal, a formanda decidiu construir um material que foi explorado e utilizado ao longo das sessões de maneira a que os estudantes pudessem registar os aspetos fundamentais de cada um dos textos. Este material tinha a forma de tabela em que eram contempladas as linhas orientadoras da leitura, sendo elas: i) as características; ii) o local onde se encontram e iii) o que aconteceu no texto. Este guião de leitura que percorreu a unidade didática foi bastante eficaz na medida em que para além de ter sido um material passível de sistematizar os conteúdos também proporcionou a ativação dos conhecimentos prévios das crianças, uma vez que à medida que iam preencher a tabela iam relembrando o que já tinham aprendido. Pretendia-se também que os estudantes desenvolvessem o “próprio estudo do texto” de maneira a que construíssem uma atitude de reflexão, de escuta, de fala, ou seja, ajudando o aluno no processo de comunicação (Cargnelutti, 2012).

Na primeira aula da unidade didática as crianças realizaram diversas atividades: a leitura do texto *Hipopótamo* presente no livro *Histórias Pequenas de Bichos Pequenos* de Álvaro Magalhães. Entenda-se que a leitura envolve fundamentalmente duas dimensões: o *fazer recetivo* e o *fazer interpretativo*, sendo possível estabelecer diferentes competências no âmbito da leitura como: i) a decifração e reconhecimento elementar; ii) a apreensão informada e iii) a apreensão analítica ou crítica (Amor, 2006). Ainda nesta perspectiva foi realizada uma atividade em que os estudantes tinham de fazer a leitura de diferentes modos e o reconhecimento da palavra *hipopótamos* com diferentes tipos de letra e recortes (cf. anexo B2). Outras atividades foram realizadas de maneira a desenvolver as competências dos estudantes: a

exploração da entrevista ao autor anteriormente referido e a construção de questões para lhe serem colocadas; a leitura funcional da entrevista ao autor e a leitura recreativa realizada no final da aula, pela professora, do poema *Fala a Bela Adormecida* presente no livro *O Reino Perdido* de Álvaro Magalhães, fazendo assim uma ponte com a entrevista explorada.

Dando continuidade a esta sequência, na segunda aula, os estudantes exploraram o texto de Álvaro Magalhães – *Hipopótamos* –, inserido no livro *O Brincador*. Foi nesta aula que foi entregue aos estudantes a tabela com as linhas orientadoras, referidas anteriormente, de maneira a que preenchessem as características do hipopótamo, o local onde se encontrava e o que tinha acontecido no texto da aula anterior bem como no da aula em curso. Os estudantes realizaram ainda uma atividade de escuta ativa em que a voz da gravação do poema era da mestrandia. É importante referir que este tipo de atividades promove a audição orientada, centrada na detenção e compreensão da mensagem, sendo que o objetivo era a recolha de dados relativos ao vocabulário (Amor, 2006), sendo este um nome – *hipopótamos* - referido duas vezes em dois momentos distintos do poema (cf. anexo B2). Neste sentido, foi desenvolvido um trabalho sobre o discurso injuntivo respeitando as fases da escuta ativa: i) audição da gravação do texto; ii) entrega da folha com o texto com o nome suprimido; iii) segunda audição do texto e apresentação das indicações para a realização da tarefa e iv) terceira audição para confirmação das palavras suprimidas. Para além desta atividade, as crianças realizaram uma leitura do texto por filas e exploraram a informação contida no sítio *SOS Animais* acerca da extinção dos hipopótamos, registando novamente os aspetos/linhas orientadoras do texto na folha de registo de leitura.

Na terceira aula, a regência supervisionada (cf. anexo A27), foi lido e explorado um texto narrativo de Margaret Mahy intitulado *O rapaz dos hipopótamos*. Respeitando a sequencialidade da unidade didática, as crianças com o auxílio do *powerpoint* com o texto (cf. anexo B2), realizaram o preenchimento das linhas orientadoras da folha de registo de leitura (cf. anexo 28). Como forma de perceber se os estudantes tinham compreendido o texto, foi realizada uma atividade, em grande grupo e com o auxílio do quadro, em que os estudantes tiveram de construir um percurso cronológico iniciado na imagem da capa do texto (desenhando setas e escrevendo números) dos acontecimentos do texto. De maneira a que todas as crianças, ficassem com

esse registo escrito, a formanda entregou a cada uma delas uma folha com o mapa resumo (cf. anexo B6 e A29) e solicitou a realização, individual, da progressão de situações do texto. Posteriormente foi realizada uma atividade de escrita, a pares, a partir do texto da contracapa do livro (cf. anexo B6). A mestranda questionou os alunos acerca do que tinha acontecido no texto de maneira a que eles relembassem a história e solicitou hipóteses do que poderia ter acontecido a seguir uma vez que o texto tinha um final aberto. Após o momento de escrita, alguns grupos partilharam com os colegas o texto que tinham escrito (cf. anexo A30). Apesar de a síntese final de comparação dos textos não ter sido realizada, a construção do conhecimento dos estudantes não ficou comprometida uma vez que à medida que a formanda ia explorando o texto ia remetendo e mediando a conversa de modo a que as crianças fizessem um paralelismo com o texto que estavam a abordar e os textos que tinham vindo a trabalhar ao longo da unidade didática.

Na última aula os estudantes exploraram o texto *Veopótamo* contemplado no livro *A Arca de Não É* de Miguel Neto. Após a leitura do texto, os estudantes preencheram a coluna em falta da folha de registo de leitura, desenvolveram uma atividade escrita à maneira de, a pares, tendo construído novas espécies de animais e “brincando com as palavras”. Após a construção do texto, os pares realizaram a leitura dos seus trabalhos para a turma. No final da aula, foi estabelecido um diálogo com toda a turma em que foi feita uma comparação dos textos explorados e ouviram-se as opiniões do texto de que mais gostaram (cf. anexo B2). É importante referir que os estudantes devem ser entendidos como cidadãos ativos no processo ensino-aprendizagem, socializando conhecimentos e construindo um posicionamento crítico (Carmo, 2009). Todas as atividades de escrita solicitadas pela mestranda durante a sua PES tanto no presente ciclo - 2.º ciclo –tanto no 1.º ciclo do EB tiveram em consideração o momento antecedente e conseqüente à textualização, ou seja, a planificação e a revisão. Relativamente à planificação, a mestranda sempre entregou uma folha de planificação de modo a ajudar os estudantes a identificar o tipo e o objetivo da comunicação e adequá-la às características do público-alvo (Amor, 2006), sendo, na perspetiva da formanda, um instrumento fundamental para que os estudantes pudessem organizar a informação que queriam contemplar em cada texto que escreviam. Por outro lado, nos momentos de revisão, a formanda desenvolveu estratégias

diversificadas de modo a que os estudantes pudessem expressar a sua atitude crítica em relação aos textos que produziam, reforçassem a sua atenção e mobilização dos conhecimentos (ibidem, 2006). Foram propostas diversas modalidades de revisão: i) a (re)leitura individual das produções; ii) a leitura mútua; iii) a leitura apoiada em códigos de correção e iv) a apreciação dos produtos da análise.

Após este momento, construíram, individualmente, um texto de opinião que, depois de corrigido, foi copiado para uma folha autocolante, lido para a turma e colocado no cartaz realizado pela mestranda. Dois exemplos de textos construídos pelas crianças:

Estudante A: O texto que mais gostei foi de Álvaro Magalhães e está no livro “Histórias Pequenas de Bichos Pequenos”. Achei piada porque o hipopótamo andava de autocarro.

Estudante B: O texto que eu mais gostei foi “O rapaz dos hipopótamos” porque o rapaz tem os hipopótamos todos atrás e eu gostava que todos os hipopótamos estivessem atrás de mim. Eu gosto de todos os hipopótamos!

Após o desenvolvimento destas quatro aulas, a professora orientadora cooperante solicitou a realização de um esquema para que fosse exposto o trabalho desenvolvido pelos estudantes na exposição de final de ano. A formanda construiu um esquema em tamanho A2 (cf. anexo A31) de maneira a dar a conhecer aos encarregados de educação o percurso de aprendizagem que as crianças seguiram (cf. anexo A32), sendo este reconhecimento fundamental para o desenvolvimento dos estudantes, ideia partilhada por José Pereira citado por Fonseca & Simões (2011, p.123): *a escola, ao criar oportunidades para o desenvolvimento de habilidades de produção de textos orais e escritos em diferentes géneros – cartazes (...) –, atende [às] suas expectativas em relação ao trabalho com a leitura e a escrita.*

Terminada a unidade didática, a mestranda acredita que nesta área curricular desenvolveu significativamente os seus conhecimentos didático-pedagógicos, designadamente ao ter elaborado de uma unidade didática supervisionada, construída em encontros de pré observação e analisada depois da observação. Assim, conseguiu desenvolver a sua capacidade de planificação, de reflexão (antes, durante e após a ação pedagógica) e, por fim, a

compreensão da utilidade da elaboração de unidades didáticas para um processo de ensino e aprendizagem mais estruturado, significativo e contextualizado.

4.2.3. Ciências Naturais / Estudo do Meio (Ciências Físicas e Naturais)

A Ciência tem como finalidade explicar o mundo.
(Pereira, 2002)

Neste subcapítulo, a formanda pretende dar a conhecer a sua PES no âmbito das Ciências Naturais no 1.º e 2.º CEB conseguida através da reflexão – uma estratégia importante para a prática pedagógica na medida em que permitiu encontrar soluções para o aperfeiçoamento da mesma e descobrir desafios de modo a construir novas formas de atuação, permitindo a modificação de ideias e atitudes acerca da forma como exerceu a sua prática pedagógica (Júnior, 2010). A mestranda centrou-se em dois aspetos sobre a reflexão: i) o conhecimento *em* Ciência – conhecimento dos conteúdos e dos métodos da Ciência, ou seja, as leis, as teorias, os modelos, os conceitos e as técnicas experimentais; ii) o conhecimento *sobre* Ciência – releva-se o modo pelo qual se desenvolvem e utilizam o conhecimento científico, isto é, qual o percurso a escolher de forma a obter o saber dos conteúdos referidos anteriormente (Almeida & Farias, 2011). Para tal é importante que o professor desenvolva a literacia científica dos seus estudantes, ou seja, a curiosidade, a interação com fenómenos naturais e estimule o desenvolvimento do raciocínio (Pereira, 2002). Ainda nesta linha de pensamento, segundo a OCDE (2003, p.133, citado por Carvalho G. S., 2009), a literacia científica diz respeito à:

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

Também Carvalho (2009), assume que a literacia científica desempenha um papel importante não só ao nível social mas também ao nível individual. Relativamente ao seu papel a nível social: i) permite o desenvolvimento económico do país pois nos dias que correm é fundamental a participação de cientistas de maneira a responder às novas tecnologias; ii) favorece o apoio de políticas públicas de ciência de modo a que a população compreenda a sua importância; iii) evolui a autoconfiança e as expectativas dos cidadãos na ciência e, por fim, iv) influencia a tomada de decisões democráticas relativas à ciência. A nível individual, a literacia científica i) auxilia na capacidade de escolhas do estilo de vida; ii) promove oportunidades de empregabilidade; iii) é considerada um aspeto cultural e estético sendo que as pessoas com maior nível de literacia científica sente-se mais úteis na promoção da cultura científica e, por fim, iv) torna as pessoas melhores e mais sábias.

Como complemento à promoção de momentos de aprendizagens significativas também foi utilizada a ferramenta *situação formativa* em todas as aulas desenvolvidas pela mestranda, uma vez que esta auxilia a delinear o currículo de acordo com saberes disponíveis dos estudantes e a melhor geri-lo em sala. Assim o objetivo fulcral da situação formativa diz respeito aos conhecimentos que se pretende que os estudantes construam (Melo, 2007), sendo que este modelo de planificação funcionou como um guia da prática da mestranda. Contudo, após reflexão para a elaboração de alguns planos de aulas e tendo em conta as características das turmas, a mestranda considerou adequado explorar vários aspetos de um contexto numa única situação formativa de maneira a permitir uma construção de conhecimentos ainda mais ampla e significativa.

Assim, a formanda tentou que os estudantes construíssem o seu conhecimento e o consolidassem através da mediação do professor de modo a relacioná-lo em diversos contextos. A mediação do professor é fulcral para que as crianças consigam dar resposta a qualquer problema devidamente apropriado por eles. Foi necessário que a formanda colocasse questões auxiliares relevantes, encorajasse o envolvimento dos alunos, discutisse as respostas obtidas, aprofundasse e sistematizasse informações relevantes tanto a nível teórico como prático e, não menos importante mas mais complexo, avaliasse as aprendizagens e os processos de forma sistemática (Lopes, 2004).

Ainda em relação a esta temática, a PES foi sustentada nas ferramentas de ajuda à mediação que têm como objetivo auxiliar o professor nas fases de planeamento, execução e autoavaliação de maneira a contribuir para o aperfeiçoamento da prática educativa mediada e a qualidade da aprendizagem dos estudantes (Lopes, et al., 2009). Os documentos de auxílio à prática educativa são constituídos por cinco ferramentas: i) relativa à promoção do envolvimento produtivo dos estudantes na aprendizagem; ii) referente ao modo a partir do qual o professor poderá potenciar a aprendizagem através do processo de avaliação e *feedback*; iii) exploração de aspetos fundamentais para a melhoria da utilização de contextos científicos e tecnológicos no ensino das Ciências Físicas; iv) aproximação do trabalho realmente solicitado ao estudante ao trabalho que professor pretende que este faça; v) a promoção das práticas epistémicas na sala de aula. Para além do exposto a mestranda perfilha ainda a ideia de que o ensino e a aprendizagem das Ciências tem de contemplar uma visão construtivista (Mintzes & Wandersee, 1998) aliada à socialização – socio construtivismo, modelo que poderá *preparar os estudantes e os cidadãos com o conhecimento e as capacidades que caracterizam a literacia científica para a tomada de decisões* (Cachapuz, Paixão, Lopes, & Guerra, 2008, p. 40), indo ao encontro da abordagem Ciência-Tecnologia-Sociedade (CTS).

Ainda nesta perspetiva, a formanda considera importante explicar o percurso realizado na abordagem CTS, que se inicia na sociedade através da constatação de um problema ou questão-chave através do conhecimento das questões tecnológicas envolvidas. Numa fase posterior é necessário conhecer conteúdos da ciência de modo a responder ao problema que se pretende solucionar, voltando novamente à tecnologia e, por fim, à sociedade. Outro aspeto a considerar na abordagem CTS é o Ambiente, passando, neste caso, à denominação Ciência-Tecnologia-Sociedade-Ambiente (CTSA) que visa a modificação de atitudes e comportamentos face aos problemas ambientais (Pereira, 2002).

Pelo exposto, a formanda pretendia que os estudantes construíssem conhecimentos significativos e contextualizados (Cachapuz, Paixão, Lopes, & Guerra, 2008) através das experiências vivenciadas ao longo das suas vidas e, também, através do *envolvimento* ativo com os colegas (Mintzes & Wandersee, 1998; Pereira, 2002; Sá & Varela, 2004) de forma a que, tanto quanto possível,

desenvolvessem os cinco saberes básicos referidos por Costa (2007), que são: aprender a aprender, comunicar adequadamente, promover uma cidadania ativa, desenvolver o espírito crítico e, por fim, serem capazes de resolver situações problemáticas e conflitos. Neste sentido, procurou construir ambientes favoráveis para diversas aprendizagens tendo por objetivo, estabelecer relações profundas entre conceitos e procedimentos (Santos, 2002) através da ligação da Ciência aos fenómenos sociais e da aplicação da tecnologia na vida quotidiana (Cachapuz, Paixão, Lopes, & Guerra, 2008).

É importante referir que durante o percurso académico, na área das Ciências Físicas e Naturais, a formanda orientou e planificou a sua prática educativa pelos documentos reguladores: as Metas Curriculares de Ciências Naturais (2013) para o 2.º ciclo do EB e o documento Organização Curricular e Programas (2004) para o 1.º ciclo do EB.

No 2.º CEB o primeiro momento de prática de ensino supervisionado teve como objetivo a exploração da importância do ar para os seres vivos. Foi construído um percurso de aprendizagem de três aulas acerca das seguintes temáticas: i) as propriedades e a composição do ar; ii) a poluição atmosférica e as suas consequências; iii) o combate da poluição atmosférica. Será apresentada a segunda aula deste percurso de aprendizagem por se tratar da regência supervisionada (cf. anexo A33). Considerou-se pertinente ativar os conhecimentos prévios construídos na aula anterior – os constituintes e a composição do ar –, através de um diálogo aberto. Esse momento foi fundamental para que os estudantes ficassem predispostos para o conhecimento, para a aprendizagem. No momento seguinte, utilizaram-se as TIC para a audição de uma entrevista que a mestranda realizou a um responsável de um Centro de Inspeções Automóvel (cf. anexo B3) bem como o registo simultâneo na folha de exploração (cf. anexo A34). O recurso à tecnologia permitiu o acesso a todos os instrumentos necessários à atividade científica (Pereira, 2002). Contudo, houve um imprevisto: um problema nas colunas do computador fizeram com que os estudantes não conseguissem ouvir a gravação da entrevista nas condições desejadas. A formanda foi capaz de resolver esta situação inesperada, mantendo em simultâneo um diálogo com as crianças para que não ficassem dúvidas sobre a informação transmitida pelo entrevistado. Este primeiro contexto, intencionalmente educativo, permitiu iniciar o diálogo e a partilha de experiências vivenciadas pelos

estudantes, questionando-os para os levar à reflexão sobre os veículos automóveis como maiores agentes poluentes, consciencializando-os dos gases libertados nas combustões.

Assim, a professora estagiária solicitou a reflexão acerca da experiência realizada na aula anterior para que estes conseguissem inferir e elaborar uma hipótese acerca da razão pela qual um carro antigo que deita mais fumo, passa na inspeção, porém, um carro recente que não deita tanto fumo, não passa. Assim, os estudantes imaginaram uma explicação para a situação em causa, baseada nos conhecimentos anteriores em função de uma situação real (Pereira, 2002).

É ainda de referir, relativamente à entrevista, o aparecimento de palavras desconhecidas pelos estudantes relativas à constituição de um veículo automóvel. A mestranda, sempre valorizando a perspetiva de alargar o campo lexical dos alunos, de uma forma simples, foi dando indicações acerca das mesmas de forma adequada à faixa etária a que as crianças pertencem. Esta exploração inicial fez com que a mestranda pudesse explorar outros tipos de poluentes atmosféricos criados pelo Homem e pela Natureza.

Relativamente à ação humana, a mestranda considera relevante dar enfoque à poluição dos rios, dos lagos, dos mares e dos oceanos provocados pelo despejo de esgotos e lixo ou ainda por vazamento de petróleo. As consequências ambientais são muitas e de enorme gravidade uma vez que afeta a fauna, a flora, o solo, as águas e o ar. Em relação ao derramamento de petróleo é especialmente prejudicial porque, sendo menos denso do que a água, vem à tona, impedindo o acesso da luz solar na água e todo o processo de fotossíntese de que está dependente o ecossistema marinho, uma vez que cerca de 80% da atividade fotossintética corre nos 10 metros a contar da tona. Não menos importantes são também as queimadas em matas e florestas cada vez mais frequente e pensa-se que muito devido ao desmatamento com o corte ilegal de árvores para comercialização de madeira.

Os acidentes causados por fenómenos da Natureza, chamados acidentes naturais, são independentes da ação humana. São exemplos disso os furacões, os terremotos ou os maremotos. Muitas vezes causam grandes desastres, em que, pela sua natureza, é solicitada a intervenção do Estado. Este paralelismo intencional permitiu que os estudantes tomassem consciência de que há fatores de poluição possíveis de controlar e outros não, como é o caso da

Natureza. Apesar de a mestranda ter conhecimento dos aspetos anteriormente referidos não foi possível abordar mais exemplos para não se desviar daquele que era o propósito da sua aula.

Através da técnica da *fotolinguagem*, foi explorado um conjunto imagens (fotografias) que contribuíam para a análise de aspetos relacionados com a poluição atmosférica (cf. anexo B3), que permitiram aos estudantes relacionar e associar ideias sobre a temática em estudo (Astolfi, Darot, Ginsburger-Vogel, & Toussaint, 1997). A formanda considera que podia ter explorado mais as imagens com as crianças mas como estava com receio de não conseguir abordar tudo o que tinha planeado, apenas realizou uma exploração global dos fatores de poluição. Também se considera importante mencionar que, após este momento de exploração, os estudantes referiram e registaram os fatores de poluição do ar (cf. anexo A35) e, para além disso, a formanda solicitou a reflexão e partilha de outros poluentes atmosféricos que não tinham sido abordados em contexto de sala de aula.

Na tarefa seguinte, já num contexto diferente – sítios que indicavam o Índice de Qualidade do Ar em Portugal –, a formanda recorreu novamente às TIC de modo a que os estudantes pudessem explorar, analisar e refletir sobre os distritos em Portugal com melhor qualidade do ar (cf. anexo B3). Cada vez mais se destaca a valorização das TIC na possibilidade que oferecem de trazerem para a sala de aula informação diversa e, para este estudo em concreto, de lugares distantes. Os estudantes ficaram curiosos e entusiasmados com a informação explorada, tendo constituído significativos momentos de aprendizagem.

Em relação ao estudo das consequências da poluição atmosférica (cf. anexo B3) no ser humano e na Natureza foram apresentadas imagens de um desfile na China onde os modelos apresentavam máscaras. O facto de um estudante saber que a China é um país com níveis de poluição atmosférica muito elevados, foi sugerido pela mestranda que fosse esse estudante a partilhar o seu conhecimento com os colegas, explicando-lhes a razão pela qual os chineses utilizam as máscaras. Para valorização deste momento de aprendizagem, a formanda mostrou aos estudantes duas notícias do canal televisivo – *Euronews* – *China à beira de um desastre ecológico e Concentração de gases com efeito de estufa bate recordes em 2013*, contribuindo mais uma vez para que os estudantes pudessem refletir sobre

esta temática, conseguindo através das visualizações/evidências construir um pensamento ecológico, mais uma vez fomentando a discussão, a cooperação e a reflexão (Sá & Varela, 2004).

No final da aula a formanda entregou a cada estudante um organizador gráfico (cf. anexo A36) incompleto onde as crianças tiveram de estabelecer as relações causa/efeito da poluição atmosférica (Mintzes & Wandersee, 1998). Por questões de gestão de tempo os estudantes realizaram esta tarefa em casa e foi corrigida na aula seguinte. De referir que este tipo de atividades não só ajudam a clarificar ideias mas também permitem auxiliar na organização do registo de conclusões, minimizando o mais possível a eventual perda de informação (Pereira, 2002), envolvendo e desenvolvendo o processo de decodificação para aceder à informação. São objetos metodológicos interdisciplinares, ou seja, podem ser utilizados em articulação de todas as disciplinas (Astolfi, Darot, Ginsburger-Vogel, & Toussaint, 1997). Esta aula foi considerada pela mestrandia motivante, de elevado interesse para os estudantes e julga ter proporcionado a construção de aprendizagens enriquecedoras, relacionada com uma temática muito atual nos dias de hoje, não só ao nível das ciências e do impacto ambiental – prática ecológica –, mas também ao nível da cidadania.

Relativamente à regência supervisionada de Estudo do Meio (cf. anexo A37), desenvolvida no segundo semestre, na turma do 2.ºA, a pedido da professora orientadora cooperante, foi desenvolvida uma aula em torno da flutuação dos objetos do quotidiano, sendo considerado um conteúdo complexo, foi aprofundado consoante a fase de desenvolvimento das crianças (Providência, 2005). Foram escolhidos materiais de baixo valor económico, não se podendo assim dizer que para a aprendizagem de Ciências é estritamente necessário a utilização de instrumentos de elevado valor monetário (Pereira, 2002).

O estudo deste trabalho experimental partiu das conceções das crianças para a realidade sendo considerada uma estratégia de ensino para desenvolverem o pensamento (Santos, 2002) podendo assim ser útil noutras áreas do currículo em diferentes situações e contextos (Martins, et al., 2007). No início da aula a professora estagiária fez um levantamento das conceções das crianças relativamente à flutuação de objetos do quotidiano. Após os estudantes colocarem hipóteses (cf. anexo A38), sendo estas consideradas de

acordo com Kerlinger (1973, p.28-35, citado por Marconi & Lakatos, 2003, p.130) *instrumentos poderosos que podem ser testados e julgados como provavelmente verdadeiros ou falsos*, as crianças realizaram as experiências de acordo com a metodologia estabelecida pela professora estagiária. Procurou-se encontrar uma estratégia que permitisse a participação ativa de todos os estudantes de modo a que pudessem: i) dar a sua opinião; ii) medir a massa do objeto; iii) colocar o objeto numa bacia com água e, não menos importante, iv) registar as conclusões num cartaz preparado para o efeito.

Um estudante referiu: *“tens uma bacia com água e tens uma batata. Tu pões a batata dentro da bacia. Se ela não afundar, flutua. Se ela vai para baixo, afunda. As rolhas, por exemplo, flutuam...”*. Deste modo, esta criança partilhou com os colegas as suas conceções acerca dos conceitos *afunda* e *flutua*. Para além desta produção oral do estudante foi interessante analisar como o resto da turma encarou esta atividade como uma espécie de jogo na medida em que entre eles confrontavam o que pensavam com o que realmente acontecia. Quando, de forma planeada, a mestranda questionou os estudantes sobre o que eles consideravam que ia acontecer com uma maçã, a maioria das crianças pensavam que a maçã ia afundar porque *“era pesada”*. No momento da realização da experiência (cf. anexo 39) foi notória a admiração dos estudantes quando concluíram que a maçã não afundava. Surgiram vários comentários no qual a mestranda destaca o de uma criança *“É magia!”*. Após diálogo com a turma, os estudantes compreenderam que apesar de ser mais pesada do que a batata, a maçã flutuou e a batata afundou.

Foi importante para a formanda reconhecer que os estudantes têm ideias e *“teoremas informais”* sobre domínios de aprendizagens formais que englobam e afetam a interpretação de fenómenos do quotidiano e que através da observação e experimentação estes são capazes de construir novos conhecimentos, compreender a sua aplicabilidade na vida real (Martins, et al., 2007; Pereira, 2002). Neste sentido, a mestranda considerou pertinente aquando a realização do trabalho experimental, o registo dos acontecimentos pelos estudantes numa folha onde desenhavam as suas conceções e observações (cf. anexo A40).

Relativamente ao desenvolvimento da aula a formanda considera que as crianças evidenciaram terem construído novos conhecimentos, estiveram predispostos para a aprendizagem, tendo sido encorajadas a encontrarem

razões tendo sido também necessário reforçar e consciencializar os estudantes na diversidade de opiniões e, posteriormente, permitir a experimentação e observação do que realmente acontece, tal como referem Martins, et al. (2006). No final da aula, para trabalho de casa, a professora estagiária entregou a cada criança um desafio (cf. anexo A41): a realização de uma experiência com um vegetal ou fruta que permitisse aos estudantes dar resposta à curiosidade em descobrir o seu comportamento de flutuação, dando aos estudantes condições para continuarem a aprender pela descoberta autónoma (Novak & Gowin, 1999).

Em relação à avaliação, em ambos os ciclos, foram utilizadas grelhas de avaliação formativa nas quais a mestranda teve o auxílio do par pedagógico no seu preenchimento (cf. anexo A42a, b, c, d, e).

Por fim, um dos objetivos principais da mestranda para as suas aulas foi conseguido: a promoção da construção de aprendizagens eficientes e com significado de modo a melhorar a qualidade da interação dos estudantes com a realidade natural (Martins, et al., 2007).

4.2.4. História e Geografia de Portugal / Estudo do Meio (Ciências Humanas e Sociais)

*Quando eu penso em história penso em possibilidade,
pois a história é o espaço e o tempo de possibilidade (...).
E fazendo história começamos por ser feitos pela história.*

Paulo Freire (1989)

Este subcapítulo pretende refletir acerca da PES desenvolvida na disciplina de História e Geografia de Portugal e no âmbito do Estudo do Meio (Ciências Humanas e Sociais), uma vez que a reflexão foi fulcral para a estruturação e reconsideração das práticas da mestranda. Pontualmente existiu a necessidade de reformular a estrutura das práticas na medida em que a formanda considerou que as planificações não se adequavam às necessidades dos estudantes. A formação de professores deve assentar numa perspetiva prática

e reflexiva, em que o professor estagiário é reconhecido como um profissional que desempenha um papel ativo na formulação dos seus propósitos, dos seus objetivos e dos meios para os atingir, sempre com a preocupação de que o processo reflexivo deve visar o propósito do processo de ensino e de aprendizagem: o estudante. Para tal é necessária uma persistente predisposição do professor para pensar constantemente sobre a sua prática, uma vez que é ele que planifica, avalia e reflete sobre a sua ação educativa visando, sempre, a construção significativa de conhecimentos para as crianças (Almeida, 2010). Ainda nesta perspetiva, nos momentos de planificação foi importante a utilização dos documentos oficiais emanados pelo Ministério da Educação e Ciência: as Metas de História e Geografia de Portugal (2013) no 2.º ciclo do EB e, no 1.º ciclo do EB, o documento Organização Curricular e Programas de Estudo do Meio – 1.º ciclo (2004) e as Metas de Estudo do Meio (2010) para que a formanda conseguisse organizar de forma sequencial e estruturada os conteúdos que pretendia explorar de maneira a aproveitar os conhecimentos prévios dos estudantes que se foram acumulando ao longo da vida no contacto com o mundo. Neste sentido, e de acordo com o documento Organização Curricular e Programas – 1.º ciclo (2004, p.101), é fundamental “valorizar, reforçar, ampliar e iniciar a sistematização [das] experiências e [dos] saberes [das crianças e dos estudantes], de modo a permitir “a realização de aprendizagens posteriores mais complexas” (idibem, 2004, p.101), trabalho a desenvolver pela escola e pelo professor. Desta forma, os documentos oficiais referidos são os guias da prática docente de maneira a orientarem as planificações das suas aulas com o propósito de alcançar uma construção progressiva de conhecimentos significativos. Ainda sobre a estrutura e planificação das aulas, a formanda teve em consideração as finalidades da História que tal como refere Félix (1998), remetem para o *saber* (conhecimentos cognitivos), *saber-fazer* (relativo aos métodos de História de acordo com os currículos em causa) e para o *saber-ser* (relacionado com as atitudes). Citando a autora mencionada anteriormente (1998, p.65) é de relevar que:

Um conteúdo deixou de ser apenas um facto ou acontecimento, para passar a ser também um conjunto de capacidades que o aluno deve desenvolver e, ao

mesmo tempo, um conjunto de valores e atitudes, potencializados por aquelas aprendizagens.

Relativamente à Prática Educativa, é importante mencionar o compromisso assumido pela mestranda com os professores orientadores cooperantes e com a professora orientadora institucional. Todos contribuíram para a melhoria das suas práticas realçando aspetos importantes que, fruto de observações construtivas baseadas na longa experiência como docentes, mais tarde serão refletidas na identidade profissional da mestranda. Só um olhar atento e muito conhecedor de todo o complexo processo de ensino e de aprendizagem é capaz de transformar críticas em momentos de aprendizagens significativas para o estudante que se encontra em fase de formação – a mestranda. Também se torna importante fazer referência à relação com o par pedagógico: permitiu um crescimento pessoal e profissional uma vez que foi sempre recetiva a pontuais divergências de opiniões e de formas de estar relativamente ao compromisso profissional de ser professor. Desenvolveram-se longos períodos de reflexão acerca das diferentes ideologias na Prática Educativa. Mesmo não estando sempre de acordo, respeitou sempre o seu par pedagógico para que juntas soubessem aprender com a diferença através do diálogo e da recetividade à crítica.

Em relação aos estudantes, para além dos conhecimentos científicos, teóricos e didáticos construídos, considerou-se que as relações humanas dentro da sala de aula foram igualmente importantes, facilitando a adequação do ensino às características específicas dos estudantes (Proença, 1992), o que constituiu sempre um aspeto a ter em consideração ao longo da Prática Educativa. Para ser possível o desenvolvimento das aulas de acordo com o que era propósito da mestranda foi necessário *saber o que ensinar* (competência científica), *saber ensinar* (competência pedagógica) e desenvolver as suas competências interpessoais – o respeito, a amizade, a compreensão empática, o conforto, a autenticidade, a autoexposição, a especificidade, ou seja, a capacidade de os alunos compreenderem o meio e a sociedade onde estão inseridos e o seu contributo como agentes históricos e, não menos importante, a imediaticidade – focar a relação aqui e agora dos dois protagonistas da relação (Proença, 1992a, Fonseca, 2008). Ainda nesta perspetiva, a formanda procurou desenvolver as suas competências científico-didáticas, tendo como

base a filosofia construtivista para que, em contexto de sala de aula, fosse possível a construção de conhecimentos históricos centrada no estudante (Solé & Varela, 2013).

A PES no 1.º ciclo e no 2.º ciclo do EB em Estudo do Meio e História e Geografia de Portugal, respetivamente, desenvolveu-se de acordo com as palavras de Freire (s.d.) quando refere que o professor deve criar situações intrigantes para que os estudantes compararem as informações contidas em diferentes fontes bibliográficas e documentais e sejam capazes de expressar as suas próprias compreensões e opiniões sobre os assuntos explorados para desenvolverem capacidades de resolução dos problemas atuais, levando para dentro da sala de aula o método da descoberta. Esta metodologia permitiu abandonar a ideia de que o professor ocupa a posição de único detentor de saber e de transmissor de conhecimentos para se tornar num “animador de situações de aprendizagem”. Não se limitando à exposição oral, a mestranda, na planificação (cf. anexo A43) e desenvolvimento da sua regência supervisionada do 2.º ciclo do Ensino Básico sobre a vida quotidiana do clero e os espaços do mosteiro, promoveu a aprendizagem através dessa metodologia recorrendo à entrevista (cf. anexo B4) realizada a um padre da Ordem de São Bento e através de uma ilustração dos lugares do mosteiro (cf. anexo B4). Com estes recursos a mestranda proporcionou momentos de questionamento promovendo nos estudantes a necessidade de relacionarem as informações, de pensarem e, assim, serem os autores da construção dos seus próprios conhecimentos (Proença, 1992a).

Todo o percurso de ensino e de aprendizagem iniciou-se na forma atenta e cuidada concedida ao período da observação que, após reflexão deu origem às planificações das aulas que, de acordo com indicações estabelecidas pela professora institucional, deviam contemplar a fase da motivação, a fase do desenvolvimento e, por fim, a fase da consolidação/sistematização. Este instrumento – a planificação – tem uma forma multifacetada (Arends, 2008), ou seja, é um guia das propostas a desenvolver que, não raras vezes, são alteradas. A formanda, por vezes, deparou-se com fatores que condicionaram o seu cumprimento e que a levaram a alterar as suas planificações, sempre na procura de momentos de maior intencionalidade pedagógica (Proença, 1992b). Da planificação à ação, o fator tempo foi o maior entrave. Numa ou outra planificação, por receio de não cumprir na íntegra o que tinha planificado, a

mestranda acabou por cumprir as atividades definidas de acordo com as planificações, contudo não explorou os assuntos como pretendia. A mestranda na sua reflexão pós-ação assumiu uma postura positiva face "ao erro", o que lhe permitiu, mesmo que lentamente, melhorar este aspeto (fator tempo) nas práticas seguintes.

No que diz respeito à fase inicial da aula supervisionada, na motivação, foi problematizada a frase *Os mosteiros são cidades dentro de cidades*, de maneira a que os estudantes refletissem e inferissem que nos mosteiros existiam várias atividades necessárias para o desenvolvimento do ser humano, sendo estes autossuficientes. Surgiu um diálogo aberto tendo como base algumas questões colocadas pela docente:

Professora estagiária: *O que são os mosteiros?*

Estudante A: *Os mosteiros são os sítios onde vivem os monges.*

Professora estagiária: *Qual era a principal atividade dos monges?*

Estudante B: *Os monges dedicavam-se à igreja.*

Estudante C: *Tinham de rezar na igreja!*

Depois de estabelecido um diálogo em grande grupo com a turma em que permitiu às crianças verem as suas curiosidades/dúvidas esclarecidas, a aula continuou no sentido da desconstrução da ideia de que os mosteiros apenas existiam em cidades. Após a ação educativa, a mestranda considerou que a frase selecionada para a fase da motivação – *Os mosteiros são cidades dentro de cidades* – não foi suficientemente cativante para que os estudantes se sentissem mais predispostos para a aprendizagem. Não obstante desse facto, não deixou de ser positivo ter surgido essa situação no seu percurso formativo porque permitiu refletir e considerar que a teatralização, por exemplo, teria sido uma atividade mais motivadora.

Relativamente ao desenvolvimento, a professora estagiária explorou a entrevista que tinha construído, tal como foi anteriormente referido. A partir da exploração da mesma, os estudantes conseguiram construir o seu conhecimento sobre o conteúdo através da vivência de um monge. Estes recursos despertaram a curiosidade e sustentaram o interesse dos estudantes, alteram as relações entre o professor e o estudante e, assim, obtêm uma maior eficácia pedagógica; porém a sua utilização necessita de uma correta

intervenção do docente, tal como refere Proença (1990). Sempre numa perspetiva de melhoramento das suas práticas, a formanda, após reflexão, considera que devia ter explorado mais o recurso preparado para a aula: ao ter efetuado vários cortes na entrevista (mais uma vez pela insegurança do fator tempo) não a explorou como gostaria e não retirou dela as potencialidades que a mesma lhe ofereciam para a temática da aula, mas tem noção de que focou o essencial. Ainda nesta perspetiva, a mestranda não queria realizar um vídeo muito longo pois considera que é um fator que propencia a dispersão da atenção dos estudantes, principalmente nas faixas etárias baixas. Acrescenta ainda que depois de refletir cuidadosamente sobre a sua regência, devia ter construído a entrevista de uma forma mais atrativa e podia ter entregue a cada estudante um documento com a entrevista completa para lerem, em casa, como trabalho autónomo e assim tirarem o máximo partido daquela que contituará a ser uma boa metodologia a aplicar em sala de aula – a entrevista. Não obstante aos entraves que surgiram, na perspetiva da mestranda, estes aspetos mencionados devem e irão ser desenvolvidos na sua ação educativa vindoura, depois de ajustados.

Aquando a visualização da entrevista, os estudantes preencheram uma folha (cf. anexo A44) de modo a registarem as informações que iam descobrindo e construindo. Para a formanda, estas atividades realizadas em simultâneo foram fundamentais para que todos os estudantes conseguissem acompanhar o que estava a ser explorado. Funcionou assim como uma atividade orientada de escuta ativa que, de acordo com Amor (2007), facilita a apreensão dos conhecimentos.

Numa fase seguinte, através da escolha criteriosa de uma ilustração, relacionaram-se as atividades dos monges com os espaços do mosteiro, tendo ajudado à compreensão e à intuição dos estudantes (Proença 1990) uma vez que em cada zona do mosteiro os monges realizavam tarefas diferentes e tinham funções diferentes. De forma pertinente a professora estagiária revelava elementos e ações realizadas pelos membros do clero nesse espaço do mosteiro, sendo que no verso da folha de registo tinha a ilustração projetada no quadro onde os estudantes registavam o nome dos espaços (cf. anexo A45). Para valorizar o momento de aprendizagem podia ter sido aliada uma visita virtual aos espaços dos mosteiros tal como a formanda tinha anteriormente planificado, de modo a que os estudantes pudessem ter outra perceção de

alguns espaços mas, mais uma vez, o fator tempo foi determinante para que se excluísse essa tarefa. A aula terminou com a entrega de uma folha de atividades (cf. anexo A46) para ser realizada em casa com o apoio do manual escolar – momento de consolidação da aula. Nesta tarefa, os estudantes tinham de descobrir mais informações através da exploração do manual, sempre com o objetivo de se posicionarem face às escolhas, desenvolvendo as suas capacidades de análise e crítica. É importante referir que a mestranda já tinha delineado esta tarefa para trabalho de casa. Aquando a entrega da folha, foram dadas as indicações necessárias para que todos os estudantes compreendessem o que era solicitado. Todo o percurso de aprendizagem teve como base o diálogo. Esta estratégia de ensino, para além de permitir a correção da expressão verbal e promover a comunicação, também permite estabelecer com as crianças uma interação psicossocial estimulante, tanto ao nível intelectual como afetivo (Proença, 1990).

Em relação à avaliação, a formanda realizou grelhas de observação de capacidades (cf. anexo A47) que foram preenchidas com o auxílio do par pedagógico. Estes instrumentos de avaliação possibilitam atribuir ao conhecimento construído pelos estudantes um valor e/ou um significado (Proença, 1992b). Na perspetiva da formanda, são fundamentais para que se consiga compreender os conteúdos em que os estudantes tiveram maior dificuldade podendo, assim, reformular a sua ação educativa de maneira a que todos consigam superá-la. Porém, é importante mencionar que para a mestranda a avaliação trata-se de um processo complexo uma vez que nem sempre se relaciona com o que é observado. Remetendo para uma situação real verificada nesta mesma aula: um dos estudantes não se demonstrou participativo durante a aula contudo na aula seguinte, entregou à professora estagiária um trabalho em formato *powerpoint* que tinha realizado autonomamente acerca do tema explorado. Apesar de não ter participado muito, o estudante ficou curioso e quis aprender e descobrir mais acerca da vida nos mosteiros. Após refletir acerca desta aula, a formanda considera que apesar de não ter utilizado da melhor forma as estratégias, aprendeu com os seus próprios erros, o que permitiu evoluir e reformular o seu trajecto, valorizando, passo a passo, o futuro profissional que ambiciona alcançar.

No 1.º ciclo do EB, a formanda refletiu acerca do seu percurso na Escola Básica e Secundária do Cerco de modo a ultrapassar os seus receios no

cumprimento das tarefas planificadas e assim continuar a melhorar a sua Prática Educativa. Tal como já foi anteriormente mencionado, a reflexão pedagógica (Roldão, 1987) é fundamental para que a formanda se construa como profissional. Ao analisar e reformular as suas práticas, consegue sustentá-las. A mestranda considera que evoluiu no seu percurso formativo tendo adquirido a consciência de que é fulcral criar situações de aprendizagem através de recursos devidamente contextualizados e significativos e também é necessário abandonar a ideia de que o professor tem como único objetivo transmitir o conhecimento e que apenas ele o possui. Para se ser um bom professor, o processo de ensino e de aprendizagem deve partir das conceções dos estudantes, da promoção de situações em que estes se envolvam e fiquem predispostos para a aprendizagem. A mestranda atenta o facto de que cada sala de aulas apresenta, cada vez mais, um grupo de crianças muito heterogéneo, tornando-se ainda mais necessário diversificar e respeitar os diferentes ritmos de trabalho.

A mestranda iniciou o segundo período de PES, agora no 1.º CEB, com um duplo desafio: explorar a revolução do dia 25 de abril de 1974 e as suas consequências no país, com crianças do 2.º ano, ciente de que ia ser uma tarefa que ia exigir criatividade para que elas ficassem motivadas e predispostas para construir o seu conhecimento tal como menciona Roldão (1987, p. 45): *conseguir criar nos alunos o gosto pela História e ser capaz de o fazer adequadamente (...) é o maior desafio que se põe aos professores e*, para acrescentar, consciente que se tratava de um tema complexo. Contudo, apesar desta complexidade e de acordo com a teoria da cognição histórica defendida por Barca (2001, p.21), existem temas de difícil compreensão que poderão ser abordados e compreendidos através de inúmeras maneiras pois *há crianças de sete anos com um pensamento histórico ao nível das de catorze anos*, refutando a ideia de Piaget e Bloom relativamente à categorização do pensamento em níveis abstratos ou concretos. Neste sentido, antes de iniciar a sua planificação, a formanda refletiu acerca da quantidade e da qualidade no ensino da História indo de encontro ao que menciona Thompson (1972, citado por Barca, 2001): *O critério para a progressão em História não deveria ser o da quantidade de informação factual adquirida, mas o do progresso alcançado a nível de pensamento histórico.*

Por outro lado, este conteúdo, apesar de descontextualizado do documento Organização Curricular e Programas de Estudo do Meio para este ano de escolaridade, encontra-se evidente nas Metas de Aprendizagem uma vez que um dos objetivos é a interpretação de diferentes fontes para a sistematização de conhecimentos relativos à história nacional. Considerou-se importante atender às duas finalidades no ensino da História, sendo a primeira a percepção de que o ensino da História possibilita a “explicação do presente” e a segunda o facto de manter a memória coletiva de modo a que os estudantes possam conhecer as suas origens e construir a sua identidade (Félix, 1998). Ainda nesta perspetiva, a formanda deu relevância ao meio local, ou seja, ao espaço em que os estudantes se encontravam e refletiu acerca das suas conceções uma vez que tal como refere no documento Organização Curricular e Programas de Estudo do Meio (2004, p. 101), um dos princípios orientadores é:

O meio local, espaço vivido, deverá ser o objecto privilegiado de uma primeira aprendizagem metódica e sistemática da criança já que, nestas idades, o pensamento está voltado para a aprendizagem concreta.

De facto, a formanda procurou com o seu par pedagógico que os estudantes construíssem conhecimentos, de forma progressiva, partindo do descontentamento da população no período de ditadura e terminando na transformação nacional para a democracia com a Revolução dos Cravos. Ainda nesta perspetiva, teve-se em consideração diversos fatores cognitivos para a progressão do conhecimento: i) as vivências prévias dos estudantes; ii) a natureza específica do conhecimento, iii) o tipo de tarefas a desempenhar e iv) as aptidões individuais (Barca, 2001). Todavia, no desenvolvimento da aula, a mestrande teve necessidade de alterar o plano de aula (cf. anexo A48) por motivos que lhe foram alheios: antes de iniciar a sua aula, a professora estagiária decidiu introduzir novos conhecimentos como, por exemplo, os nomes dos ditadores desse período ditatorial (Salazar e Marcelo Caetano) bem como o acrónimo PIDE para que a aprendizagem se tornasse ainda mais significativa e os conhecimentos anteriores fossem lembrados e consolidados por isso decidiu sistematizar, no quadro, os conteúdos explorados pelo seu par pedagógico, em diálogo com o grande grupo de maneira a que estes conceitos apesar de não terem sido explorados na sequência anterior da aula

desenvolvida pelo par pedagógico, não condicionassem a compreensão da aula da formanda. De qualquer forma a motivação idealizada pela mestrandas – a visualização de um excerto de um vídeo síntese do período de ditadura (cf. anexo B4) - não ficou comprometida e a sequencialidade de tarefas permitiram uma construção significativa e contextualizada do conhecimento histórico pretendido para aquela aula.

Por outro lado, a mestrandas tem consciência de que os estudantes possuem concepções prévias sobre a temática do 25 de abril uma vez que o convívio social e familiar, os *media*, e especialmente a televisão, constituem fontes importantes para o conhecimento histórico (Barca, 2001; Schmidt & Barca, 2009). Ainda nesta perspectiva, cabe ao professor detetar estas ideias e, acima de tudo, contribuir para as modificar e as tornar mais elaboradas e estruturadas. Na verdade, esta estratégia de remediação (Proença, 1992a), ou seja, esta reformulação e adaptação de estratégias de acordo com as características e as necessidades dos estudantes foi enriquecedora para o desenvolvimento da sua aula uma vez que os estudantes, antes de iniciarem a exploração de um novo tema – os principais momentos do dia 25 de abril de 1974 –, relacionaram os conceitos explorados previamente, realizando uma ponte de conhecimentos entre o antes e o momento da revolução. A planificação desta aula foi construída de forma rigorosa, estava bem estruturada e, principalmente, adequada à faixa etária em causa pois tal como menciona Barca (2001, p. 20) “é necessário que os conceitos façam sentido para quem os vai apreender”. Segundo Félix (1998), os estudantes entre os seis e sete anos de idade encontram-se no nível número um dos dez níveis de desempenho relativos à descrição e explicação da mudança. Deste modo, a formanda adequou a sua aula ao que era sugerido pela autora, nomeadamente o desenvolvimento da capacidade de “situar uma sequência de acontecimentos de uma história do passado” (Félix, 1998, p. 79).

Para acrescentar, a mestrandas ficou ciente de que tinha conseguido a construção de uma aula com mais essência e mais apelativa. Várias ideias tinham surgido para esta aula – a exploração da simbologia das músicas *E Depois do Adeus* de Paulo de Carvalho e *Grândola, Vila Morena* de Zeca Afonso, articulação com Português na leitura da obra *O Romance do 25 de Abril*, de João Pedro Méseder, a articulação com Expressão Artística. Contudo, o tempo disponível (quarenta e cinco minutos) não era o suficiente.

Ideias que ficam para, num futuro que se deseja próximo, serem colocadas em prática.

O método pedagógico-didático utilizado pela formanda nesta aula foi o método por descoberta, tal como no segundo ciclo, porém reformulado. A necessidade de reformulação da sua PES no ciclo anterior deu origem a uma evolução das aprendizagens da mestrandia, tendo ultrapassado os seus receios/inseguranças. Ainda neste sentido, é importante mencionar que o objetivo da formanda em ambos os ciclos foi que a maioria dos estudantes construíssem significativamente o seu próprio conhecimento através do contacto com fontes históricas contextualizadas. No momento inicial do desenvolvimento da aula, a formanda mostrou às crianças o jornal *Diário de Notícias* do dia 25 de abril de 1974 (cf. anexo A49). Puderam descobrir no jornal aspetos fundamentais para o desenvolvimento da regência – a intenção do Movimento das Forças Armadas (MFA) na substituição do “atual regime”, fazendo uma nova ponte de ligação com a aula anterior desenvolvida pelo par pedagógico, assim como elementos sempre presentes na elaboração de um jornal, por exemplo, a data de publicação e o local da publicação. Os estudantes ficaram bastante entusiasmados pela oportunidade de contactar e explorar o jornal do dia da revolução, realizando algumas observações:

Estudante A: *Esse jornal já é velho. É do dia da revolução!*

Estudante B: *A revolução foi numa quinta-feira...*

Ainda nesta perspetiva, foi fulcral a formanda definir previamente o objetivo específico que queria que as crianças alcançassem: a construção do conhecimento pela descoberta com o auxílio de diferentes recursos relativos aos momentos mais marcantes da Revolução dos Cravos. Neste percurso de aprendizagem, a formanda considera que, ao ter estabelecido a relação entre os estudantes e um documento histórico (o jornal mencionado anteriormente) suscitou, desde logo, um *envolvimento* e curiosidade pelo tema que ia ser explorado. Assim, o primeiro momento de desenvolvimento da aula também funcionou como uma nova motivação. Como refere Proença (1992, p.126), *sem fontes históricas não é possível fazer História*; logo é essencial que as crianças tenham oportunidade de contactar com fontes de informação históricas para efetuar uma aprendizagem ativa e significativa fundamentada num ensino

compreensível. Deste modo, os estudantes desenvolveram não só o seu espírito de observação mas também a sua análise crítica, a problematização das suas identidades, os seus valores e as suas atitudes.

Durante o desenvolvimento da aula, o mote para a construção do conhecimento foram os meios audiovisuais (excerto de filmes sobre a temática do 25 de abril, vídeos com músicas representativas da Revolução Militar e uma entrevista) incluídos no *powerpoint* (cf. anexo B4), construído pela mestranda. É importante mencionar que a mestranda teve a preocupação de seleccionar os conteúdos/momentos desta temática de modo a que não caísse no exagero de informação uma vez que na progressão de conhecimentos históricos não deveria ser valorizado o critério da quantidade de informação factual, tal como foi anteriormente referido. A formanda optou por explorar cinco “momentos-chave” da revolução: i) a preparação para a revolução; ii) o primeiro sinal – a música *E Depois do Adeus*; iii) o segundo sinal *Grândola, Vila Morena* e o início da operação militar; iv) a rendição de Marcelo Caetano e, por último, v) o término da ditadura e a retoma da liberdade. A utilização deste recurso fez com que os estudantes descobrissem as noções e os conceitos através de um percurso que não exigiu classificações estereotipadas nem definições impostas à força, ou seja, os estudantes iam construindo, de forma natural, os seus juízos de valor de acordo com a sequência dos momentos. As crianças pelas suas experiências e pelo diálogo com a professora estagiária e com os colegas conseguiram construir o seu próprio conhecimento de forma gradual. Ainda nesta perspectiva, a mestranda considera ter diversificado, de forma adequada, os recursos que utilizou pois, tal como menciona Félix (1998, p. 52), *estes recursos não são inovadores por si próprios* apenas ganham sentido se estiverem integrados na proposta curricular e na estratégia de ensino e de aprendizagem. É de notar que a formanda sentiu uma enorme satisfação ao deparar-se com o grande *envolvimento* das crianças na aula: alguns deles cantavam as músicas mencionadas anteriormente; outros mostravam desejo em saber o que teria acontecido à medida que iam ser explorados os momentos e, alguns até realizavam conjeturas.

No momento de sistematização da aula, os estudantes visualizaram um vídeo de consolidação dos conteúdos explorados no *powerpoint* (cf. anexo B4) e foi entregue a cada deles uma folha com os momentos desordenados (cf. anexo A50) que marcaram o dia da Revolução, para que fosse construída a

sequência correta dos mesmos, tendo sido desenvolvidos alguns aspetos do modelo global de Coltham e Fines mencionados por Proença (1992a): o processo de organização e de síntese. Porém, numa perspectiva de reflexão pós-ação, a mestranda considera que apesar de este recurso ter sido bem concebido e eficaz para a consolidação de conteúdos, poderia, em alternativa, solicitar a realização de um breve resumo acerca dos momentos marcantes da Revolução explorados durante a sua aula.

Terminada a regência, a mestranda sentiu-se realizada perante todas aquelas crianças a fazer o “V” de vitória desta revolução que tinham explorado durante a aula. Tinha conseguido atingir o seu objetivo: os estudantes construíram o seu próprio conhecimento de um modo significativo acerca dos momentos mais marcantes da Revolução dos Cravos.

Relativamente à avaliação formativa, a formanda realizou uma grelha de observação (cf. anexo A51) que também foi preenchida com o auxílio do par pedagógico. Este instrumento de avaliação, tal como já foi referido, permite dar significado ao conhecimento construído e consolidado pelas crianças de maneira a que consigam compreender as suas dificuldades e ultrapassá-las com o auxílio do professor (Proença, 1992b). Na reflexão pós-ação a mestranda considerou muito pertinente a observação feita pela professora orientadora institucional em relação aos parâmetros assiduidade e pontualidade que faziam parte da grelha de avaliação, considerando-os desajustados face ao propósito da aula. Após uma reflexão comparativa acerca da avaliação formativa desta regência através de uma grelha de observação e a avaliação formativa implementada na área do Português tendo como base o método da seleção (seleção de 3 parâmetros a avaliar aplicados a 5 estudantes), a formanda pensa que o segundo método teria sido mais eficiente na área de Estudo do Meio.

Após este processo reflexivo, no final da aula, a mestranda sentiu que conseguiu cumprir o seu objetivo delineado no momento da planificação da sua aula e acredita que conseguiu superar o duplo desafio mencionado no início desta reflexão neste ciclo de ensino, considerando importante reforçar a necessidade de utilização de fontes escolhidas de forma criteriosa, como foram as fontes seleccionadas para a regência em causa: a entrevista a um padre beneditino e o jornal de 25 de abril de 1974, tendo permitido um maior

envolvimento dos estudantes nas atividades propostas que tal como refere (Oliveira, Alcântara, & Silva, s.d., p. 1)

a utilização de documentos históricos no ensino de história é uma alternativa positiva para despertar no aluno o interesse real de como se trabalha a história, desconstruindo a ideia de uma disciplina meramente acumuladora de fatos e memorização dos mesmos. Um documento não pode ser utilizado apenas para ilustrar fatos, mas sim para desenvolver no aluno uma capacidade de análise (...)

Ainda nesta perspectiva e de acordo com os autores mencionados anteriormente, para além de ser necessária uma boa seleção desses documentos de modo a possibilitar o despertar do interesse dos estudantes, é importante que o professor saiba direcioná-los para um ponto de vista crítico dos documentos que explora, tendo presente que esta mediação deve variar consoante a natureza do documento.

A formanda acredita que foi possível *fazer reviver a História no espírito e no coração dos alunos* (Proença, 1992, p.129) sentindo um crescente compromisso com aquela que é uma profissão multifacetada e tem consciência que evoluiu mais um pouco a nível profissional e pessoal. Contudo, está ciente que este percurso de aprendizagem não está terminado, porque nunca termina...

4.2.5. Articulação de Saberes

Para compreender a complexidade humana (...) não devemos apenas colocá-los lado a lado como peças isoladas de um “quebra-cabeça”, mas precisamos saber juntá-los.

Edgar Morin

O Homem estabelece inúmeras relações durante o seu percurso de vida através de constantes interações com o mundo que o rodeia. A sua realização

individual em harmonia com os valores sociais devem constituir um equilíbrio com "o saber e o saber fazer, a teoria e a prática, a cultura escolar e a cultura do quotidiano", consagrado na al. a) do artigo 7.º da Lei nº 46/86, de 14 de outubro (Lei de Bases do Sistema Educativo). Desta forma, o desenvolvimento humano permite que cada indivíduo consiga aceder progressivamente a novas atividades de maneira a conduzi-lo a conhecimentos mais complexos (Simões & Ralha-Simões, 1989). Neste sentido, promover o desenvolvimento global do ser humano urge articular saberes para conhecer efetivamente a complexidade humana é necessário articular os saberes, como refere Edgar Morin na epígrafe do presente subcapítulo, sendo que a mestrandia, como futura docente, considera esta ação pertinente na medida em que permite compreender as dimensões do saber num diálogo relacional que estimula o conhecimento e dá sentido à educação. Por outro lado, estimula também o perfil do docente tornando-o num facilitador de aprendizagens significativas, num catalisador, mediador e simplificador do conhecimento no processo de interação dos contextos com o estudante. Esta ideia também está presente no Decreto de Lei n.º6/2001, de 18 de janeiro, onde refere um dos princípios orientadores relativos à organização e gestão curricular a *existência de áreas curriculares disciplinares e não disciplinares, visando a realização de aprendizagens significativas e a formação integral dos alunos, através da articulação e da contextualização dos saberes* de modo a potencializar a formação do "homem integral" através de uma "pedagogia na totalidade" (Leite, 2012, p. 88) e para que estes consigam construir e adquirir uma visão global do mundo (Alonso, 2002). Esta articulação pode ser vista segundo duas perspetivas: horizontal e/ou vertical. De acordo com Braz (2009, citado por Leite, 2013), a articulação horizontal aborda múltiplos aspetos como i) as tarefas de planificação da atividade docente; ii) o desenvolvimento e coordenação do currículo; iii) a construção de critérios de avaliação das aprendizagens dos estudantes; iv) a definição da avaliação da equipa de docentes em coordenação com outras equipas e com o diretor executivo e gestor. Por outro lado, a articulação vertical contempla i) a coordenação das matérias que agrupam o departamento e assegura que não haja lacunas nem faltas no desenvolvimento das mesmas; ii) a verificação da continuidade na sequência do ensino; iii) a tomada de decisões relativas à planificação do ensino aprendizagem; iv) a coordenação das atividades letivas que se

desenvolvem; v) o estabelecimento de critérios sobre a avaliação das aprendizagens dos estudantes. A formanda considera que a sua Prática Educativa Supervisionada foi essencialmente centrada na perspetiva horizontal da Articulação de Saberes.

Em relação às práticas, no primeiro momento da PES – 2.º CEB –, a mestranda ao relacionar a teoria e a prática, concluiu que apenas uma reestruturação no ensino poderá levar a cabo a verdadeira articulação dos saberes. Durante o primeiro período de estágio em contexto educativo, os momentos de articulação desenvolvidos não foram muito representativos. Mas, na tentativa de valorizar essa metodologia e porque há um posicionamento positivo da mestranda à mesma, a formanda decidiu desafiar-se a si mesma, propondo desenvolver aulas de ligação de disciplinas - interdisciplinaridade - citando Alonso (2002, p.66):

A aspiração da interdisciplinaridade requer, fundamentalmente, a criação de estruturas de colaboração, baseadas na convicção de que o progresso da ciência e da tecnologia, assim como as relações entre a teoria e a prática, saem reforçadas com o diálogo interdisciplinar, que ajuda a reformular e propor novos problemas e questões à luz de teorias e metodologias mais gerais e profundas, olhando os problemas a partir de perspectivas mais amplas do que as estritamente disciplinares.

Neste sentido e de acordo com Roldão (1999, p.47), o objetivo da interdisciplinaridade curricular visa *a criação de espaços de trabalho conjunto e articulado em torno de metas educativas*, sendo, por isso, necessário encarar o processo de ensino e de aprendizagem como uma ligação, um todo. Para tal é necessário que os docentes cooperem e colaborem, ou seja, é necessário que os professores se envolvam em todo o amplo processo de articulação de diferentes domínios e, acima de tudo, contribuam ativamente para a realização da “verdadeira interdisciplinaridade” uma vez que a educação cumpre-se num diálogo de saberes na procura do entendimento compartilhado entre todos os que participam da mesma comunidade de vida, de trabalho, de uma comunidade discursiva de argumentação (Marques, 1996, p. 14 citado por Frantz, 2001).

Considerando toda a PES, a mestranda considera que os momentos em que mais articulou os diferentes saberes foi nas regências que se relacionaram com o trabalho desenvolvido na UC de Projeto: concepção, desenvolvimento e avaliação, desenvolvido na área da Matemática e na área da Educação para a Cidadania e que irá ser explanado com mais pormenor no Capítulo 5 do presente Relatório. Defendendo a perspectiva de Alonso (2002), também a formanda considera que no mundo atual é fulcral a convergência das diferentes áreas do saber e da experiência para desenvolvimento de projetos integrados, estando esta opinião refletida na articulação que estabelece entre a Matemática e a Educação para a Cidadania, ao abordar com as crianças a Educação Financeira. Teve consciência de que é fundamental a “integração, com carácter transversal, da educação para a cidadania em todas as áreas curriculares”, tal como refere o artigo n.º3 do Decreto-Lei n.º6/2001 de 18 de janeiro, também explorado anteriormente. Ainda nesta perspectiva de acordo com Alonso (2002) é fundamental que um professor tenha uma perspectiva transdisciplinar de maneira a determinar e organizar o conhecimento escolar, podendo este ser aplicado tanto na investigação e na compreensão de problemas específicos das disciplinas, como de problemas claramente interdisciplinares. Assim, a mestranda procurou construir um conhecimento escolar integrado passível de enriquecer a simplificação do conhecimento quotidiano e de ultrapassar a particularização do conhecimento científico, refletindo acerca das novas abordagens de aproximação entre estas formas de conhecimento que podem ir desde a agregação de conteúdos em grandes áreas de saber e de experiência até à definição de temas transversais.

Indo ao encontro do que foi anteriormente mencionado, em Ciências Naturais foi desenvolvido um percurso de aprendizagem com base nas características do ar e as causas e consequências da poluição atmosférica. Visando uma perspectiva de articular diferentes saberes, a formanda criou momentos em que se realizaram pontes com as conceções dos estudantes sobre a poluição atmosférica causada pelos veículos automóveis, com o Português através da exploração de notícias em que os estudantes tinham de lê-las e ouvi-las atentamente – atividade de escuta ativa (cf. anexo B5) –, as TIC através da exploração e consulta coletiva de um *site* denominado Grupo de Emissões, Modelação e Alterações Climáticas (GEMAC) e de outro acerca do Índice de Qualidade do Ar (IQar), sobre os quais os estudantes analisaram a

informação e compararam os diferentes níveis de IQar nas diferentes zonas do país. Foi um momento bem conseguido em que os estudantes construíram novos saberes acerca da temática. Os estudantes relacionaram conhecimentos e chegaram à conclusão que as pessoas que têm alergias podem e devem consultar este sítio de maneira a prever as suas condições de saúde. Simultaneamente despoletou o gosto pela utilização destas tecnologias. Na aula seguinte os estudantes construíram uma ponte de saberes entre as Ciências Naturais, a Matemática e as TIC analisando gráficos acerca dos incêndios florestais em Portugal. Em História e Geografia de Portugal (HGP), a formanda conseguiu articular Matemática através da realização de uma tarefa em que os estudantes transformaram numeração árabe em numeração romana (cf. anexo B5). Este desafio foi incluído num jogo de bingo construído pela formanda com imagens referentes à Romanização, com uma tabela de números romanos e números árabes. Os estudantes para além de terem de partilhar os seus conhecimentos sobre o que conheciam da numeração romana bem como a sua opinião sobre a importância da divulgação da mesma tiveram de realizar um desafio: tinham de preencher uma tabela com o seu ano de nascimento - numeração árabe - e transformá-lo em numeração romana e transformar o ano 2014 (ano em que decorreu a atividade) em numeração romana, sendo que como suporte ao desafio, estava projetado o *powerpoint* do Bingo Romano (cf. anexo B5). Neste sentido, os estudantes durante a aula de HGP desenvolveram competências matemáticas no momento em que exploravam a Romanização. Ainda nesta perspetiva interdisciplinar, a formanda, em grande grupo, realizou uma atividade de Português em que os estudantes fizeram exploração de palavras homófonas partindo do exemplo conselho/concelho, aquando da construção de conhecimentos históricos sobre a vida quotidiana nos concelhos. Foi possível ainda neste contexto educativo do 2.º CEB, planificar uma regência de articulação de Português com Educação para a Cidadania, no subcapítulo 4.2.2., com o objetivo de abordar a obra literária *Contos e Lendas de Portugal e do Mundo* de João Pedro Mésseder e Isabel Ramalhete, relacionada com o contexto educativo em causa através da exploração de algumas características da etnia cigana – a questão da duração dos casamentos referido no texto abordado mas também mencionado por alguns alunos de etnia cigana que partilharam experiências já vivenciadas.

Pelo exposto, pela metodologia de investigação/ação e pela reflexão das práticas, a formanda considera ser possível a interdisciplinaridade no 2.º ciclo e, pela sua convicção, pretende dar continuidade a este tipo de trabalho na sua prática educativa vindoura, uma vez que permite articular diferentes saberes fazendo com que a aprendizagem se torne mais significativa, contextualizada e que o estudante seja capaz de compreender o seu papel ativo na construção dessa mesma aprendizagem.

No 1.º ciclo do Ensino Básico, como já tinha sido referido na justificativa do subcapítulo referente ao domínio da Matemática – 4.2.1. –, a formanda teve a intenção de dar continuidade à sua investigação acerca da relação da Educação para a Cidadania com a Matemática, na capacidade de resolução de problemas envolvendo a utilização do dinheiro, promovendo assim a Literacia Financeira. Neste sentido e na perspetiva de Marques, Pinto, & Gonçalves (2004), a articulação poderá ganhar mais sentido, quanto maiores e mais significativas forem as oportunidades de conhecer os níveis anteriores e posteriores ao objecto de formação. Viver essa experiência em período de formação inicial é garantir a articulação e sequencialidade do currículo. Assim, a mestranda decidiu construir um plano de aula (cf. anexo A52) que relacionasse os domínios de Números e Operações e Geometria e Medida com a Educação Financeira, sendo que este último tinha como principal propósito a construção de saberes acerca da poupança e quais os seus objetivos, mais especificamente, entendê-la bem como compreender a importância da gestão adequada do dinheiro no quotidiano.

Como reforço desta dimensão, Ponte (2011), refere que a definição de uma estratégia e a consequente planificação do professor não decorre apenas do currículo, mas também de outros aspetos como as características dos estudantes e os recursos que o docente tem disponíveis e pretende usufruir. É de referir que durante este percurso, a formanda teve um apoio inquestionável das professoras orientadoras da ESE – Dárida Fernandes e Paula Flores –, na área da Matemática e na área de Articulação de Saberes, respetivamente. O diálogo e a articulação estabelecidos entre docentes orientadores institucionais e a mestranda constituiu um aspeto fundamental para que os estudantes conseguissem construir conhecimentos significativos e contextualizados e a formanda desenvolvesse competências tanto ao nível da Matemática como na eficácia de Articulação de Saberes. Surgiu, desta forma, a supervisão de

Matemática e Articulação de Saberes de maneira a contribuir para uma reflexão mais profunda que estimulou o seu crescimento profissional, com a interajuda das duas professoras institucionais. Referindo Alonso (2002, p.66), este autor defende que a *aspiração da interdisciplinaridade requer, fundamentalmente, a criação de estruturas de colaboração, baseadas na convicção de que o progresso da ciência e da tecnologia, assim como as relações entre a teoria e a prática, saem reforçadas com o diálogo interdisciplinar*, transformando o conhecimento numa perspetiva que se pretende o mais possível, ou seja, numa perspetiva holística.

É agora pretensão da mestrandia descrever e refletir acerca dos momentos da aula desenvolvida na turma do 2.º ano, iniciando esse percurso a partir da motivação, contextualizando todas as suas tarefas com situações do quotidiano ou próximas da realidade dos estudantes que envolvessem a gestão financeira e propiciassem a construção e desenvolvimento da literacia financeira indo ao encontro do que refere Billimoria (2014, p.64): *o novo paradigma económico mundial está na mão das crianças que aprendam a gerir dinheiro com responsabilidade*.

Antes de iniciar a motivação prevista, um dos estudantes reparou logo no título do cartaz que estava fixado no quadro e leu-o em voz alta – A Matemática e a Educação Financeira, sendo o mote para o questionamento da mestrandia:

Professora estagiária: *O que é a Educação Financeira?*

Estudante A: *É aprender a gerir o dinheiro.*

Professora estagiária: *E o que pensam que vamos fazer hoje?*

Estudante B: *Contas com dinheiro!*

Neste momento inicial da aula, a formanda optou por contar uma história às crianças: *Imaginem que ontem fui ao banco levantar dinheiro e aconteceu algo de mágico... Deram-me umas notas lindíssimas e quero partilhar convosco. Vou entregar a cada estudante uma nota, mas devem guardá-la para vocês, é segredo! Não mostrem a ninguém.* O facto de este percurso de aprendizagem ter iniciado com surpresas fez com que as crianças ficassem logo predispostas para “saber o que iria acontecer”. Após a entrega de uma nota de 5 euros personalizada com a fotografia de cada criança (cf. anexo A10),

a professora estagiária deu início a um diálogo: i) questionou os estudantes acerca do valor da nota entregue e fomentou a comparação entre a nota entregue e uma nota verdadeira; ii) despoletou a partilha de ideias acerca de como os estudantes utilizariam o dinheiro; iii) procurou compreender as conceções das crianças sobre os hábitos de poupança. Como tal, esta aula começou por envolver recursos físicos que permitiram aos estudantes tocar, refletir e convocar para a aula experiências e conceções que envolviam a gestão do dinheiro, desde o início da aula as crianças exploraram questões relativas à Cidadania, mais especificamente, à Educação Financeira.

Após esta abordagem, os estudantes registaram as suas conceções num papel autocolante que foram depois colar no cartaz que estava no quadro, na coluna com o título: O que devemos fazer para gerir melhor o nosso dinheiro (cf. anexo A53) e verbalizaram alguns registos:

Estudante A: *Não gastar o dinheiro se nós não precisamos.*

Estudante B: *Fazer uma lista de compras.*

Estudante C: *Para poupar temos de pensar e ver o preço antes de comprar.*

Após esta atividade, em que os estudantes completaram parte do cartaz com registos envolvendo atitudes e comportamentos relacionados com os seus saberes, estes receberam uma folha relativa aos princípios de uma Educação Financeira consciente (cf. anexo A54). Através do diálogo foram selecionadas pela turma as frases que mais se adequavam a uma gestão pensada do dinheiro, nomeadamente: i) pondera antes de comprar, comprando apenas o necessário; ii) evita desperdícios, reutiliza e compra nas promoções o que planeaste; iii) escreve uma lista de produtos necessários e controla a despesa de acordo com o valor do teu dinheiro, iv) compra apenas o necessário e o que poupares, coloca no mealheiro; v) gasta apenas o teu dinheiro, não peças dinheiro emprestado. Neste sentido as frases *Gasta dinheiro sempre que possas* e *Pede sempre dinheiro emprestado e não pagues* foram logo rejeitadas pelas crianças, demonstrando uma preocupação e consciência relativamente a aspetos como o consumismo e o endividamento. Terminada esta atividade, surgiu novamente o diálogo: a mestrandia procurou que os estudantes expusessem as suas vivências de maneira a relacionar a necessidade da compreensão de cálculos matemáticos para a correta gestão do

dinheiro, solicitando a realização de dois desafios matemáticos (cf. anexo A11) envolvendo a adição e a subtração para ativação dos conhecimentos prévios, através de situações próximas do quotidiano das crianças relativas ao uso de dinheiro. No final desta atividade, a resolução dos desafios com três estratégias de resolução distintas – a reta numérica, a representação vertical e a decomposição – foram realizadas no quadro pelas crianças. É relevante mencionar que para além de ter intenção de desenvolver a Literacia Financeira nos estudantes, a formanda tinha como propósito a compreensão da Matemática como forma de aprendizagem e passível de desenvolvimento da autonomia dos estudantes e da sua capacidade para enfrentar novas situações e problemas (NTCM, 2008).

Após a resolução das tarefas, os estudantes visualizaram um vídeo construído pela mestranda (cf. anexo B1) que continha as informações necessárias para a realização da atividade seguinte, sendo estas realizadas por uma criança de maneira a criar uma situação mais próxima das crianças. Na verdade, a construção deste vídeo esteve na base de muitas reflexões acerca dos materiais para que este se tornasse mais um momento de motivação para que os estudantes ficassem predispostos para o conhecimento. Como refere Fernandes (2000, p. 91), *as novas tecnologias de informação e comunicação constituem nos dias de hoje um poderoso recurso (...) no sentido de se poderem criar ambientes de aprendizagem estimulantes, recorrendo a estratégias pedagógicas diferenciadas*, acresce que elas, segundo Flores, Escoa e Peres (2011) também melhorarem a motivação das crianças, a concentração, o comportamento e a confiança, estimularem a aprendizagem colaborativa, ajudam a compreenderem melhor os conteúdos curriculares, nomeadamente aos que têm mais dificuldades de aprendizagem. Para tornar este momento mais surpreendente e cativante, a mestranda optou por seleccionar para principal personagem do vídeo um dos estudantes ao qual foi colocada diretamente a pergunta: *Iris também tens estas notas?* Ao apresentar um vídeo produzido pela própria mestranda, tal como o mencionado, integrando uma criança que interagiu diretamente na sala de aula, foi possível captar a atenção pela audição, visão e interação, personalizando o momento e, assim, a turma ficou estupefacta e entusiasmada, voltando-se para a estudante escolhido e mencionado no vídeo presente no fundo da sala de aula:

Estudante A. *Conheces a Matilde?!*

Estudante B: *Professora, põe o vídeo outra vez...*

Na verdade, este momento foi marcante não só para os estudantes mas também para a formanda que nunca tinha realizado esta estratégia. Foi um momento bem conseguido em que as crianças ficaram surpresas, entusiasmadas e com vontade de “saber o que vem a seguir”. O recurso às TIC tornou este momento de aprendizagem mais criativo, fomentando a motivação dos estudantes e promovendo uma aprendizagem mais significativa (Rodrigues, 2013). Ainda nesta perspetiva, é de realçar que este recurso oferecido pelas tecnologias digitais possibilita criar materiais educativos que podem estimular o estudante de modo a torná-lo um cúmplice do processo de ensino-aprendizagem (Rodrigues, 2013), “compet[indo] ao professor a criação de ambientes de aprendizagem motivadores, implementando estratégias, modelos e práticas, onde as TIC constituam uma parte integrante” (Pires, s.d.). Após este “momento de cinema”, a formanda entregou um envelope a cada estudante, contendo fotocópias da frente de notas de 5, 10, 20, 50 e 100 euros (cf. anexo A12), totalizando €300 (trezentos euros). A mestranda optou por preparar o material (as notas) não utilizando as do manual escolar porque as notas do manual não cumpriam a proporcionalidade entre o valor da nota e o seu tamanho, aspeto que queria referir aos estudantes. Os estudantes evidenciaram bastante autonomia e interesse na exploração do material, o que facilitou o *envolvimento* e a construção de aprendizagens. Tal como defende Ponte (2011) alguns materiais manipuláveis e tecnologias desempenham um papel fundamental que podem servir de base a situações de aprendizagem exploratória e a momentos de discussão muito significativos, a formanda também considerou que este momento foi bastante significativo e gratificante uma vez que os estudantes estavam bastante motivados para a tarefa e sendo visível a alegria nos seus rostos pela oportunidade de receberem e explorarem um material, referindo:

Estudante A: *Obrigada, professora!*

Estudantes B: *Ai, estou rico!*

Todavia, refletindo após a ação, a formanda acha que a gestão da entrega deste material poderia ter sido realizada de outra forma: antes de entregar o

envelope aos estudantes, a professora deveria ter definido regras, como por exemplo, a abertura do envelope quando fosse indicado para que todos os estudantes o fizessem ao mesmo tempo. Contudo, a formanda reconhece que o elevado nível de entusiasmo na exploração do material foi indicador da predisposição para a aprendizagem e, conseqüentemente, para a realização da folha de desafios (cf. anexo A12).

No momento da sistematização, mais propriamente na seleção das estratégias utilizadas para a resolução dos desafios bem como o seu registo, o fator tempo foi um entrave para o seu cumprimento na íntegra, tendo sido necessário a tomada de decisões por parte da mestranda, ou seja, a capacidade de gestão no imprevisto. Neste sentido, de modo a não comprometer o desenvolvimento da atividade seguinte, a formanda optou por solicitar aos estudantes a realização da resolução de alguns desafios no quadro. Todavia, é fulcral mencionar que durante o momento da exploração de tarefas, a mestranda acompanhou a turma tentando responder a todas as necessidades das crianças. Ainda no momento de registo que contempla a sistematização mas como atividade de fecho da aula, os estudantes construíram uma frase e desenharam os momentos mais marcantes da aula, que foram muitos... (cf. anexo A55). Neste sentido, este cartaz teve um papel fundamental não só para tornar evidente as aprendizagens dos estudantes no âmbito da Matemática e da Educação Financeira mas também permitiu que estes ativassem os conhecimentos construídos nesta aula em aulas posteriores. Convém referir que este material, a pedido da professora orientadora cooperante, foi contemplado na exposição de final de ano (cf. anexo A56) para os encarregados de educação, sendo uma forma de (re)conhecer o trabalho desenvolvido pelos estudantes e pela professora estagiária. Assim, a formanda acredita que nesta aula articulou diferentes saberes, tendo inúmeras potencialidades como a compreensão da importância do conhecimento matemático para uma gestão financeira adequada, a necessidades e construção de hábitos de poupança, a construção e desenvolvimento de estratégias de resolução de problemas, tendo sido fulcral para o desenvolvimento global dos estudantes que para além de apropriarem conhecimentos também atribuíram sentido às situações vividas (Leite, 2012).

Para terminar esta abordagem em relação à Articulação de Saberes, a formanda, no 2.º ciclo do EB conseguiu desenvolver momentos de articulação

entre disciplinas. Ficou contudo a consciência que mais momentos podia ter desenvolvido e de forma mais estruturados. Todavia, no 1.º ciclo do EB, como há maior flexibilidade na gestão do currículo, uma vez que o professor é responsável por várias áreas do saber – monodocência – foi sentida uma maior facilidade em articular diferentes temáticas. Face ao mundo em constante mudança e desenvolvimento, é importante que o professor crie oportunidades para que os estudantes acompanhem essas mesmas transformações e que partilhem o que já sabem sobre o mundo, promovendo novas aprendizagens a partir das suas conceções prévias e que vão estando cada vez mais preparados para responder aos novos desafios que surgem no dia-a-dia e num futuro que se torna tão rapidamente num presente, como reforça Flores, Peres e Escola (2011a, p. 437), o professor atual é um *Education Coach*, ou seja, aquele que é capaz de desafiar o estudante *para um melhor desempenho através da construção do seu próprio conhecimento, aquele que incute o desejo de aprender, que ensina a aprender e que, por isso, motiva os alunos para as aprendizagens, tornando-as mais significativas e com bons resultados finais.*

4.2.6. Outras dinâmicas

Para além das atividades desenvolvidas nas aulas de cada uma das áreas disciplinares que caracterizam a Prática do Ensino Supervisionado, importante se torna referir que muitas são as dinâmicas que, indo para além das aulas, enriqueceram toda esta experiência de PES, todo o percurso académico da mestranda e constitui experiências acrescidas. Experiências que diferenciam o Ser Professor. Experiências que remetem o professor muito para além da sala de aula e que faz de si um ser mais completo, mais atento ao pormenor, às necessidades de toda uma comunidade escolar. Assim, no presente relatório de estágio considerou-se pertinente mencionar outras dinâmicas realizadas pela mestranda que, tal como foi referido anteriormente, tornaram este processo de formação ainda mais significativo. Neste sentido, a mestranda considera estar ciente de que a ação educativa consiste num processo complexo que acompanha o indivíduo ao longo de sua existência, e está vinculada a inúmeros

agentes, diversas experiências e incontáveis fontes de aprendizagem [dentro e fora da sala de aula] (Simionato & Oliveira, 2012, p. 1). Procurou participar em projetos pedagógicos e dinâmicas inerentes à prática docente como, por exemplo, reuniões intercalares e reuniões com encarregados de educação com o objetivo primeiro de conhecer um pouco mais a realidade e a vida de cada criança, de acordo com a perspectiva de vários olhares.

No 2º ciclo do Ensino Básico a formanda participou no projeto em parceria com a Fundação Cupertino de Miranda, no Porto, tal como já tinha sido referido, tendo participado na ação de formação para professores acerca da Educação Financeira. Ainda no âmbito deste projeto, a professora estagiária acompanhou duas vezes duas turmas (5.ºA e 5.ºC) ao Museu Papel Moeda, sendo que a última visita foi realizada enquanto já desenvolvia a sua PES no 1.º Ciclo do Ensino Básico. Envolveu-se ativamente no projeto da Fundação, construindo com a turma do 5.º C um vídeo para o concurso desenvolvido pela instituição (cf. anexo B7). Apesar de os estudantes não terem ganho, a formanda sentiu um grande *envolvimento* e interesse por parte das crianças, sendo esta envolvimento foi claramente traduzida pela disponibilidade apresentada. Sempre que necessário ficaram na escola a ensaiar o vídeo que iria ser gravado, demonstrando uma atitude positiva em querer aprender mais e contribuir para um bom produto final. Ainda a respeito deste projeto, a formanda construiu um jogo interativo *Gerir um rendimento familiar*, sendo contemplado no concurso. Os estudantes do 5.º C não ganharam o concurso porém a mestrande considera que, para ela, estes foram os verdadeiros vencedores pelo entusiasmo e pela dedicação que demonstraram. Neste sentido, no final do ano letivo, decidiu oferecer-lhes um certificado bem como um CD com o vídeo que tinham construído (cf. anexo B7).

Ainda neste ciclo, a formanda teve a oportunidade de participar numa reunião intercalar sendo que a diretora de turma era a professora orientadora cooperante das áreas curriculares de Matemática e de Ciências Naturais.

Refira-se ainda que no dia 28 de abril, dia mundial do Sorriso, realizou juntamente com algumas das suas colegas de Agrupamento o projeto *Rir é o melhor remédio!* realizado não só na Escola Básica e Secundária do Cerco como também na Escola EB.1/J.I. do Falcão onde para além de atividades durante o intervalo foram desenvolvidas outras relativas à risoterapia (cf.

anexo B6). Em diversas turmas foi realizado um teatro (cf. anexo B6) para o 1.º, 2.º, 3.º e 4.ºs anos e uma leitura para o pré-escolar.

No 1.º ciclo do Ensino Básico, a formanda teve a oportunidade de participar na reunião de pais, auxiliando a professora orientadora cooperante na organização da mesma bem como na receção dos pais dos estudantes. Colaborou com a professora cooperante do 1.º ciclo na semana da leitura na construção de um desenho acerca da obra *A girafa que comia estrelas*, na correção dos testes e no auxílio e construção das prendas dos dias comemorativos – Dia do Pai e Dia da Mãe (cf. anexo B6). Ainda neste ciclo, participou na Hortinha e Cozinha, preconizando a criação de uma horta escolar com o objetivo de promover nas crianças hábitos de alimentação mais saudável, tendo desenvolvido uma atividade de recolha de legumes em colaboração com a educadora Isabel (cf. anexo B6).

No projeto *Um presente de leituras* (cf. anexo B6) trabalhou ativamente com as suas colegas da Escola Básica e Secundária do Cerco, construindo conhecimentos nas diversas áreas do Português, através da experimentação com obras diversas, que poderão ser fundamentais para a prática de projetos vindouros no âmbito da Língua Portuguesa.

Em relação à colaboração na planificação de atividades de animação pedagógica e cultural a mestrandu construiu juntamente com o seu par pedagógico um plano de aula para a manhã do dia 12 de junho em que os estudantes após a visita à exposição de final de ano (cf. anexo B6) tiveram de construir um texto sobre o elemento exposto de que mais gostaram.

Todas as participações nestas dinâmicas tornaram-se em experiências que muito valorizaram o seu percurso formativo uma vez que permitiram uma aproximação significativa ao contexto educativo. Neste sentido, a formanda acredita que ser professor vai além da sala de aula e, que é fulcral que o professor assumu o compromisso não só com as suas crianças mas também com a comunidade escolar, tornando a prática docente uma ação única.

5. PROJETO “A IMPORTÂNCIA DA MATEMÁTICA PARA O DESENVOLVIMENTO DA LITERACIA FINANCEIRA”

A matemática deveria ser utilizada como uma disciplina (...) relacionada ao mundo no qual vivemos [em que eram associados] conceitos da educação financeira, adequados para crianças de diferentes faixas etárias...

João Luiz Machado

No âmbito da UC de Projeto: Conceção, Desenvolvimento e Avaliação inserida no mestrado em Ensino do 1.º e do 2.º CEB foi desenvolvido um projeto individual com características de investigação-ação. A escolha do tema surgiu no âmbito do projeto educativo de escolas do AEC (2013-2017), partindo da questão-problema *De que forma a resolução de problemas com a aproximação ao quotidiano no ensino da Matemática contribui para o desenvolvimento da Educação Financeira com estudantes do 2.º ciclo do Ensino Básico?*. O primeiro subcapítulo diz respeito à fundamentação teórica e concetual relativamente à Matemática e à Educação Financeira; o segundo diz respeito à metodologia de investigação do projeto empírico *A importância da Matemática para o desenvolvimento da Literacia Financeira*; o terceiro contempla o projeto de intervenção *Multiplicar, Poupar, Gerir, Refletir para Ganhar!* e, por fim, a análise dos dados e discussão dos resultados obtidos bem como as considerações finais.

5.1. ENQUADRAMENTO TEÓRICO E CONCRETUAL: A MATEMÁTICA E A EDUCAÇÃO FINANCEIRA

Considera-se fundamental, numa fase prévia, explorar alguns conceitos e teorias relativos à multiplicação de números racionais não negativos, e à

dimensão da Educação Financeira, uma vez que se relacionam intrinsecamente com o projeto de investigação desenvolvido.

Os números racionais que englobam os números inteiros e os números fracionários trata-se de um tópico desafiante pela dificuldade que os estudantes sentem em compreendê-lo, pelo que se torna essencial que o conceito de número racional seja bem consolidado e as suas operações sejam abordadas de uma forma versátil de modo a proporcionar o seu estudo em diversos contextos onde são aplicados (Pinto, 2004).

Relativamente ao conceito de fração, ao ser explorado nos seus cinco significados – a relação parte-todo; quociente; operador; razão e medida – pode contribuir de forma potenciadora na construção deste mesmo conceito (Magina & Malaspina, 2013; Pinto, 2004). Para além disso, é fulcral o rigor na linguagem matemática utilizada pelo professor pois esta é o veículo condutor para transformar a linguagem natural em linguagem simbólica, sendo uma “forma de comunicação que completa a linguagem natural” como instrumento para descrever o mundo em que vivemos (Ponte, Ferreira, Varandas, Brunheira, & Oliveira, 1999; Fernandes, 2014). Também é necessário compreender se os estudantes se apropriaram da lógica da equivalência (compreensão) e da lógica da ordenação (equivalência de frações) destes números (Pinto, 2004; Magina & Malaspina, 2013). Em relação à multiplicação com frações, existem duas ideias principais: a adição de parcelas iguais – a multiplicação é interpretada como adição de parcelas iguais (Vale & Pimentel, 2004b) e o raciocínio combinatório (Bittar, Freitas, & Pais, 2013). É importante que os estudantes compreendam estas duas perspetivas da multiplicação para, diante de um problema, consigam optar pelo melhor raciocínio. Como referem Bittar, Freitas, & Pais, (2013, p. 20), *no trabalho com o ensino e a aprendizagem de números e operações, o grande desafio seria encontrar um equilíbrio adequado entre fazer contas e justificar ou compreender minimamente os procedimentos utilizados* daí ser necessário partir dos conhecimentos prévios dos estudantes, adquiridos antes de entrarem para a escola.

Reitera-se que neste projeto foi realizado um percurso de aprendizagem com especial abordagem na resolução de problemas uma vez que faz com que a matemática seja fundamental para a “leitura” da realidade (Santos M. A., 2012). É através das situações e dos problemas a resolver que um conceito

[sendo ele matemático ou financeiro] adquire significado para a criança (Claudino, Nunes, & Silva, s.d.). Assim, para o ensino da multiplicação é necessário que os estudantes compreendam os números, as formas de representação dos números e as relações entre números e sistemas numéricos (NCTM, 2008). Na perspectiva de resolução de problemas, parte integrante de toda a aprendizagem matemática (NCTM, 2008), são contempladas a componente horizontal de matematização (descoberta de ferramentas matemáticas pelos estudantes que os ajudam a organizar e resolver um problema da vida quotidiana) e a componente vertical de matematização (atividade de processamento e expansão do conhecimento e capacidades dentro do mundo de símbolos) (Pinto, 2004).

Os estudantes através deste projeto foram capazes de relacionar os conhecimentos já construídos, as regras, as técnicas, as destrezas intelectuais e os conceitos previamente desenvolvidos para encontrarem uma resposta aos problemas (Fernandes, 1994), na perspectiva de desenvolver a *Matemática Realista*. Assim, a formanda debruçou-se sobre os problemas do contexto na forma de jogos (de tabuleiros e interativos), histórias e tabelas, para que os estudantes mais facilmente pudessem atribuir significados e usar os seus conhecimentos e a experiência pessoal (Polya, 2003; Pinto, 2004). A formanda estudou e considerou na sua ação o modelo adaptado de Fernandes, Vale, Silva, Fonseca e Pimentel (1998 em Vale & Pimentel, 2004b), no qual estão definidos três grandes momentos: a leitura e compreensão do problema, a realização e a execução de um plano e a verificação da resposta. No momento da construção dos problemas procurou-se que estes fossem desafiantes, adequados e que potencializassem a relação com conhecimentos prévios dos estudantes (Vale & Pimentel, 2004b; Smole, 2013) para que as crianças construíssem novos conhecimentos, remetendo à perspectiva construtivista e fossem capazes de resolver problemas em outros contextos (Polya, 2003; NCTM, 2008), apelando ao trabalho em equipa (estudante-estudante), fomentando desta forma, o gosto e o interesse pela resolução de problemas e desenvolvimento da linguagem natural e matemática. Esta metodologia incentivou e desafiou os estudantes, contribuindo para que construíssem a sua autonomia e a sua capacidade de enfrentar novos problemas sem medo e sem receios (Palhares, 2004; Smole, 2013).

Por outro lado, a Educação Financeira é uma área temática contemplada na Educação para a Cidadania que segundo a OCDE (2006, mencionado por Dias, et al., 2013) é o processo pelo qual os consumidores financeiros melhoram a sua compreensão dos produtos e conceitos financeiros e desenvolvem capacidades e confiança para se tornarem mais atentos aos riscos e oportunidades financeiras. Numa perspetiva mais simplista e segundo Gitman (2004, p.4, mencionado por Pereira, Feitosa, Silvério, & Sousa, 2009) a educação financeira é *a arte e a ciência da gestão do dinheiro* que pode beneficiar todos os indivíduos independentemente do seu nível de rendimento (Tavares, 2012). Na perspetiva da formanda é necessário “educar financeiramente” as crianças de modo a que possam tomar decisões refletidas e construírem e desenvolverem comportamentos que melhorem o seu bem-estar financeiro (Dias, et al., 2013). Com esse propósito, neste projeto de natureza investigativa, a mestranda demonstrou a sua crença sendo esta relacionada com a importância do desenvolvimento da literacia financeira, ou seja, *a capacidade de fazer julgamentos informados e tomar decisões efectivas tendo em vista a gestão do dinheiro* (Conselho Nacional de Supervisores Financeiros, 2011, p. 5). Também Orton (2007, citado por Dias, et al., 2013) defende que a literacia financeira consiste nos conhecimentos específicos relacionados com assuntos monetários, económicos ou financeiros. O Conselho Nacional de Supervisores Financeiros (2011) reporta-se à capacidade de avaliar novos e complexos instrumentos financeiros e tomar decisões informadas em relação à seleção e uso desses mesmos instrumentos de modo a cumprir objetivos a longo prazo.

O Plano Nacional de Formação Financeira (PNFF) surge em 2011 e define os princípios gerais de orientação para a promoção, a nível nacional, da inclusão e formação financeira. Este instrumento tenciona contribuir para a construção de conhecimentos e comportamentos financeiros dos portugueses em geral porém tem especial atenção às necessidades específicas de diversos segmentos da população em Portugal. Os objetivos do PNFF são i) a construção de conhecimentos e atitudes financeiras, ii) o apoio à inclusão financeira, iii) o desenvolvimento de hábitos de poupança, iv) a promoção do recurso responsável ao crédito de maneira a que população não crie situações de sobre-endividamento e v) a criação de hábito de precaução – sensibilizar os portugueses para as situações de risco e de fraude (Conselho Nacional de

Supervisores Financeiros, 2011). Como os aspetos mencionados anteriormente não são desenvolvidos num curto intervalo de tempo, a Educação Financeira deve ser assumida como educação ao longo da vida sendo necessário explorá-la nos anos iniciais de escolarização (Pereira, Feitosa, Silvério, & Sousa, 2009; Conselho Nacional de Supervisores Financeiros, 2011; Savoia, et al., 2007, citados por Tavares, 2012; Dias, et al., 2013). A formanda conseguiu explorá-la numa disciplina já existente (Matemática), uma das proposta de abordagem sugerida pelo Conselho Nacional de Supervisores Financeiros (2011). Esta exploração deve ser desenvolvida de forma objetiva, rigorosa, atualizada, acessível e conforme as linhas de orientação de estratégias nacionais e aos padrões definidos para a educação. A exploração da Educação Financeira nas escolas permite aos estudantes desenvolverem competências de maneira a enfrentarem os desafios do quotidiano e a realizar os seus sonhos por meio da utilização adequada de ferramentas financeiras, contribuindo não só para um futuro melhor a nível pessoal mas também do país (Santos, 2012). Inserida numa sociedade consumista em que o “ter” tem mais valor do que o “ser”, a mestranda considera fundamental criar oportunidades para que os estudantes reflitam e construam o seu conhecimento através de uma “relação saudável com o dinheiro” e a resolução de desafios matemáticos significativos, adequados e contextualizadas (Pereira, Feitosa, Silvério, & Sousa, 2009).

5.2. METODOLOGIA DE INVESTIGAÇÃO

O projeto empírico *A importância da Matemática para o desenvolvimento da Literacia Financeira* teve como metodologia de projeto com características de investigação-ação (I-A), relacionado com o procedimento *in loco* cujo objetivo é constatar um problema concreto (Bell, 2002). Transpondo esta ideia Vilar (1993, p.27) menciona que *um Projecto nasce da vontade de satisfazer uma dada necessidade ou resolver um determinado problema e/ou dilema que a realidade nos coloca*, indicando uma verdadeira democratização da educação e do ensino, uma vez que leva à participação responsável e colaborativa de diversos *agentes sociais* (estudantes, professores,

encarregados de educação, etc.) na vida da escola. Por outro lado, Pourtois (1981; p.19, citado por Silva, 1996, p. 79) refere que a investigação-ação é “uma ação em busca do saber” desenvolvida numa realidade em contante mudança. Como a articulação entre o conhecimento e a mudança necessita de uma longa duração no tempo, mais do que as investigações tradicionais (Silva, 1996), a mestranda não considera que o seu projeto seja, no sentido lato, um projeto de investigação-ação mas sim um projeto com características de investigação-ação. Neste sentido, tanto a metodologia de projeto como a I-A encontram-se intimamente relacionados de modo que ambas, ainda que em situações diferenciadas, resolvem problemas, estudando-os, de forma a dar uma resposta (Cortesão, 1990)

Uma investigação envolve sempre um problema logo é necessário, numa fase prévia, a definição de uma questão-problemática: *De que forma a resolução de problemas com a aproximação ao quotidiano no ensino da Matemática contribui para o desenvolvimento da Educação Financeira com estudantes do 2.º ciclo do Ensino Básico?* Esta pergunta-problema teve um papel fulcral na medida em que foi como um “guia” na investigação, direcionando a atenção da formanda para o fenómeno em estudo (Silva, 1996; Coutinho, 2013) permitindo a compreensão profunda da temática em estudo (Cardoso, Alarcão, & Celorico, 2010), fornecendo um referencial para a redação do projeto e apontando para os dados a obter (Coutinho, 2013). Na construção desta questão, a formanda teve em consideração os critérios de avaliação das questões problemas de investigação propostas por MacMillan & Schumaker (1997, citado por Coutinho, 2013): i) a exequibilidade; ii) a relevância; iii) clareza; iv) o tipo de investigação; v) a referência à população ou à amostra e as suas variáveis.

Foram definidos os pontos de referência ou objetivos da investigação: i) desenvolver um projeto de intervenção no âmbito da Educação Financeira relacionado com a Matemática; ii) compreender a importância da Educação Financeira, quando abordada no contexto formal; iii) compreender o desenvolvimento da literacia financeira através da resolução de problemas matemáticos; iv) desenvolver a reflexividade através da partilha de experiências com diferentes agentes educativos e v) desenvolver capacidades no âmbito da investigação, no que diz respeito à análise e tratamento de dados e à identificação das potencialidades e limitações do projeto desenvolvido.

Para desenvolver um projeto de natureza investigativa mais complexo, decidiu-se articulá-lo com o projeto *No poupar, está o Ganho!* desenvolvido pela Fundação Dr. Cupertino de Miranda, no Porto, onde realizou uma formação sobre Educação Financeira (cf. anexo A57), da qual construiu e partilhou conhecimentos e desenvolveu o trabalho colaborativo com a responsável do serviço educativo da instituição.

5.3. PROJETO DE INTERVENÇÃO: MULTIPLICAR, POUPAR, GERIR, REFLETIR PARA GANHAR!

O projeto empírico, iniciado em outubro e terminado em março (cf. anexo A58), contempla o projeto de intervenção, em que os objetivos didáticos delineados pela mestrandia foram os seguintes: i) construir e consolidar conhecimentos matemáticos relativos à multiplicação de números racionais não negativos com a resolução de problemas do quotidiano relacionados com a poupança e a gestão do dinheiro; ii) desenvolver a literacia financeira; iii) compreender e relacionar a importância da Matemática com a Educação Financeira.

Os participantes deste projeto foram os estudantes do 5.ºC (confrontar com o subcapítulo 4.2.) e os seus encarregados de educação. No processo de amostragem dos elementos relativos aos estudantes, a formanda utilizou o método de amostragem casual, selecionando, aleatoriamente, 13 estudantes e, em relação aos seus encarregados de educação, a população foi a amostra em si – 12 elementos.

Após a definição do problema, dos objetivos e da seleção da amostra, recolheram-se dados empíricos de maneira a utilizar instrumentos de recolha de dados que visassem a qualidade científica dos resultados e das conclusões (Coutinho, 2013) fulcrais para o desenvolvimento de qualquer projeto com características de I-A uma vez que a recolha de informações sistemáticas permite a promoção de mudanças sociais (Bogdan & Biklen, 1994). Neste sentido, os procedimentos utilizados foram a descrição, a gravação dos discursos orais dos estudantes e o inquérito. Relativamente aos dois primeiros

e de acordo com Charles (1998, p.153, citado por Coutinho, 2013), a descrição é um processo de transformação de observações em anotações verbais de maneira a representar um retrato fiel da situação, em que as grelhas de observação e o gravador áudio constituíram uma importante ferramenta para o desenvolvimento do projeto empírico da formanda, pois todas as formas de documentação têm relevância no processo de pesquisa, possibilitando uma adequada análise (Flick, 2009, mencionado por Mozzato & Grzybovski, 2011). Por sua vez, o terceiro instrumento – o inquérito (cf. anexo A59) – permitiu a obtenção de respostas expressas pelos participantes (Coutinho, 2013) tendo sido implementado com recurso a questionários no momento inicial e durante o projeto, debruçando-se sobre atitudes, valores e opiniões. Os questionários implementados neste projeto assemelham-se à entrevista, tendo sido autoadministrados e entregues em mão uma vez que a amostra era pequena. A formanda durante a construção dos seus questionários refletiu acerca de questões fundamentais: o número de perguntas, o tipo de resposta a solicitar, a motivação dos inquiridos, o layout e aparência geral do formulário, entre outros aspetos. Nesta perspetiva e de acordo com Teddlie & Tashakorri (2009, citado por Coutinho, 2013) o questionário permitiu obter informação de natureza muito diversa e medir variáveis como atitudes, perceções e opiniões.

Para a abordagem empírica destes instrumentos foi necessária a aplicação dos mesmos a um grupo piloto com o mesmo traço em análise. Neste caso, a pilotagem foi realizada numa turma da mesma escola e do mesmo ano de escolaridade que a amostra em estudo (cf. anexo A60). De acordo com Black (1991, citado por Coutinho, 2013) o instrumento tem alta validade para classificar os sujeitos em relação ao conceito/traço desde que a amostra do processo de investigação possa responder consistentemente melhor ao instrumento que a amostra piloto.

Este projeto de intervenção foi desenvolvido em seis sessões (cf. anexo A61a,b, c e B7) onde se relacionou a Matemática e a Educação Financeira, sendo que o principal enfoque foi a exploração de problemas reais com *sentido financeiro* (Santos M. A., 2012), tal como tinha sido referido anteriormente. A formanda articulou e relacionou estas duas áreas do saber através de dois momentos distintos: as três primeiras sessões do projeto foram desenvolvidas na disciplina de Matemática (com duração de 90 minutos cada) e, num segundo momento, as outras três sessões foram realizadas na disciplina de

Educação para a Cidadania (com a duração de 45 minutos cada à exceção da última sessão que teve de ser realizada em 90 minutos). Tal como foi referido no capítulo 4.2.1., as três primeiras sessões também integraram a PES. Ainda nestas três aulas foram construídas grelhas de observações (cf. anexo A7a, b, c, d) que também possibilitaram à professora, enquanto investigadora, a consciencialização das aprendizagens construídas e desenvolvidas pelos estudantes tanto no âmbito na Educação Financeira como da Matemática.

A 1.^a sessão (cf. anexo A61a) deste projeto teve como enfoque a introdução de um novo conteúdo – multiplicação de frações por números inteiros –, através de um percurso de resolução de problemas que tinha como objetivo a poupança. Foi entregue um quadrado com frações e verbos que relacionavam as temáticas em causa de acordo com as conceções dos estudantes registadas no primeiro inquérito implementado. As crianças dobraram o quadrado de maneira a obter um *origami* – o Cocas. Estiveram a jogar e a ativar conhecimentos prévios através do jogo “Quantos queres?”. Ainda nesta sessão foram entregues duas folhas de desafios *Os amigos da poupança* – I e II de maneira a que os estudantes refletissem sobre estratégias de poupança e as aplicassem na resolução dos desafios. No final da aula foi entregue um retângulo em que os estudantes tinham de preencher de maneira a sistematizar o conhecimento construído e um questionário. A sessão seguinte (cf. anexo A61b) tinha como objetivo a resolução de problemas envolvendo a multiplicação de números racionais não negativos, alargada às transformações de frações em frações decimais, numerais decimais e percentagens. Esta sessão foi integrada na supervisão da PES integrada no subcapítulo 4.2.1. do presente relatório.

Na 3.^a sessão do projeto (cf. anexo A61c), após reflexão, a formanda decidiu criar e desenvolver um jogo de tabuleiro com desafios matemáticos envolvendo os números racionais não negativos e situações de gestão do dinheiro, tendo como suporte uma folha de jogo onde os estudantes tinham de registar as estratégias utilizadas e a resolução dos problemas, tal como é defendido no enquadramento teórico e concetual deste relatório. Neste jogo a formanda definiu dois níveis de dificuldade distintos de modo a promover a diferenciação pedagógica e de maneira a procurar ajustar as práticas de ensino aos alunos, às suas características pessoais e colectivas, aos seus pontos fortes e menos conseguidos (Santos, s.d.). Esta última sessão deste percurso de três

sessões foi direcionada para a sistematização de conteúdos matemáticos uma vez que tal como defende NCTM (2008, p. 180), *à medida que os alunos adquirem as bases conceituais dos números racionais, deverão começar a resolver problemas, utilizando estratégias por eles desenvolvidas ou adaptadas à sua experiência com números inteiros*, sendo utilizados materiais didáticos que, na perspetiva de Reys (1971, citado por Matos & Serrazina 1996, p. 193), tal como mencionado anteriormente, permitem ao estudante “sentir, tocar, manipular e movimentar” e devidamente contextualizados facilitam os procedimentos didáticos e pedagógicos (Lima, 2009), sendo necessária, neste sentido, a intervenção dos professores na construção de uma metodologia adequada de modo a favorecer a utilização eficiente desses mesmos materiais didáticos.

Relativamente à 4.^a sessão do projeto de implementação foi realizada uma visita de estudo ao Museu Papel Moeda (cf. anexo B7), na Fundação Dr. Cupertino de Miranda, no Porto. Esta visita foi organizada e desenvolvida em cooperação entre a mestranda e a responsável pelo Departamento da Educação – Dra. Sónia Santos –, da referida Fundação e revelou-se uma mais-valia para os estudantes uma vez que todos os estudantes afirmaram terem adquirido mais conhecimentos no âmbito da Literacia Financeira. Na 5.^a sessão (cf. anexo B7), com a preparação e orientação da formanda⁶, os estudantes gravaram um vídeo para concorrerem ao Projeto *No Poupar, está o Ganho!*, a ser apresentado na referida Fundação. Na última sessão, os estudantes, em grupo, realizaram um jogo interativo – *Gerir um rendimento familiar!*– em que tinham de gerir o dinheiro disponível consoante as situações problemáticas que apareciam no jogo. Por iniciativa das crianças foi solicitado à mestranda a aprendizagem do preenchimento de cheques. Foi construído um cheque para cada criança, com o qual tiveram que proceder ao pagamento de faturas que foram levadas para a sala de aula (cf. anexo B7). A formanda procurou, sempre que possível, atender às necessidades, aos

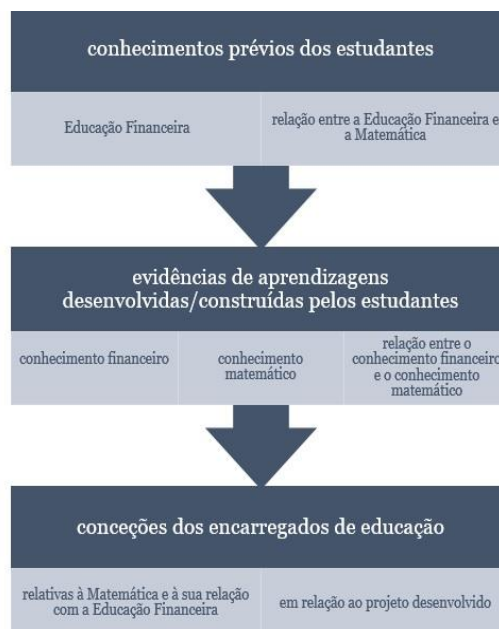
⁶ Para a preparação da gravação foi necessário construir com os estudantes um guião do texto, a sua memorização, vários ensaios de preparação e, por fim, a gravação final do vídeo.

estímulos e à motivação dos estudantes de modo a contribuir para as suas formações pessoais.

5.4. Análise e discussão de resultados e considerações finais

A formanda organizou e reduziu a informação que recolheu de maneira a possibilitar a descrição e interpretação do fenómeno em estudo, considerando dois tipos de análises: a análise quantitativa (representada através de números) e a análise qualitativa ou análise de conteúdo (descrevendo tipos ou classes) (Coutinho, 2013), tendo sido optada a escolha de sistema de categorias politómico (Morais, s.d.), ou seja, conjunto de temas que constituem conjuntos semanticamente coerentes de unidades de registo, tal como é observável no esquema.

Tal como é possível compreender através do esquema, cada um desses conjuntos possui um código específico a aplicar no decurso do processo de codificação da mensagem. Neste sistema, a formanda sentiu a necessidade de criar subcategorias ou subtemas (Lima, 2013), tendo tido em consideração as seguintes qualidades de acordo com (Mozzato & Grzybovski, 2011): a exclusão mútua, a homogeneidade, a pertinência, o objetivo, a fidelidade e a produtividade.



Esquema 1 - Sistema de categorias

Na análise da primeira categoria – *conhecimentos prévios dos estudantes* – a formanda teve como objetivo analisar os conteúdos relativos às concepções prévias da amostra dos estudantes acerca da Educação Financeira e da relação

entre esta temática e a Matemática, de modo a compreender através dos indícios conceituais dos discursos o que a amostra compreendia acerca destas duas subcategorias. Relativamente à Educação Financeira existem indícios que a maioria da amostra (77%) considera que esta promove a aprendizagem da gestão adequada do dinheiro (cf. anexo A62a), sendo que os objetivos mais referidos pelos estudantes foram os referentes à consciencialização para uma má gestão financeira, à promoção da reflexão acerca dos bens necessários e dos bens supérfluos e ao desenvolvimento de competências no âmbito da poupança do dinheiro, de acordo com o que refere Brito, et al., (2012, citado por Sousa, 2013) *a educação financeira (...) não se trata apenas de gestão de dinheiro, mas também da qualidade de vida que pode ser adquirida junto a hábitos simples como controlar, poupar, investir e fazer escolhas que mantenham a saúde financeira do indivíduo*. Em relação à segunda subcategoria relativa às conceções prévias dos estudantes acerca da relação entre a Educação Financeira e a Matemática (cf. anexo A62b), existem evidências nos discursos que apontam para a compreensão desta relação uma vez que estes registaram, como exemplos, os seguintes verbos: aprender, poupar, gerir, educar e 84% da amostra evidenciou que a utilização do dinheiro envolve cálculos/contas.

Na categoria acerca das *evidências de aprendizagens desenvolvidas/construídas pelos estudantes*, a formanda criou três subcategorias: uma relativa ao conhecimento financeiro, outra relacionada com o conhecimento matemático e, por último, a subcategoria que relaciona estes dois tipos de conhecimento. A primeira subcategoria toda a amostra mostra evidências de aprendizagens construídas no âmbito da Literacia Financeira (cf. anexo A63a), sendo que alguns estudantes referiram que: i) *fiquei consciente de que devemos poupar para termos dinheiro no futuro*; ii) *comecei a gerir melhor o meu dinheiro*; iii) *Aprendi mais sobre poupar e ensinei toda a minha família*. É notória a compreensão da amostra acerca da necessidade da poupança, da gestão adequada do dinheiro, da questão do não endividamento e, até, aprendizagens relativas à história do dinheiro. A formanda considera que durante o desenvolvimento deste projeto os estudantes mostraram bastantes indícios de construção e o desenvolvimento da Literacia Financeira, sendo que na análise da última sessão, todos os estudantes responderam corretamente às questões de dimensão financeira e

mais de metade da amostra – 54% –, geriu o seu rendimento familiar de maneira a poupar para utilizar o dinheiro mais tarde em bens necessários e/ou imprevistos. Relativamente às aprendizagens desenvolvidas/construídas sobre conhecimento matemático (cf. anexo A63b), a maioria dos estudantes considera que adquiriu novas aprendizagens, referindo: i) *Nós aprendemos mais Matemática.... Aprendemos a fazer contas*; ii) *Porque para contarmos o dinheiro precisamos da Matemática e* iii) *Conseguí perceber todos os exercícios que fiz*. Ainda nesta análise, após a reflexão acerca dos dados obtidos a partir da correção da folha de jogo da 6.^a sessão, a formanda evidenciou que 10 estudantes realizaram os cálculos matemáticos corretamente e 3 não conseguiram. Uma hipótese que a formanda coloca para este indício prende-se com o facto da utilização da máquina calculadora ser uma ferramenta pouco utilizada neste nível de ensino e, como tal, para além de ser desafiante para os estudantes, são ainda facilmente cometidos erros na marcação dos números na máquina. Para acrescentar, refira-se que um destes alunos possui NEE e, provavelmente, o apoio prestado pelos colegas e pela formanda poderá ter sido insuficiente. Por outro lado, é de referir que os estudantes ao explorarem a Matemática Financeira com exemplos do quotidiano sentiram-se mais motivados devido à identificação pessoal com os temas e também poderá ter feito com que as aprendizagens construídas se tornassem mais significativas (Sousa, 2013).

Na terceira subcategoria desta categoria – relação entre o conhecimento financeiro e o conhecimento matemático – 62% dos estudantes evidenciaram a capacidade de relacionar estes dois domínios (cf. anexo A63c): i) *no futuro já sabemos tomar as decisões corretas relativamente ao dinheiro (...) aprendemos formas corretas de pagar o que necessitamos (...) e já sabemos resolver problemas sobre o dinheiro*; ii) *fiz contas com as despesas e fiz com que a minha família soubesse poupar* e iii) *conseguimos 400 euros logo conseguimos gerir o dinheiro (...) estou a divertir-me ao mesmo tempo que estudo*. Todavia, 38% da amostra focaliza as aprendizagens apenas para a dimensão financeira apesar de terem compreendido a relação destes dois domínios. A última categoria – *conceções dos encarregados de educação* – contempla duas subcategorias: relativa à Matemática e à sua relação com a Educação Financeira e, também, em relação ao projeto desenvolvido pela formanda. Na primeira subcategoria (cf. anexo A64a) apenas um dos

elementos da amostra não estabeleceu uma relação entre a Matemática e a Educação Financeira, referindo que *Matemática não é dinheiro*. Assim, após uma análise deste caso, a formanda coloca a hipótese de ser o reduzido nível cultural do elemento em causa responsável por este resultado. De um modo geral, este encarregado de educação não considera pertinente abordar questões relacionadas com a poupança na escola e não tenta desenvolver hábitos de poupança no seu educando. Com este exemplo particular, a formanda sentiu a necessidade de realizar um estudo comparativo em relação às conceções da relação da Matemática e da Educação Financeira do encarregado de educação e do seu educando. Após esta análise de conteúdos a formanda concluiu que apesar do discurso do encarregado de educação não mostrar evidências na consciência da relação entre estes dois domínios, o mesmo não se passava com o seu educando que, desde o princípio do projeto manteve um discurso adaptado ao tema e compreende a relação entre a Matemática e a Educação Financeira. Assim, e segundo (Santos, 2012), a escola teve a responsabilidade de desenvolver não só os conteúdos matemáticos mas também a Literacia Financeira do educando, algo que deveria ser iniciado no contexto familiar uma vez que a Educação Financeira associada à Matemática poderá evidenciar tendências positivas no planeamento financeiro familiar, fazendo com que os indivíduos decidam com mais consciência. Por outro lado, na segunda subcategoria a formanda tentou compreender as conceções dos encarregados de educação acerca do projeto desenvolvido sendo que metade da amostra referiu que o seu educando tinha conversado sobre este projeto e outra metade não teve conhecimento acerca do projeto desenvolvido (cf. anexo A64b). Porém, como este inquérito foi aplicado a meio do projeto, é possível que a maioria dos encarregados de educação tenha tido conhecimento do mesmo.

É importante referir que a formanda no início da construção do seu sistema de categorias tinha definido os indícios de mudanças comportamentais no discurso da amostra de estudantes. Porém, com o desenrolar da análise de dados recolhidos, concluiu-se que esta categoria não seria pertinente na medida em que, à exceção de um elemento, todos eles tinham tido o mesmo discurso e mostraram evidências: a resolução de problemas matemáticos próximos do quotidiano promovem o desenvolvimento da Literacia Financeira em estudantes do 2.º CEB. O estudante referido anteriormente durante todas

as sessões manteve-se coerente relativamente à relação entre a Matemática para a promoção da Literacia Financeira. Porém, na última sessão do projeto, realizou um comentário (“Vamos jantar fora! Vamos gastar dinheiro num restaurante chique!”) que não vai de encontro ao que tinha sido evidenciado nas sessões anteriores. A formanda procurou compreender a razão pela qual esta criança tinha realizado esta intervenção. A hipótese que a mestranda e a professora orientadora cooperante colocaram perante esta situação foi o facto de o elemento em causa inserir-se num contexto familiar com um nível socioeconómico médio, apesar de subsidiado pelo Estado, não ter um bom acompanhamento na gestão do dinheiro. Nas palavras da professora “tem tudo o que quer”. Assim, para analisar esta hipótese é importante referir um dos indícios que poderá indicar uma má gestão financeira no contexto familiar relaciona-se com o facto do encarregado de educação deste elemento ter referido: *quando eu não tinha, não lhe dava, dava-lhe depois*. De acordo com Pereira, Feitosa, Silvério, & Sousa, (2009, p. 28), *é ainda no âmbito familiar que os indivíduos iniciam as relações consigo mesmos e com o mundo que irão interagir (...) é onde eles aprendem os padrões de como lidar com o dinheiro*. Porém, esta intervenção do estudante foi bastante importante uma vez que os outros elementos da turma mostraram-se indignados pela proposta da colega, referindo que *não vamos gastar dinheiro. Temos de saber gerir o dinheiro*, indo ao encontro do que é referido por Oliveira (2007, p. 20) *a abordagem de conteúdos relacionado com a Educação Financeira pode permitir que os estudantes compreendam melhor o mundo onde vivem e tornar-se cidadãos críticos*.

Terminada a análise de resultados, a formanda considera que os principais benefícios da realização deste projeto com características de investigação-ação foram a melhoria da prática e a compreensão da mesma. Porém, tal como já tinha sido evidenciado anteriormente, tendo em conta a dimensão e a durabilidade do desenvolvimento deste projeto não foi possível concluir, com rigor, se existiu uma melhoria da situação onde tem lugar a prática (Coutinho, 2013). Contudo, foi possível responder afirmativamente à questão de investigação *De que forma a resolução de problemas com a aproximação ao quotidiano no ensino da Matemática contribui para o desenvolvimento da Educação Financeira com estudantes do 2.º CEB?*. A mestranda considera que é possível contribuir para o desenvolvimento da Literacia Financeira

através da resolução de problemas matemáticos em contexto formal, mobilizando os estudantes na busca de soluções e no progresso da Literacia Financeira.

Em relação aos objetivos propostos pela formanda enquanto investigadora e enquanto professora estagiária, considera que foram alcançados. Neste sentido, a formanda pensa ter desenvolvido não só atitudes de compromisso e perseverança, de autoconfiança, de sentido da realidade e espírito de aprendizagem ao longo da vida mas também desenvolveu competências no âmbito da sua ação, das suas metodologias e da sua própria comunicação, tal como é esperado e defendido por Alarcão (2001).

O objetivo que a mestranda sentiu mais dificuldade em atingir foi em relação à análise e tratamento de dados. Para colmatar esta dificuldade fomentou o seu interesse por novas técnicas de recolha de dados, recorrendo à “investigação bibliográfica” e à combinação entre métodos quantitativos e métodos qualitativos que levam, segundo Rodrigues Lopes (1990, citado por Coutinho, 2013) à emergência da investigação educativa ou “interaccionista”.

É importante referir que a formanda acredita tal como é referido por Sousa (2013, p. 18), que *a criança é um “terreno fértil” para as novas realizações, basta motivá-las e ensiná-las o caminho e elas formarão novas mentalidades em todos os seguimentos da sociedade* e considera que conseguiu envolver e proporcionar momentos para a construção de conhecimentos significativos e contextualizados com o projeto de intervenção que desenvolveu. Ainda na perspetiva da mestranda, este projeto foi bastante enriquecedor tanto ao nível pessoal como profissional uma vez que teve a possibilidade de construir conhecimentos ao nível da investigação e da PES.

6. REFLEXÕES FINAIS E CONCLUSÕES

Chegado o final deste longo percurso de formação que contemplou a Licenciatura em Educação Básica e o Mestrado em Ensino do 1.º e 2.º ciclos do Ensino Básico a formanda acredita que cresceu não só a nível profissional mas especialmente a nível pessoal. Julga ter fortalecido a sua autoconfiança e a sua coragem, demonstrando um comportamento que se adequa à prática docente. No princípio da formação a mestranda revelava diversas expectativas na necessidade de aprofundar a sua capacidade de planificar, de cooperar, de desenvolver aprendizagens significativas, de construir e de desenvolver projetos com características de investigação-ação. Expectativas essas que se transformaram, globalmente, em objetivos, alcançados. A formanda tinha definido como sendo os seus objetivos e finalidades da UC de PES i) aplicar saberes científicos, pedagógicos, didáticos e culturais na conceção, desenvolvimento e avaliação de projetos educativos e curriculares; ii) 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; iii) disseminar saberes profissionais adquiridos na e pela investigação junto da comunidade educativa e outros públicos, tendo em vista a renovação de práticas educacionais inclusivas e, por fim, iv) sessões de avaliação: individual, pequeno e grande grupo, reflexão e avaliação, tal como já tinha referido no capítulo 2. Neste sentido, a mestranda acredita que conseguiu atingir na globalidade o que tinha proposto para si mesmo enquanto pessoa, estudante, professora estagiária, abrindo a cortina de futura docente.

Alguns receios ficaram para trás e a força da mestranda, mesmo na presença da insegurança, demonstraram o desejo de continuar a perseguir o seu sonho. Assim e, tal como defende Aristóteles, *é fazendo que se aprende a fazer aquilo que se deve aprender a fazer*, tendo consciência que também a vida profissional tem momentos menos bons que se revestem, mais tarde, em momentos únicos de aprendizagem.

A formanda sente que as suas características pessoais que mais se evidenciaram ao longo da sua formação académica foram: a motivação, a

atitude positiva, o rigor na preparação dos materiais para as "suas" aulas, o empenho, a dedicação, a reflexão, a criatividade, a crença, o profissionalismo, o saber lidar com o outro e a forma como encarou todos os desafios com um objetivo único: responder às necessidades dos estudantes e provocar uma aprendizagem sólida e com significado. Todavia, através de algumas experiências, tal como defende Ausubel (1978, citado por Gonçalves & Alarcão, 2004), *nem sempre o que se ensina se traduz em aprendizagens*. De forma a colmatar esta situação – nem sempre conseguida –, a formanda tentou ir ao encontro dos estudantes, acompanhando-os, fazendo-os refletir sobre a importância da aquisição e da mobilização dos seus saberes em diferentes contextos, não esquecendo porém que estes possuem as suas próprias motivações, personalidades distintas, guardando experiências anteriores e, acima de tudo, cada um deles compreende as situações e o mundo que os rodeia à sua maneira e ao seu ritmo, pelo que, *educar [também] é ter esperança no futuro (...) é semear com sabedoria e colher com paciência* (Curry, 2004, citado por Santos, 2009). Neste sentido, o *eu-afetivo* do estudante foi sempre tido em consideração, em todas as suas dimensões – na individualidade e na inserção em grupo –, tendo em conta as suas características pessoais e potencializando-o como o gerador e construtor do saber (individual e de grupo). Para tal a mestrande tentou sempre que possível criar ambientes em que a aprendizagem significativa e contextualizada se desenvolvesse, promovendo uma atitude de predisposição para integração de novas experiências para que as crianças, à *posteriori*, fossem capazes de se envolver para interpretá-la e transformá-la em novo conhecimento.

A formanda considera pertinente aludir que o contexto onde desenvolveu a prática educativa supervisionada permitiu aprofundar e construir novos conhecimentos, articulando a teoria e a prática, contribuindo para o desenvolvimento do perfil profissional através da reflexão e da experientiação.

Prestes a concluir este percurso, a mestrande remete-se para a investigação, um aspeto fulcral para o desenvolvimento de um adequado processo de ensino e de aprendizagem. O desenvolvimento do Projeto de Investigação (parte integrante deste Relatório de Estágio), sendo que este continha características de investigação-ação, fez com que a formanda valorizasse a sua prática educativa e despoletou uma satisfação pessoal ao ter testemunhado todo o

envolvimento e construção de saberes dos estudantes da turma onde desenvolveu esse trabalho.

Em forma conclusiva e olhando para o intervalo de tempo que medeia entre o início e o fim deste percurso desenvolvido ao longo de cinco anos na Escola Superior de Educação do Porto do Instituto Politécnico do Porto, para trás fica uma bagagem de formação, de conhecimentos e de memórias. Para a frente, uma bagagem para mais formação, para mais conhecimentos. O lugar vazio onde estavam as memórias darão lugar aos sonhos: ao sonho de exercer a minha carreira profissional que agora termino, ao sonho de ter os "meus" estudantes, porque *o melhor do mundo são as crianças...* (Pessoa, s.d.).

REFERÊNCIAS

- Alarcão, I. (1996). Reflexão crítica sobre o pensamento de D. Schon e os programas de formação de professores. *Revista da Faculdade de Educação*, 22, n.º2, pp. 11-42. Brasil: Universidade de São Paulo. Consultado a 20 de junho de 2015 de <http://www.revistas.usp.br/rfe/issue/view/2476>.
- Almeida, A. V., & Farias, C. R. (2011). Investigação em Ensino de Ciências. *A natureza da Ciência na Formação de Professores: reflexões a partir de um curso de Licenciatura em Ciências Biológicas*, 16(3), pp. 473-488. Brasil: Recife. Consultado a 20 de junho de 2015 de http://www.if.ufrgs.br/ienci/artigos/Artigo_ID272/v16_n3_a2011.pdf.
- Almeida, V. R. (2010). Uma professora reflexiva em iniciação à prática profissional. O contributo dos diários de aula elaborados pelos alunos. Porto: Faculdade de Letras da Universidade do Porto. Consultado a 20 de junho de 2015 de <file:///C:/Users/Maria/Downloads/tesemestvaniaalmeida000123277.pdf>.
- Alonso, L. (2002). Para uma teoria compreensiva sobre integração curricular: o contributo do Projecto "PROCUR". *Investigação e Práticas*, pp. 62-88. Consultado a 29 de junho de 2015, de repositorium.sdum.uminho.pt/.../1/Alonso_Integração%20curricular.pdf.
- Alonso, L. (2004). Competências Essenciais no Currículo: que práticas nas escolas? *Saberes Básicos de Todos os Cidadãos no Séc. XXI* (pp. 145-175). Lisboa: Conselho Nacional de Educação. Consultado a 26 de junho de 2015, de <http://www.cnedu.pt/content/antigo/files/pub/SaberesBasicos/7-CompetenciasEssenciaisCurriculo.pdf>.
- Alonso, L. (2005). Reorganização curricular do ensino básico : potencialidades e implicações de uma abordagem por competências (pp. 15-30). In: *Actas do 1.º Encontro de Educadores de Infância e Professores do 1.º ciclo do Ensino Básico*. Porto: Areal Editores. Consultado a 21 de junho de 2015 de <http://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/17569/1/Reorg%20Curricular%20EB.pdf>.
- Alonso, L., & Silva, C. (2005). Questões críticas acerca da construção de um currículo formativo integrado. Em L. A. (Coords.) (Ed.), *Ser Professor do 1.º Ciclo*:

- Construindo a Profissão* (pp. 43-63). Coimbra: Livraria Almedina. Consultado a 26 de junho de 2015 de http://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/19188/1/Alonso%3ASilva_FP.pdf
- Alsina, À. (2004). *Desenvolvimento de competências matemáticas com recursos lúdico-manipulativos*. Porto: Porto Editora.
- Álvaro, M. (2009). *O Brincador*. Lisboa: Edições ASA.
- Amor, E. (2006). *Didáctica do Português - Fundamentos e Metodologia*. Porto: Texto Editores.
- Arends, R. I. (2008). *Aprender a ensinar*. Espanha: The McGraw-Hill Companies.
- Associação de Professores de Matemática (APM). (1998). A Natureza e Organização das Actividades de Aprendizagem e o Novo Papel do Professor. In: P. Abrantes, L. C. Leal, & J. P. Ponte, *Investigar para Aprender Matemática* (pp. 51-60). Lisboa: Associação de Professores de Matemática.
- Astolfi, J.-P., Darot, É., Ginsburger-Vogel, Y., & Toussaint, J. (1997). *Práticas de Formação em Didática das Ciências*. Lisboa: Instituto Piaget.
- Avelino, C. (1994). *Leituras Preliminares*. Lisboa: Platano Editora.
- B., J. L., Cravino, J. P., Silva, A. A., Tavares, A., Cunha, A. E., Pinto, A., . . . Branco, J. (2009). Apresentação de ferramentas de ajuda à mediação dos professores de ciências físicas. Vila Real: UTAD. Consultado a 25 de junho de 2015 de <http://home.utad.pt/~idf/mediacao/apresentacaoferramentas.pdf>.
- Barca, I. (2001). Educação Histórica: uma nova área de investigação. *Revista da Faculdade de Letras*, 2, pp. 13-21. Porto: Faculdade de Letras. Consultado a 26 de junho de 2015 de <http://ler.letras.up.pt/uploads/ficheiros/2305.pdf>.
- Barroso, J. (2004). A Autonomia das Escolas: uma ficção necessária. *Revista Portuguesa de Educação*, (pp. 49-83). Braga: Universidade do Minho. Consultado a 25 de junho de 2015 de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=37417203>.
- Bell, J. (2002). *Como realizar um projeto de investigação: um guia para a pesquisa em Ciências Sociais e da Educação*. Lisboa: Gradiva.
- Bittar, M., Freitas, J. L., & Pais, L. C. (2013). Técnicas e tecnologias no trabalho com operações aritméticas nos anos iniciais do ensino fundamental. In: K. S. Smole, & C. A. Muniz, *A matemática em sala de aula: reflexões e propostas para os anos iniciais do ensino fundamental* (pp. 15-48). Porto Alegre: Penso.

- Bogdan, R., & Biklen, S. (1994). *Investigação qualitativa em Educação: uma introdução à teoria e aos métodos*. Porto: Porto Editora.
- Brissiaud, R. (1989). *Como as crianças aprendem a calcular*. Lisboa: Instituto Piaget.
- Cachapuz, A., Paixão, F., Lopes, J. B., & Guerra, C. (março de 2008). Do Estado da Arte da Pesquisa em Educação em Ciências: Linhas de Pesquisa e o Caso "Ciência-Tecnologia-Sociedade". *Revista de Educação em Ciência Tecnológica*, pp. 27-49. Consultado a 25 de junho de 2015 de <http://repositorio.ipcb.pt/bitstream/10400.11/1293/1/Alexandria-Revista%20de%20Educa%c3%a7%c3%a3o.pdf>.
- Caraça, B. d. (2000). *Conceitos Fundamentais da Matemática*. Lisboa: Gradiva.
- Cardoso, T., Alarcão, I., & Celorico, J. A. (2010). *Revisão da literatura e sistematização do conhecimento*. Porto: Porto Editora.
- Cargnelutt, J., & Angelo, G. L. (2012). *A Unidade Didática e seus Objetos de Ensino: deslocamentos ao longo das décadas*. Consultado a 29 de junho de 2015 de www.uel.br/revistas/uel/index.php/signum/article/download/.../12083.
- Cargnelutti, J. (2012). Novo português através dos textos: processo de constituição da unidade didática. *Cadernos do IL*, pp. 27-42. Consultado a 26 de junho de 2015 de <http://seer.ufrgs.br/cadernosdoil/index>.
- Carmo, A. R. (2009). *Artigonal*. O Papel Da Escola E Do Professor Na Construção Do Saber Crítico Do Aluno. Consultado a 25 de junho de 2015 de <http://www.artigonal.com/educacao-artigos/o-papel-da-escola-e-do-professor-na-construcao-do-saber-critico-do-aluno-1361189.html>
- Carvalho, C., Sousa, F. d., & Pintassilgo, J. (2005). *A educação para a cidadania como dimensão transversal do currículo escolar*. Porto: Porto Editora.
- Carvalho, G. S. (2009). Literacia científica: conceitos e dimensões. Em F. & Azevedo, *Modelos e práticas em literacia* (pp. 179-194). Lisboa: Lidel. Consultado a 22 de junho de 2015 de https://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/9695/1/LIDEL_Literacia%20cientifica.pdf.
- Chousa, M. M. (2012). *Sala de aula inclusiva – práticas de diferenciação pedagógica*. Lisboa.
- Claudino, L. P., Nunes, M. B., & Silva, F. C. (s.d.). *Finanças Pessoais: Um Estudo de Caso Com Servidores Públicos*. In: XXI SemeAd: empreendedorismo e inovação. Consultado a 26 de junho de 2015 de

http://www.ead.fea.usp.br/semead/12semead/resultado/an_resumo.asp?cod_trabalho=724

- Conselho Nacional de Supervisores Financeiros. (2011). *Plano Nacional de Formação Financeira: 2011-2015*. Lisboa: Banco de Portugal.
- Cortesão, L. (1990). Projecto, Interface de Exprectativa e de Intervenção. Em E. Leite, M. Malpique, & M. Santos, *Trabalho do Projeto e Leituras comentadas* (pp. 81-89). Porto: Afrontamento.
- Coutinho, C. P. (2013). *Metodologia de Investigação em Ciências Sociais e Humanas: teoria e prática*. Coimbra: Almedina.
- Delors, J., & et. all. (1998). *Educação - Um tesouro a descobrir*. São Paulo: Unesco - Edições ASA.
- Dias, A., Oliveira, A., Pereira, C., Abreu, M. T., Alves, P., Basto, R., . . . Narciso, S. (2013). *Referencial de Educação Financeira*. Lisboa: Ministério da Educação e da Ciência.
- Dourado, L. F., & Oliveira, J. F. (2009). *A Qualidade da Educação: perspectivas e desafios* (Vol. 29). Campinas: Cadernos Cedes. Consultado a 22 de junho de 2015, de
A Qualidade de: <http://www.scielo.br/pdf/ccedes/v29n78/v29n78a04.pdf>.
- Félix, N. (1998). *A História na Educação Básica*. Lisboa: Ministério da Educação.
- Fernandes, D. (25 de maio de 2015). Programa da Unidade Curricular - Integração Curricular: Prática Educativa e Relatório de Estágio. Porto: Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico do Porto. Consultado a 25 de junho de 2015 de
https://eu.ipp.pt/ese/java/ServHTML?pedido=355&numero=3090376&p_cp=1&p_cc=3711&p_cd=2499&p_iling=1&anol=2014/2015&_anolid=2014&p_outformat=application/pdf
- Fernandes, D. M. (1994). *Educação Matemática no 1.º Ciclo do Ensino Básico*. Porto: Porto Editora.
- Fernandes, D. M. (2006). *Aprendizagens algébricas em contexto interdisciplinar no ensino básico*. Aveiro: Universidade de Aveiro.
- Fernandes, D. M. (2013-2014). Apontamentos das aulas de Didática da Matemática no 1.º e no 2.º ciclo do Ensino Básico I. Porto: Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico do Porto.

- Fernandes, D. M. (2014-2015). Apontamentos das aulas de Didática da Matemática no 1.º e no 2.º ciclo do Ensino Básico II. Porto: Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico do Porto.
- Fernandes, M. R. (2000). *Mudança e Inovação na Pós-Modernidade: perspectivas curriculares*. Porto: Porto Editora.
- Flores, P., Escola, J., & Peres, A. (2011). O retrato da integração das TIC no 1.º Ciclo: que perspectivas? Em P. Dias, & A. Osório (Coord.), *VII Conferência Internacional de TIC em educação - Challenges* (pp. 401-410). Braga: Universidade do Minho.
- Flores, P., Peres, P., & Escola, J. (2011a). Novas soluções com TIC: Boas práticas no 1.º ciclo do Ensino Básico. Em V. Gonçalves, M. Meirinhos, A. G. Valcarcer, & F. Tejedor, *1.ª Conferência Ibérica em Inovação na Educação com TIC* (pp. 429-439). Bragança: Instituto Politécnico de Bragança.
- Formar Leitores - a leitura na sala de aula*. (s.d.). Consultado a 15 de julho de 2015 de Plano Nacional de Leitura: <http://www.planonacionaldeleitura.gov.pt/>.
- Formosinho, J., & Machado, J. (2008). Currículo e Organização as equipas educativas como modelo de organização pedagógica. *Currículo sem Fronteiras*, 8, pp. 5-16. Lisboa. Consultado a 20 de julho de 2015 de http://www.curriculosemfronteiras.org/vol8iss1articles/formosinho_machado.pdf.
- Freire, J. (s.d.). Fundamentos e Didática da História I. Consultado a 20 de julho de 2015 de http://marcobueno.pro.br/uploads/2/9/1/7/29172077/os_fundamentos_e_didtica_da_histria.pdf.
- Gonzalo, C. R. (1997). Observaciones iniciales sobre la planificación del aprendizaje. *Textos Didáctica de la Lengua y de la Literatura*, 15-21. Revista Textos.
- Herdeiro, R., & Silva, A. M. (2008). Práticas reflexivas: uma estratégia de desenvolvimento profissional dos docentes. *Actas do IV Colóquio Luso-Brasileiro. VIII*, pp. 1-17. Florianópolis: Universidade de Santa Catarina. Consultado a 23 de junho de 2015, de <http://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/9819/1/Pr%25C3%25Aticas%2520reflexivas.pdf>
- Hill, M. M., & Hill, A. (2009). *Investigação por questionário*. Lisboa: Edições Sílabo.
- Institut National de Recherche Pédagogique. (1995). *À Descoberta dos Números: contar, cantar e calcular*. Porto: ASA.

- Júnior, V. C. (2010). Rever, Pensar e (Re)significar: a Importância da Reflexão sobre a Prática na Profissão Docente. *Revista Brasileira de Educação Médica*, pp. 580-586. Consultado a 27 de junho de 2015 de <http://www.scielo.br/pdf/rbem/v34n4/v34n4a14>
- Leal, M. R. (1999). *Escola e Vida. O Acesso ao Mundo Letrado*. Lisboa: Associação de Pedagogia Infantil.
- Leite, C. (2012). A articulação curricular como sentido orientador dos projetos curriculares. Consultado a 20 de julho de 2015 de http://www.fpce.up.pt/contextualizar/pdf/artigo-Leite_pg88a93.pdf
- Lima, E. d. (2009). Formação docente e a produção de materiais didáticos: as experiências desenvolvidas no contexto do semi-árido. In: *19º Encontro de Pesquisa Educacional Norte e Nordeste - EPENN*. Brasil: UFPB. Consultado a 27 de junho de 2015 de http://educacaonosemiarido.xpg.uol.com.br/Forma%C3%A7%C3%A3o%20docente%20e%20material%20did%C3%A1tico_semi-arido.pdf
- Lima, J. Á. (2013). *Por uma Análise de Conteúdo Mais Fíavel*. Revista Portuguesa de Pedagogia (pp. 7-29). Consultado a 27 de junho de 2015 de iduc.uc.pt/index.php/rppedagogia/article/viewFile/1794/1143
- Lomas, C. (2003). A educação linguística e literária e a aprendizagem das competências comunicativas. Em C. Lomas, *O valor das palavras (I)* (pp. 14-23). Porto: Edições ASA.
- Lopes, J. (2004). *Ensinar a Aprender Física*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
- Lopes, J. B., Cravino, J. P., Silva, A. A., Tavares, A., Cunha, A. E., Pinto, A., . . . Branco, J. (2009). Apresentação de ferramentas de ajuda à mediação dos professores de ciências físicas. Vila Real: UTAD. Consultado a 25 de julho de 2015, de home.utad.pt/~idf/mediacao/apresentacaooferramentas.pdf
- Lopes, J. B., Cravino, J. P., Silva, A. A., Tavares, A., Cunha, A. E., Pinto, A., . . . Branco, J. (2009). Como promover o envolvimento produtivo dos alunos na aprendizagem de ciências físicas - Ferramenta de ajuda à mediação (1 de 5). Vila Real: UTAD.
- Lugarini, E. (2003). Falar e Ouvir. Para uma didáctica do “saber falar” e do “saber ouvir”. Em C. Lomas (ed.), *O Valor das Palavras (1). Falar, ler e escrever nas aulas* (pp. 109-155). Porto: ASA .
- Ma, L. (2009). *Saber e Ensinar Matemática Elementar*. Lisboa: Gradiva.

- Maddux, R. B. (1991). *Avaliação de Desempenho: guia prático para uma Avaliação de Desempenho mais Produtiva e Positiva*. Lisboa: Monitor.
- Magalhães, Á. (2001). *Histórias Pequenas de Bichos Pequenos*. Lisboa: Edições ASA.
- Magalhães, Á. (2007). *O Reino Perdido*. Lisboa: Edições ASA.
- Magina, S., & Malaspina, M. d. (2013). A fração nos anos iniciais: uma perspectiva para seu ensino. Em K. S. Smole, & C. A. Muniz, *A matemática em sala de aula: reflexões e propostas para os anos iniciais do ensino fundamental* (pp. 89-114). Porto Alegre: Penso.
- Mahy, M. (2009). *O rapaz dos hipopótamos*. Lisboa: Livros Horizonte.
- Marconi, M. d., & Lakatos, E. M. (2003). *Fundamentos de metodologia científica*. São Paulo: Editora Atlas.
- Mariz, A. D., & Fernandes, D. M. (2010). *Guia do Professor da “Nova Matemática”*. Porto: Porto Editora.
- Marques, R., & Roldão, M. d. (1999). *Reorganização Curricular e Gestão Curricular no Ensino Básico - reflexão participada*. Porto: Porto Editora.
- Martins, I. P., Veiga, M. L., Teixeira, F., Tenreiro-Vieira, C., Vieira, R. M., Rodrigues, A. V., & Couceiro, F. (2006). *Flutuação em Líquidos: Guião Didático para Professores*. Lisboa: Ministério da Educação.
- Martins, I. P., Veiga, M. L., Teixeira, F., Tenreiro-Vieira, C., Vieira, R. M., Rodrigues, A. V., & Couceiro, F. (2007). *Educação em Ciências e o Ensino Experimental: Formação de Professores*. Lisboa: Ministério da Educação.
- Mateus, A. (2008). *Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico*. Lisboa: DGES -Direcção-geral do Ensino Superior - Ministério da Ciência, Tecnologia e do Ensino Superior. Consultado a 25 de junho de 2015 de <http://www.dges.mctes.pt/DGES/pt/Reconhecimento/Coopera%C3%A7%C3%A3o+Internacional/Coopera%C3%A7%C3%A3o+Multilateral/OCDE/>
- Melo, O. M. (2007). *Estudo do papel das tarefas na aprendizagem de Ciências Físicas no Ensino Básico*. Dissertação de Mestrado, Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, Vila Real. Consultado a 25 de junho de 2015 de https://repositorio.utad.pt/bitstream/10348/218/1/msc_omvmelo.pdf
- Mésseder, J. P., & Gozblau, A. (2007). *Romance do 25 de Abril*. Lisboa: Editorial Caminho.
- Mésseder, J. P., & Ramalheite, I. (2014). *Contos e Lendas de Portugal e do Mundo*. Porto: Porto Editora.

- Ministério da Educação e Ciência. (2015). Plano Nacional de Leitura. Consultado a 20 de junho de 2015 de <http://www.planonacionaldeleitura.gov.pt/pnlvtv/index.php>.
- Mintzes, J. J., & Wandersee, J. H. (1998). Investigação no Ensino e Aprendizagem da Ciência: Uma Visão Construtivista. Em J. J. Mintzes, J. H. Wandersee, & J. D. Novak, *Ensinando ciência para a compreensão* (pp. 68-95). Lisboa: Plátano - Edições Técnicas.
- Morais, C. (s.d.). *Descrição, análise e interpretação de informação quantitativa*. Bragança. Consultado a 25 de junho de 2015 de www.ipb.pt/~cmmm/discip/ConceitosEstatistica.pdf.
- Mozzato, A. R., & Grzybovski, D. (2011). Análise de Conteúdo como Técnica de Análise de Dados Qualitativos no Campo da Administração: Potencial e Desafios. *15*. Rio Grande do Sul, Brasil. Consultado a 30 de junho de 2015 de <http://www.anpad.org.br/rac>
- Muller, L. d. (2002). *A interação professor-aluno*. Bacharel em Filosofia, São Paulo.
- NCTM. (1994). *Normas Profissionais para o Ensino da Matemática*. Lisboa: Associação de Professores de Matemática e Instituto de Inovação Educacional.
- NCTM. (2008). *Princípios e Normas para a Matemática Escolar*. Lisboa: APM.
- Neto, M. (2014). *A Arca de Não É*. Escrit'orio Editora.
- Neves, I. P., & Moraes, A. M. (2006). Processos de recontextualização num contexto de flexibilidade curricular – Análise da actual reforma das ciências para o ensino básico. *Revista de Educação, XIV*, pp. 75-94. Consultado a 25 de junho de 2015, de http://essa.ie.ulisboa.pt/ficheiros/artigos/revistas_com_revisao_cientifica/2006_processosderecontextualizacao.pdf
- Novak, J. D., & Gowin, D. B. (1999). *Aprender a Aprender*. Lisboa: Plátano.
- NCTM. (2008). *Princípios e Normas para a Matemática Escolar*. Lisboa: APM.
- OCDE. (2014). *Perspetivas das Políticas da Educação - Portugal*. Obtido de [http://www.dgeec.mec.pt/np4/np4/254/%7B\\$clientServletPath%7D/?newsId=426&fileName=PRT_profile_FINAL_PT_20141110_rev.pdf](http://www.dgeec.mec.pt/np4/np4/254/%7B$clientServletPath%7D/?newsId=426&fileName=PRT_profile_FINAL_PT_20141110_rev.pdf)
- Oliveira, L. P., Alcântara, D. d., & Silva, P. S. (s.d.). *Documentos históricos como recurso didático no ensino de história*. Consultado a 27 de junho de 2015 de <http://www.rn.anpuh.org/evento/veeh/STo8/Documentos%2ohistoricos%2ocomo%2orecurso%2odidatico%2ono%2oensino%2ode%2ohistoria.pdf>.

- Pacheco, J. A. (2011). Currículo e gestão curricular no contexto das políticas educacionais., (pp. 377-390). Consultado a 25 de junho de 2015 de <http://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/21253/1/Curr%C3%ADculo%20e%20Gest%C3%A3o%20escolar%20no%20contexto%20das%20pol%C3%ADticas%20educacionais.pdf>.
- Paiva, A. L. (2005). *Constrangimentos na Aprendizagem - Dificuldades de relação dos alunos com a Matemática*. Lisboa: Associação de Professores de Matemática.
- Palhares, P. (2004). Introdução. Em P. Palhares (coord.), *Elementos de Matemática para Professores do Ensino Básico* (pp. 1-6). Lousã: Lidel.
- Pereira, A. (2002). *Educação para a Ciência*. Lisboa: Universidade Aberta.
- Pereira, D. H., Feitosa, F. M., Silvério, M. R., & Sousa, R. C. (2009). *Educação Financeira infantil: seu impacto no consumo consciente*. Faculdade Campos Salles, São Paulo.
- Pereira, M. G., & Brazão, P. (2013). Evolução curricular em Portugal: relações e tensões. Em A. M. (Org.), *O futuro da escola pública* (pp. 164-176). Madeira: Universidade da Madeira. Consultado a 27 de junho de 2015 de <http://hdl.handle.net/10400.13/857>.
- Pessoa, F. (s.d.). Consultado a 25 de junho de 2015 de <http://www.dominiopublico.gov.br/download/texto/ph000003.pdf>
- Pinto, H. G. (2004). *O número racional no 2.º ciclo do Ensino Básico no contexto da Matemática realista*. Universidade Aberta. Lisboa: Associação de Professores de Matemática.
- Pires, A. (2002). Nos caminhos da escrita. Em A. Pires, *Escrever, um acto de aprendizagem* (pp. 121-123). Lisboa : Ministério da Educação.
- Polya, G. (2003). *Como resolver problemas - um aspecto novo do método matemático*. Lisboa: Gradiva.
- Ponte, J. P. (2005). *Gestão curricular em Matemática*. Lisboa: Associação de Professores de Matemática.
- Ponte, J. P. (2006). Os desafios do Processo de Bolonha para a formação inicial de professores. *Revista da Educação*, 14(1), 19-36. Consultado a 22 de junho de 2015 de <http://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/3166/1/06-Ponte-RE-Bolonha.pdf>.
- Ponte, J. P., & Serrazina, M. d. (2000). *Didáctica da Matemática do 1.º Ciclo*. Lisboa: Universidade Aberta.

- Ponte, J. P., Ferreira, C., Varandas, J. M., Brunheira, L., & Oliveira, H. (1999). *A relação professor-aluno na realização de investigações matemáticas*. Lisboa: Centro de Investigação em Educação da Faculdade de Ciências de Lisboa.
- Ponte, J. P., Matos, J. M., & Abrantes, P. (1998). *Investigação em educação matemática: implicações curriculares*. Lisboa: Instituto de Inovação Educacional.
- Ponte, J. P., Serrazina, L., Guimarães, M. H., Breda, A., Guimarães, F., Sousa, H., . . . Oliveira, P. A. (2007). *Programa de Matemática do Ensino Básico*. Lisboa: Ministério da Educação.
- Poslaniec, C. (2005). *Incentivar o Prazer de Ler - Actividades de leitura para jovens*. Porto: ASA Editores.
- Proença, M. C. (1992a). *Didáctica da História*. Lisboa: Universidade Aberta.
- Providência, C. (2005). *Experiências no 1.º ciclo*. Universidade de Coimbra, Coimbra.
- Quivy, R., & Campenhoudt, L. (1998). *Manual de Investigação em Ciências Sociais*. Lisboa: Gradiva.
- Ribeiro, A. C. (1989). *Reflexões sobre a Reforma Educativa*. Lisboa: Texto Editora.
- Ribeiro, A. C., & Oliveira, A. P. (2002). *Como abordar... o conto tradicional*. Porto: Areal Editores.
- Ricardo, A. F., Mata, L., Monteiro, V., & Peixoto, F. (2012). Motivação para a aprendizagem da Matemática e a sua relação com perceção de clima de sala de aula. In: *Actas do 12º colóquio de Psicologia e Educação* (pp. 1153-1168). Lisboa: ISPA – Instituto Universitário. Consultado a 29 de junho de 2015 de <http://repositorio.ispa.pt/bitstream/10400.12/1609/1/CIPE%202012%201153-1168.pdf>.
- Rodrigues, L. M. (2013). *Conceção de Recursos Educativos Digitais como estratégia de promoção de aprendizagens no ensino profissional*. Universidade de Lisboa, Lisboa. Consultado a 29 de junho de 2015 de http://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/10228/1/ulfpie044897_tm.pdf
- Roldão, M. C. (1987). *Gostar de História: um desafio pedagógico*. Lisboa: Texto Editora.
- Roldão, M. C. (1999). *Gestão Curricular: Fundamentos e Práticas*. Lisboa: Ministério da Educação.
- Roldão, M. d. (1999a). *Os professores e a gestão do currículo: perspetivas e práticas em análise*. Porto: Porto Editora.

- Sá, J., & Varela, P. (2004). *Crianças aprendem a pensar Ciências: uma abordagem interdisciplinar*. Porto: Porto Editora.
- Santos, L. (2009). Diferenciação Pedagógica: um desafio a enfrentar. *Noesis*. Lisboa. Consultado a 29 de junho de 2015 de area.fc.ul.pt/en/.../Diferenciacao%20Pedagogica%20Noesis.pdf
- Santos, M. A. (2012). *Educação Financeira e resolução de problemas: contribuições para o ensino de matemática na Educação de Jovens e Adultos*. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.
- Santos, M. d. (2002). *Trabalho Experimental no Ensino das Ciências*. Lisboa: Instituto de Inovação Educacional.
- Schmidt, M. A., & Barca, I. (2009). *Aprender História: Perspectivas da Educação Histórica*. Ijuí: Unijui.
- Sequeira, M., Duarte, C., & Dourado, L. (2002). Perspectivas dos conselhos executivos acerca da gestão flexível do currículo : o caso das Ciências Físicas e Naturais. Em M. A. Moreira (Ed.), *I Encuentro Iberoamericano sobre Investigación Básica en Educación en Ciencias* (pp. 459-470). Burgos: Universidad de Burgos. Consultado a 24 de junho de 2015, de <http://repositorium.sdum.uminho.pt/handle/1822/10071>
- Silva, M. I. (1996). *Práticas educativas e construção de saberes: metodologias da investigação-ação*. Lisboa: Instituto de Inovação Educacional.
- Simionato, M., & Oliveira, M. O. (2012). A dinâmica da docência e algumas questões inerentes à sua prática. *XVI ENDIPE - Encontro Nacional de Didática e Práticas de Ensino*, pp. 1-12.
- Simões, M. C., & Ralha-Simões, H. (1989). Pressupostos Curriculares e Construção do Conhecimento Pedagógico. Em R. Marques (org.), & M. d. Roldão (org.), *Reorganização e Gestão Curricular no Ensino Básico* (pp. 99-112). Porto: Porto Editora.
- Smole, K. S. (2013). Entre o pessoal e o formal: as crianças e as suas muitas formas de resolver problemas. Em K. S. Smole, & C. A. Muniz (orgs.), *A Matemática em sala de aula: reflexões e propostas para os anos iniciais do ensino fundamental* (pp. 49-114). Porto Alegre: Penso.
- Smole, K. S., & Diniz, M. I. (2001). *Ler, escrever e resolver problemas*. Porto Alegre: Artmed.
- Solé, G., & Varela, P. (2013). Modelo de formação de educadores/professores na área de didática de Estudo do Meio: análise de uma experiência de formação

- centrada no ensino da História em crianças. In: B. D. Silva, L. S. Almeida, A. Barca, M. Peralbo, A. Franco, & R. Monginho, *Atas do XII Congresso Internacional Galego-Português de Psicopedagogia* (pp. 2893-2911). Braga: Universidade do Minho. Consultado a 20 de junho de 2015 de <http://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/31234/1/Artigo%20XII%20GP.pdf>
- Sousa, O. C., & Cardoso, A. (2010). *Desenvolver competências em língua. Percursos didáticos*. Lisboa: Colibri.
- Sousa, T. d. (2013). *Educação Financeira: um estudo de caso com servidores do Banco Central*. Universidade Católica de Brasília, Brasília.
- Tavares, C. (2012). *Percepção dos estudantes sobre a Educação Financeira - Estudo de Caso: Escola Secundária Manuel Lopes*. Universidade Jean Piaget de Cabo Verde, Cabo Verde.
- Teixeira, M., Silva, I., & Santos, L. (2011). *Novos Desafios no Ensino do Português*. (E. S. Santarém, Ed.) Consultado a 20 de junho de 2015 de <http://repositorio.ipsantarem.pt/bitstream/10400.15/689/1/novosdesafiossenoportugues.pdf>.
- Theodoro, F. R. (2008). *O Uso da Matemática para a Educação Financeira a partir do Ensino Fundamental*. Consultado a 20 de junho de 2015 <http://www.educacaofinanceira.com.br/tcc/tccflaviotaubate.PDF>.
- Tomé, M. d. (2014). Representações do cigano na literatura juvenil portuguesa. *Sociologia, Revista da Faculdade de Letras da Universidade do Porto*, pp. 117-132. Consultado a 12 de julho de 2015 de <http://ler.letras.up.pt/uploads/ficheiros/12947.pdf>
- Trillo (coord.), F., Bolívar, A., Pinto, A. C., Caride, J. A., Rubal, X., & Zabalza, M. (2000). *Atitudes e Valores no Ensino*. Lisboa: Instituto Piaget.
- Tuckman, B. W. (2000). *Manual de Investigação em Educação*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
- UNESCO. (9 de março de 1990). Declaração Mundial sobre Educação para Todos: satisfação das necessidades básicas de aprendizagem. *Conferência Mundial sobre Educação para Todos*. Jomtien, Tailândia. Obtido de <http://unesdoc.unesco.org/images/0008/000862/086291por.pdf>
- UNESCO. (2015). *Relatório de Monitoramento Global de Educação para Todos 2000-2015: progressos e desafios*. França: UNESCO.

- UNICEF. (2004). A Convenção sobre os Direitos das Crianças. Consultado a 20 de julho de 2015 de http://www.unicef.pt/docs/pdf_publicacoes/convencao_direitos_crianca2004.pdf
- Vale, I., & Pimentel, T. (2004a). Números e Operações. Em P. Palhares (coord.), *Elementos da Matemática para Professores do Ensino Básico* (pp. 159-250). Lisboa: Lidel.
- Vale, I., & Pimentel, T. (2004b). Resolução de Problemas. Em P. Palhares (coord.), *Elementos de Matemática para Professores do Ensino Básico* (pp. 7-51). Lousã: Lidel.
- Vieira, A. G. (2001). Do Conceito de Estrutura Narrativa à sua Crítica. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, pp. 599-608. Consultado a 25 de junho de 2015 de <http://www.scielo.br/pdf/prc/v14n3/7845.pdf>.
- Vieira, I. M. (2013). A autoavaliação como instrumento de regulação da aprendizagem. *Jornada Internacional Online: Educação, Tecnologias e Inovação*. Lisboa: Universidade Aberta. Consultado a 26 de junho de 2015 de <http://repositorioaberto.uab.pt/bitstream/10400.2/2934/1/A%20autoavalia%3%a7%c3%a3o%20como%20instrumento%20de%20regula%c3%a7%c3%a3o%20da%20aprendizagem-Isabel%20Vieira.pdf>
- Vilar, A. M. (1993). *Inovação e Mudança*. Rio Tinto: Edições ASA.
- Zabalza, M. A. (2000). *Planificação e Desenvolvimento Curricular na Escola*. Porto: ASA Editores.

Documentação legal e reguladora da prática educativa:

Agrupamento de Escolas do Cerco (2013-2017). *Projeto Educativo do Agrupamento de Escolas do Cerco*. Porto: Agrupamento de Escolas do Cerco. Consultado a 20 de outubro de 2014, de Agrupamento de Escolas do Cerco:

http://www.aecerco.pt/images/stories/documentos_2013_1014/documentos_essenciais/pea.pdf;

Agrupamento de Escolas do Cerco (2013/2017). *Plano Plurianual de Atividades*. Porto: Agrupamento de Escolas do Cerco. Consultado a 22 de outubro de 2014 de

http://www.aecerco.pt/images/stories/documentos_2013_1014/documentos_essenciais/plano%20plurianual%20atividades%20.pdf

Bivar, A. et al. (2012). *Metas Curriculares de Matemática - Ensino Básico*. Lisboa: Ministério da Educação e Ciência;

CREC - *Complemento Regulamentar Específico de Curso* (2012). Mestrado em Ensino do 1.º e 2.º ciclo do ensino básico. Politécnico do Porto: Escola Superior de Educação;

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

DEB. (2004). *Organização Curricular e Programas*. (4ª ed) Lisboa: ME;

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

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

Decreto-Lei n.º 74/2006 de 24 de março. Diário da República n.º 60/2006 – I Série A. Lisboa: Ministérios da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior – Regime Jurídico dos graus e diplomas do ensino superior.

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

Decreto-Lei n.º 79/2014 de 14 de maio. Diário da República n.º 92/2014 – I Série. Lisboa: MEC – Regime jurídico da habilitação profissional para a docência na educação pré-escolar e nos ensinos básico e secundário.

Decreto-Lei n.º 6/2001 de 18 de janeiro. Diário da República n.º 15/2001 – I Série A.
Lisboa: ME – Princípios Gerais.


Decreto do Presidente da República n.º 49/90 - Ratifica a Convenção sobre os Direitos da Criança, assinada em Nova Iorque a 26 de janeiro de 1990.

Despacho Normativo n.º 20/2013 de 03 de outubro. Diário da República n.º 192 – 2ª Série. Lisboa: ME – Criação do Programa TEIP3.

Reis, C. (coord.) et al. (2009). *Programa de Português do Ensino Básico*. Lisboa: ME/DGIDC.

ANEXOS

Plano de aula n.º 2 – “Como podemos gerir melhor o nosso dinheiro ao aprender Matemática?”

Data: 24/novembro/2014 Ano: 5.º ano N.º estudantes: 16 Duração: 90 minutos	Programa de Matemática de Matemática (2013) 2º ciclo - Números e Operações (NO5) Números racionais não negativos - Adição, subtração, multiplicação e divisão de números racionais não negativos representados na forma de fração; - Problemas de vários passos envolvendo números racionais representados na forma de frações, dízimas, percentagens e numerais mistos.	Metas Curriculares de Matemática (2012) 2.º ciclo – Números e Operações (NO5) Números racionais não negativos 1. <i>Efetuar operações com números racionais não negativos</i> 6. Identificar o produto de um número racional positivo por q por $\frac{c}{d}$ (sendo c e d números naturais) como o produto por c do produto de q por $\frac{1}{d}$, representá-lo por $q \times \frac{c}{d}$ e $\frac{c}{d} \times q$ e reconhecer que $\frac{c}{d} \times \frac{e}{f} = \frac{c \times e}{d \times f}$ (sendo a e b números naturais). 2. <i>Resolver problemas</i> 1. Resolver problemas de vários passos envolvendo operações com números racionais representados por frações, dízimas, percentagens e numerais mistos.
Percurso de aprendizagem		 Materiais e Recursos
DESENVOLVIMENTO		
1.º momento: Motivação/Problematização		
<i>(Antes do começo da aula, a professora estagiária coloca 4 círculos no quadro com bostik.)</i> . Partilha de ideias ou experiências significativas da aula anterior com a professora estagiária, através do diálogo aberto: Questões orientadoras: . <i>Lembram-se da última aula que eu vos dei?</i> . <i>O que aprenderam nessa aula?</i> . <i>O que mais gostaram de fazer nessa aula?</i>	10' 16 Folha de Revisão “As Frações, os Números Decimais e as Percentagens” 16 Lápis de cor azul; 4 Círculos completos em Cartolina A3 e 16 partes desse círculo (uma parte	

<p>. <i>O que menos gostaram?</i></p> <p>Questão problema: Já sabemos multiplicar frações por números inteiros. Será que podemos multiplicar através da transformação de frações em números decimais e percentagens? Mas antes de começarmos, vamos rever o que vocês já sabem!</p> <p>. A professora estagiária solicita a observação e análise dos materiais que estão no quadro. De seguida coloca questões orientadoras e solicita o preenchimento das círculos e das equivalências no quadro pelos estudantes.</p> <p>Questões orientadoras:</p> <ul style="list-style-type: none"> . <i>No quadro tem palavras que significam frações. Quais são elas?</i> . <i>Como podemos transformá-las em fração?</i> . <i>Como podemos representar esse número fracionário num fração decimal?</i> . <i>O que é uma fração decimal?</i> . <i>Mas e se eu quiser, transformar a fração decimal em numeral decimal?</i> . <i>Qual é a técnica que utilizo?</i> . <i>E se quisesse transformar em percentagem?</i> . <i>Para onde tinha de deslocar a vírgula do numeral decimal?</i> <p>. Entrega da folha “As Frações, os Numerais Decimais e as Percentagens” e realização coletiva da mesma com o auxílio do saco dos círculos.</p> <p>Nota: Cada aluno terá um saco com quatro círculos e 4 partes dos mesmos para realizar o desafio. A exploração do material é fundamental para ativar de conhecimentos prévios. Para além disso, este trabalho promove a relação estudante/estudante uma vez que cada par terá de discutir as opções escolhidas.</p>	<p>é um quarto); Bostik;</p>
<p>2.º momento: Ativação de Conhecimentos Prévios</p>	
<p>. Visualização do vídeo “A Teresinha aprende a poupar”;</p>	<p>10’</p>
<p>16 folha de exploração do</p>	

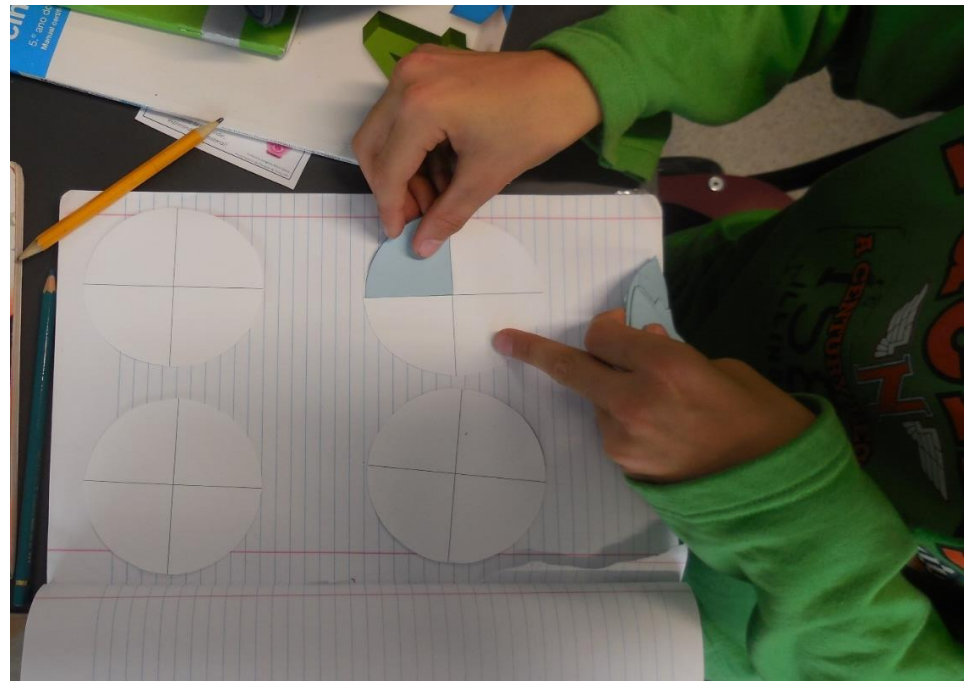
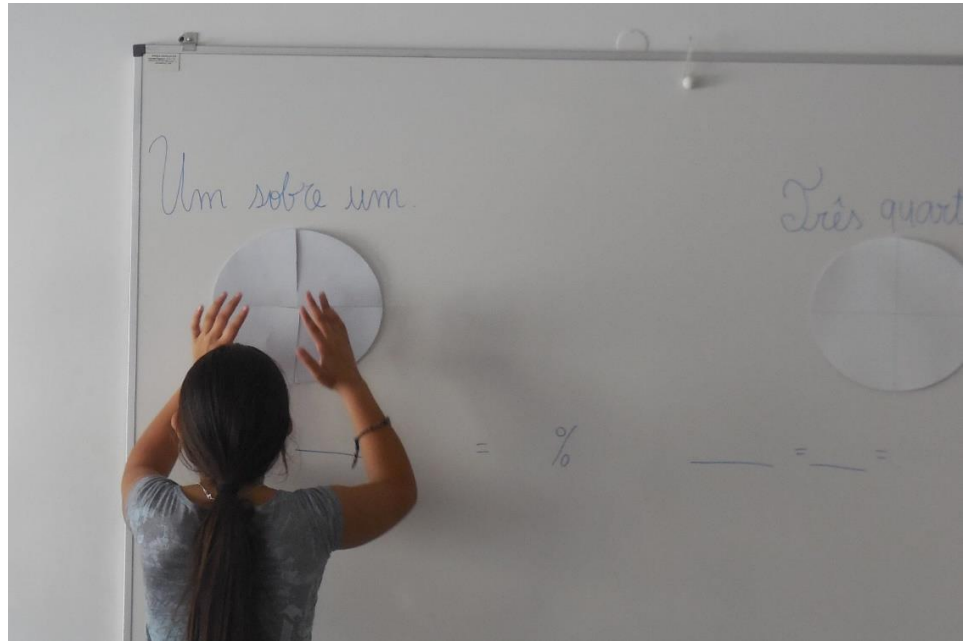
<p>. A professora estagiária solicita o relato da história do vídeo e coloca algumas questões:</p> <p>Questões orientadoras:</p> <ul style="list-style-type: none"> - O que compreenderam do vídeo? (A professora estagiária solicita que um aluno recontar a história. Solicita que o aluno partilhe os dados da situação problema e regista-os no quadro.) - Acham que a Teresinha sabia gerir bem o seu dinheiro? - Vocês identificam-se com a Teresinha, também gastam dinheiro em objetos supérfluos? - O que significa supérfluo? - Quando recebem dinheiro de prenda também querem logo gastá-lo? Ou pensam em poupá-lo? - Sabem o que significa “ser uma pessoa consumista”? - E o que é “ser uma pessoa consumerista”? - Então, neste caso, inicialmente a Teresinha demonstrou ser o quê? <p>. Entrega e leitura, individual, pelos estudantes da folha de exploração do vídeo –“A Teresinha aprende a poupar”;</p> <p>Questões orientadoras:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Quanto dinheiro a Teresinha recebeu nos anos? - No vídeo a Clara fala em dois tipos de números? Quais são? . Como podemos representar um quarto? - Como podemos representar 50% em fração? - Na primeira sugestão da Clara quanto dinheiro a Teresinha devia gastar? - E na segunda sugestão? Quanto dinheiro a Teresinha devia gastar? <p>. Preenchimento, individual, da folha de exploração do vídeo –“A Teresinha aprende a poupar”. (Neste momento da aula, a professora estagiária acompanha a turma, registando, no seu caderno, as diversas estratégias de resolução dos dois desafios e respondendo às necessidades dos estudantes.);</p> <ul style="list-style-type: none"> . Correção, em grande grupo, folha de exploração do vídeo –“A Teresinha aprende a poupar”. 	<p>vídeo –“A Teresinha aprende a poupar”;</p> <p>Vídeo “A Teresinha aprende a poupar”;</p> <p>Computador;</p> <p>Projetor;</p> <p>Colunas de Som;</p>
--	---

<p>Nota: A docente incentivará os estudantes a refletirem não só sobre a fracção e a percentagem presente no texto mas, também, acerca da atitude da Teresinha de modo a que os estudantes consigam distinguir o que é necessário e supérfluo - uma capacidade fulcral no domínio da Educação Financeira.</p>	
<p>3.º momento: Exploração das Tarefas</p>	
<p>. Entrega, leitura e interpretação da folha de desafios “Apoiar para Poupar!”. A professora estagiária realizou esta folha de tarefas contextualizada com o vídeo anterior, com o objetivo de desafiar os estudantes a resolverem as situações problemáticas de modo a poupar financeiramente:</p> <p><u>Questões orientadoras para a interpretação do desafio 1 da Folha de Desafios “Apoiar para Poupar!” (aproximadamente 2 min):</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Quanto dinheiro a Teresinha tinha recebido de prenda de anos? - Ao todo quanto dinheiro os pais lhe deram mais? - Com quanto dinheiro ficou? <p><u>Questões orientadoras para a interpretação do desafio 2 da Folha de Desafios “Apoiar para Poupar!” (aproximadamente 20 min):</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - O que perceberam da tabela? - Em que loja o preço do casaco e das calças é mais caro? - Mas e se aplicarmos os descontos? - Será que o preço da roupa na loja mais cara com o desconto compensa? - Como podemos ajudar a Teresinha? - Que operação temos de usar para resolver o problema? - A tabela tem presente duas percentagens. Quais são? - Podemos transformar essas percentagens em frações? Se sim, como? (Ativação de Conhecimentos Prévios) <p><u>Questões orientadoras para a interpretação do desafio 3 da Folha de Desafios “Apoiar para Poupar!”</u></p>	<p>50’</p> <p>16 folhas de desafios “Apoiar para Poupar!” Ampulheta Online: http://www.online-stopwatch.com/</p>

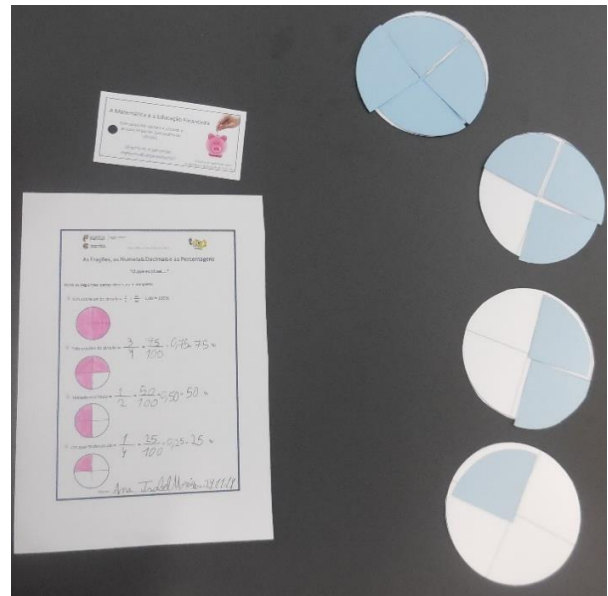
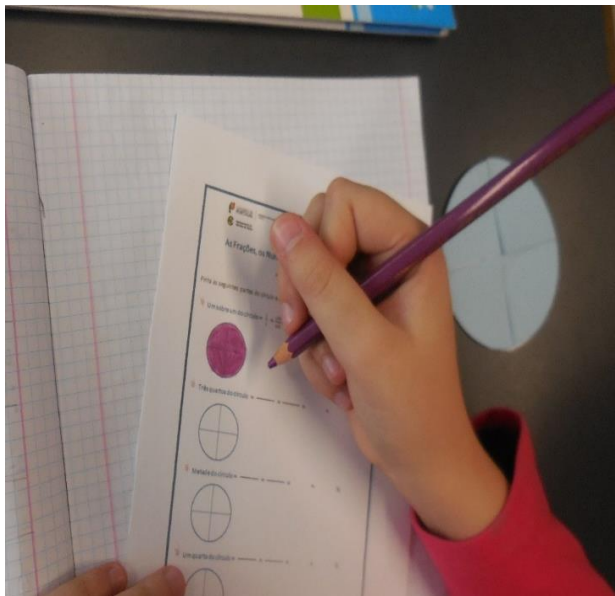
<p>(aproximadamente 15 min):</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Que operação temos de usar para resolver o problema?</i> - <i>De que forma podemos representar a metade?</i> - <i>Como se representa metade em fração? E em percentagem?</i> - <i>Será que lhe vai sobrar dinheiro?</i> <p>. Realização individual da folha de desafios “Apoiar para Poupar!”. (Neste momento da aula, a professora estagiária acompanha a turma, registando as diversas estratégias de resolução de problemas e respondendo às necessidades dos estudantes.).</p> <p>Nota: A professora estagiária estipula os minutos de realização de cada desafio que serão acompanhados com a amulheta online.</p>	
<p>SISTEMATIZAÇÃO</p>	
<p>1.º momento: Seleção Fundamentada das Estratégias Pessoais mais adequadas</p>	
<p>. Correção, em grande grupo, da folha de desafios “Apoiar para Poupar!”. A professora estagiária solicita a ida ao quadro para que os estudantes possam partilhar as suas resoluções e estratégias pessoais.</p> <p><u>Questões orientadoras:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>De que forma resolveste este desafio?</i> - <i>Achaste fácil?</i> - <i>Consegues explicar o teu raciocínio?</i> 	<p>10’</p>
<p>2.º momento: Registo</p>	
<p>. Entrega do retângulo “A Multiplicação e a Poupança” com a fórmula da multiplicação de números inteiros por frações (abordada na aula anterior).</p> <ul style="list-style-type: none"> . Leitura e interpretação do retângulo de sistematização “Ao apoiar, aprendi a poupar!”; . Preenchimento individual do retângulo; 	<p>10’</p> <p>16 Retângulos da “Ao apoiar aprendi a poupar!”</p> <p>16 Questionários “Educar Matematicamente e</p>

<p>. Correção, coletiva, deste recurso.</p> <p>Nota: A professora estagiária solicita a colagem do recurso para trabalho de casa.</p> <p>. Realização de um breve diálogo acerca dos conhecimentos construídos neste percurso de aprendizagem bem como a importância de poupar.</p> <p><u>Questões orientadoras:</u></p> <ul style="list-style-type: none">- <i>Alguém me pode dizer o que aprendemos hoje?</i>- <i>Acham que se soubermos fazer multiplicações envolvendo percentagens conseguimos poupar mais? Em que situações?</i>- <i>Se soubermos mais Matemática podemos gerir melhor o nosso dinheiro? Por que razão? (A professora estagiária retoma a questão problema do início da aula.)</i> <i>(A professora estagiária irá gravar as intervenções dos estudantes.)</i> <p>. Entrega e preenchimento do Questionário “A Matemática e a Educação Financeira - <i>Dá a tua opinião!</i>”. Este questionário para além de funcionar como um instrumento de autoavaliação dos estudantes também funcionará como um instrumento de análise de dados para o Projeto com características de Investigação-Ação a ser desenvolvido pela professora estagiária.</p>	Financeiramente”; Gravador
AVALIAÇÃO	
<ul style="list-style-type: none">- Grelha de Assiduidade e Pontualidade;- Grelha de Comportamento e Atitudes;- Grelha de Observação de Capacidades;- Grelha de Participação.	

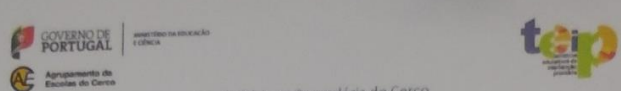
ANEXO A2



ANEXO A3



ANEXO A4



Escola Básica e Secundária do Cerco

Folha de Exploração do Vídeo – “A Teresinha aprende a poupar!”

Nome: Gustavo Jorge Luís Brandão Data: 24/01/2014

Após teres visto o vídeo, responde às seguintes questões:

Desafio 1 – Quanto dinheiro recebeu a Teresinha? Recebeu 60€.

Desafio 2 – Inicialmente, a Clara disse para a Teresinha gastar apenas $\frac{1}{4}$ do seu dinheiro. Quanto dinheiro a Teresinha podia gastar?

- Apresenta os teus raciocínios na resolução deste desafio.

Teresinha - 60€
 Clara - $\frac{1}{4}$ para gastar
 $\frac{1}{4} \times 60€ = \frac{1 \times 60}{4} = \frac{60}{4} = 15€$

Desafio 3 – A Teresinha considerou que *um quarto* do dinheiro que recebeu era pouco. Para ensinar a sua irmã, a Clara optou por aconselhá-la a gastar apenas 50% do que recebeu. Quanto dinheiro a Teresinha poderá gastar?

- Apresenta os teus raciocínios na resolução deste desafio.

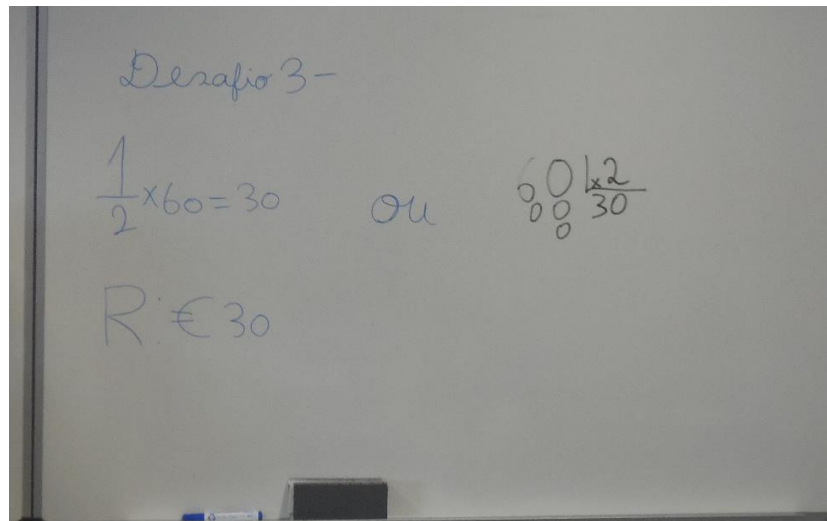
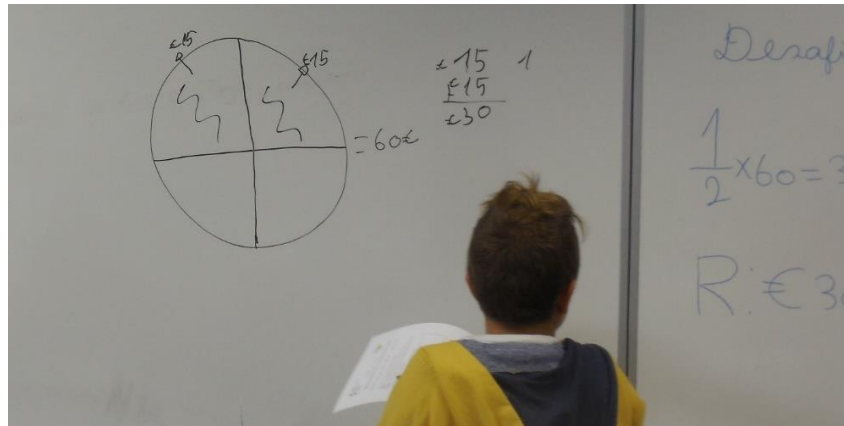
$\frac{1}{2} \times 50 = \frac{1 \times 50}{2} = \frac{50}{2} = 25$

Dá a tua opinião acerca da atitude da Teresinha ao longo da história.

A minha opinião sobre a Teresinha ao longo da história foi má, porque só queria gastar dinheiro.

Professora estagiária Maria Santos
Escola Superior de Educação do Porto - ISEP

ANEXO A5



ANEXO A6

Ajudas:

Número da casa	Número de círculos	Número do desafio	Resolução do desafio

GOVERNO DE PORTUGAL
 Ministério da Educação
 Departamento do Ensino do Ensino Básico e Secundário do Centro

Escola Básica e Secundária do Cerco

Aprenda a multiplicar e a poupar! – Com esta aula, já compreendi que...

A fórmula geral da multiplicação de números inteiros por números fracionários é:

$$\frac{a}{b} \times c = \frac{a \times c}{b}$$

Onde a, b e c são números naturais.

Dá um exemplo e resolve-o.

$$\frac{30}{45} \times 2 = \frac{30 \times 2}{45} = \frac{60}{45}$$

As frações também podem ser representadas por números decimais e percentagens:

Números Decimais	Frações Decimais	Frações Irredutíveis	Porcentagem
1,00	$\frac{100}{100}$	$\frac{1}{1}$	100 %
		$\frac{3}{4}$	50 %
0,25	$\frac{25}{100}$		25 %

Grelha de Assiduidade e Pontualidade

A Multiplicação com Números Racionais e a Gestão Financeira

Grelha de Assiduidade e Pontualidade		
5.º ano, Turma C		
	Assiduidade	Pontualidade
Ana Moreira		
Anaís Lourenço		
Bruna Guedes		
Bruno Gomes		
Dara Silva		
Dário Almeida		
Darlene Sanches		
Diana dos Anjos		
Diogo Guedes		
Gonçalo Vieira		
Gustavo Brandão		
Inês Rocha		
João Pedro Pereira		
Nádia Soares		
Patrícia Ferreira		
Ricardo Lino		
Legenda: A: Assíduo NA: Não assíduo P: Pontual NP: Não Pontual		

Grelha de Comportamento e Atitudes

A Multiplicação com Números Racionais e a Gestão Financeira

Grelha de Comportamento e Atitudes					
5.º ano, Turma C					
Estudantes/Descritores de Desempenho	Demonstra interesse	Respeita os colegas	Respeita as indicações/orientações da professora estagária	Realiza as tarefas com empenho	Intervém na sua vez com pertinência
Ana Moreira					
Anaís Lourenço					
Bruna Guedes					
Bruno Gomes					
Dara Silva					
Dário Almeida					
Darlene Sanches					
Diana dos Anjos					
Diogo Guedes					
Gonçalo Vieira					
Gustavo Brandão					
Inês Rocha					
João Pedro Pereira					
Nádia Soares					
Patrícia Ferreira					
Ricardo Lino					

Legenda: **R:** Raramente | **PV:** Poucas vezes | **AV:** Algumas vezes | **MV:** Muitas vezes | **S:** Sempre

Grelha de Observação de Capacidades

A Multiplicação com Números Racionais e a Gestão Financeira

Grelha de Observação de Capacidades							5.º ano, Turma C
Capacidade de...							
Estudantes/Descritores de Desempenho	Inferir	Compreender a importância da gestão financeira	Reativar conhecimentos anteriores	Comunicar matematicamente	Resolver problemas	Construir novos conhecimentos	Aplicar conhecimentos adequados a novas situações
Ana Moreira							
Anaís Lourenço							
Bruna Guedes							
Bruno Gomes							
Dara Silva							
Dário Almeida							
Darlene Sanches							
Diana dos Anjos							
Diogo Guedes							
Gonçalo Vieira							
Gustavo Brandão							
Inês Rocha							
João Pedro Pereira							
Nádia Soares							
Patrícia Ferreira							
Ricardo Lino							

Legenda: **NR:** Não revela | **RP:** Revela pouco | **R:** Revela | **RM:** Revela muito

Grelha de Participação

A Multiplicação com Números Racionais e a Gestão Financeira

Grelha de Participação

Esta grelha apresenta a frequência da ida do estudante ao quadro.

		5.º ano, Turma C	
Ana Moreira			
Anaís Lourenço			
Bruna Guedes			
Bruno Gomes			
Dara Silva			
Dário Almeida			
Darlene Sanches			
Diana dos Anjos			
Diogo Guedes			
Gonçalo Vieira			
Gustavo Brandão			
Inês Rocha			
João Pedro Pereira			
Nádia Soares			
Patrícia Ferreira			
Ricardo Lino			

A Matemática e a Educação Financeira - Dá a tua opinião!

Responde a este breve questionário, colocando um X:

Perguntas	Sim	Não
Achas que aprendeste mais sobre Matemática?		
Os desafios que resolveste ajudaram-te a aprender a poupar?		
Achas que ao ajudares a Teresinha a poupar ficaste mais consciente da necessidade e importância de poupar?		

Justifica as tuas opções anteriores:

A Matemática e a Educação Financeira - Dá a tua opinião!

Responde a este breve questionário, colocando um X:

Perguntas	Sim	Não
Achas que aprendeste mais sobre Matemática?	X	
Os desafios que resolveste ajudaram-te a aprender a poupar?	X	
Achas que ao ajudares a Teresinha a poupar ficaste mais consciente da necessidade e importância de poupar?	X	

Justifica as tuas opções anteriores:

Porque para contarmos o dinheiro precisamos da matemática. Sim porque os desafios eram sobre a poupança. Sim, porque aprendi que não devemos gastar o dinheiro todo de uma vez.

Plano da Regência Supervisionada de Matemática A Matemática e a Educação Financeira “Como é que a Matemática nos ajuda a gerir o dinheiro?”	
<p>Data: 20/05/2015 Ano/Turma: 2.ªA N.º estudantes: 23 Duração: 90'</p>	<p>Programa de Matemática (2013) 1.º ciclo Domínio: Números e Operações (NO2) <i>Adição e Subtração</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Cálculo mental: somas de números de um algarismo, diferenças de números até 20, adições e subtrações de 10 e 100 a números de três algarismos; - Problemas de um ou dois passos envolvendo situações de juntar, acrescentar, retirar, comparar ou completar. <p>Metas Curriculares de Matemática (2012) 1.º ciclo Domínio: Números e Operações (NO2)</p> <p>Subdomínio: Adição e Subtração <i>Objetivo Geral: 5. Adicionar e subtrair números naturais</i></p> <p>Descritores:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Saber de memória a soma de dois quaisquer números de um algarismo. 2. Subtrair fluentemente números naturais até 20. 3. Adicionar ou subtrair mentalmente 10 e 100 de um número com três algarismos. <p><i>Objetivo geral: 6. Resolver problemas</i></p> <p>Descritor:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Resolver problemas de um ou dois passos envolvendo situações de juntar, acrescentar, retirar, comparar e completar.
<p>Capacidades transversais:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Resolução de problemas; - Raciocínio matemático; - Comunicação matemática. 	

Percurso de aprendizagem		Material e Recursos
<p>DESENVOLVIMENTO</p> <p>1.º momento: Motivação/Problematização</p> <p>Rotina de Entrada (5')</p> <p>. A professora estagiária conta a seguinte história:</p> <p><i>Imaginem que ontem fui ao banco levantar dinheiro e aconteceu algo de mágico... Deram-me umas notas lindíssimas e quero partilhar convosco. Vou entregar a cada estudante uma nota, mas deve guardá-la para si, é segredo! Não mostrem a ninguém.</i></p> <p>. Entrega a cada estudante da sua nota de 5 euros personalizada (anexo n.º1). Cada nota terá uma fotografia de cada estudante.</p> <p>. Diálogo aberto com os estudantes.</p> <p><u>Questões orientadoras para o diálogo aberto:</u></p> <p>- Qual o valor da nota que te dei? (A professora estagiária direciona a questão apenas para o estudante A.)</p> <p>- A tua nota representa que valor? (A professora estagiária direciona a questão para o estudante B.)</p> <p>- E a tua nota? Que valor tem? (A professora estagiária direciona a questão para o estudante C.)</p> <p>- Todos têm uma nota de cinco euros?</p> <p>- O que tem de diferente esta nota relativamente às verdadeiras? (Após a resposta, a professora estagiária mostra uma de cinco euros verdadeira.)</p> <p>- O que faziam com os cinco euros?</p> <p>- Quem colocaria estes cinco euros no malheiro? Por que razão?</p> <p>- Mas por que razão devemos poupar?</p> <p>- O que podemos fazer para poupar?</p>		
10'	<p>. 23 notas de 5 euros personalizadas (cada estudante terá a sua nota com uma fotografia sua);</p> <p>. Nota de 5 euros;</p>	

- *Conhecem algum hábito de poupança?*

. Registo, individual, na Folha “O que podemos fazer para gerir corretamente o nosso dinheiro” (anexo n.º 2) de uma atitude que visa uma boa gestão do dinheiro.

. Leitura de algumas frases construídas pelos estudantes e discussão dos hábitos registados.

Questões orientadoras para o diálogo aberto:

- *O que consideram da frase que o/a vosso/a colega realizou?*

- *Concordam com ela? Por que razão?*

Nota: Neste momento da aula, a professora estagiária regista no quadro as regras gerais de Educação Financeira.

. Seleção coletiva das frases que melhor se adequam aos princípios de uma Educação Financeira consciente (anexo n.º 3).

Frases que os estudantes terão de assinalar:

Pondera antes de comprar, comprando apenas o necessário;

Evita desperdícios, reutiliza e compra nas promoções o que planeaste;

Escreve uma lista de produtos necessários e controla a despesa de acordo com o valor do teu dinheiro;

Compra apenas o necessário e o que poupares, coloca no mealheiro;

Gasta apenas o teu dinheiro, não peças dinheiro emprestado.

. Diálogo com os estudantes:

Questões orientadoras para o diálogo aberto:

- *Consideram que é importante sabermos mais sobre matemática para gerir o nosso dinheiro? Por que razão?*

- *Sabem dar-me exemplos de situações em que temos de fazer cálculos para utilizar o dinheiro?*

<p>- Nesta aula, para além de desenvolvermos as vossas estratégias de cálculo, vamos aprender a gerir corretamente o dinheiro!</p>	
<p>2.º momento: Ativação de Conhecimentos Prévios</p>	
<p>. A professora estagiária entrega uma folha com dois desafios (Folha de desafios “Relembra o que já sabes! - anexo n.º94) para ativação dos conhecimentos prévios.</p> <p>. Leitura, pelos estudantes, do primeiro desafio;</p> <p><u>Questões orientadoras para a interpretação do desafio e ativação de conhecimentos prévios:</u></p> <p>Desafio 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Quanto dinheiro o Guilherme recebeu dos pais nos anos? - E dos avós? Quanto dinheiro o Guilherme recebeu dos avós nos anos? - Quanto dinheiro o Guilherme recebeu ao todo? - Que destino o Guilherme deu ao dinheiro? - É importante colocar o dinheiro no mealheiro? Por que razão? - Você também fariam o mesmo? - Quanto dinheiro o Guilherme colocou no mealheiro? - Como resolveste este desafio? - Poderias ter resolvido de uma forma diferente? <p>. Resolução coletiva, no quadro, do primeiro desafio, usando:</p> <ul style="list-style-type: none"> . a reta numérica; . a representação vertical; 	<p>15’</p> <p>. Folha de desafios “Relembra o que já sabes!”;</p>

<ul style="list-style-type: none"> . a decomposição. . Resolução, individual, do segundo desafio; Questões orientadoras para a interpretação do desafio e ativação de conhecimentos prévios: Desafio 2: <ul style="list-style-type: none"> - <i>Quanto dinheiro a Benedita recebeu da avó?</i> - <i>Quanto dinheiro a Benedita gastou para a prenda do Dia da Mãe?</i> - <i>Como resolveste este desafio?</i> - <i>Poderias ter resolvido de uma forma diferente?</i> . Correção, no quadro, pelos estudantes, do segundo desafio. Nota: Este momento destina-se a ativar os conhecimentos prévios e a professora estagiária deve certificar-se que grande parte dos estudantes aplicam as diversas estratégias de cálculo na adição e na subtração, utilizando a reta numérica, a representação vertical e a decomposição. 	
<p>3.º momento: Exploração das Tarefas</p> <ul style="list-style-type: none"> . Visualização do vídeo “Desafio-te a gerir o dinheiro da Matilde!” (anexo n.º5); . Entrega da Folha de Desafios “Estratégias de cálculo para ajudar a Matilde a gerir o seu dinheiro!” (anexo n.º6); . Leitura do enunciado da Folha de Desafios pela professora estagiária; . A professora estagiária entrega um saco (anexo n.º7) com imagens de notas euro (1 nota de 100 euros, 2 notas de 50 euros, 3 notas de 20 euros; 2 notas de 10 euros e 4 notas de 5 euros) a cada estudante; . Realização individual da Folha de Desafios “Estratégias de cálculo para ajudar a Matilde a gerir o seu dinheiro!” . 	
	<p>40’</p> <ul style="list-style-type: none"> . Vídeo “Desafio-te a gerir o dinheiro da Matilde!”; . 23 Folhas de Desafios “Estratégias de cálculo para ajudar a Matilde a gerir o seu dinheiro; .23 sacos com notas euros

<p>(<i>Neste momento da aula, a professora estagiária acompanha a turma, registando as diversas estratégias de resolução do problema e respondendo às necessidades dos estudantes.</i>);</p> <p>Nota: Caso os desafios sejam resolvidos apenas de uma forma, a professora estagiária propõe aos estudantes que reflitam sobre novas estratégias de resolução do desafio.</p>	
SISTEMATIZAÇÃO	
1.º momento: Seleção Fundamentada das Estratégias Pessoais mais adequadas	
<p>. A professora estagiária solicita a ida ao quadro dos estudantes que resolveram o problema com estratégias diversificadas e bem conseguidas. Para além disso, pede para explicarem aos colegas como chegaram a conclusão de modo a que os estudantes desenvolvam a comunicação matemática. (<i>A diversidade de estratégias será registada no caderno de registo.</i>)</p> <p><u>Questões orientadoras:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>De que forma resolveste este desafio?</i> - <i>Que operação utilizaste?</i> - <i>Achaste fácil?</i> - <i>Consegues explicar o teu raciocínio?</i> 	15'
2.º momento: Registo	
<p>. Realização de um breve diálogo acerca da necessidade de ter regras para gerir o dinheiro e da importância da Matemática para a utilização do dinheiro.</p> <p><u>Questões orientadoras:</u></p>	5'
. 23 Retângulos “Ao calcular, aprendemos a poupar!”;	

<p>- Alguém tem alguma dúvida?</p> <p>- <i>Alguém me pode dizer o que aprendemos hoje?</i></p> <p>- <i>Que estratégias de cálculo exploramos hoje?</i></p> <p>. <i>Análise do cartaz em tamanho A2 (anexo n.º 98);</i></p> <p><u>Questões orientadoras:</u></p> <p>- Já temos a primeira coluna preenchida com as vossas respostas;</p> <p>- <i>A segunda coluna tem as regras todas que exploramos?</i></p> <p>- <i>Qual é a regra que falta? (Colagem da regra por um estudante. – anexo n.º 9)</i></p> <p>- <i>Agora vamos ter de completar a terceira coluna. Vou entregar-vos um papel em que vocês têm de escrever ou desenhar o que aprenderam hoje. Algo que vocês nunca mais vão esquecer!</i></p> <p>. Entrega do retângulo “Gestão, Adição e Subtração!” (anexo n.º 10);</p> <p>. Leitura do retângulo;</p> <p>. Escrita de uma frase relacionada com conteúdos abordados (as estratégias de cálculo associadas a uma correta gestão do dinheiro);</p> <p>. Leitura de algumas respostas à questão colocada no retângulo;</p> <p>. Colagem do material no cartaz “Gestão, Adição e Subtração” .</p> <p>Nota:</p> <p>. Este cartaz tem como objetivo registar a progressão da construção de conhecimentos dos estudantes relativamente à relação entre a Educação Financeira e a Matemática. Neste cartaz serão integradas as respostas à questão “ <i>O que devemos fazer gerir melhor o nosso dinheiro?</i>”, os “<i>Princípios de Educação Financeira</i>” e “<i>O que aprendemos sobre Matemática e Educação Financeira?</i>” .</p>	<p>. Cartaz “Calcular para Poupar”;</p> <p>. 23 Folhas com um desafio “Em casa, relembro o que aprendi...”</p>
--	--

. A professora estagiária entrega uma folha com um desafio “Em casa, relembro o que aprendi...” (anexo n.º 11) para ser realizado em casa com o auxílio do saco de notas que ofereceu aos estudantes. Contudo, os estudantes que realizarem as atividades antes do tempo previsto, esta entregará-lhes-á este desafio.

AVALIAÇÃO FORMATIVA

- Grelha de Assiduidade e Pontualidade;
- Grelha de Comportamento e Atitudes;
- Grelha de Observação de Capacidades;
- Grelha de Participação.

ANEXO A10



ANEXO A11

Nome: _____ Data: ___/___/___

Relembra o que já sabes!

Realiza estes desafios, utilizando uma estratégia de cálculo.

Desafio 1

O Guilherme recebeu, no seu aniversário, 75 euros dos pais e 25 euros dos avós. Ele considerou que devia colocar este dinheiro no seu mealheiro. Quanto dinheiro o Guilherme guardou?



R.: _____

Desafio 2



A Benedita recebeu 50 euros da avó mas gastou 25 euros para a prenda do Dia da Mãe. O dinheiro que sobrou colocou-o no seu mealheiro.

Quanto dinheiro a Benedita colocou no mealheiro?

R.: _____

ANEXO A12



Nome: _____ Data: _____

Folha de Registo: Estratégias de cálculo para ajudar a Matilde a gerir o seu dinheiro!

1) A Matilde recebeu, no dia do seu aniversário, a mesma quantia que tens no saco oferecido pela professora estagiária. Que quantia recebeu a Matilde?

R.: _____

2) Os padrinhos da Matilde resolveram oferecer-lhe ainda 15 euros, cada um. Com quanto dinheiro ficou a Matilde?

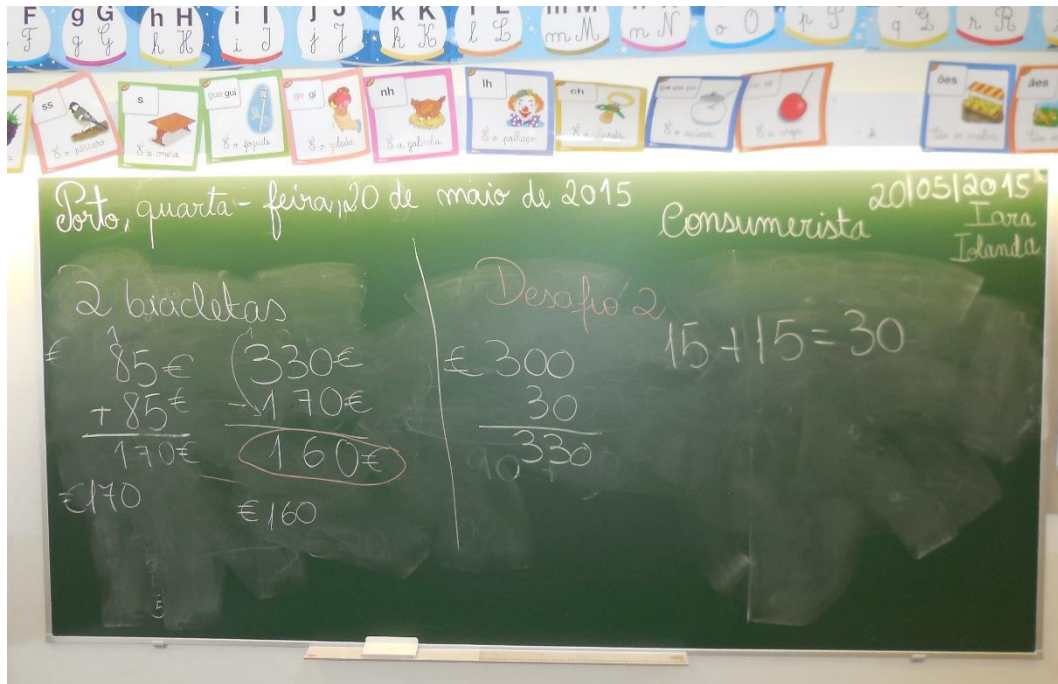
R.: _____

3) A Matilde decidiu comprar duas bicicletas para ir com a sua irmã para a escola. Cada uma delas custou 85 euros.

Quanto pagou a Matilde pelas bicicletas? E quanto dinheiro lhe sobrou?

R.: _____

ANEXO A13



ANEXO A14

Gestão, Adição e Subtração

A Matemática e a Educação Financeira - 2.ª A

O que devemos fazer para gerir melhor o nosso dinheiro?	Princípios de Educação Financeira	O que aprendemos sobre Matemática e Educação Financeira?
	<p>Pensa antes de fazer uma compra.</p> <p>Evita desperdícios, reutiliza e compra nas promoções o que planeaste.</p> <p>Escreve uma lista de produtos necessários e controla a despesa de acordo com o valor do teu dinheiro.</p> <p>Compra apenas o necessário e o que poumares, coloca no mealheiro.</p> <p>Gasta apenas o teu dinheiro, não peças dinheiro emprestado.</p>	



Grelha de Assiduidade e Pontualidade		
2.º ano, Turma A		
	Assiduidade	Pontualidade
Beatriz Oliveira		
Bianca Santos		
Bruno Neves		
Catarina Varela		
Flávia Hilsdon		
Gabriel Soares		
Hugo Moreira		
Iara Arrochela		
Iris Gomes		
Iva Duarte		
João Magalhães		
Leandro Pinheiro		
Leonor Melo		
Luana Santos		
Rafael Gomes		
Rafaela Silva		
Samanta Pinho		
Sónia Ferreira		
Taísa Ribeiro		
Tamara Silva		
Tatiana Costa		

Legenda: **A:** Assíduo | **NA:** Não assíduo | **P:** Pontual | **NP:** Não Pontual

Grelha de Comportamento e Atitudes					
2.º ano, Turma A					
Estudantes/Descritores de Desempenho	Demonstra interesse	Respeita os colegas	Respeita as indicações/orientações da professora estagiária	Realiza as tarefas com empenho	Intervém na sua vez com pertinência
Beatriz Oliveira					
Bianca Santos					
Bruno Neves					
Catarina Varela					
Flávia Hilsdon					
Gabriel Soares					
Hugo Moreira					
Iara Arrochela					
Irís Gomes					
Iva Duarte					
João Magalhães					
Leandro Pinheiro					
Leonor Melo					
Luana Santos					
Rafael Gomes					
Rafaela Silva					
Samanta Pinho					
Sónia Ferreira					
Taísa Ribeiro					
Tamara Silva					
Tatiana Costa					
Legenda: R: Raramente PV: Poucas vezes AV: Algumas vezes MV: Muitas vezes S: Sempre					

Grelha de Observação de Capacidades

Capacidade de...							
2.º ano, Turma A							
Estudantes/Descritores de Desempenho	Inferir	Compreender a importância da gestão financeira	Reativar conhecimentos anteriores	Comunicar matematicamente	Resolver problemas	Construir novos conhecimentos	Aplicar conhecimentos adequados a novas situações
Beatriz Oliveira							
Bianca Santos							
Bruno Neves							
Catarina Varela							
Flávia Hilsdon							
Gabriel Soares							
Hugo Moreira							
Iara Arrochela							
Iris Gomes							
Iva Duarte							
João Magalhães							
Leandro Pinheiro							
Leonor Melo							
Luana Santos							
Rafael Gomes							
Rafaela Silva							
Samanta Pinho							
Sónia Ferreira							
Taísa Ribeiro							
Tamara Silva							
Tatiana Costa							
Legenda: NR: Não revela RP: Revela pouco R: Revela RM: Revela muito							

Grelha de Participação		
Esta grelha apresenta a frequência da ida do estudante ao quadro.		
Estudantes	Iniciativa do estudante	Solicitação da professora estagiária
Beatriz Oliveira		
Bianca Santos		
Bruno Neves		
Catarina Varela		
Flávia Hilsdon		
Gabriel Soares		
Hugo Moreira		
Iara Arrochela		
Irís Gomes		
Iva Duarte		
João Magalhães		
Leandro Pinheiro		
Leonor Melo		
Luana Santos		
Rafael Gomes		
Rafaela Silva		
Samanta Pinho		
Sónia Ferreira		
Táisa Ribeiro		
Tamara Silva		
Tatiana Costa		

2.º ano, Turma A

Plano de aula – “Um conto de amor cigano”

Escola: Escola Básica e Secundária – Agrupamento de Escolas do Cerco		N.º de estudantes: 15	Ano/Turma: 5.º A
<p>Metas Curriculares</p> <p>Oralidade</p> <p>1. Interpretar discursos orais breves.</p> <p>8. Reformular enunciados ouvidos com recurso ao reconto ou à paráfrase.</p> <p>Educação Literária</p> <p>20. Ler e interpretar textos literários.</p> <p>1. Ler e ouvir ler textos da literatura para crianças e jovens, da tradição popular, e adaptações de clássicos.</p> <p>6. Compreender relações entre personagens e entre acontecimentos.</p> <p>10. Responder, de forma completa, a questões sobre os textos.</p> <p>22. Ler e escrever para fruição estética.</p> <p>3. Expressar sentimentos, ideias e pontos de vista provocados pela leitura do texto literário.</p>	<p>Domínios: Oralidade e Educação Literária</p> <p>Leitura</p> <ul style="list-style-type: none"> . Contexto sociocultural, histórico, científico, artístico, ficcional . Modos literários narrativo . Texto Narrativo: <ul style="list-style-type: none"> - componentes - estrutura da narrativa <p>Escrita</p> <ul style="list-style-type: none"> . Reconto 		
		PPEB	
<p>Data: 22/janeiro/2015</p> <p>Duração: 90 minutos</p>			

Percurso de Aprendizagem	Recursos	Avaliação
<p>Motivação</p> <p>. A professora estagiária coloca, aleatoriamente, nas paredes da sala de aula letras que agrupadas formam a palavra “conto” e uma imagem de uma galinha negra.</p> <p><u>Questões orientadoras:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Que letras estão expostas pela sala? <p><i>(Neste momento, a professora estagiária escreve no quadro as letras pela ordem que os estudantes vão dizendo.)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Que palavra podemos formar com estas letras? - O que é um conto? - Qual é o tipo de texto de um conto? - Quais são as fases do conto? - Tendo em conta a imagem qual será o nome do conto que iremos explorar? - Que característica tem a galinha da imagem? - É uma galinha com a cor que vocês estão habituados a ver? - De que cor é a galinha? - Qual será o nome do conto? <p><i>(À medida que os alunos vão intervindo, a professora estagiária media a conversa de modo a que alunos consigam concluir o nome do conto.)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> . Escrita do sumário no quadro pela professora estagiária. <p>Sumário: “A Galinha Negra” – exploração do conto.</p>	<p>.Letras em cartolina .Imagem “Galinha Negra” .Bostik</p>	<ul style="list-style-type: none"> . Grelha de Avaliação do Empenho e do Comportamento

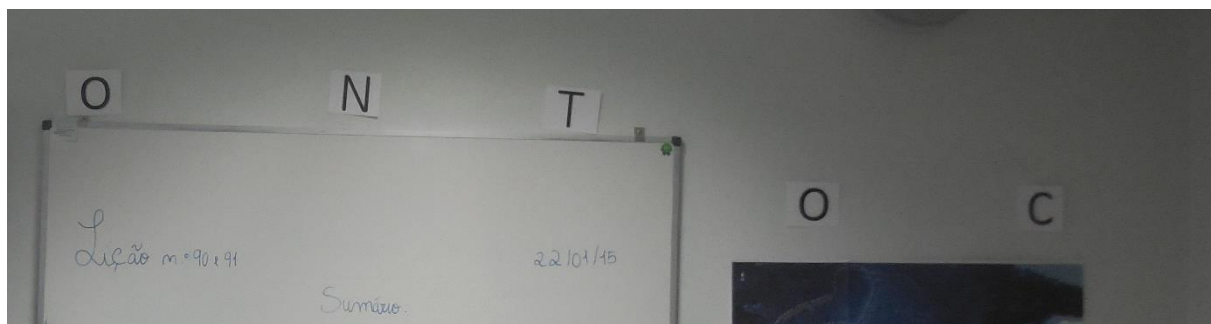
Desenvolvimento	
<p>Atividade: <u>Contando e recontando</u></p> <p>. A professora estagiária explora o powerpoint “A Galinha Negra”: <i>Diapositivo 1:</i> Breve exploração da capa do Livro “Contos e Lendas de Portugal e do Mundo” de João Pedro Mésseder e Isabel Ramalhete.</p> <p><u>Questões orientadoras:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Este livro faz-vos lembrar algo?</i> - <i>O que vos faz lembrar?</i> - <i>Lembram-se de falarmos da capa do livro e darem a vossa opinião?</i> - <i>Qual foi o conto que exploraram deste livro?</i> <p><i>Diapositivo 2-7:</i> Atividade de Escuta ativa para recontar e interpretar.</p> <p>Nota: <i>A leitura do conto cigano foi realizada por um dos autores do livro – João Pedro Mésseder. A audição do conto está repartida em três momentos. Em cada momento de reconto oral das partes do conto escutadas, a professora estagiária registará as ideias principais no quadro.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> . Audição do conto A Galinha Negra – Parte 1; . A professora estagiária solicita o reconto da parte 1 da história pelo estudante A; <p><u>Questões orientadoras:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>O que aconteceu nesta parte do conto? (A professora estagiária solicita o reconto oral por um estudante.)</i> - <i>O que consideram que vai acontecer?</i> <ul style="list-style-type: none"> . Audição do conto A Galinha Negra – Parte 2; . A professora estagiária solicita o reconto da parte 1 da história pelo estudante A; <p><u>Questões orientadoras:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>O que aconteceu nesta parte do conto? (A professora estagiária solicita o reconto oral por um estudante.)</i> 	<p style="text-align: center;">65’</p> <ul style="list-style-type: none"> . Powerpoint “A Galinha Negra”; . Livro “Contos e Lendas de Portugal e do Mundo” de João Pedro Mésseder e Isabel Ramalhete; . Puzzle “A Galinha Negra”; . Folha de Registo da Sequência do Puzzle; . Folha “Esquema do conto A Galinha Negra”; . Conto “A Galinha Negra”; . Galinha em cartolina preta; . Corações de “Votos de Casamento”;

<p>- <i>O que consideram que vai acontecer?</i></p> <p>. Audição do conto A Galinha Negra – Parte 3; . A professora estagiária solicita o reconto da parte 1 da história pelo estudante A;</p> <p><u>Questões orientadoras:</u></p> <p>- <i>O que aconteceu nesta parte do conto? (A professora estagiária solicita o reconto oral por um estudante.)</i></p> <p>- <i>O que consideram que vai acontecer?</i></p> <p><i>Diapositivo 8:</i> Reconto completo do conto</p> <p>. A professora estagiária solicita um breve reconto oral do conto completo. . A professora estagiária coloca, oralmente, questões de interpretação.</p> <p><u>Questões orientadoras:</u></p> <p>- <i>Qual a personagem principal?</i> - <i>Qual foi o pedido da mãe ao cigano Calo Dan?</i> - <i>Ele encontrou a sua amada?</i> - <i>Como se chamava a sua amada?</i> - <i>Como era a sua amada?</i> - <i>Qual foi o feitiço que atingiu a amada?</i> - <i>Por que razão a sua amada tinha ficado com este feitiço?</i> - <i>Quais as horas é que a sua amada se transformava em humana?</i> - <i>Como é que este feitiço seria quebrado?</i> - <i>Qual foi a reação dos conhecidos de Calo Dan quando souberam que ele tinha decidido casar com a “galinha negra”?</i> - <i>Como terminou a história?</i> - <i>Este conto tratava que tema?</i> - <i>Se a galinha negra não se tivesse transformado que significaria?</i> - <i>O que acharam do conto?</i></p> <p><i>Diapositivo 9-10:</i> Atividade de Escuta ativa para realizar a sequência do conto. . A professora estagiária dá indicações acerca da atividade;</p>		
--	--	--

<p>. Entrega do Puzzle e da Folha de Registo da Sequência; . Correção, em grande grupo, da sequência.</p> <p><u>Atividade: Estrutura da Narrativa de Todorov</u></p> <p>. A professora estagiária entrega o conto “A Galinha Negra” e solicita a leitura silenciosa do mesmo. . A professora estagiária entrega a Folha “Esquema do conto A Galinha Negra” e dá indicações da atividade.</p> <p><u>Questões orientadoras:</u></p> <ul style="list-style-type: none">- <i>Nos contos há um problema?</i>- <i>Há uma solução para esse problema?</i> <p>. Leitura e exploração da Folha “Esquema do conto A Galinha Negra” .</p> <p>(A professora estagiária fornece as indicações necessárias para a realização da atividade.)</p> <p>. Correção em grande grupo.</p> <p><u>Atividade: Os Votos de Casamento de Calo Dan</u></p> <p>. A professora estagiária solicita a escrita no coração “Votos de Casamento” de uma palavra ou frase relativa aos votos de casamento de Calo Dan e a noiva.</p> <p><u>Questões orientadoras:</u></p> <ul style="list-style-type: none">- <i>O que são os votos de casamento?</i>- <i>Se fossem o Calo Dan o que acham que ele diria à sua noiva durante o casamento?</i>			
---	--	--	--

Consolidação	
<ul style="list-style-type: none">. Preenchimento do Quadro de Consolidação.. Preenchimento de um Questionário acerca da aula e da importância da exploração da cultura cigana nos contextos educativos;. No final, a professora coloca o título do conto na parede no mesmo local onde se encontra a galinha em cartolina negra. <i>(A professora estagiária solicita, para trabalho de casa, a colagem do quadro no caderno de registo.)</i>	<p>15'</p> <ul style="list-style-type: none">. Quadro de Consolidação;. Manual escolar "Diálogos 5" de Fernanda Costa e Luísa Mendonça;. Questionário;. Título do conto.

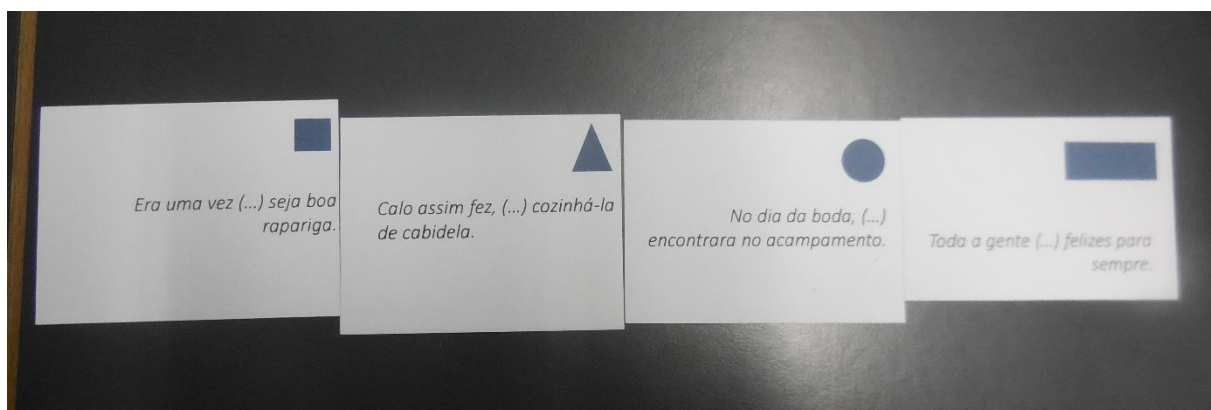
ANEXO A17

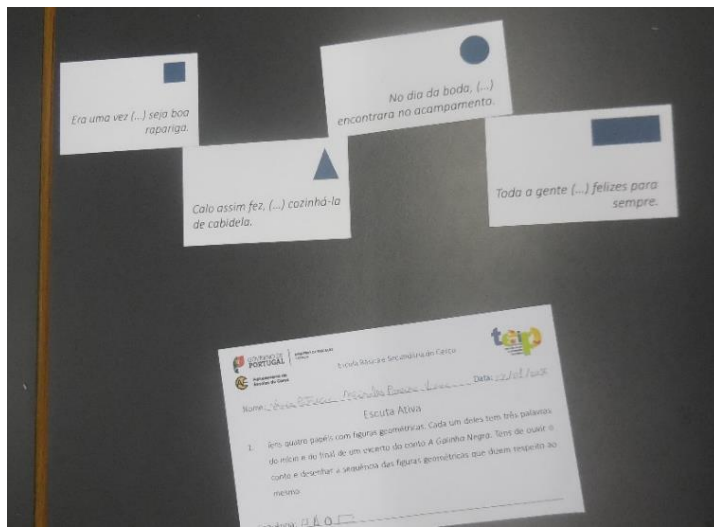


ANEXO A18



ANEXO A19

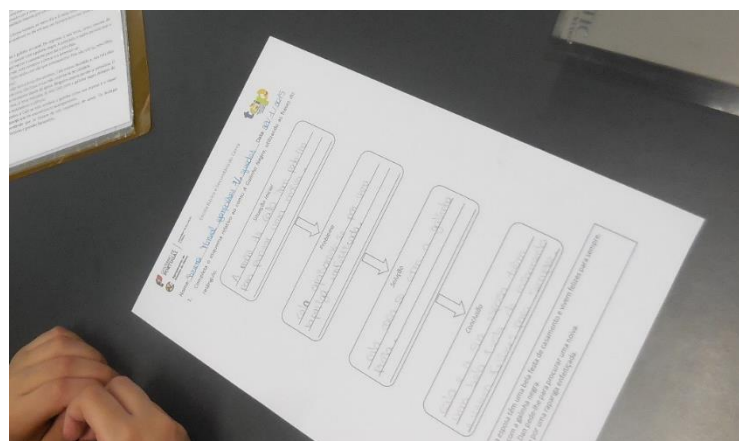




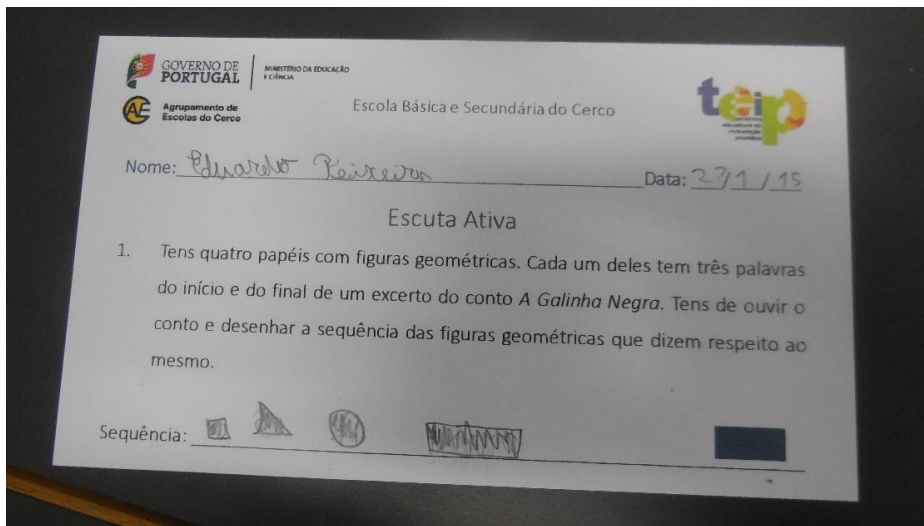
ANEXO A20



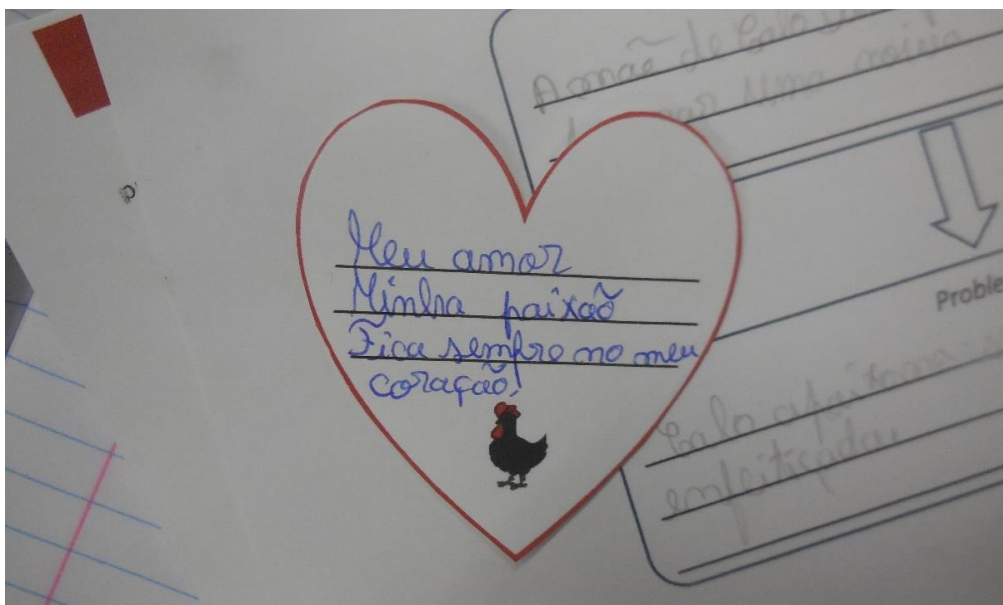
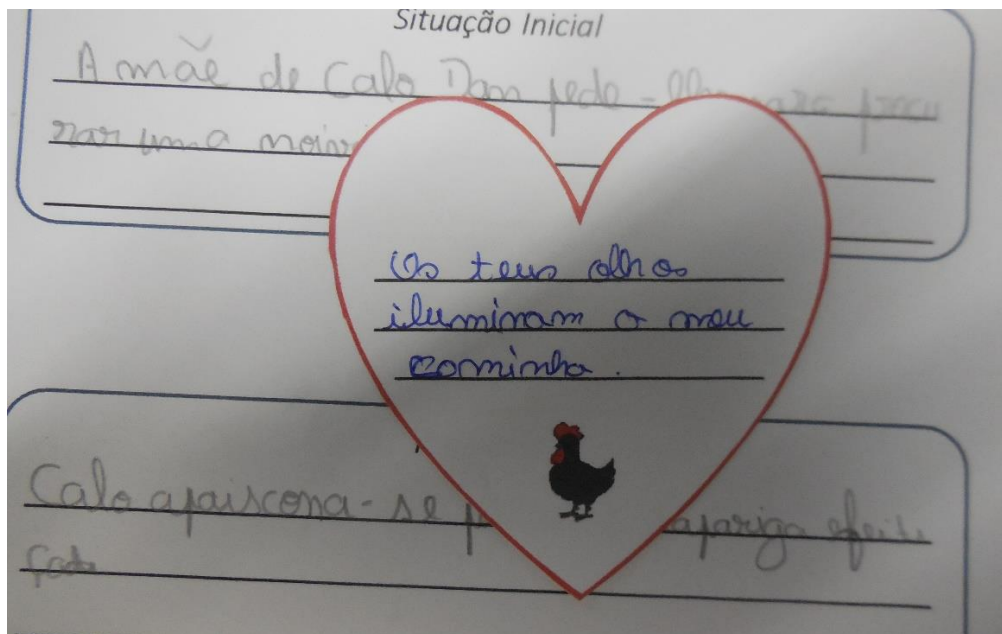
ANEXO A21



ANEXO A22






ANEXO A23




ANEXO A24



ANEXO A25

 GOVERNO DE PORTUGAL
 Ministério da Educação e Ciência
 Agrupamento de Escolas do Cerco

Escola Básica e Secundária do Cerco

 top

O Conto

Completa os espaços em branco, utilizando as palavras:

- . Problema;
- . Amor;
- . Solução;
- . Fictícia.

O conto é uma história fictícia onde é explorado um tema.

No conto *A Galinha Negra* é explorado o tema do Amor.

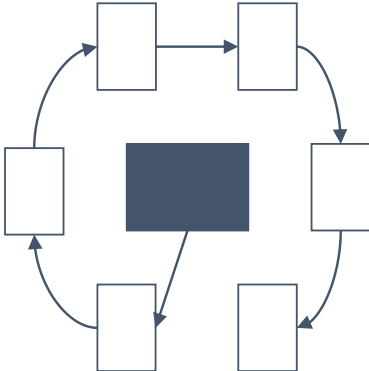
Nestas histórias há uma situação inicial, um Problema uma Solução e uma conclusão.

Grelha de Avaliação do Empenho e do Comportamento

Alunos	Assiduidade/ Pontualidade	Interesse/ Empenho	Respeita os colegas e o material	Realiza intervenções adequadas ao contexto	Mobiliza conceitos abordados em aula	Capacidade de argumentação	Respeita a opinião dos colegas	Desempenho geral (de 1 a 5)
Bruno								
Eduardo								
Flávio								
Inês								
João								
José								
Maiara								
Núria								
Pedro								
Rafael								
Rita								
Samério								
Simão								
Telma								
Tiago								
Tiago V.								
Vanessa								
Vânia								

Legenda: F – Fraco; R – Razoável; B – Bom; MB – Muito Bom; NO – Não Observável

<p>.Projeção do <i>powerpoint</i> Registo de leitura (anexo 2) com as linhas orientadoras:</p> <ul style="list-style-type: none">. Diálogo com os alunos e preenchimento da folha de registo (anexo 3) com base na leitura do texto;. Registo das características dos hipopótamos através das suas atitudes: companheiros e pachorrentos.. Registo do local.. Registo do que aconteceu no texto que os alunos estão a explorar. <p><i>(À medida que os alunos respondem, estes terão de localizar no texto a parte correspondente a cada uma das linhas orientadoras.)</i></p>		<p>Atividade: Mapa resumo do texto</p> <ul style="list-style-type: none">. A professora leva folhas com registo das seguintes frases e uma imagem da capa do livro (anexo 4). Cada folha tem uma frase (abaixo) que os alunos ligarão com uma seta de acordo com a ordem da sequência dos acontecimentos do texto. <p><i>O rapaz quando regressou da escola percebeu que tinha um hipopótamo a acompanhá-lo.</i> <i>O hipopótamo foi nadar para o tanque dos peixes-dourados.</i> <i>O número de hipopótamos aumentou.</i> <i>Os pais do rapaz decidiram contactar uma bruxa.</i> <i>O rapaz tomou o remédio da bruxa.</i> <i>Os hipopótamos desapareceram e o rapaz começou a ser seguido por girafas.</i></p>	<p>20'</p>	<p>. Folhas A4 com as frases e a imagem da capa;</p> <p>. Folha de acontecimentos do texto;</p>	
---	--	---	------------	---	--

 <ul style="list-style-type: none"> - Leitura das frases, pelos alunos; - Em grande grupo, os alunos indicam a ordem da frase; - Um aluno vai ao quadro desenhar a seta e escrever o número. - Registo deste mapa de acontecimentos na folha de momentos do texto (anexo 5); <p>Atividade: Escrita</p> <ul style="list-style-type: none"> . Projção de um powerpoint com a contracapa (anexo 6); . Leitura, pelo professor, do texto da contracapa; . Oralmente, levantamento de hipóteses (confirmação da compreensão) para a continuação da última frase; . Registo da resposta na Folha de Escrita (anexo 7); 	<p>45'</p>	<ul style="list-style-type: none"> . Powerpoint "Contracapa "O rapaz dos hipopótamos"; . Folha de Escrita; 	
---	------------	--	--

<p>. Construção, a pares, de um texto que continue a história: o rapaz em vez de ser acompanhado por hipopótamos começou a ser acompanhado por girafas. O que terá acontecido?</p> <p>. Leitura dos diferentes textos pelos alunos (será lido um texto ou mais conforme os alunos tenham ou não acabado).</p> <p>. Síntese oral da aula: comparação dos diferentes textos com base no registo de leitura realizado.</p>			
---	--	--	--

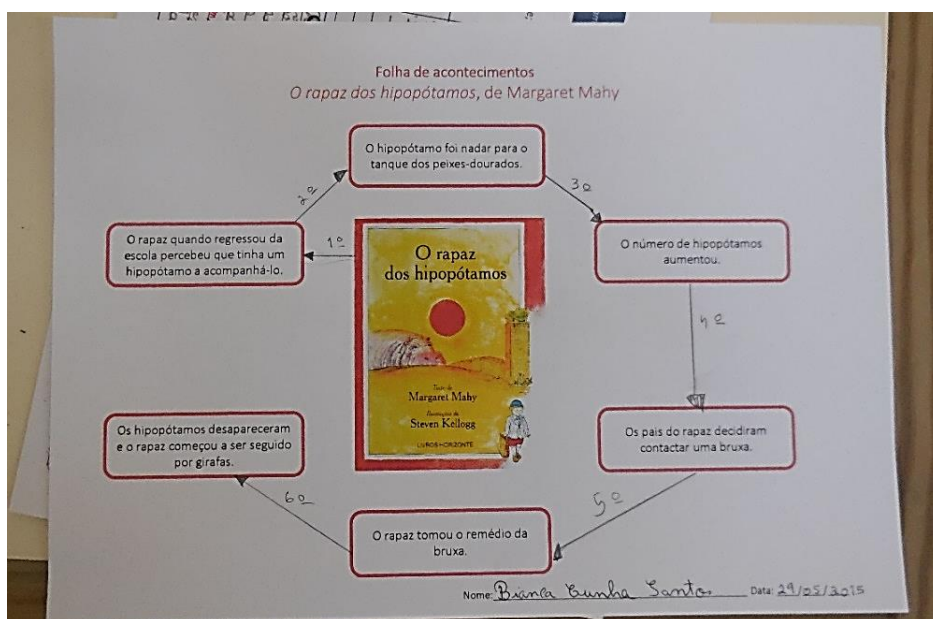
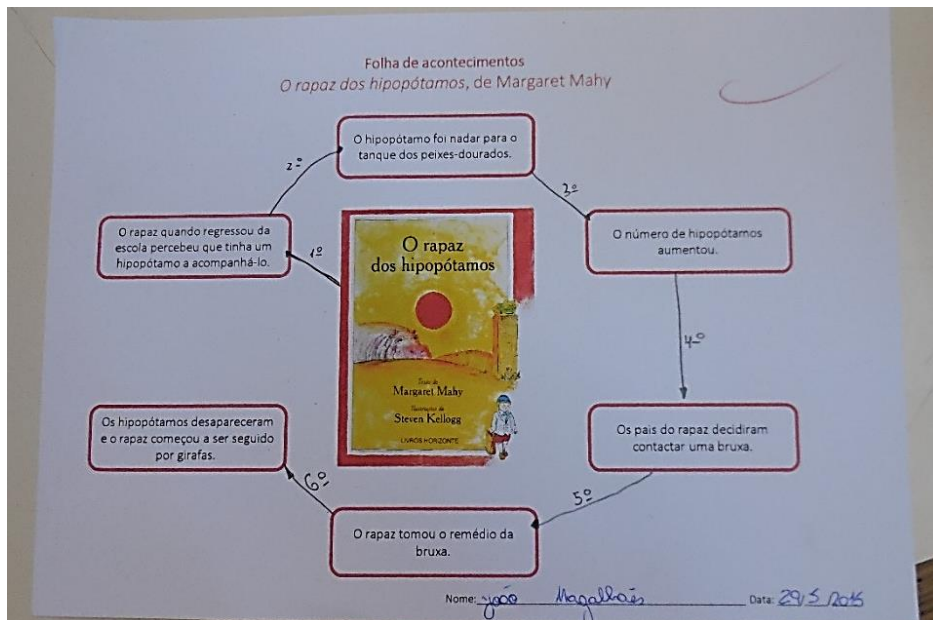
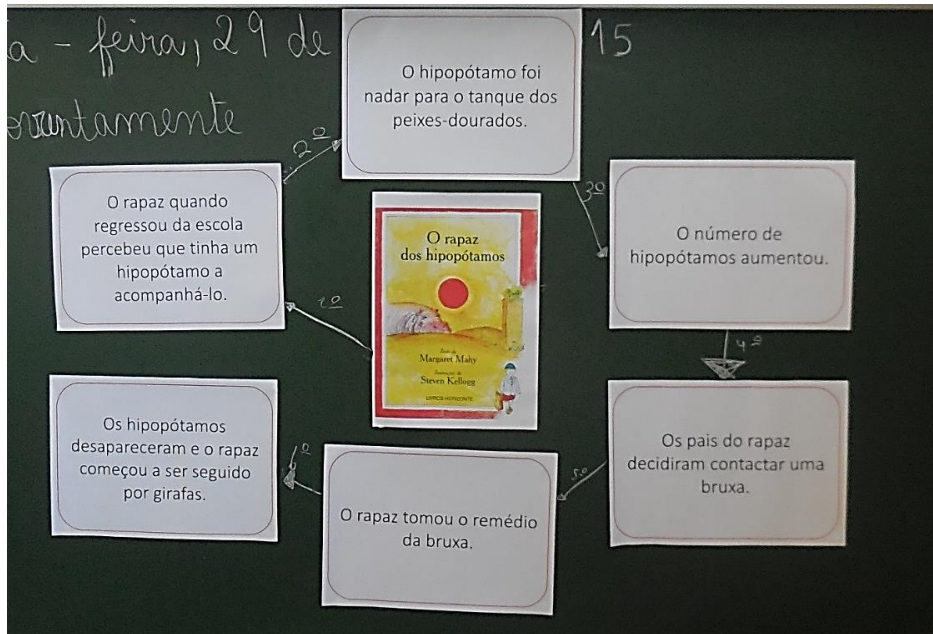


Hipopótamos me mordam!

Hipopótamo		Hipopótamos		Hipopótamo - SOS Animais		O rapaz dos hipopótamos		Veopótamo	
Textos									
Caraterísticas	. Muito grande; . Muito gordo; . Simpático.	contam mil vilões; os seus criações; foram inevitáveis e transparentes; gotas de orvalho.	Dentes realistas	crianças estudaram frequentemente o livro; reprovarão	Da real ati cara. - ele tomou de peixes - dentes	Os hipopótamos desprezaram e queriam girafas. ✓	de história dizemos que o hipopótamo é estúpido e os fósforos faziam com nas armadas.		
Local onde se encontram	. Autocarro;	livro de aventuras; com guerra. ✓	República Democrática do Congo. ✓						
O que aconteceu no texto	. Entrou no livro "Histórias pequenas de bichos pequenos".	Os hipopótamos não desobedi- am; mas podiam sempre criar para mês porque são os melhores amigos da guarda.	Matarão para tirar os dentes, etc caça de hipopótamos reduzindo o número destes animais. ✓						

Nome: Lamanta Filipe Simão

ANEXO A29



ANEXO A30

Nome: Diego Fernandes Data: 29/05/20
 Folha de Escrita: O rapaz dos hipopótamos, de Margaret Mahy

1) O que aconteceu depois do rapaz tomar o comprimido?
Os hipótamos desapareceram e ele não viu nenhum deles mais.

2) Continua a história. Escreve um texto com o teu par.
 a) Organiza as tuas ideias e decide o que vais escrever com a ajuda da tabela;
 b) Escreve o teu texto;
 c) Relê o teu texto e verifica se queres acrescentar ou retirar alguma coisa;
 d) Verifica se tens erros ortográficos e se as frases estão bem construídas.

Planificação	
Quem participa?	<u>Participa uma menina e um rapaz chamado Palato</u>
Quando e onde se passou?	<u>do futuro. E passou na escola da casa.</u>
O que aconteceu?	<u>Uma menina e um menino andavam na mesma escola. O menino gostava do menino e queria falar a menina quando ela chegava a casa. O menino gostava da menina e ela gostava do menino e eles ficaram amigos.</u>
Como termina?	<u>Ele acabou-lhe e ofereceu-lhe uma guitarra.</u>

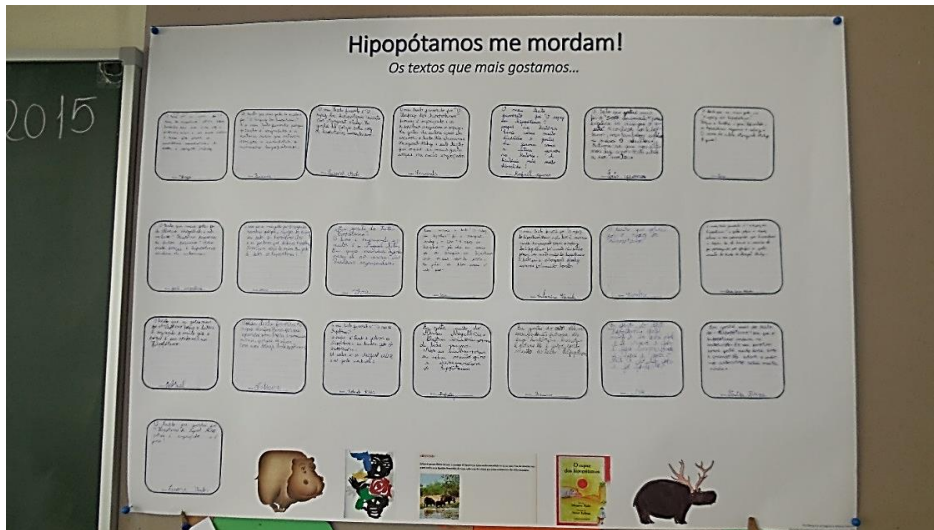
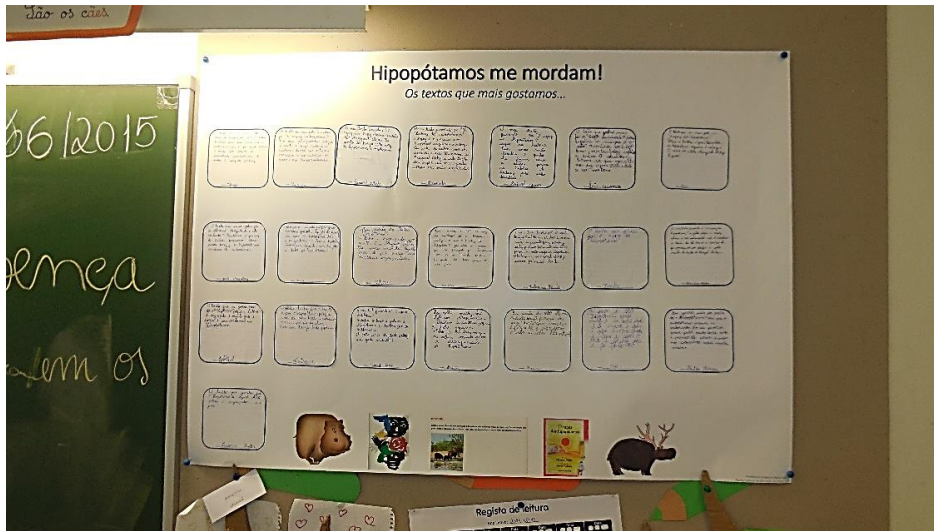
Professora responsável Maria Lúcia
 Escola Superior de Educação de Faro - 174

O rapaz dos hipopótamos: continuação...

Na escola do arco havia um menino chamado Palato e uma menina chamada Eliza. O menino chamava-se Palato e a menina chamava-se Eliza. Alguns dias depois foi no futuro. Quando chegou ao tempo da Eliza soube que o Palato gostava dela. Ela gostava do Palato e eles ficaram amigos. Ela ofereceu-lhe uma guitarra.

Autoavaliação	Sim	Não
O que escrevi na tabela escreveu no texto.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Revi o texto que construí.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

ANEXO A31



ANEXO A32



Plano de aula - “A Poluição Atmosférica e as suas consequências”

Agrupamento de Escolas do Cerco: Escola Básica e Secundária do Cerco

Turma: 5.º C

Data: 07/01/2015

Duração: 90 minutos

Número de estudantes: 15

Distribuição dos estudantes: As secretárias dos estudantes estão dispostas como o habitual.

Saberes disponíveis dos alunos:	Campo conceitual:	Metas Curriculares:
<ul style="list-style-type: none"> - Funções da atmosfera; - Propriedades do ar; - Constituição do ar; - Gases atmosféricos e as suas propriedades; - Utilizações do oxigénio; - Utilizações do dióxido de carbono; - Utilizações do azoto. 	<ul style="list-style-type: none"> - Poluição; - Poluição atmosférica; - Desenvolvimento industrial; - Aglomerados populacionais; - Índice de Qualidade do Ar (IQAr); - Tráfego automóvel; - Problemas respiratórios; - Problemas de pele; - Efeito de estufa; - Aquecimento global; - Camada do ozono; - Chuvas ácidas. 	<p>A água, o ar, as rochas e o solo – materiais terrestres</p> <p>A importância do ar para os seres vivos</p> <p>6. Compreender a importância da atmosfera para os seres vivos</p> <p>6.4. Referir três atividades antrópicas que contribuem para a poluição do ar.</p> <p>6.5. Determinar a evolução da qualidade do ar, incluindo o Índice de Qualidade do Ar, com base em dados da Agência Portuguesa do Ambiente.</p>

Contexto CT	Problema	Atividades dos alunos/Tarefa	Recursos e materiais	Mediação do professor
		<p>Diálogo de Revisão: Partilha de ideia ou experiência da aula anterior e diálogo acerca das propriedades do ar (M1, M2, M3, M4 e M5):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Na última aula que vos dei, o que exploraram? - O ar é importante na nossa vida? Porquê? - Quais são as propriedades do ar? - O ar fica com outros gases. Ao alterar a sua composição altera as suas propriedades? Dêem-me um exemplo. - Os gases alteram-se com a ação do homem. Que exemplos de ações humanas contribuem para a alteração do ar? Dêem-me um exemplo. <p>(3 min)</p>		<p>M1: Ativação de conhecimentos construídos na aula anterior.</p> <p>M2: Recolher as ideias prévias dos alunos, através do questionamento.</p> <p>M3: Promover a discussão das conceções dos alunos.</p> <p>M4: Promover o espírito crítico.</p> <p>M5: Estimular a capacidade de análise e de suposição.</p>
Centro de Inspeções	<p>Problema 2: “Quais são os gases emitidos pelos carros que alteram a qualidade do</p>	<p>A1: Atividade relativa à emissão de poluentes tendo como suporte informativo uma entrevista realizada ao responsável do Centro de Inspeções Autochavemor (R1, R2, M1, M2, M3, M4, M5 M6 e M7).</p> <p>. Exploração do powerpoint “Centro de Inspeções</p>	<p>R1: Entrevista áudio a um funcionário do Centro de Inspeções</p> <p>R2: Folha de Exploração da Entrevista</p>	<p>M1: Recolher as ideias prévias dos alunos, através do questionamento.</p> <p>M2: Promover a</p>

<p>ar?"</p>	<p>Automóvel".</p> <p><u>Diapositivo 1</u></p> <p><u>Perguntas orientadoras:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Pela imagem, conseguem perceber o que é este local?</i> - <i>O que é um centro de inspeções?</i> - <i>Para que serve este local?</i> - <i>Alguns de vocês já foi a um centro de inspeções? Se sim, podem partilhar essa experiência?</i> <p><u>Diapositivo 2</u></p> <p><i>(Antes da audição das respostas às perguntas, a professora estagiária coloca as questões aos estudantes. Deste modo, as conceções dos alunos são fulcrais para seguidamente explorar o que é solicitado. Neste momento da aula, a professora estagiária também esclarece dúvidas aos alunos acerca das palavras utilizadas pelo entrevistado.)</i></p> <p><i>Palavras que os alunos podem não conhecer:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> . CO; . Catalisador; . Valor de lambda; . Centralina; . Diesel; . Opacidade; . Hidrocarbonetos; . Opacimetro; . Feixe luminoso; . Sistema de Escape; . Silenciadores de Escape; . CO2; 	<p>R3: Powerpoint "Fatores que alteram a qualidade do ar"</p> <p>R4: Desodorizante</p> <p>R5: Folha de Exploração de Imagens</p>	<p>discussão das conceções dos alunos.</p> <p>M3: Promover o espírito crítico.</p> <p>M4: Estimular a capacidade de análise e suposição.</p> <p>M5: Fomentar a capacidade de exploração de imagens</p> <p>M6: Estimular a partilha de experiências.</p> <p>M7: Aumentar o léxico com a aprendizagem de novos vocábulos.</p>
-------------	---	---	--

		<p>. Condensação.</p> <ul style="list-style-type: none"> . Entrega, leitura e preenchimento individual da Folha de Exploração da Entrevista. <p><i>(Neste momento da aula, a professora circula pela sala de modo a responder às necessidades dos estudantes.)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> . Correção, em grande grupo, da Folha de Exploração da Entrevista. <p>(25 min)</p> <p>A2: Após esta exploração a professora estagiária questiona os estudantes acerca de outras atividades (humanas e não humanas) que contribuem para a poluição do ar (M1).</p> <p><u>Perguntas orientadoras de introdução aos fatores que contribuem para a poluição do ar:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Que outras atividades humanas contribuem para a poluição atmosférica?</i> - <i>Será que a Natureza também polui o ar? Reflitam e partilhem um exemplo.</i> <p>De seguida, é o momento de exploração do powerpoint “<i>Fatores de alteram a qualidade do ar</i>” em que a professora estagiária inicia um diálogo com alunos (R3, R4, M1, M2, M3, M4 e M5).</p> <p>Nota: As legendas das imagens aparecerão após a exploração da imagem. Caso os estudantes não consigam descobrir do que se</p>		
--	--	---	--	--

		<p>trata a docente mostra a legenda para que eles consigam refletir e relacionar a legenda da imagem com a poluição atmosférica.</p> <p><u>Perguntas orientadoras para a exploração das imagens do powerpoint:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Qual ou quais os principais fatores de poluição atmosférica? - A poluição é visível ou não visível? - Qual ou quais as consequências desta situação? <p><u>Imagem 1: Mulher com máscara na Rússia</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Conseguem relacionar esta imagem com o que falamos anteriormente? - Qual ou quais os principais fatores de poluição atmosférica? - A poluição é visível ou não visível? - Por que razão a senhora está com uma máscara? - Qual ou quais as consequências desta situação? <p><u>Imagem 2: Descolagem de avião</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Qual ou quais os principais fatores de poluição atmosférica nesta imagem? - A poluição é visível ou não visível? - Qual ou quais as consequências desta situação? <p><u>Imagem 3: Fábrica em atividade</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Qual ou quais os principais fatores de poluição atmosférica? - A poluição é visível ou não visível? - Qual ou quais as consequências desta situação? - Já passaram por uma fábrica em funcionamento. Que alterações notaram em relação às propriedades do ar? 		
--	--	---	--	--

		<p><u>Imagem 4: ETAR de Amarante</u></p> <ul style="list-style-type: none">- O que será isto? <p>(A professora estagiária ativa os conhecimentos prévios dos alunos mencionando que já falaram sobre a ETAR quando exploraram os conteúdos acerca da água.)</p> <ul style="list-style-type: none">- Conhecem alguma ETAR perto da escola?- Conhecem a ETAR do Freixo?- Já passaram pela Ponte do Freixo e sentiram um cheiro intenso?- Sabem de onde vem esse mau cheiro?- Consideram que esta situação pode poluir o ar?- A poluição é visível ou não visível? <p><u>Imagem 6: Queima de lixo no México</u></p> <ul style="list-style-type: none">- Qual ou quais os principais fatores de poluição atmosférica?- A poluição é visível ou não visível?- Qual ou quais as consequências desta situação? <p><u>Imagem 6: Central Nuclear no Japão</u></p> <ul style="list-style-type: none">- O que aconteceu nesta central nuclear?- Uma central nuclear é bastante perigosa pois utiliza materiais radioativos. Com acidentes em centrais nucleares, como ficará o ar?- Depois estas partículas radioativas irão se espalhar. Graças a quê?- Este tipo de poluição parece-vos ser visível ou invisível?- Quais as consequências desta situação?	

		<p><u>Imagem 7: Favela Paraisópolis</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Onde vos parece isto? - Consideram que este local é poluído? Por que razão? - Podemos considerar que um dos fatores também é o facto de haver muita densidade populacional? <p>(A professora estagiária alerta os estudantes não é apenas nas favelas que existe poluição atmosférica. Também confronta os alunos com situações de cidades desenvolvidas onde haja casas com melhores condições.)</p> <p><u>Imagem 8: Aterro Sanitário</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Como se chama a este local? - Será que este depósito de lixo afeta o ar? - De que forma? - Este tipo de poluição do ar é visível? <p><u>Imagem 9: Vulcão na Indonésia</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Acharam que este vulcão pode afetar a atmosfera? Se sim, por que razão? - Quando os vulcões entram em erupção o que acontece? - Este tipo de poluição podemos controlar? Por que razão? <p>(A professora estagiária promove a reflexão acerca de situações que poluem o ar que podemos ou não controlar. Neste momento da aula, também refere que as vacas e as ovelhas libertam metano para a atmosfera.)</p> <p><u>Imagem 10: Cigarros</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Os cigarros afetam a poluição? De que forma? - Quais as consequências? - Este tipo de poluição é visível ou não? 		
--	--	---	--	--

		<p>(A professora estagiária promove a reflexão acerca dos fumadores ativos e passivos.)</p> <p><u>Imagem 1.1: Desodorizante</u></p> <p>- Achar que este tipo de produtos pode afetar o ar? Por que razão?</p> <p>(A professora cooperante mostra um desodorizante e pede ao estudante A para ler as indicações do produto.)</p> <p>- Por que razão nas indicações solicita a utilização do produto em locais bem ventilados?</p> <p>- Nas indicações dá-nos uma informação que nos permite concluir que o spray do desodorizante não faz bem quando respirado, qual é essa informação?</p> <p>(A professora estagiária partilha a evolução e preocupação ambiental relativamente aos clorofluorcarbonetos - CFC's-, equipamentos refrigeradores e desodorizantes, no entanto, a preocupação com atmosfera fez com que se proibisse a utilização deste gás uma vez que era o maior responsável pela destruição da camada do ozono.)</p> <p>(20 min)</p> <p>A3: A professora estagiária entrega uma Folha de Exploração de Imagens para os alunos preenchem, individualmente, após a exploração do powerpoint "Fatores que alteram a qualidade do ar" (R5, M1, M2, M3, M4 e M5).</p>	
--	--	--	--

Índice que Qualidade do Ar – sítios de exploração		<p>(Neste momento da aula, a professora circula pela sala de modo a responder às necessidades dos estudantes.)</p> <ul style="list-style-type: none"> Correção, em grande grupo, da Folha de Exploração de Imagens. A professora estagiária solicita a leitura de algumas respostas dos alunos. <p style="text-align: right;">(7 min)</p>	<p>R1: http://adamastor.dao.uva.pt/nova_previsao/1qa_info.html</p> <p>R2: http://www.prevqualar.org/jsp/pt/previsao_cidades.jsp</p> <p>R3: Powerpoint IQar</p>	<p>M1: Promover o espírito crítico.</p> <p>M2: Estimular a utilização de tecnologias</p> <p>M3: Estimular a capacidade de análise e de suposição.</p>
<p>os de exploração de previsão não estejam atualizados, coloca-se o problema 2)</p>	<p>Problema 1: Como estará a qualidade do ar amanhã, no Porto?</p> <p>Ou</p> <p>Problema 2: Como estará a qualidade do ar hoje, no Porto?</p>	<p>A1: Exploração dos sítios acerca do Índice de Qualidade do Ar (IQar) de modo a que os estudantes consigam compreender a importância desta ferramenta (R1, R2, R3, M1, M2 e M3).</p> <p><u>Perguntas orientadoras:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> O que é o Índice de Qualidade do Ar? Quais são as classes do Índice de Qualidade do Ar? Como vai estar o índice de qualidade do ar amanhã no Porto? Qual é o local onde o índice de qualidade do ar é pior? <p>Caso o sítio ainda não esteja atualizado e tenha a previsão para o dia 7 de janeiro de 2015 (dia da regência), a professora, coloca as seguintes questões:</p> <ul style="list-style-type: none"> Hoje, como vai estar o índice de qualidade do ar no Porto? Quais os outros dois locais que também têm esta classificação? Qual é o local que terá no dia de hoje um índice de qualidade do ar bom? <p style="text-align: right;">(5 min)</p>		

<p>Desfile de moda na China.</p>	<p>Problema 1: Por que razão algumas pessoas usam máscara no seu quotidiano?</p>	<p>A1: Exploração do powerpoint “Consequências da Poluição Atmosférica” (R1, M1, M2, M3, M4, M5 e M6):</p> <p><u>Diapositivo 1: Imagens do Desfile de Moda na China</u> <u>Perguntas orientadoras:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Já viram algum desfile de moda em que os modelos usavam máscara?</i> - <i>Conseguem-me dizer por que razão os estilistas chineses criaram máscaras nas suas coleções?</i> <p><u>Diapositivo 2: Notícia da Euronews “China à beira do desastre ecológico”</u></p> <ul style="list-style-type: none"> . Visualização da notícia da Euronews “China à beira do desastre ecológico”. <p>De seguida a professora estagiária questiona os estudantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Conheciam esta situação na China?</i> - <i>Tinham consciência da gravidade desta situação?</i> - <i>Então já conseguem perceber a razão pela qual os chineses usam máscara no seu quotidiano. Qual é essa razão?</i> - <i>Quais as consequências da poluição atmosférica na China? Digam-me duas delas que são mencionadas no vídeo.</i> - <i>Mas será que a poluição atmosférica não traz mais consequências? Se sim, digam-me.</i> <p>(A professora estagiária promove a reflexão acerca de situações em que é necessário utilizar uma máscara como, por exemplo, pedreiros e outros trabalhadores.)</p> <p><u>Diapositivo 2: Imagem acerca das Chuvas Ácidas</u></p> <ul style="list-style-type: none"> . A professora solicita a análise da imagem, questionando os estudantes de modo a que eles reflitam acerca da sátira presente na imagem. 	<p>R1: Powerpoint “Consequências da Poluição Atmosférica”.</p>	<p>M1: Recolher as ideias prévias dos alunos, através do questionamento.</p> <p>M2: Promover a discussão das conceções dos alunos.</p> <p>M3: Promover o espírito crítico.</p> <p>M4: Estimular a utilização de tecnologias</p> <p>M5: Estimular a capacidade de análise e de suposição.</p> <p>M6: Fomentar a capacidade de exploração de imagens</p>
----------------------------------	---	--	---	--

		<p>- O que me podem dizer acerca desta imagem? - Porquê em vez de uma pessoa temos um cadáver? - Conseguem relacionar esta imagem com algo que já falamos?</p> <p>(Caso os estudantes não consigam relacionar a imagem com as chuvas ácidas, a professora estagiária coloca outras questões de modo a mediar o pensamento dos mesmos para este fenómeno como, por exemplo: - Como está o tempo? - O que aconteceu ao guarda-chuva do cadáver?)</p> <p>- Esta imagem faz lembrar-vos algo? - Quem me sabe dizer o que são chuvas ácidas? - Quais são os efeitos das chuvas ácidas?</p> <p><u>Diapositivo 3: Concentração de gases com efeito de estufa</u> bate recordes em 2013</p> <p>- Do que nos fala a notícia? - O que é o efeito de estufa? - O que acontece com as temperaturas do nosso planeta com a alteração do efeito de estufa? - Qual a consequência da alteração do efeito de estufa? - O que acontecem as temperaturas? - E quando as temperaturas sobem muito o que acontece?</p> <p><u>Diapositivo 4:</u> - Depois do que exploramos conseguem responder-me a esta pergunta? - Quais são as consequências da poluição atmosférica?</p>		
--	--	--	--	--

		(A professora estagiária solicita a resposta oralmente de forma ordenada.) (20 min)	
		<p>A1: Entrega, leitura, realização individual e correção, em grande grupo, da folha de Consolidação “A Poluição Atmosférica e as suas Consequências”.</p> <p><i>(Caso a professora estagiária não tenha tempo para a realização e correção da Folha de Consolidação, esta solicita a sua realização para trabalho de casa e correção na aula seguinte.)</i></p>	<p>R1: Folha de Consolidação “A Poluição Atmosférica e as suas consequências”</p> <p>M1: Avaliar os conhecimentos construídos ao longo da aula.</p>
<p>Competências e conhecimentos a desenvolver nos alunos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Desenvolver o espírito crítico; - Consciencialização para a importância do ar; - Reconhecer as propriedades do ar; - Reconhecer atividades antrópicas que contribuem para a poluição do ar; <p>Avaliação:</p> <ul style="list-style-type: none"> . Grelha de Assiduidade e Pontualidade; . Grelha de Comportamento e Atitudes; . Grelha de Observação de Capacidades; . Grelha de Participação. 			

ANEXO A34

Folha de Exploração da Entrevista

1. Consideras que a poluição atmosférica, devido aos veículos automóveis, afeta apenas os seres humanos? Justifica a tua resposta.

2. Assinala com um X os gases poluentes emitidos pelos veículos.

Vapor de água Hidrocarbonetos CO (monóxido de carbono)

3. Analisa a tabela.

Limites de teor de Monóxido de Carbono (CO) nos veículos a gasolina	
Motor em marcha lenta (carro ligado)	< 0,5%
Motor moderadamente acelerado (carro ligado e pressão no acelerador)	< 0,3%
<small>De acordo com o Despacho n.º 35392/99 (2.ª Série) de 16 de Março - Classificação das Deficiências observadas nas inspeções de veículos para veículos matriculados a partir de 1 de janeiro de 1993.</small>	

O carro da Benedita foi à inspeção. O carro ligado emite 0,4% de Monóxido de Carbono (CO) mas quando ela acelerava emite 0,5% do mesmo gás. Tendo em conta a tabela, achas que o carro da Benedita passou na inspeção? Justifica a tua resposta.

Nome: _____ Data: ___/___/___

Folha de Exploração da Entrevista

1. Consideras que a poluição atmosférica, devido aos veículos automóveis, afeta apenas os seres humanos? Justifica a tua resposta.

Não, porque quando liga e começa a dar o Monóxido de Carbono (CO) já passou, mas não.

2. Assinala com um X os gases poluentes emitidos pelos veículos.

Vapor de água Hidrocarbonetos CO (monóxido de carbono)

3. Analisa a tabela.

Limites de teor de Monóxido de Carbono (CO) nos veículos a gasolina	
Motor em marcha lenta (carro ligado)	< 0,5%
Motor moderadamente acelerado (carro ligado e pressão no acelerador)	< 0,3%
<small>De acordo com o Despacho n.º 35392/99 (2.ª Série) de 16 de Março - Classificação das Deficiências observadas nas inspeções de veículos para veículos matriculados a partir de 1 de janeiro de 1993.</small>	

O carro da Benedita foi à inspeção. O carro ligado emite 0,4% de Monóxido de Carbono (CO) mas quando ela acelerava emite 0,5% do mesmo gás. Tendo em conta a tabela, achas que o carro da Benedita passou na inspeção? Justifica a tua resposta.

Não, porque quando liga e começa a dar o Monóxido de Carbono (CO) já passou, mas não.

Nome: Ana Isabel Pereira Moreira

ANEXO A35

GOVERNO DE PORTUGAL
 Ministério da Educação
 Departamento de Educação Básica
 Escola Básica e Secundária do Cerco

Folha de Exploração de Imagens

1. Observa algumas das imagens que exploraste anteriormente.

1.1. Todas estas imagens contribuem para a poluição do ar. Comenta a afirmação, enumerando alguns fatores que contribuem para a poluição atmosférica. Se te lembrares de outro que não tenhamos explorado, regista-o e partilha-o com os teus colegas.

Nome: _____ Data: ____/____/____

GOVERNO DE PORTUGAL
 Ministério da Educação
 Departamento de Educação Básica
 Escola Básica e Secundária do Cerco

Folha de Exploração de Imagens

1. Observa algumas das imagens que exploraste anteriormente.

1.1. Todas estas imagens contribuem para a poluição do ar. Comenta a afirmação, enumerando alguns fatores que contribuem para a poluição atmosférica. Se te lembrares de outro que não tenhamos explorado, regista-o e partilha-o com os teus colegas.

1- U ar do carro.
 2- U fumo do avião.
 3- U fumo das fábricas.
 4- Queima do lixo.
 5- Acidente na Central Nuclear.
 6- Aglomerados populacionais.
 7- U aterros sanitários.
 8- U fumo, a lava, o fogo do vulcão.
 9- U fumo das cigarras.

Nome: Ana Isabel Pereira

ANEXO A36

GOVERNO DE PORTUGAL
 Ministério da Educação
 Departamento de Educação Básica
 Escola Básica e Secundária do Cerco

Folha de Consolidação - "A Poluição Atmosférica e as suas consequências"

Completa o seguinte esquema com o que exploraste nesta aula.

Poluição Atmosférica → Causas → Efeitos

Causas:

- carros
- avião
- fumo da fábrica
- queima do lixo
- aterros sanitários
- cigarros
- acidente nucleares

Efeitos:

- chuva ácida
- problemas de saúde
- problemas de agricultura
- de água

Plano de aula n.º 3 (Ciências Físicas e Naturais) - “A Flutuação: experiências com materiais do quotidiano”

Agrupamento de Escolas do Cerco: Escola EB1/JI do Falcão

Turma: 2.ºA

Número de estudantes: 23

Data: 08/06/2015

Duração: 90 minutos

Distribuição dos estudantes: As secretárias dos estudantes estão dispostas em U.

Saberes disponíveis dos alunos		Organização Curricular e Programas	Recursos e materiais	Mediação do professor
Campo conceitual - propriedades da água; - flutuação;	Bloco 5 — À DESCOBERTA DOS MATERIAIS E OBJETOS <i>Realizar experiências com alguns materiais e objetos de uso corrente</i> - Relacionar essas propriedades com a utilidade dos materiais. - Identificar a sua origem [natural].			
Rotina de entrada (5 min.)				
Contexto CT A flutuação dos materiais	Problema Por que alguns objetos flutuam e alguns afundam?	Atividades dos alunos/Tarefa A1: A professora estagiária coloca no quadro fotografias dos materiais (anexo 1) e solicita a separação dos mesmos em materiais que flutuam e materiais que afundam (R1, M1, M2, M3 e M4). A2: Experiências para confirmar a flutuação de alguns objetos do quotidiano (R2, R3, R4, R5, R6, M1, M2, M3, M4, M5, M6 e M7):	Recursos e materiais R1: Fotografias dos objetos a explorar: prego, madeira, esferovite, clipe, rolha, plasticina, maçã e batata; R2: Tapa bolos	Mediação do professor M1: Recolher as ideias prévias dos alunos, através do questionamento. M2: Promover a discussão das conceções dos alunos. M3: Promover o espírito crítico.

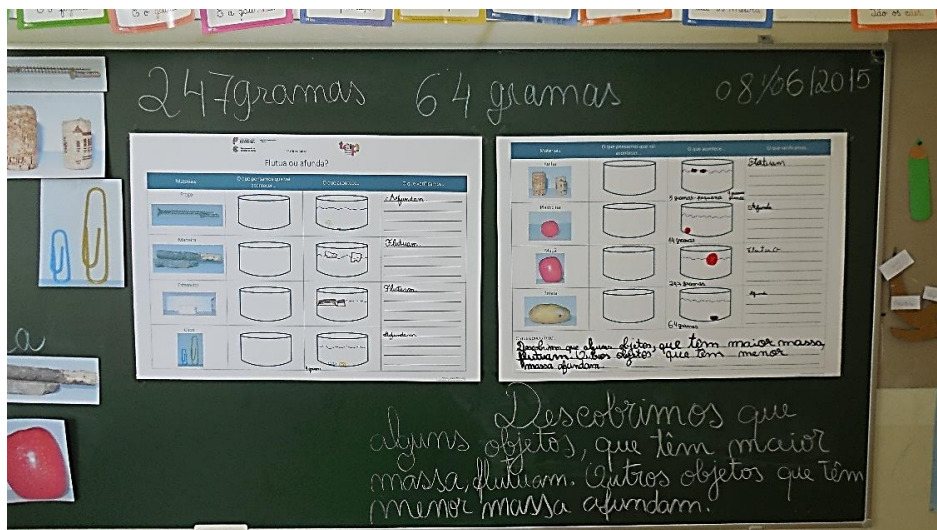
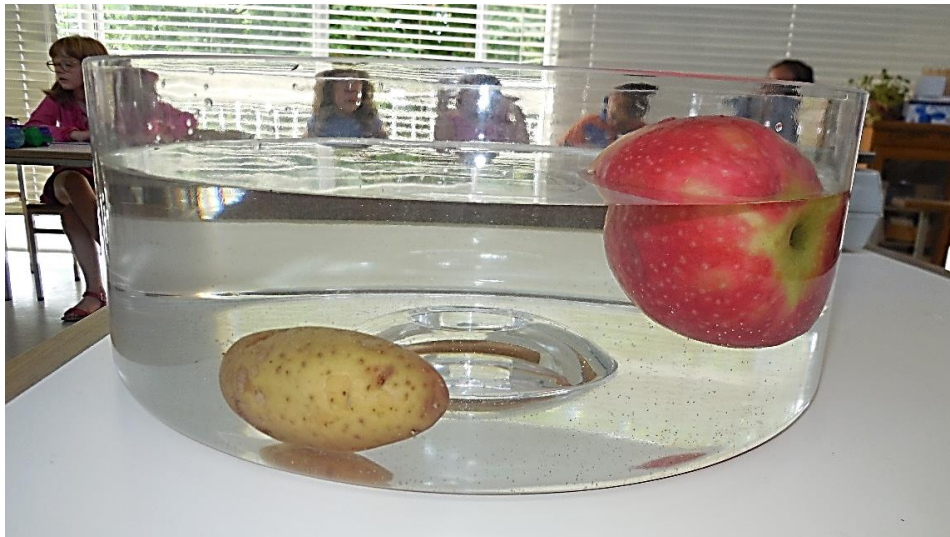
		<p>. A professora estagiária coloca, no quadro, imagens de diferentes objetos (prego, madeira, esferovite, clipe, rolha, plasticina, maçã e batata) e coloca as questões:</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Como podemos saber se o que dissemos está correto?</i> - <i>Quais são os materiais que necessitamos para realizar estas experiências?</i> - <i>Em relação à água, conseguem relembrar quais são as suas propriedades?</i> <p>. Entrega da folha de registo “Flutua ou afunda?” (anexo 2) e realização, coletiva, das experiências de acordo com a ordem sequencial das imagens:</p> <ul style="list-style-type: none"> . Diálogo com os estudantes acerca de o que consideram que vai acontecer, o que acontece e o que verificam relativamente a todos os objetos explorados; . No final da folha de experiências, os estudantes terão de concluir que existem materiais que apesar de terem maior tamanho, flutuam. <p>Notas:</p> <ul style="list-style-type: none"> . As experiências serão realizadas pelos alunos de acordo com a solicitação da professora estagiária. Este momento será acompanhado com um cartaz em formato A1 semelhante à folha de registo “Flutua ou afunda”; . O preenchimento da folha de registo será realizado no 	<p>com água;</p> <p>R3: Objetos a explorar: prego, madeira, esferovite, clipe, rolha, plasticina, maçã e batata;</p> <p>R4: Balança digital;</p> <p>R5: Folha de registo “Flutua ou afunda?”;</p> <p>R6: Cartaz “Flutua ou afunda?”;</p> <p>R7: Folha de desafio;</p>	<p>M4: Promover a realização de inferências;</p> <p>M5: Desenvolver a capacidade de exploração de objetos e a sua relação na presença da água;</p> <p>M6: Desenvolver o interesse pela realização de experiências;</p> <p>M7: Avaliar os conhecimentos construídos ao longo da aula.</p>
--	--	--	--	--

		<p>decorrer nas experiências. Para além disso, a professora estagiária irá solicitar aos estudantes a medição da massa de alguns objetos com o auxílio da balança digital.</p> <p>(60 min)</p> <p>T.P.C.: Entrega de uma folha de desafio (anexo 3) para os estudantes realizarem em casa.</p>	
<p>Competências e conhecimentos a desenvolver nos alunos:</p> <ul style="list-style-type: none">- Desenvolver o interesse pela realização de experiências;- Construção de competências fundamentais relativas à experimentação;- Compreensão e construção de conhecimentos acerca da flutuação de alguns materiais.			
<p>Avaliação:</p> <ul style="list-style-type: none">- Grelha de avaliação formativa (ver anexo 4).			


ANEXO A38



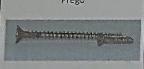




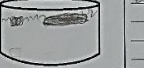






ANEXO A39















ANEXO A40



 Folha de registo: "Flutua ou afunda?"

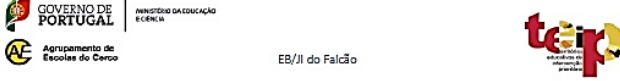
Material	O que penso que vai acontecer...	O que acontece...	O que verifico...
Pregos 			afundam
Madeira 			flutuam
Esferovite 			flutuam
Clipe 			afundam

1 grupo Nome: Luís, Daniel Data: 9/11/2015

Material	O que penso que vai acontecer...	O que acontece...	O que verifico...
Polha 			flutuam
Plástica 			flutuam
Maçã 			flutuam
Batata 			afunda

O que conclui... 6º gr
Descobrimos que alguns materiais tem menos massa e outros
também mais.



ANEXO A41



 EB/II do Falcão

FOLHA DE DESAFIO: Experimenta!

Em casa, escolhe um fruto ou um vegetal e verifica se flutua. Enquanto realizas a experiência, completa a seguinte tabela:

Material	O que penso que vai acontecer...	O que acontece...	O que verifico...
_____			_____

O que conclui...

Nome: _____

Grelha de Assiduidade e Pontualidade – 2.ª Regência de Ciências Naturais

Grelha de Assiduidade e Pontualidade		
	5.º ano, Turma C	
	Assiduidade	Pontualidade
Ana Moreira		
Anaís Lourenço		
Bruna Guedes		
Bruno Gomes		
Dara Silva		
Dário Almeida		
Darlene Sanches		
Diana dos Anjos		
Gonçalo Vieira		
Gustavo Brandão		
Inês Rocha		
João Pedro Pereira		
Nádia Soares		
Patrícia Ferreira		
Ricardo Lino		

Legenda: **A:** Assíduo | **NA:** Não assíduo | **P:** Pontual | **NP:** Não Pontual

Grelha de Comportamento e Atitudes – 2.ª Regência de Ciências Naturais

Grelha de Comportamento e Atitudes					
5.º ano, Turma C					
Estudantes/Descritores de Desempenho	Demonstra interesse	Respeita os colegas	Respeita as indicações/orientações da professora estagiária	Realiza as tarefas com empenho	Intervém na sua vez com pertinência
Ana Moreira					
Anaís Lourenço					
Bruna Guedes					
Bruno Gomes					
Dara Silva					
Dário Almeida					
Darlene Sanches					
Diana dos Anjos					
Gonçalo Vieira					
Gustavo Brandão					
Inês Rocha					
João Pedro Pereira					
Nádia Soares					
Patrícia Ferreira					
Ricardo Lino					
Legenda: R: Raramente PV: Poucas vezes AV: Algumas vezes MV: Muitas vezes S: Sempre					

Grelha de Observação de Capacidades – 2.ª Regência de Ciências Naturais

Grelha de Observação de Capacidades							
Capacidade de...							
5.º ano, Turma C							
Estudantes/Descritores de Desempenho	Inferir	Compreender a importância da preservação do ar	Reativar conhecimentos anteriores	Comunicar cientificamente	Resolver desafios	Construir novos conhecimentos	Aplicar conhecimentos adequados a novas situações
Ana Moreira							
Anaís Lourenço							
Bruna Guedes							
Bruno Gomes							
Dara Silva							
Dário Almeida							
Darlene Sanches							
Diana dos Anjos							
Gonçalo Vieira							
Gustavo Brandão							
Inês Rocha							
João Pedro Pereira							
Nádia Soares							
Patrícia Ferreira							
Ricardo Lino							
Legenda: NR: Não revela RP: Revela pouco R: Revela RM: Revela muito							

Grelha de Participação – 2.ª Regência de Ciências Naturais

Grelha de Participação				
Esta grelha apresenta a frequência da ida do estudante ao quadro.				
				5.º ano, Turma C
Ana Moreira				
Anaís Lourenço				
Bruna Guedes				
Bruno Gomes				
Dara Silva				
Dário Almeida				
Darlene Sanches				
Diana dos Anjos				
Gonçalo Vieira				
Gustavo Brandão				
Inês Rocha				
João Pedro Pereira				
Nádia Soares				
Patrícia Ferreira				
Ricardo Lino				

Grelha de avaliação formativa							
							2.º ano, Turma A
Estudantes/Descritores de Desempenho	Assiduidade	Pontualidade	Participação	Realização das tarefas com empenho	Respeito pela opinião dos colegas	Realização de inferências	Construção de novos conhecimentos
Beatriz Oliveira							
Bianca Santos							
Bruno Neves							
Catarina Varela							
Flávia Hilsdon							
Gabriel Soares							
Hugo Moreira							
Iara Arrochela							
Íris Gomes							
Iva Duarte							
João Magalhães							
Leandro Pinheiro							
Leonor Melo							
Luana Santos							
Rafael Gomes							
Rafaela Silva							
Samanta Pinho							
Sónia Ferreira							
Tálsa Ribeiro							
Tamara Silva							
Tatiana Costa							
Legenda: A: Assíduo P: Pontual NR: Não revela RP: Revela pouco R: Revela RM: Revela muito							

Plano de aula n.º 2 (Regência Supervisionada) – “O clero: a vida dos monges nos mosteiros”

História e Geografia de Portugal

<p>Data: 19/janeiro/2015</p> <p>Ano/Turma: 5.º F</p> <p>N.º de alunos: 20 alunos</p> <p>Duração: 45 minutos</p>	<p><u>Domínio:</u> Portugal do século XIII ao século XVII</p> <p><u>Subdomínio:</u> Portugal nos séculos XIII e XIV</p> <p><u>Objetivos gerais:</u></p> <p>2. <i>Conhecer e compreender aspetos da sociedade e da cultura medieval portuguesa dos séculos XIII e XIV</i></p>	<p>10'</p>	<p>Folha de Registo “O clero: a vida dos monges nos mosteiros”;</p> <p>Powerpoint “As atividades do Clero – entrevista”;</p>	<p>Grelha de Avaliação do Empenho e do Comportamento dos alunos</p>
<p>Metas Curriculares</p>		<p>Desenvolvimento da aula</p> <p>Motivação</p> <p>A professora estagiária escreve no quadro a frase - “Os Mosteiros são cidades dentro de cidades.” – e solicita o comentário da mesma.</p> <p><u>Perguntas orientadoras:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - O que são mosteiros? - Quem lá viviam? - Nos mosteiros viviam homens e mulheres? - As pessoas que viviam nos mosteiros podiam fazer tudo o que pretendessem ou tinham de cumprir regras? - O que quer dizer esta frase? - Os mosteiros só existem nas cidades? <p>(A professora estagiária regista no quadro as conceções dos alunos.)</p>		

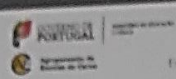

<p>2. Referir as funções de cada ordem social.</p>	<p style="text-align: center;">Desenvolvimento</p> <p>O desenvolvimento da aula será dividido em dois momentos:</p> <p>1.º momento (20'): Exploração da entrevista realizada pela professora estagiária ao Padre Doutor Geraldo Dias através do <i>powerpoint</i> “As atividades do Clero”;</p> <p>2.º momento (10'): Exploração do <i>powerpoint</i> “Os espaços do Mosteiro” .</p> <p>Nota: Ambos os momentos são acompanhados pelo preenchimento da <i>Folha de Registo</i> consoante as indicações da professora estagiária.</p> <p>1.º momento: Exploração do powerpoint “As atividades do Clero” e preenchimento da Folha de Registo</p> <p><u>Diapositivo 1: Breve apresentação do Padre Doutor Geraldo</u></p> <ul style="list-style-type: none"> . Diálogo com os estudantes acerca do local e do entrevistado. <p><u>Perguntas orientadoras:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Qual o nome deste local? - Conhecem este Mosteiro? <p>(A professora estagiária realiza uma breve apresentação oral do Padre Geraldo e do Mosteiro São Bento da Vitória, contextualizando os alunos acerca do tema que pretende explorar.)</p> <p><u>Diapositivo 2 e 3: Quem vivia nos Mosteiros...</u></p> <ul style="list-style-type: none"> . Visualização do vídeo; <p><u>Perguntas orientadoras:</u></p>	<p>30'</p>	<p>. Powerpoint “Os espaços do Mosteiro”;</p> <ul style="list-style-type: none"> . Folha de Consolidação “O que aprendi sobre a vida quotidiana no clero...”; <p>.Manual “História e Geografia de Portugal 5.º ano” de Ana Oliveira, Francisco Cantanhede e Marília Gago da Texto Editora.</p>
--	---	------------	---

	<p>- <i>Quem vivia nos Mosteiros?</i></p> <p>- <i>Os monges são membros de que grupo social?</i></p> <p>. Leitura do desafio 1 pelo estudante A, realização coletiva e correção.</p> <p><u>Diapositivo 4 e 5: Serviço religioso</u></p> <p>. Visualização do vídeo;</p> <p><u>Perguntas orientadoras:</u></p> <p>- <i>Qual a principal função dos monges?</i></p> <p>- <i>Sabem dizer-me em que espaço do mosteiro eles realizavam essa função?</i></p> <p>. Leitura do desafio 2 pelo estudante B, realização coletiva e correção.</p> <p><u>Diapositivo 6 e 7: Ensino</u></p> <p>. Visualização do vídeo;</p> <p><u>Perguntas orientadoras:</u></p> <p>- <i>Quem ensinava nos mosteiros?</i></p> <p>- <i>Os mosteiros eram apenas instituições para quem queria seguir a vida religiosa?</i></p> <p>. Leitura do desafio 3 pelo estudante C, realização coletiva e correção.</p> <p><u>Diapositivo 8 e 9: Estudo e cópia de livros</u></p> <p>. Visualização do vídeo;</p> <p><u>Perguntas orientadoras:</u></p> <p>- <i>O que faziam os monges copistas?</i></p> <p>- <i>O Padre Geraldo disse que era necessário uma característica para ser monge copista. Qual era essa característica?</i></p> <p>- <i>Qual a vantagem desta atividade?</i></p>		
--	--	--	--

	<p>. Leitura do desafio 4 pelo estudante D, realização coletiva e correção.</p> <p><u>Diapositivo 10 e 11: Assistência aos viajantes</u></p> <p>. Visualização do vídeo;</p> <p><u>Perguntas orientadoras:</u></p> <ul style="list-style-type: none">- Os monges albergavam os viajantes?- O que podiam os viajantes fazer durante a sua estadia?- Todas as pessoas podiam hospedar-se no mosteiro ou havia regras em relação ao género? <p><u>Diapositivo 12 e 13: Assistência aos doentes</u></p> <p>. Visualização do vídeo;</p> <p><u>Perguntas orientadoras:</u></p> <ul style="list-style-type: none">- Quais são os dois objetos que os monges criaram?- Sabem o que os monges utilizavam para criar os remédios? <p><u>Diapositivo 14 e 15: Agricultura</u></p> <p>. Visualização do vídeo;</p> <p><u>Perguntas orientadoras:</u></p> <ul style="list-style-type: none">- Os monges dedicavam-se à agricultura?- Em relação às terras que se encontravam juntos dos mosteiros. Qual a sua função para a população?- A população podia usufruir das terras dos monges? <p>. Leitura do desafio 5 pelo estudante E, realização coletiva e correção.</p> <p>Nota: Todas as respostas serão registadas no quadro durante a realização da Folha de Registo.</p>		
--	--	--	--

	<p>2.º momento: Exploração dos espaços do Mosteiro</p> <ul style="list-style-type: none"> . Exploração das imagens presentes no powerpoint “Os espaços do Mosteiro”; . A professora estagiária solicita a reflexão acerca de alguns espaços do mosteiro, fornecendo algumas “pistas”. <p><u>Pistas:</u> (Espaço n.º 4): Local onde os monges rezavam (Espaço n.º 5): Local onde os viajantes pernoitavam (Espaço n.º 6): Local onde os monges prestavam assistência aos doentes (Espaço n.º 8): Local onde os monges comiam (Espaço n.º 9): Local onde os monges estudavam e copiavam livros</p> <ul style="list-style-type: none"> . Realização coletiva do desafio 8. 		
	<p>Consolidação/Síntese</p> <ul style="list-style-type: none"> . A professora estagiária retoma a análise da frase da motivação e pede a um estudante para sintetizar oralmente a aula. . A professora estagiária solicita a realização da Folha de Consolidação para trabalho para casa. <p>Nota: Para o trabalho para casa para além da Folha de Consolidação é necessário o manual escolar.</p>	5’	

ANEXO A44

Nome: Isma Martins Data: 19/12/15

Folha de Registo – "O Clero: a vida dos monges nos mosteiros"

Parte I – As atividades dos membros do clero

Durante esta aula vais assistir a uma entrevista. Presta atenção pois terás de responder às seguintes questões.

1. Quem vivia nos mosteiros?

Membros do Povo Monges Rei

2. Qual era a principal função dos membros do clero?

Faziam o ensino.

3. Completa a afirmação, utilizando os seguintes termos: religiosa, padres e colégios.

"Os mosteiros também funcionavam como colégios. Os monges que ensinavam não só as pessoas que queriam instrução mas também aquelas que pretendiam seguir a vida religiosa."

4. O que faziam os monges copistas?

Os monges copistas copiam livros e fazem livros de orações e fazem iluminuras.

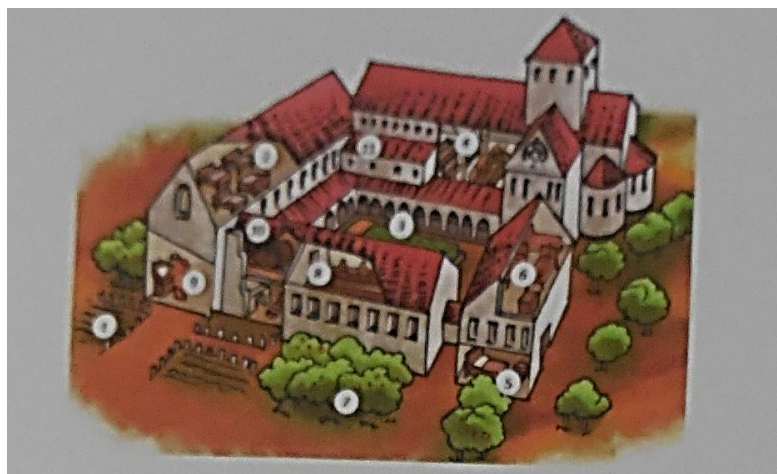
5. Assinala com um X as respostas corretas.

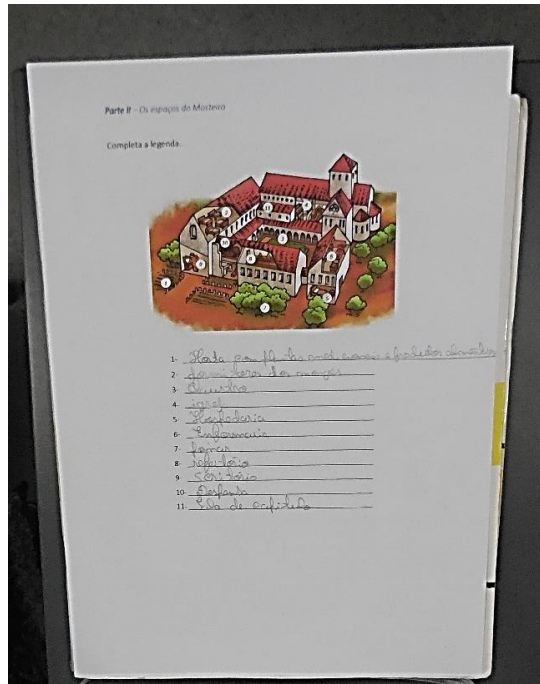
Os monges...

criaram farmácias e ajudavam a população fornecendo remédios aos doentes.	<input checked="" type="checkbox"/>
não prestavam assistência médica.	<input type="checkbox"/>
tornavam os mosteiros como hospedarias para auxiliar viajantes.	<input checked="" type="checkbox"/>
não aceitavam que pessoas estranhas entrassem no mosteiro.	<input checked="" type="checkbox"/>
ofereciam trabalho às pessoas para cuidar das terras.	<input checked="" type="checkbox"/>

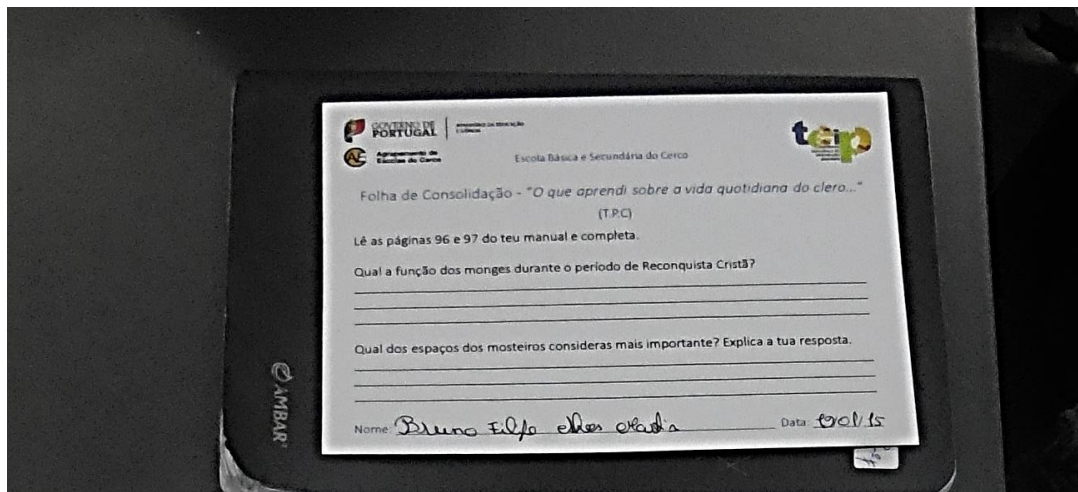
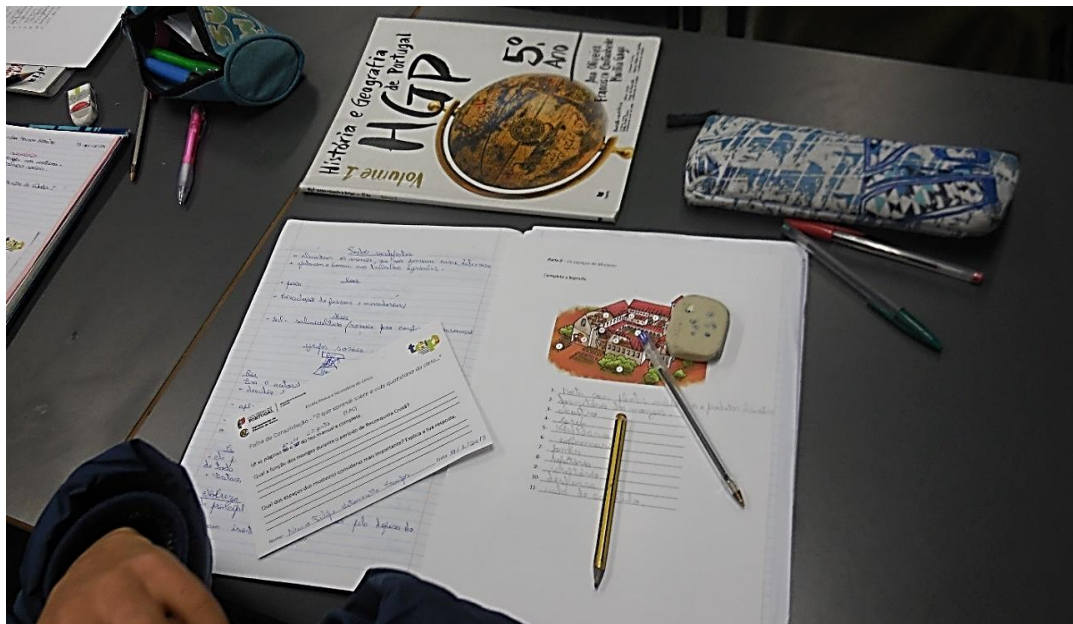
Professora estagiária Maria Santos
 Escola Superior de Educação do Porto- IPP

ANEXO A45





ANEXO A46



Grelha de Avaliação do Empenho e do Comportamento

Alunos	Assiduidade/ Pontualidade	Interesse/ Empenho	Respeita os colegas e o material	Realiza intervenções adequadas ao contexto	Mobiliza conceitos abordados em aula	Capacidade de argumentação	Respeita a opinião dos colegas	Desempenho geral (de 1 a 5)
Bruno F.								
Bruno								
Diogo								
Domingos								
Eliseu								
Francisco								
Gonçalo								
Hugo								
Inês								
Lara								
Luana								
Mariana								
Martim								
Miguel								
Nuno								
Rafael								
Sérgio								
Soraia								
Tatiana								
Vera								

Legenda: F – Fraco; R – Razoável; B – Bom; MIB – Muito Bom; NO – Não Observável

Plano de aula n.º. 1 – “25 de abril de 1974: o dia em que Portugal se transformou!” Estudo do Meio – Ciências Sociais e Humanas

Data: 27/04/2015 Ano/Turma: 2.º A N.º de alunos: 23 alunos Duração: 45 minutos	<p>Organização Curricular e Programas – 1.º ciclo</p> <p>Bloco 2: À descoberta dos outros e das instituições</p> <ol style="list-style-type: none"> O passado (...) <ul style="list-style-type: none"> Reconhecer datas e factos (...): - localizar, numa linha de tempo, datas e factos significativos. O Passado Nacional <ul style="list-style-type: none"> Conhecer os factos históricos que se relacionam com os feriados nacionais e seu significado.¹ 	<p>Metas de Aprendizagem de Estudo do Meio – 1.º ciclo</p> <p>Localização no espaço e no tempo <i>Localização/Compreensão espacial e temporal</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Constrói linhas de tempo relacionadas com rotinas e datas significativas para a história (...) nacional. Identifica mudanças (...) ao longo do tempo (...) nacional. <p>Conhecimento do meio natural e social <i>Compreensão histórica contextualizada</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Interpreta fontes diversas e, com base nestas e em conhecimentos prévios, produz informação e inferências válidas e pertinentes sobre o passado (...) nacional (...). Sistematiza conhecimentos (...) [da história] nacional (...) relativamente ao passado próximo (...).
Desenvolvimento		Avaliação
Motivação		
<p>Nota: <i>A professora estagiária decora a sala com flores (cravos vermelhos).</i></p> <p>. Visualização do vídeo “Motivação_25 de abril de 1974”.</p> <p><u>Questões orientadoras:</u></p> <p>- <i>Como era Portugal no período em que Salazar governava?</i></p>	5’	<ul style="list-style-type: none"> Flores (cravos vermelhos); Grelha de avaliação formativa.

¹ Apesar de estes conteúdos se encontrarem para o 4.º ano de escolaridade, são contextualizados e desenvolvidos nesta turma de 2.º ano de modo a que os alunos construam conhecimentos sobre factos históricos, nomeadamente, a Revolução dos Cravos.

<p>- A autoridade de Salazar baseava-se na Polícia Política (PIDE). O que é que os agentes da PIDE faziam?</p> <p>- Quem substituiu Salazar?</p> <p>- Em que ano terminou o poder de Marcelo Caetano?</p>		<p>. Vídeo</p> <p>“Motivação_25 de abril de 1974” (Duração: 30’’);</p>	
<p>Desenvolvimento</p>			
<p>. Visualização e exploração do powerpoint “A Revolução dos Cravos” (anexo n.º1);</p> <p><u>Diapositivo 2:</u> a professora estagiária leva para a aula o jornal “Diário de Notícias” do dia 25 de abril de 1974 e solicita a intervenção de um dos estudantes:</p> <p><u>Questões orientadoras:</u></p> <p>- Qual foi o dia em que foi publicado este jornal?</p> <p>- O que diz o título da notícia?</p> <p>- Qual era o regime da altura que refere a notícia?</p> <p>- Quem pretendia a substituição do “atual” regime?</p> <p>- Por que razão pretendiam terminar com este regime?</p> <p>- Nesta aula, vocês vão descobrir quais os momentos mais importantes deste dia!</p> <p><u>Diapositivo 3:</u> 1.º sinal para a revolução</p> <p><u>Questões orientadoras:</u></p>	<p>30’</p>	<p>. Powerpoint “A Revolução dos Cravos”;</p>	

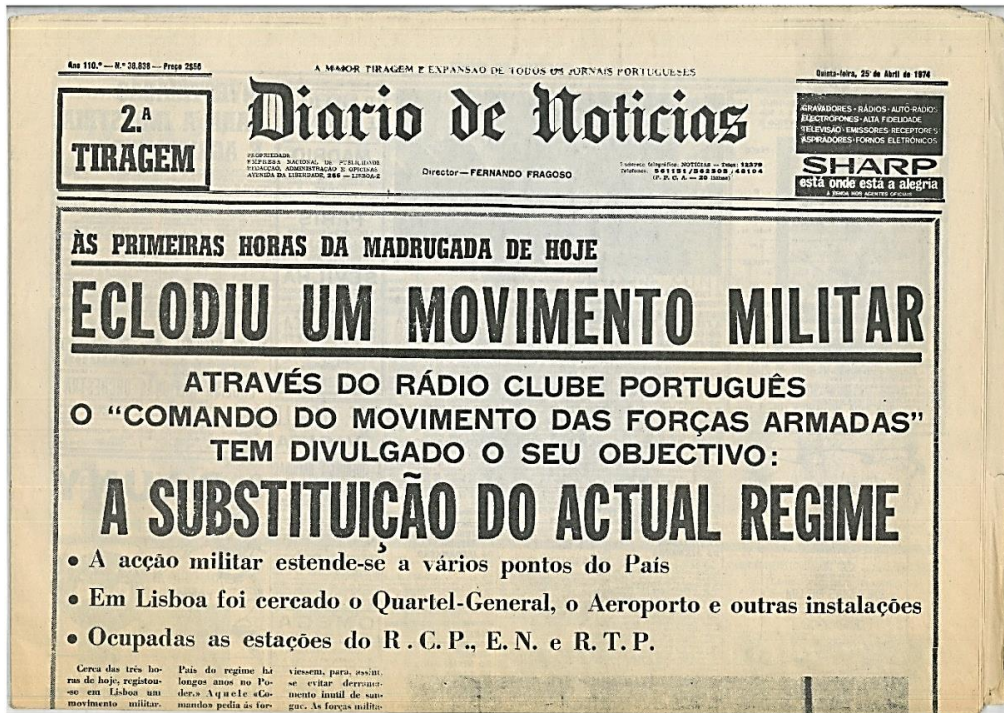
<p>- O primeiro sinal foi dado quando?</p> <p>- Alguém de vocês já ouviu esta música?</p> <p>- Alguém conhece o nome?</p> <p>- Este sinal era para quê?</p> <p><u>Diapositivo 4: 2.º sinal (definitivo) para a revolução</u></p> <p><u>Questões orientadoras:</u></p> <p>- Neste excerto do filme “Capitães de Abril”, qual foi o segundo sinal?</p> <p>- Conhecem esta música?</p> <p>- Sabem o nome dela?</p> <p>- O Movimento de Forças Armadas (MFA) era constituído por quem?</p> <p>- Assim sendo, foram os militares ou os civis que promoveram esta revolução?</p> <p>- O que diz o soldado no final do vídeo?</p> <p>- O que aconteceu neste momento?</p> <p><u>Diapositivo 5:</u> A professora estagiária desenvolve a informação contida neste diapositivo. E acrescenta informação acerca do primeiro comunicado realizado pelo MFA.</p> <p><u>Diapositivo 6:</u> Os civis apoiam a revolta militar</p> <p><u>Questões orientadoras:</u></p>			
--	--	--	--

<p>- Apesar do pedido anterior, o que fizeram algumas pessoas?</p> <p>- Por que razão a população se juntou na Baixa de Lisboa?</p> <p>- Na imagem, o que diz no cartaz?</p> <p>- O que é que as pessoas pedem?</p> <p>- Parecem-vos descontentes ou felizes?</p> <p><u>Diapositivo 7: Rendição de Marcelo Caetano</u></p> <p><u>Questões orientadoras:</u></p> <p>- Observando a legenda da imagem, o que estas pessoas pretendiam?</p> <p>- Onde se encontravam?</p> <p>- Qual seria o estado de espírito delas?</p> <p>- Marcelo Caetano rendeu-se?</p> <p>- Com esta rendição, o que iria alterar em Portugal?</p> <p>- Consideram que as pessoas iriam continuar a sentir-se sem liberdade?</p> <p><u>Diapositivo 8: Festejos dos portugueses</u></p> <p>- O que vêm nas imagens?</p> <p>- Quantos anos Portugal viveu na ditadura?</p> <p>- Qual vos parece o estado de espírito das pessoas?</p> <p>- O que tinham conseguido?</p>			
---	--	--	--

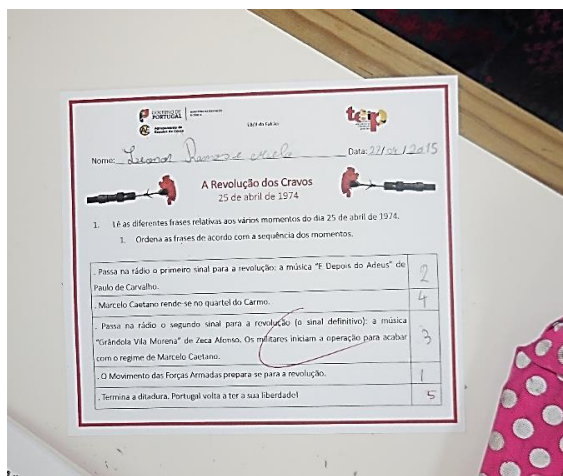
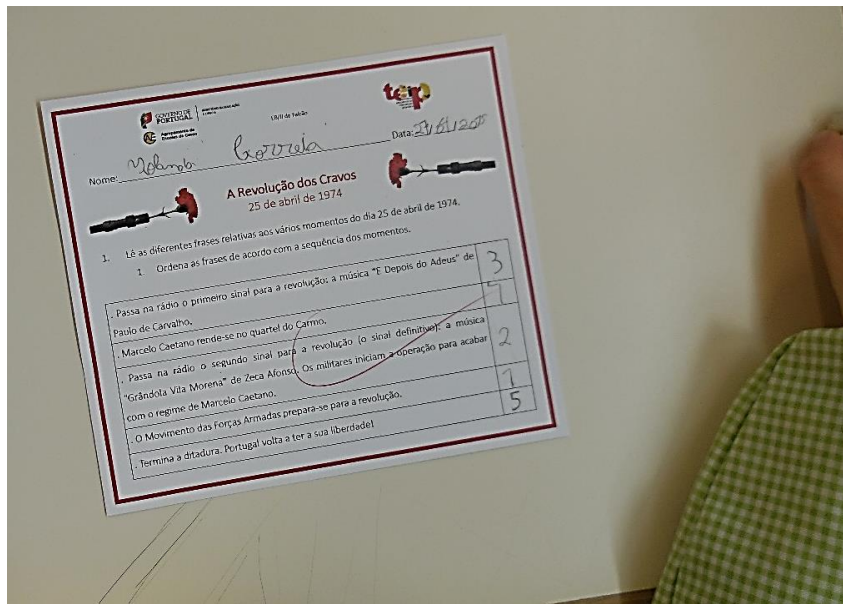
<p><u>Diapositivo 9: D. Celeste Caeiro – a senhora dos cravos</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Qual o nome da senhora que está na foto? - Ela tem algo que se relacione com este dia? - Qual foi a história que a D. Celeste Caeiro contou? (Esta questão irá ser colocada após a visualização do vídeo presente neste diapositivo.) - Em vez dos militares disparem balas, tinham cravos! Consideram que esta revolução foi pacífica? <p>Nota: Caso a professora estagiária não tenha tempo para visualização do vídeo, esta conta a história da “senhora dos cravos”.</p>		
<p>Consolidação/Síntese</p>		
<ul style="list-style-type: none"> . Visualização do vídeo “Consolidação_25 de abril de 1974”; . Realização, individual, da Folha “ A Revolução dos Cravos” (anexo n.º2): <ul style="list-style-type: none"> . Ordenação das frases de acordo com os acontecimentos da revolta do 25 de abril; <p>Nota: Neste momento, a professora estagiária circula pela sala de modo a responder às necessidades dos alunos.</p>	<p>10’</p> <ul style="list-style-type: none"> . Vídeo “Consolidação_25 de abril de 1974” (Duração: 42”); . 23 Folha “A Revolução dos Cravos”; 	

<p>. Visualização e correção, pelos estudantes, da sequência dos momentos do dia 25 de abril de 2015 com o auxílio do <i>powerpoint</i> com a resolução da Folha “A Revolução dos Cravos” (anexo n.º3).</p> <p>Notas:</p> <p>. <i>A professora estagiária, no final da aula, entrega um cravo a cada estudante para que fique com uma recordação do que aprenderam sobre este dia.</i></p> <p>. <i>A grelha de avaliação formativa (anexo n.º 4) será preenchida pelo par pedagógico durante o desenvolvimento da aula.</i></p>		<p>. <i>Powerpoint</i> com a resolução da Folha “A Revolução dos Cravos”.</p>
--	--	---

ANEXO A49



ANEXO A50



Grelha de avaliação formativa

Estudantes/Descritores de Desempenho	2.º ano, Turma A						
	Assiduidade	Pontualidade	Participação	Realização das tarefas com empenho	Respeito pelos colegas	Realização de inferências	Construção de novos conhecimentos históricos
Beatriz Oliveira							
Bianca Santos							
Bruno Neves							
Catarina Varela							
Flávia Hilsdon							
Gabriel Soares							
Hugo Moreira							
Iara Arrochela							
Iris Gomes							
Iva Duarte							
João Magalhães							
Leandro Pinheiro							
Leonor Melo							
Luana Santos							
Rafael Gomes							
Rafaela Silva							
Samanta Pinho							
Sónia Ferreira							
Táisa Ribeiro							
Tamara Silva							
Tatiana Costa							
Legenda: A: Assíduo P: Pontual NR: Não revela RP: Revela pouco R: Revela RM: Revela muito							

Percurso de aprendizagem		🌐	Materiais e Recursos
DESENVOLVIMENTO			
1.º momento: Motivação/Problematização			
Rotina de Entrada (5')			
<p>. A professora estagiária conta a seguinte história:</p> <p><i>Imaginem que ontem fui ao banco levantar dinheiro e aconteceu algo de mágico... Deram-me umas notas lindíssimas e quero partilhar convosco. Vou entregar a cada estudante uma nota, mas deve guardá-la para si, é segredo! Não mostrem a ninguém.</i></p> <p>. Entrega a cada estudante da sua nota de 5 euros personalizada (anexo n.º1). Cada nota terá uma fotografia de cada estudante.</p> <p>. Diálogo aberto com os estudantes.</p> <p><u>Questões orientadoras para o diálogo aberto:</u></p> <p>- Qual o valor da nota que te dei? (A professora estagiária direciona a questão apenas para o estudante A.)</p> <p>- A tua nota representa que valor? (A professora estagiária direciona a questão para o estudante B.)</p> <p>- E a tua nota? Que valor tem? (A professora estagiária direciona a questão para o estudante C.)</p> <p>- Todos têm uma nota de cinco euros?</p> <p>- O que tem de diferente esta nota relativamente às verdadeiras? (Após a resposta, a professora estagiária mostra uma de cinco euros verdadeira.)</p> <p>- O que faziam com os cinco euros?</p> <p>- Quem colocaria estes cinco euros no mealheiro? Por que razão?</p> <p>- Mas por que razão devemos poupar?</p>	10'	<ul style="list-style-type: none"> . 23 notas de 5 euros personalizadas (cada estudante terá a sua nota com uma fotografia sua); . Nota de 5 euros; 	

<p>- <i>O que podemos fazer para poupar?</i></p> <p>- <i>Conhecem algum hábito de poupança?</i></p> <p>. Registo, individual, na Folha “O que podemos fazer para gerir corretamente o nosso dinheiro” (anexo n.º 2) de uma atitude que visa uma boa gestão do dinheiro.</p> <p>. Leitura de algumas frases construídas pelos estudantes e discussão dos hábitos registados.</p> <p><u>Questões orientadoras para o diálogo aberto:</u></p> <p>- <i>O que consideram da frase que o/a vosso/a colega realizou?</i></p> <p>- <i>Concordam com ela? Por que razão?</i></p> <p><i>Nota: Neste momento da aula, a professora estagiária regista no quadro as regras gerais de Educação Financeira.</i></p> <p>. Seleção coletiva das frases que melhor se adequam aos princípios de uma Educação Financeira consciente (anexo n.º 3).</p> <p><u>Frases que os estudantes terão de assinalar:</u></p> <p><i>Pondera antes de comprar, comprando apenas o necessário;</i></p> <p><i>Evita desperdícios, reutiliza e compra nas promoções o que planeaste;</i></p> <p><i>Escreve uma lista de produtos necessários e controla a despesa de acordo com o valor do teu dinheiro;</i></p> <p><i>Compra apenas o necessário e o que poupares, coloca no mealheiro;</i></p> <p><i>Gasta apenas o teu dinheiro, não peças dinheiro emprestado.</i></p> <p>. Diálogo com os estudantes:</p> <p><u>Questões orientadoras para o diálogo aberto:</u></p> <p>- <i>Consideram que é importante sabermos mais sobre matemática para gerir o nosso dinheiro? Por que razão?</i></p>	
--	--

<p>- Sabem dar-me exemplos de situações em que temos de fazer cálculos para utilizar o dinheiro? - Nesta aula, para além de desenvolvermos as vossas estratégias de cálculo, vamos aprender a gerir corretamente o dinheiro!</p> <p><u>Questão problema: Que estratégias de cálculo podemos realizar na utilização do dinheiro?</u></p>	
<p>2.º momento: Ativação de Conhecimentos Prévios</p>	
<p>. A professora estagiária entrega uma folha com dois desafios (Folha de desafios "Relembra o que já sabes! - anexo n.º4) para ativação dos conhecimentos prévios.</p> <p>. Leitura, pelos estudantes, do primeiro desafio;</p> <p>Questões orientadoras para a interpretação do desafio e ativação de conhecimentos prévios:</p> <p>Desafio 1:</p> <ul style="list-style-type: none">- Quanto dinheiro o Guilherme recebeu dos pais nos anos?- E dos avós? Quanto dinheiro o Guilherme recebeu dos avós nos anos?- Quanto dinheiro o Guilherme recebeu ao todo?- Que destino o Guilherme deu ao dinheiro?- É importante colocar o dinheiro no mealheiro? Por que razão?- Você também fariam o mesmo?- Quanto dinheiro o Guilherme colocou no mealheiro?- Como resolveste este desafio?- Poderias ter resolvido de uma forma diferente? <p>. Resolução coletiva, no quadro, do primeiro desafio, usando:</p> <ul style="list-style-type: none">. a reta numérica;	<p>. Folha de desafios "Relembra o que já sabes!";</p>

<ul style="list-style-type: none"> . a representação vertical; . a decomposição. <p>. Resolução, individual, do segundo desafio;</p> <p><u>Questões orientadoras para a interpretação do desafio e ativação de conhecimentos prévios:</u></p> <p>Desafio 2:</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Quanto dinheiro a Benedita recebeu da avó?</i> - <i>Quanto dinheiro a Benedita gastou para a prenda do Dia da Mãe?</i> - <i>Como resolveste este desafio?</i> - <i>Poderias ter resolvido de uma forma diferente?</i> <p>. Correção, no quadro, pelos estudantes, do segundo desafio.</p> <p>Nota: Este momento destina-se a ativar os conhecimentos prévios e a professora estagiária deve certificar-se que grande parte dos estudantes aplicam as diversas estratégias de cálculo na adição e na subtração, utilizando a reta numérica, a representação vertical e a decomposição.</p>	
<p>3.º momento: Exploração das Tarefas</p>	
<ul style="list-style-type: none"> . Visualização do vídeo “Desafio-te a gerir o dinheiro da Matilde!” (anexo n.º95); . Entrega da Folha de Desafios “Estratégias de cálculo para ajudar a Matilde a gerir o seu dinheiro!” (anexo n.º96); . Leitura do enunciado da Folha de Desafios pela professora estagiária; . A professora estagiária entrega um saco (anexo n.º97) com imagens de notas euro (1 nota de 100 euros, 2 notas de 50 euros, 3 notas de 20 euros; 2 notas de 10 euros e 4 notas de 5 euros) a cada estudante; . Realização individual da Folha de Desafios “Estratégias de cálculo para ajudar a Matilde a gerir o seu dinheiro!”. 	<p>40’</p> <ul style="list-style-type: none"> . Vídeo “Desafio-te a gerir o dinheiro da Matilde!”; . 23 Folhas de Desafios “Estratégias de cálculo para ajudar a Matilde a gerir o seu dinheiro”;


<p>(Neste momento da aula, a professora estagiária acompanha a turma, registando as diversas estratégias de resolução do problema e respondendo às necessidades dos estudantes.);</p> <p>Nota: Caso os desafios sejam resolvidos apenas de uma forma, a professora estagiária propõe aos estudantes que reflitam sobre novas estratégias de resolução do desafio.</p>		.23 sacos com notas euros
SISTEMATIZAÇÃO		
1.º momento: Seleção Fundamentada das Estratégias Pessoais mais adequadas		
<p>. A professora estagiária solicita a ida ao quadro dos estudantes que resolveram o problema com estratégias diversificadas e bem conseguidas. Para além disso, pede para explicarem aos colegas como chegaram a conclusão de modo a que os estudantes desenvolvam a comunicação matemática. (A diversidade de estratégias será registada no caderno de registo.)</p> <p><u>Questões orientadoras:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - De que forma resolveste este desafio? - Que operação utilizaste? - Achaste fácil? - Consegues explicar o teu raciocínio? 	15'	
2.º momento: Registo		
<p>. Realização de um breve diálogo acerca da necessidade de ter regras para gerir o dinheiro e da importância da Matemática para a utilização do dinheiro.</p> <p><u>Questões orientadoras:</u></p>	5'	.23 Retângulos “Ao calcular, aprendemos a poupar!”;

<p>- Alguém tem alguma dúvida?</p> <p>- <i>Alguém me pode dizer o que aprendemos hoje?</i></p> <p>- <i>Que estratégias de cálculo exploramos hoje?</i></p> <p>. <i>Análise do cartaz em tamanho A2 (anexo n.º 98);</i></p> <p><u>Questões orientadoras:</u></p> <ul style="list-style-type: none">- Já temos a primeira coluna preenchida com as vossas respostas;- <i>A segunda coluna tem as regras todas que exploramos?</i>- <i>Qual é a regra que falta? (Colagem da regra por um estudante. – anexo n.º 9)</i>- <i>Agora vamos ter de completar a terceira coluna. Vou entregar-vos um papel em que vocês têm de escrever ou desenhar o que aprenderam hoje. Algo que vocês nunca mais vão esquecer!</i> <p>. Entrega do retângulo “Gestão, Adição e Subtração!” (anexo n.º 10);</p> <ul style="list-style-type: none">. Leitura do retângulo;. Escrita de uma frase relacionada com conteúdos abordados (as estratégias de cálculo associadas a uma correta gestão do dinheiro);. Leitura de algumas respostas à questão colocada no retângulo;. Colagem do material no cartaz “Gestão, Adição e Subtração”. <p>Nota:</p> <ul style="list-style-type: none">. Este cartaz tem como objetivo registar a progressão da construção de conhecimentos dos estudantes relativamente à relação entre a Educação Financeira e a Matemática. Neste cartaz serão integradas as respostas à questão “ <i>O que devemos fazer gerir melhor o nosso dinheiro?</i>”, os “<i>Princípios de Educação Financeira</i>” e “<i>O que aprendemos sobre Matemática e Educação Financeira?</i>”.	<p>. Cartaz “Calcular para Poupar”;</p> <ul style="list-style-type: none">. 23 Folhas com um desafio “Em casa, relembro o que aprendi...”
---	---

<p>. A professora estagiária entrega uma folha com um desafio “Em casa, relembro o que aprendi...” (anexo n.º 11) para ser realizado em casa com o auxílio do saco de notas que ofereceu aos estudantes. Contudo, os estudantes que realizarem as atividades antes do tempo previsto, esta entregará-lhes-á este desafio.</p>		
AVALIAÇÃO FORMATIVA		
- Grelha de avaliação formativa.		

ANEXO A53

Gestão, Adição e Subtração
A Matemática e a Educação Financeira - 2.º A

O que devemos fazer para gerir melhor o nosso dinheiro?	Princípios de Educação Financeira	O que aprendemos sobre Matemática e Educação Financeira?
	<p><i>Pensa antes de fazer uma compra.</i></p> <p><i>Evita desperdícios, reutiliza e compra nas promoções o que planeaste.</i></p> <p><i>Escreve uma lista de produtos necessários e controla a despesa de acordo com o valor do teu dinheiro.</i></p> <p><i>Compra apenas o necessário e o que poupares, coloca no mealheiro.</i></p> <p><i>Gasta apenas o teu dinheiro, não peças dinheiro emprestado.</i></p>	

ANEXO A54

Princípios de Educação Financeira

Seleciona com um X as frases que melhor se adequam a uma boa gestão do dinheiro.

1) Pensa antes de fazer uma compra.	<input checked="" type="checkbox"/>
2) Compra apenas o necessário e o que poupares, coloca no mealheiro.	<input checked="" type="checkbox"/>
3) Escreve uma lista de produtos necessários e controla a despesa de acordo com o valor do teu dinheiro.	<input checked="" type="checkbox"/>
4) Gasta dinheiro sempre que possas.	<input type="checkbox"/>
5) Evita desperdícios, reutiliza e compra nas promoções o que planeaste.	<input checked="" type="checkbox"/>
6) Pede sempre dinheiro emprestado e não pagues.	<input type="checkbox"/>
7) Gasta apenas o teu dinheiro, não peças dinheiro emprestado.	<input checked="" type="checkbox"/>

Nome: Bianca Cunha Santos

Professora estagiária Maria Santos

eira - 2.º A

O que aprendemos sobre Matemática e Educação Financeira?

Nome: Ysaa

Nome: Keop

Aprendi a contar dinheiro.

Nome: Sônia

Eu hoje aprendi muito
O que é consumista e
o que é poupar.

Nome: Ysaa

Aprendi que a matemática é
muito especial se nós nós nós.
Eliminamos o sinal de dinheiro.

Nome: Ysaa

Porque o dinheiro é um bem essencial!

Nome: Ysaa

Eu acho que podemos
ter o dinheiro do banco.

Nome: Ysaa

Nome: Ysaa

Eu aprendi hoje com
a professora Estágia
Maria Cozma sobre o
dinheiro.

Nome: Ysaa

Aprendi que temos de
poupar.

Nome: Bianca

Hoje aprendi
muito.

Nome: Ysaa

Nome: Ysaa

O dia nunca mais
vou esquecer desta aula
de aprender a lidar
com o dinheiro.

Nome: Ysaa

Nunca me vou esquecer
da aula de gestão, de divisão e
subtração.

Nome: Bianca

Nome: Ysaa

Nome: Ysaa

Eu aprendi muito a lidar
com dinheiro, mas também
vimos um vídeo.

Nome: Ysaa

Porque dinheiro é bom para
nos ajudar.

Nome: Ysaa

Nome: Ysaa

Nome: Ysaa

Nome: Ysaa

Nome: Ysaa

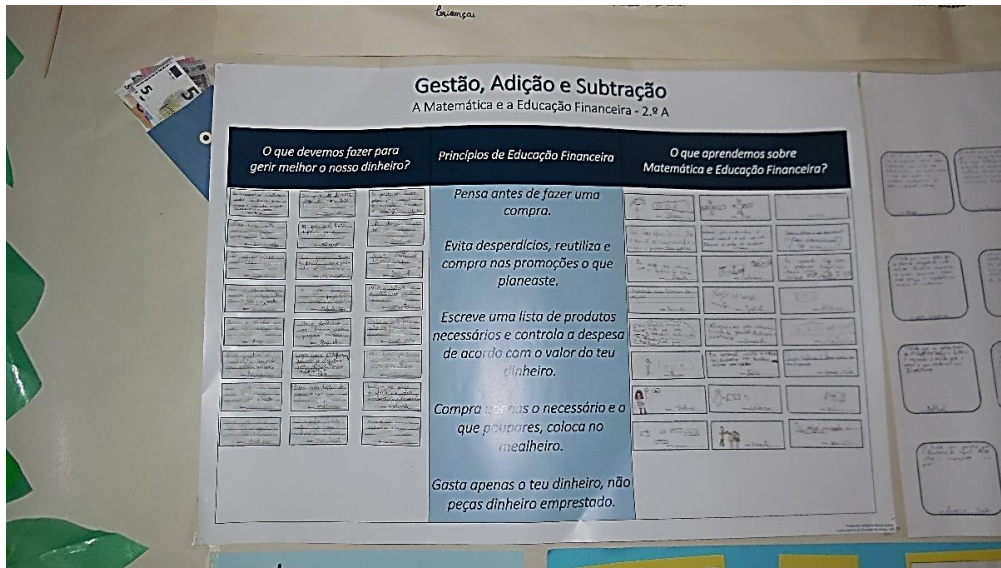
Nome: Ysaa

Eu hoje aprendi a
lidar com o dinheiro.

Nome: Ysaa

S
sa
l
e o
ão

ANEXO A56



ANEXO A57



ANEXO A58

Cronograma com as ações necessárias para o desenvolvimento do projeto “A importância da Matemática para o desenvolvimento da Literacia Financeira”

Ações	outubro	novembro	dezembro	janeiro	fevereiro	março
Definição do problema e dos objetivos do projeto						
Revisão da Literatura Científica - Pesquisa						
Revisão da Literatura Científica – Redação						
Observação do contexto educativo						
Elaboração de instrumentos de recolha de dados						
Pesquisa do material para o desenvolvimento do projeto						
Desenvolvimento do projeto de intervenção						
Apresentação intercalar						
Análise de dados recolhidos						
Redação das considerações finais						
Revisão e conclusão do projeto						
Autoavaliação						

(9)

A Matemática e a Educação Financeira

Nesta etiqueta, escreve uma frase que relacione a Matemática com a Educação Financeira utilizando o verbo que te saiu no início da aula com o jogo do origami.

opinião: é gerir uma conta como fazemos na dia a dia na sala de aula.

Nome: Gonçalo Data: 18/11/14

(EP) (M) A Matemática e a Educação Financeira - Dá a tua opinião! (1)

Responde a este breve questionário, colocando um X:

Perguntas	Sim	Não
Achas que aprendeste mais sobre Matemática?	X	
Os desafios que resolveste ajudaram-te a aprender a poupar?	X	
Achas que ao ajudares a Teresinha a poupar ficaste mais consciente da necessidade e importância de poupar?	X	

Justifica as tuas opções anteriores:

Acho que aprendi mais sobre Matemática, porque ao fazer os exercícios aprendi novas técnicas para os cálculos. Os desafios que resolvi ajudaram-me a aprender a poupar, por que soube o que era o dinheiro e que não é preciso gastar desnecessariamente.*

* A ajudar a Teresinha a poupar fiquei mais consciente da necessidade e da importância de poupar, porque se nós não pouparmos podemos no futuro necessitar de dinheiro.

Jogo: Multiplicar, Poupar e Ganhar - Dá a tua opinião!

9

Responde a este breve questionário, colocando um X:

Perguntas	Sim	Não
1. Achas que aprendeste mais sobre Matemática com este jogo?	X	
2. Achas que aprendeste mais sobre como gerir o dinheiro com este jogo?	X	
3. Gostaste do Jogo Multiplicar, Poupar e Ganhar?	X	

Justifica as tuas opções anteriores:

É bom, porque desta forma aprendemos a poupar melhor o nosso dinheiro e também podemos fazer contas que é de matemática e, por isso, foi bom fazer este jogo.

Visita de Estudo: Museu do Papel Moeda - Dá a tua opinião!

13

Responde a este questionário, colocando um X:

Perguntas	Sim	Não
1. Gostaste da visita de estudo ao Museu Papel Moeda?	X	
2. Achas que esta visita relaciona-se com o que temos trabalhado?	X	
3. Achas importante o conhecimento do dinheiro para o teu futuro?	X	

Justifica as tuas opções anteriores:

Sim gostei da visita não que sim, sim acho importante do dinheiro para o futuro.

o que aprendeste?
Aprendi mais sobre como poupar.

Refere os aspetos de que mais gostaste na visita de estudo.
Eu gostei mais no início porque eu pensava que era um café.

o que não gostaste na visita?
Eu gostei de toda.

De que forma a visita de estudo contribuiu para aprenderes a gerir corretamente o teu dinheiro?
Sim porque me ajudou para comprar, pagar, calcular, cheques, comarcas etc.

o que gostarias de saber mais sobre o dinheiro?
Como se gastava antigamente e os bancos.

Consideras importante compreender os conceitos (orçamento, despesa, endividamento, receita, etc...) que exploraste na visita? Justifica a tua resposta.

Sim porque assim podemos saber mais o dinheiro.

Nome: Ádria Pereira

Jogo: Gerir um rendimento familiar - Dá a tua opinião!

Responde a este breve questionário, colocando um X:

Perguntas	Sim	Não
1. Achas que aprendeste mais sobre Educação Financeira com este jogo?	X	
2. Achas que aprendeste mais sobre como gerir o dinheiro com este jogo?	X	
3. Gostaste do Jogo Gerir um rendimento familiar?	X	

Justifica as tuas opções anteriores:

1. Sim, porque no futuro já sabemos tomar decisões corretas relativamente ao dinheiro.

2. Sim, porque aprendemos formas corretas de pagar o que necessitamos.

3. Sim, porque já sabemos resolver os problemas de todo o dinheiro.

A MATEMÁTICA AJUDA-NOS A SABER POUPAR ?

Este inquérito desenvolve-se num projeto de Investigação que tem como principal objetivo recolher informação sobre a importância da Matemática para uma melhor gestão financeira. As tuas respostas são importantes e confidenciais para este estudo. Por favor, colabora. Lê, observa, responde e depois entrega-o à tua professora. Obrigada.

MATEMÁTICA

ASSINALA COM UM A RESPOSTA QUE MELHOR SE ADEQUA À TUA OPINIÃO.

É IMPORTANTE PARA A TUA VIDA APRENDERES MATEMÁTICA?

SIM NÃO PORQUÊ?

Porque preciso vir a trabalhar numa empresa e é preciso saber matemática.

AO USARES DINHEIRO ESTÁS A APRENDER MATEMÁTICA?

SIM NÃO PORQUÊ?

Porque todas as coisas que se usam dinheiro preciso saber.

SE APRENDERES MELHOR MATEMÁTICA, CONSEGUIES POUPAR MAIS DINHEIRO?

SIM NÃO PORQUÊ?

Sim porque se eu vir um menu da loja e não souber que custa se saber posso comprar um do 5€

EDUCAÇÃO FINANCEIRA

SELECIONA E COMPLETA QUAIS OS VERBOS QUE SE RELACIONAM COM A MATEMÁTICA E A EDUCAÇÃO FINANCEIRA.

- Aprender a poupar.
- Aprender a gastar desnecessariamente.
- Aprender a usar mal o dinheiro.
- Aprender a poupar de forma adequada.

LÊ ATENTAMENTE AS FRASES ANTERIORES E COMPLETA A SEGUINTE:

Para mim, a Educação Financeira é...

Aprender o poupar de forma adequada.

PORQUÊ?

Nos supermercados a poupar e não podemos aproveitar e poupar.

Dia Mundial da Poupança | 31 de outubro



Plano da 1.ª sessão do Projeto “Multiplicar, Poupar, Gerir, Refletir para Ganhar!” Articulação de Saberes: Matemática e Educação Financeira – “Aprender a Multiplicar e a Poupar”

<p>Data: 18/11/14 Ano: 5.º ano N.º alunos: 16 Duração: 90 minutos</p>	<p>Domínio da Matemática</p> <p>Programa de Matemática de Matemática (2013) 2º ciclo - Números e Operações (NO5)</p> <p>Números racionais não negativos</p> <p>- (...) multiplicação e divisão de números racionais não negativos representados na forma de fração;</p> <p>- Representação de números racionais (...);</p> <p>- Problemas de vários passos (...).</p> <p>Metas Curriculares de Matemática (2012) 2.º ciclo – Números e Operações (NO5)</p> <p>Números racionais não negativos</p> <p>1. Efetuar operações com números racionais não negativos</p> <p>6. Identificar o produto de um número racional positivo por q por $\frac{c}{d}$ (sendo c e d números naturais) como o produto por c do produto de q por $\frac{1}{d}$, representá-lo por $q \times \frac{c}{d}$ e $\frac{c}{d} \times q$ e reconhecer que $\frac{a}{b} \times \frac{c}{d} = \frac{a \times c}{b \times d}$ (sendo a e b números naturais).</p> <p>2. Resolver problemas</p> <p>1. Resolver problemas de vários passos envolvendo operações com números racionais representados por frações, dízimas, percentagens e numerais mistos.</p>	<p>Domínio da Educação Financeira</p> <p>Referencial de Educação Financeira (2013) – 2.º ciclo</p> <p>Planeamento e Gestão do Orçamento</p> <p>Necessidades e Desejos</p> <p>1. Compreender a diferença entre o necessário e o supérfluo</p> <p>1. Entender a diferença entre “necessitar” e “querer”.</p> <p>4. Distinguir exemplificando consumos que proporcionam uma satisfação imediata e consumos cuja satisfação é mais duradoura.</p> <p>5. Compreender que gastar mais do que necessário pode comprometer a satisfação de necessidades no futuro, exemplificando situações.</p> <p>6. Reconhecer criticamente a compra por impulso.</p> <p>7. Tomar decisões tendo em conta que o rendimento é limitado.</p> <p>Poupança</p> <p>Objetivos da Poupança</p> <p>1. Saber o que é a poupança e quais os seus objetivos</p> <p>1. Entender a poupança como forma de alcançar objetivos de longo prazo [e] como precaução contra [imprevistos]</p>
<p>Capacidades transversais:</p> <p>-Resolução de problemas;</p> <p>-Raciocínio matemático;</p> <p>-Comunicação matemática.</p>		

Percurso de aprendizagem		Material e Recursos
DESENVOLVIMENTO		
1.º momento: Motivação/Problematização		
<p>. A professora estagiária entrega um quadrado com frações e verbos que os estudantes escreveram no primeiro inquérito do Projeto com características de Investigação-Ação.</p> <p>. A professora estagiária promove um diálogo aberto acerca dos números fracionários, das operações de adição e subtração e dos verbos presentes no quadrado.</p> <p><u>Questões orientadoras para o diálogo aberto:</u></p> <ul style="list-style-type: none">- <i>Lembram-se destes verbos? Estão relacionados com o quê? (A professora solicita um exemplo em que o verbo se relacione com a Matemática e com a Educação Financeira.)</i>- <i>Que tipo de números estão assinalados neste quadrado?</i>- <i>Que operações estão aqui presentes? Sabes realizá-las?</i>- <i>Que regras são necessárias para resolver estas operações?</i> <p>Questão problema: E se quiséssemos multiplicar um número natural por um número fracionário? Como fazíamos? (A professora cooperante afirma: “Ora hoje vamos aprender como o fazer! Mas antes de aprendermos isso, vamos fazer um breve jogo para vocês relembrares o que já sabem!”).</p>	5’	16 Origamis por dobrar;

<p>2.º momento: Ativação de Conhecimentos Prévios</p>	<p>5'</p> <p>A professora estagiária fornece indicação aos estudantes relativamente às dobragens do quadrado para que todos construam um <i>origami</i> do jogo “<i>Quantos queres?</i>”. De seguida apresenta as regras do jogo com o auxílio do <i>powerpoint</i> e exemplificando com dois alunos.</p> <p>Entrega, leitura e, posteriormente, preenchimento do Retângulo “<i>Quantos queres?</i>” durante a realização, a pares, do jogo:</p> <ul style="list-style-type: none">. O estudante A pergunta ao colega: “<i>Quantos queres?</i>”;. O estudante B responde um número;. O estudante A manuseia o <i>origami</i> o número de vezes correspondentes ao número escolhido pelo estudante B;. O estudante B terá de responder a um desafio relativo aos números racionais não negativos (desafios de adição e subtração para ativação de conhecimentos prévios);. O estudante A terá de corrigir a resposta desse desafio;. Se o estudante B acertar pode ver e refletir sobre o verbo que corresponde ao desafio que acertou. Caso não acerte, pede ajuda ao colega (Estudante A). <p>Posteriormente, tal como aconteceu anteriormente, o estudante B terá de refletir acerca desse verbo e de que forma este se pode relacionar não só com a Matemática mas também com a Educação Financeira. No final, trocam de responsabilidades do jogo. (<i>A professora estagiária incentiva os estudantes a realizar este jogo, em casa, com as suas famílias de modo a envolver a comunidade familiar no trabalho dos seus educandos e da instituição representada pela professora estagiária.</i>)</p> <p>Nota: Este momento destina-se a ativar os conhecimentos prévios e a professora estagiária deve certificar-se que grande parte dos estudantes aplicam as regras operatórias da adição e subtração de números racionais não negativos.</p>	<p>Computador; Projetor; Powerpoint com as Regras do Jogo; 16 Retângulos “<i>Quantos queres?</i>”</p>
---	---	---

3.º momento: Exploração das Tarefas

- . Entrega da Folha de Desafio “Os Amigos da Poupança- 1” e, simultaneamente, exploração do PPT “ Aprender a Multiplicar e a Poupar”;
- . Leitura pela professora estagiária e interpretação do desafio pelos estudantes;

Questões orientadoras para a interpretação do desafio e ativação de conhecimentos prévios:

- Neste texto, qual é o número que está em forma de fração?
- Como podemos resolver este problema?
- Que operação matemática temos de utilizar?
- Na verdade, o que queremos saber?
- Será que o resultado na nossa operação vai dar um número maior do que o número que representa metade da turma?
- O que significa metade? Que fração representa metade de algo?
- Se dividíssemos a turma a metade, com quantos estudantes iríamos ficar?
- $\frac{2}{3}$ da turma será mais ou menos do que metade da turma?
- Se passarmos este desafio para linguagem matemática como podemos representar matematicamente dois terços de trinta estudantes?
- Multiplicar dois terços por trinta é o mesmo que multiplicar 30 por dois terços? Porquê?

. Realização individual do desafio (Neste momento da aula, a professora estagiária acompanha a turma, registando as diversas estratégias de resolução do problema e respondendo às necessidades dos estudantes.);

. A professora estagiária solicita a ida ao quadro dos estudantes que resolveram o problema com estratégias diversificadas e bem conseguidas. Para além disso, pede para explicarem aos colegas como chegaram a conclusão de modo a que os estudantes desenvolvam a comunicação matemática. (A diversidade de estratégias será registada

10'

PPT “Aprender a Multiplicar e a Poupar”;
 Folha de Desafio “Os Amigos da Poupança – 1”);

<p><i>no verso da Folha de Desafio).</i></p> <p><i>. No final, a professora estagiária questiona os alunos:</i></p> <p><i>- Então o que podemos concluir acerca dos estudantes da turma do Dinis?</i></p> <p>Nota: Caso o problema seja resolvido apenas de uma forma, a professora cooperante propõe aos estudantes que reflitam sobre novas formas de resolução do problema. E em último caso, apresenta duas estratégias presentes no <i>powerpoint</i>.</p>	
<p>.</p> <p>Entrega, leitura e interpretação da Folha de Desafios “Os Amigos da Poupança - II”. A professora estagiária realizou esta folha de tarefas contextualizada com o desafio anterior:</p> <p><u>Questões orientadoras para a interpretação do desafio 1 da Folha de Desafios “Os Amigos da Poupança”:</u></p> <ul style="list-style-type: none">- <i>Essa tabela tem representados dados acerca de quê?</i>- <i>Que dados podemos obter através da análise desta tabela?</i>- <i>Podemos concluir algo? (A professora solicita a justificação da resposta)</i>- <i>Que operação temos de utilizar para saber qual a fração de alunos que não sabem poupar?</i> <p><u>Questões orientadoras para a interpretação do desafio 2 da Folha de Desafios “Os Amigos da Poupança”:</u></p> <ul style="list-style-type: none">- <i>Que operação temos de usar para resolver o problema da Ana?</i>- <i>Podemos resolver de outras formas? Como?</i>- <i>Será que a Ana sabe poupar?</i>- <i>Já vos aconteceu uma situação destas?</i>- <i>O que fizeram?</i>- <i>Como podemos fazer para poupar?</i> <p><u>Questões orientadoras para a interpretação do desafio 3 da Folha de Desafios “Os Amigos da Poupança”:</u></p>	50’
	15 Folhas de Desafios “ Os amigos da Poupança – II”;

<p>- <i>Que operação temos de usar para resolver o problema?</i> - <i>Quanto é um quarto de vinte?</i> - <i>Quanto dinheiro o Guilherme pode gastar?</i> - <i>Quanto dinheiro ele iria gastar em cada uma das confeitarias?</i></p> <p>. Realização, individual, da Folha de Desafios “Os Amigos da Poupança – II”. <i>(Neste momento da aula, a professora estagiária acompanha a turma, registando as diversas estratégias de resolução do problema e respondendo às necessidades dos estudantes.);</i></p>		
SISTEMATIZAÇÃO		
<p>1.º momento: Seleção Fundamentada das Estratégias Pessoais mais adequadas</p>		
<p>. Correção, em grande grupo, da Folha de Desafios “Os Amigos da Poupança – II”. A professora estagiária solicita a ida ao quadro dos estudantes para que possam partilhar as suas resoluções e estratégias pessoais mais adequadas. À medida que os estudantes vão resolvendo os desafios no quadro a professora dialoga com os alunos.</p> <p><u>Questões orientadoras:</u></p> <p>- <i>De que forma resolveste este desafio?</i> - <i>Que operação utilizaste?</i> - <i>Achaste fácil?</i> - <i>Consegues explicar o teu raciocínio?</i></p>	5’	
<p>2.º momento: Registo</p>		
<p>. Entrega do retângulo “ A Matemática ensina-nos a multiplicar mas também a poupar!” com a fórmula da multiplicação de números inteiros por frações. . Leitura do retângulo; . Preenchimento da fórmula, em grande grupo; . Realização, individual, do exemplo específico;</p> <p>Nota: A professora estagiária solicita a colagem do recurso para trabalho de casa.</p>	10’	<p>16 Retângulos “A Matemática ensina-nos a multiplicar mas também a poupar!”; 16 Etiquetas “A Matemática e a Educação Financeira”;</p>

<p>. Realização de um breve diálogo acerca da necessidade de poupar. Este diálogo termina com o preenchimento de uma etiqueta “A Matemática ensina-nos a multiplicar mas também a poupar!” que será uma forma da professora estagiária obter dados para o seu Projeto.</p> <p><u>Questões orientadoras:</u></p> <ul style="list-style-type: none">- <i>Alguém me pode dizer o que aprendemos hoje?</i>- <i>Acham importante saber fazer multiplicações de frações por números inteiros?</i>- <i>Acham que se soubermos fazer multiplicações de frações por números inteiros conseguimos poupar mais?</i>- <i>O verbo que te saiu no início da aula relaciona-se com o que aprendemos hoje?</i> <p>(A professora estagiária irá gravar as intervenções dos alunos.)</p> <p>Nota: Caso os alunos terminem mais cedo as tarefas propostas, a docente distribui uma nova Folha de Desafios “É a tua vez de mostrar que sabes poupar!”.</p>	Gravador.
<p>AVALIAÇÃO</p> <ul style="list-style-type: none">- Grelha de Assiduidade e Pontualidade;- Grelha de Comportamento e Atitudes;- Grelha de Observação de Capacidades;- Grelha de Participação.	

Plano da 2.ª sessão do Projeto “Multiplicar, Poupar, Gerir, Refletir para Ganhar!”
 Articulação de Saberes: Matemática e Educação Financeira
 “Como podemos gerir melhor o nosso dinheiro ao aprender Matemática?”

<p>Data: 24/11/14 Ano: 5.º ano N.º alunos: 16 Duração: 90 minutos</p>	<p>Domínio da Matemática Programa de Matemática de Matemática (2013) 2º ciclo - Números e Operações (N05) Números racionais não negativos - (...) multiplicação e divisão de números racionais não negativos representados na forma de fração; - Problemas de vários passos envolvendo números racionais representados na forma de frações, dízimas, percentagens (...). Metas Curriculares de Matemática (2012) 2.º ciclo – Números e Operações (N05) Números racionais não negativos 1. <i>Efetuar operações com números racionais não negativos</i> 6. Identificar o produto de um número racional positivo por q por $\frac{c}{d}$ (sendo c e d números naturais) como o produto por c do produto de q por $\frac{1}{d}$, representá-lo por $q \times \frac{c}{d}$ e $\frac{c}{d} \times q$ e reconhecer que $\frac{a}{b} \times \frac{c}{d} = \frac{a \times c}{b \times d}$ (sendo a e b números naturais). 2. <i>Resolver problemas</i> 1. Resolver problemas de vários passos envolvendo operações com números racionais representados por frações, dízimas, percentagens e numerais mistos.</p>	<p>Domínio da Educação Financeira Referencial de Educação Financeira (2013) – 2.º ciclo Planeamento e Gestão do Orçamento Necessidades e Desejos 1. <i>Compreender a diferença entre o necessário e o supérfluo</i> 4. Distinguir exemplificando consumos que proporcionam uma satisfação imediata e consumos cuja satisfação é mais duradoura. 6. Reconhecer criticamente a compra por impulso. Despesas e Rendimentos 1. <i>Relacionar despesas e rendimentos</i> 7. Tomar decisões tendo em conta que o rendimento é limitado. Poupança Objetivos da Poupança 1. <i>Saber o que é a poupança e quais os seus objetivos</i> 1. Entender a poupança como forma de alcançar objetivos de longo prazo [e] como precaução contra [imprevistos]</p>
--	---	--

Percurso de aprendizagem		Material e Recursos
DESENVOLVIMENTO		
1.º momento: Motivação/Problematização		
<p>(Antes do começo da aula, a professora estagiária coloca 4 círculos no quadro com <i>bostik</i>.)</p> <p>. Partilha de ideias ou experiências significativas da aula anterior com a professora estagiária, através do diálogo aberto:</p> <p>Questões orientadoras:</p> <ul style="list-style-type: none"> . <i>Lembram-se da última aula que eu vos dei?</i> . <i>O que aprenderam nessa aula?</i> . <i>O que mais gostaram de fazer nessa aula?</i> . <i>O que menos gostaram?</i> <p>Questão problema: Já sabemos multiplicar frações por números inteiros. Será que podemos multiplicar através da transformação de frações em números decimais e percentagens? Mas antes de começarmos, vamos rever o que vocês já sabem!</p> <p>. A professora estagiária solicita a observação e análise dos materiais que estão no quadro. De seguida coloca questões orientadoras e solicita o preenchimento dos círculos e das equivalências no quadro pelos estudantes.</p> <p>Questões orientadoras:</p> <ul style="list-style-type: none"> . <i>No quadro tem palavras que significam frações. Quais são elas?</i> . <i>Como podemos transformá-las em fração?</i> . <i>Como podemos representar esse número fracionário num fração decimal?</i> . <i>O que é uma fração decimal?</i> . <i>Mas e se eu quiser, transformar a fração decimal em numeral decimal?</i> . <i>Qual é a técnica que utilizo?</i> 	<p>10'</p>	<p>16 Folha de Revisão “As Frações, os Números Decimais e as Percentagens”</p> <p>16 Lápis de cor azul;</p> <p>4 Círculos completos em Cartolina A3 e 16 partes desse círculo (uma parte é um quarto);</p> <p><i>Bostik</i>;</p>

<p>. E se quisesse transformar em percentagem? . Para onde tinha de deslocar a vírgula do numeral decimal?</p> <p>. Entrega da folha “As Frações, os Numerais Decimais e as Percentagens” e realização coletiva da mesma com o auxílio do saco dos círculos.</p> <p>Nota: Cada aluno terá um saco com quatro círculos e 4 partes das mesmas para realizar o desafio. A exploração do material é fundamental para ativar de conhecimentos prévios. Para além disso, este trabalho promove a relação estudante/estudante uma vez que cada par terá de discutir as opções escolhidas.</p>	
<p>2.º momento: Ativação de Conhecimentos Prévios</p>	
<p>. Visualização do vídeo “A Teresinha aprende a poupar”; . A professora estagiária solicita o relato da história do vídeo e coloca algumas questões:</p> <p>Questões orientadoras:</p> <ul style="list-style-type: none"> - O que compreenderam do vídeo? (A professora estagiária solicita que um aluno relate a história. Solicita que o aluno partilhe os dados da situação problema e regista-os no quadro.) - Acha que a Teresinha sabia gerir bem o seu dinheiro? - Vocês identificam-se com a Teresinha, também gastam dinheiro em objetos supérfluos? - O que significa supérfluo? - Quando recebem dinheiro de renda também querem logo gastá-lo? Ou pensam em poupá-lo? - Sabem o que significa “ser uma pessoa consumista”? - E o que é “ser uma pessoa consumerista”? - Então, neste caso, inicialmente a Teresinha demonstrou ser o quê? <p>. Entrega e leitura, individual, pelos estudantes da folha de exploração do vídeo –“A Teresinha aprende a poupar”;</p>	<p>10’</p> <p>16 folha de exploração do vídeo –“A Teresinha aprende a poupar”; Vídeo “A Teresinha aprende a poupar”; Computador; Projektor; Colunas de Som;</p>

<p>Questões orientadoras:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Quanto dinheiro a Teresinha recebeu nos anos? - No vídeo a Clara fala em dois tipos de números? Quais são? . Como podemos representar um quarto? - Como podemos representar 50% em fração? - Na primeira sugestão da Clara quanto dinheiro a Teresinha devia gastar? - E na segunda sugestão? Quanto dinheiro a Teresinha devia gastar? <p>. Preenchimento, individual, da folha de exploração do vídeo “A Teresinha aprende a poupar”. (Neste momento da aula, a professora estagiária acompanha a turma, registando, no seu caderno, as diversas estratégias de resolução dos dois desafios e respondendo às necessidades dos estudantes.);</p> <ul style="list-style-type: none"> . Correção, em grande grupo, folha de exploração do vídeo “A Teresinha aprende a poupar”. <p><u>Nota: A docente incentivará os estudantes a refletirem não só sobre a fração e a percentagem presente no texto mas, também, acerca da atitude da Teresinha de modo a que os estudantes consigam distinguir o que é necessário e supérfluo - uma capacidade fulcral no domínio da Educação Financeira.</u></p>	
<p>3.º momento: Exploração das Tarefas</p>	
<p>. Entrega, leitura e interpretação da folha de desafios “Apoiar para Poupar!”. A professora estagiária realizou esta folha de tarefas contextualizada com o vídeo anterior, com o objetivo de desafiar os estudantes a resolverem as situações problemáticas de modo a poupar financeiramente:</p> <p><u>Questões orientadoras para a interpretação do desafio 1 da Folha de Desafios “Apoiar para Poupar!” (aproximadamente 2 min):</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Quanto dinheiro a Teresinha tinha recebido de prenda de anos? - Ao todo quanto dinheiro os pais lhe deram mais? - Com quanto dinheiro ficou? 	<p>50’</p> <p>16 folhas de desafios “Apoiar para Poupar!” Ampulheta Online: http://www.online-stopwatch.com/</p>

Questões orientadoras para a interpretação do desafio 2 da Folha de Desafios “Apoiar para Poupar!”
(aproximadamente 20 min):

- *O que perceberam da tabela?*
- *Em que loja o preço do casaco e das calças é mais caro?*
- *Mas e se aplicarmos os descontos?*
- *Será que o preço da roupa na loja mais cara com o desconto compensa?*
- *Como podemos ajudar a Teresinha?*
- *Que operação temos de usar para resolver o problema?*
- *A tabela tem presente duas percentagens. Quais são?*
- *Podemos transformar essas percentagens em frações? Se sim, como? (Ativação de Conhecimentos Prévios)*

Questões orientadoras para a interpretação do desafio 3 da Folha de Desafios “Apoiar para Poupar!”
(aproximadamente 15 min):

- *Que operação temos de usar para resolver o problema?*
- *De que forma podemos representar a metade?*
- *Como se representa metade em fração? E em percentagem?*
- *Será que lhe vai sobrar dinheiro?*

. Realização individual da folha de desafios “Apoiar para Poupar!”. (Neste momento da aula, a professora estagiária acompanha a turma, registando as diversas estratégias de resolução de problemas e respondendo às necessidades dos estudantes.).

Nota: A professora estagiária estipula os minutos de realização de cada desafio que serão acompanhados com a ampulheta online.

SISTEMATIZAÇÃO

1.º momento: Seleção Fundamentada das Estratégias Pessoais mais adequadas

. Correção, em grande grupo, da folha de desafios “Apoiar para Poupar!”. A professora estagiária solicita a ida ao quadro para que os estudantes possam partilhar as suas resoluções e estratégias pessoais.

Questões orientadoras:

- *De que forma resolveste este desafio?*
- *Achaste fácil?*
- *Consegues explicar o teu raciocínio?*

10’

2.º momento: Registo

. Entrega do retângulo “A Multiplicação e a Poupança” com a fórmula da multiplicação de números inteiros por frações (abordada na aula anterior).

- . Leitura e interpretação do retângulo de sistematização “Ao apoiar, aprendi a poupar!”;
- . Preenchimento individual do retângulo;
- . Correção, coletiva, deste recurso.

10’

16 Retângulos da “Ao apoiar aprendi a poupar!”
 16 Questionários “Educar Matematicamente e Financeiramente”;
 Gravador

Nota: A professora estagiária solicita a colagem do recurso para trabalho de casa.

- . Realização de um breve diálogo acerca dos conhecimentos construídos neste percurso de aprendizagem bem como a importância de poupar.

Questões orientadoras:

- *Alguém me pode dizer o que aprendemos hoje?*
- *Acham que se soubermos fazer multiplicações envolvendo percentagens conseguimos poupar mais? Em que situações?*
- *Se soubermos mais Matemática podemos gerir melhor o nosso dinheiro? Por que razão? (A professora estagiária retoma a questão problema do início da aula.)*

<p>(A professora estagiária irá gravar as intervenções dos estudantes.)</p> <p>. Entrega e preenchimento do Questionário “A Matemática e a Educação Financeira - <i>Dá a tua opinião!</i>”. Este questionário para além de funcionar como um instrumento de autoavaliação dos estudantes também funcionará como um instrumento de análise de dados para o Projeto com características de Investigação-Ação a ser desenvolvido pela professora estagiária.</p>		
<p>AValiação</p> <ul style="list-style-type: none">- Grelha de Assiduidade e Pontualidade;- Grelha de Comportamento e Atitudes;- Grelha de Observação de Capacidades;- Grelha de Participação.		

Plano da 3.ª sessão do Projeto “Multiplicar, Poupar, Gerir, Refletir para Ganhar!” Articulação de Saberes: Matemática e Educação Financeira “Ao jogar, aprendo a calcular e a poupar!”

<p>Data: 5/1/15 Ano: 5.º ano N.º alunos: 16 Duração: 90 minutos</p> <p>Capacidades transversais: -Resolução de problemas; -Raciócioínio matemático; -Comunicação matemática.</p>	<p style="text-align: center;">Domínio da Matemática</p> <p>Programa de Matemática de Matemática (2013) 2º ciclo - Números e Operações (NO5) Números racionais não negativos - (...) multiplicação e divisão de números racionais não negativos representados na forma de fração; - Problemas de vários passos envolvendo números racionais representados na forma de frações, dízimas, percentagens (...).</p>	<p style="text-align: center;">Domínio da Educação Financeira</p> <p>Referencial de Educação Financeira (2013) – 2.º ciclo</p> <p>Planeamento e Gestão do Orçamento</p> <p>Necessidades e Desejos</p> <p>1. Compreender a diferença entre o necessário e o supérfluo</p> <p>1. Entender a diferença entre “necessitar” e “querer”. 2. Distinguir e exemplificar despesas necessárias e despesas supérfluas. 3. Distinguir as necessidades de longo prazo das de curto prazo. 4. Distinguir exemplificando consumos que proporcionam uma satisfação imediata e consumos cuja satisfação é mais duradoura. 5. Compreender que gastar mais do que necessário pode comprometer a satisfação de necessidades no futuro, exemplificando situações. 6. Reconhecer criticamente a compra por impulso. 7. Viver de acordo com os “seus meios”.</p>
---	--	--

	<p>Metas Curriculares de Matemática (2012) 2.º ciclo – Números e Operações (NO5) Números racionais não negativos</p> <p>1. <i>Efetuar operações com números racionais não negativos</i></p> <p>6. Identificar o produto de um número racional positivo por q por $\frac{c}{d}$ (sendo c e d números naturais) como o produto por c do produto de q por $\frac{1}{d}$, representá-lo por $q \times \frac{c}{d}$ e $\frac{c}{d} \times q$ e reconhecer que $\frac{a}{b} \times \frac{c}{d} = \frac{a \times c}{b \times d}$ (sendo a e b números naturais).</p> <p>2. <i>Resolver problemas</i></p> <p>1. Resolver problemas de vários passos envolvendo operações com números racionais representados por frações, dízimas, percentagens e numerais mistos.</p>	<p>Despesas e Rendimentos</p> <p>2. <i>Relacionar despesas e rendimentos</i></p> <p>7. Tomar decisões tendo em conta que o rendimento é limitado.</p> <p>Poupança Objetivos da Poupança</p> <p>1. <i>Saber o que é a poupança e quais os seus objetivos</i></p> <p>1. Entender a poupança como forma de alcançar objetivos de longo prazo.</p> <p>2. Calcular a necessidade de poupança para comprar determinado bem ou para acumular património num determinado período de tempo.</p> <p>3. Entender a função da poupança como precaução contra o risco, fazendo face a oscilações previstas e imprevistas de rendimento ou despesa.</p>
--	---	---

Percurso de aprendizagem		Material e Recursos
DESENVOLVIMENTO		
1.º momento: Motivação/Problematização		
<p>Nota: A professora estagiária altera a sala de aula de modo a existir quatro grupos de trabalho. Cada grupo com 4 elementos.</p> <p><i>Grupo 1:</i> Dara, Dário, Darlene e João; <i>Grupo 2:</i> Anaís, Bruno, Gustavo e Gonçalo; <i>Grupo 3:</i> Diana, Inês, Nádia e Patrícia. <i>Grupo 4:</i> Ricardo, Ana, Bruna e José.</p> <p>. Partilha de ideias ou experiências significativas da aula anterior com a professora estagiária, através do diálogo aberto:</p> <p><u>Questões orientadoras:</u></p> <ul style="list-style-type: none">. <i>Lembram-se da última aula que eu vos dei?</i>. <i>O que aprenderam nessa aula?</i>. <i>O que mais gostaram de fazer nessa aula?</i>. <i>O que menos gostaram?</i> <p>Questão problema: Durante estas duas aulas que tiveram comigo, o que aprenderam acerca da multiplicação? E em relação à transformação de frações em frações decimais, numerais decimais e percentagem?</p>	3'	

2.º momento: Ativação de Conhecimentos Prévios	
<p>. A professora estagiária realiza um diálogo para ativação de conhecimentos prévios dos alunos acerca dos conteúdos explorados nas duas sessões anteriores.</p> <p><u>Questões orientadoras:</u></p> <ul style="list-style-type: none">- Estudante A, o que aprenderam na primeira aula que tiveram comigo?- Estudante B, quais são a regras para multiplicar números naturais por frações? (A professora estagiária solicita a escrita da fórmula geral no quadro.)- Estudante D, podemos transformar as frações em frações decimais, em numerais decimais e em percentagens?- Estudante E, quais são as quatro frações que exploramos na última aula?- Estudante F, em relação à fração um sobre um, podemos transformá-la em percentagem? Qual é essa percentagem?- Estudante G, em relação à fração três quartos, podemos transformá-la em percentagem? Qual é essa percentagem?- Estudante H, em relação à fração um meio, podemos transformá-la em percentagem? Qual é essa percentagem?- Estudante I, em relação à fração um quarto podemos transformá-la em percentagem? Qual é essa percentagem? <p>(Neste momento da aula, a professora estagiária coloca uma série de questões, variando a percentagem e solicitando uma resposta rápida.)</p>	5'

3.º momento: Exploração das Tarefas	
<p>. Leitura das regras do jogo “Multiplicar, Poupar e Ganhar!”;</p> <p>→ Definição do gestor do jogo: A professora estagiária retira um papel do saco com os nomes dos elementos do grupo. O nome que sair será o gestor do jogo. Este gestor terá de conferir as resoluções dos desafios e apontar as ajudas utilizadas por cada jogador.</p> <p>→ Definição do primeiro a partir: Cada elemento do grupo lança o dado, o que obtiver o maior número será o jogador a começar o jogo.</p> <p>→ Definição do primeiro a chegar: Só quando te sair o número certo para chegares ao final do jogo é que ganhas. Caso saia um número superior terás de contar as casas para trás da meta.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Retira do saco uma moeda que será o teu peão de jogo. No final do jogo, terás de devolver a moeda; ▪ Lança o dado apenas uma vez em cada jogada; ▪ Se te sair uma das casas “Tira um cartão!”, terás de resolver o desafio presente no cartão na tua Folha Individual de Jogo e contabilizar o tempo com a ajuda da ampulheta de 3 minutos. Podes confrontar a tua resolução do desafio com a solução que se encontra no verso do cartão; <p>. Tens de apresentar todos os cálculos que utilizaste bem como a devida resposta.</p> <p>. Se o tempo acabar ou se não conseguires resolver corretamente o desafio terás de voltar para a casa onde te encontravas.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Se acertares, poderás ficar na casa onde calhaste. ▪ Respeita as indicações das setas; ▪ Na casa 9 e na casa 21 ficas uma vez sem jogar; ▪ Poderás utilizar três ajudas na resolução dos desafios. <p>Atitudes a cumprir do jogador em ação</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Respeito pelas regras do jogo e pelo tempo de resolução da tarefa; 	<p>4 Regras do Jogo;</p> <p>3 Jogo de Tabuleiro “Multiplicar, Poupar e Ganhar!”;</p> <p>3 Dados;</p> <p>3 Ampulhetas;</p> <p>3 Blocos com cartões;</p> <p>3 Sacos com moedas peões;</p> <p>Ampulheta Online: http://www.online-stopwatch.com/</p> <p>50’</p>

<p>✓ Respeito pelos colegas que se encontram a resolver os desafios, colaborando e ajudando o colega a pensar.</p> <p>. Seleção dos gestores do jogo com o auxílio dos sacos com os nomes dos alunos;</p> <p>. Realização, em grupo, do Jogo de Tabuleiro “Multiplicar, Poupar e Ganhar!”</p> <p>Nota:</p> <p>. A professora estagiária circula pelos grupos de trabalho de forma a responder às necessidades dos estudantes. O tempo de jogo corresponderá a quarenta minutos que será acompanhado pela amпуlheta online. No final, os vencedores de cada grupo serão os que chegaram à meta (Casa 26) ou o peão que estiver mais próximo dela. Caso os estudantes terminem a primeira ronda do jogo em poucos minutos, voltam a jogar de modo a que todos tenham oportunidade de realizar os 16 desafios.</p> <p>. Existem dois níveis de desafios (os desafiantes e os mais desafiantes) de modo a que jogo tenha em vista a diferenciação pedagógica, no entanto, os estudantes não irão saber deste facto, apenas sabem que há perguntas com um e dois círculos.</p>	
SISTEMATIZAÇÃO	
1.º momento: Seleção Fundamentada das Estratégias Pessoais mais adequadas	
<p>. Correção, em grande grupo, dos desafios que mais dúvidas suscitaram durante o Jogo do Tabuleiro.</p> <ul style="list-style-type: none">. A professora estagiária lê o desafio e projeta-o no quadro;. A professora estagiária solicita a ida ao quadro dos estudantes para que possam partilhar as suas resoluções e estratégias pessoais. <p><u>Questões orientadoras:</u></p> <ul style="list-style-type: none">- <i>De que forma resolveste este desafio?</i>- <i>Achaste este desafio fácil? Por que razão?</i>- <i>Consegues explicar o teu raciocínio?</i>- <i>Existem mais estratégias de resolver este desafio?</i>- <i>Estudante B, consegues dizer-me outra estratégia de resolução?</i>	20'

2.º momento: Registo

<p>. Entrega do quadro de sistematização “Aprendi a multiplicar e a poupar!” .</p> <ul style="list-style-type: none"> . Leitura e interpretação do retângulo de sistematização “Aprendi a multiplicar e a poupar!” . Preenchimento individual do retângulo; . Correção, coletiva, deste recurso. <p>Nota: A professora estagiária solicita a colagem do recurso para trabalho de casa.</p> <p>. Realização de um breve diálogo acerca da estratégia lúdica para a consolidação dos conteúdos explorados nas aulas da professora estagiária bem como a necessidade de uma boa gestão do dinheiro.</p> <p><u>Questões orientadoras:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Alguém me pode dizer o que aprendemos durante as aulas que vos dei?</i> - <i>Gostaram da aula?</i> - <i>Gostaram do jogo?</i> - <i>Acham que aprenderam a resolver desafios e a poupar com este jogo?</i> - Com estes desafios, consideram que se soubermos mais Matemática podemos gerir melhor o nosso dinheiro? - <i>Conseguiram mostrar o que aprenderam?</i> - <i>Acham importante saber multiplicar por frações, por numerais decimais e percentagens para poupar?</i> - <i>Acham que já conseguem fazer multiplicações com facilidade ao exercitar desta forma?</i> <p style="text-align: center;"><i>(A professora estagiária irá gravar as intervenções dos estudantes.)</i></p> <p>. Preenchimento de um questionário “Jogo: Multiplicar, Poupar e Ganhar! – Dá a tua opinião!” que será uma forma da professora estagiária obter dados para o seu Projeto com características de Investigação-Ação.</p>	<p>12’</p> <p>16 Quadrados da “Aprendi a multiplicar e a poupar!” 16 Questionários “Multiplicar, Poupar e Ganhar! – Dá a tua opinião!” ; Gravador.</p>
--	--

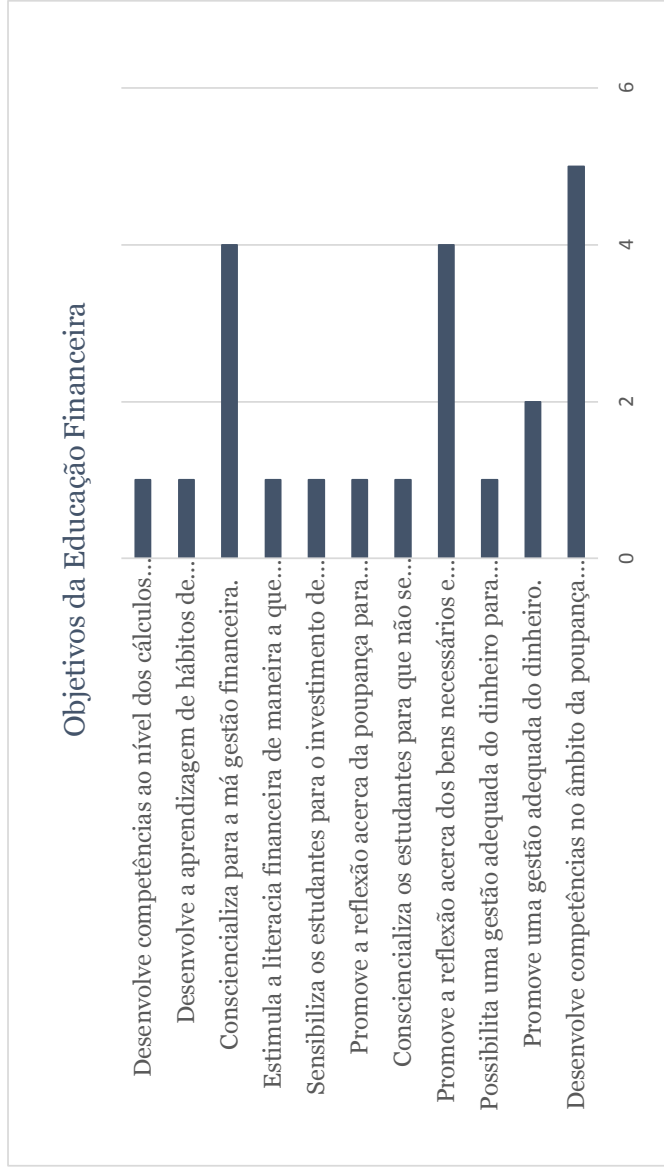
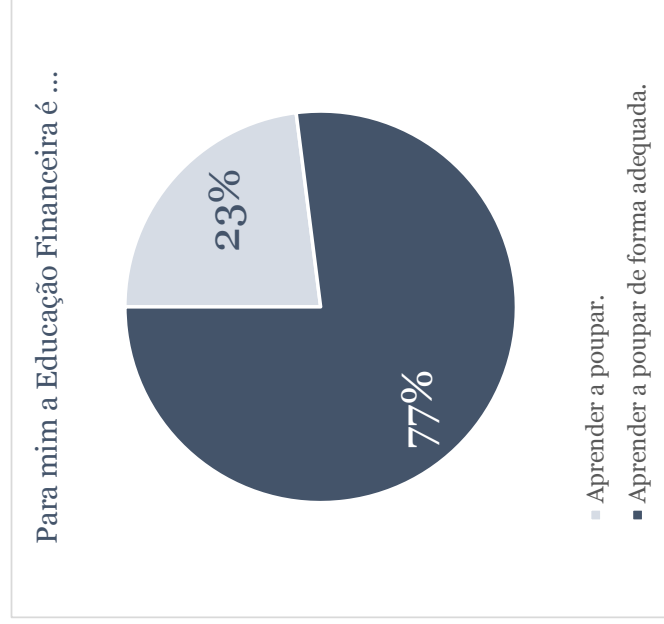
- Grelha de Assiduidade e Pontualidade;
- Grelha de Comportamento e Atitudes;
- Grelha de Observação de Capacidades;
- Grelha de Participação.

Análise de dados

Categoria “conhecimentos prévios”

Neste documento são apresentados os dados quantitativos e qualitativos recolhidos através de vários questionários realizado aos estudantes.

Subcategoria: Educação Financeira



Nota: A soma das respostas deste gráfico de barras são superiores ao número de inquiridos na medida em que cada um deles respondeu um ou mais tópicos.

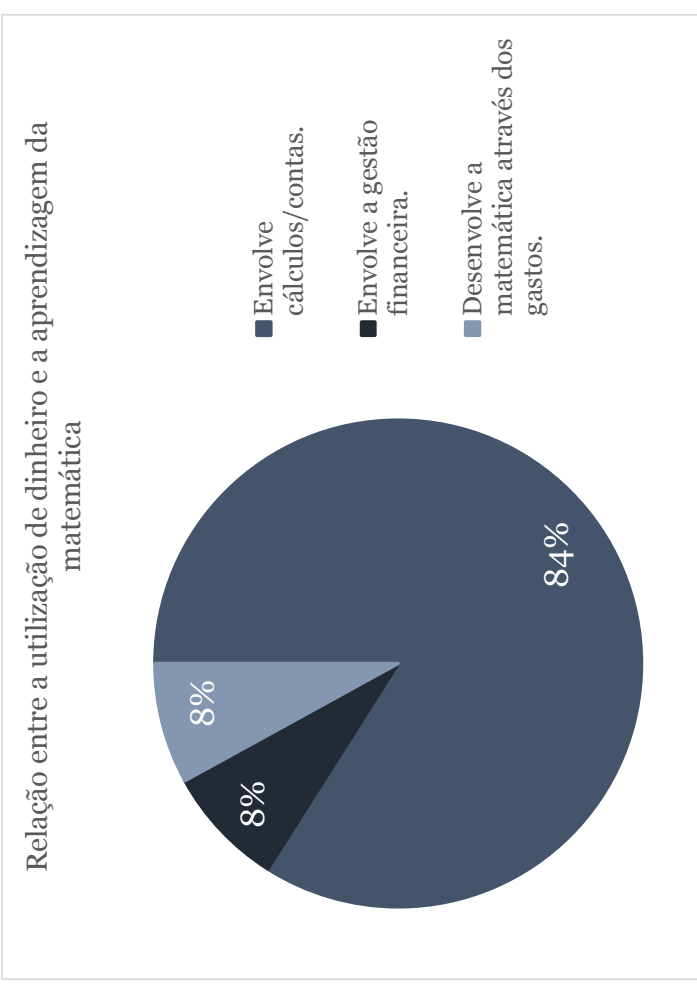
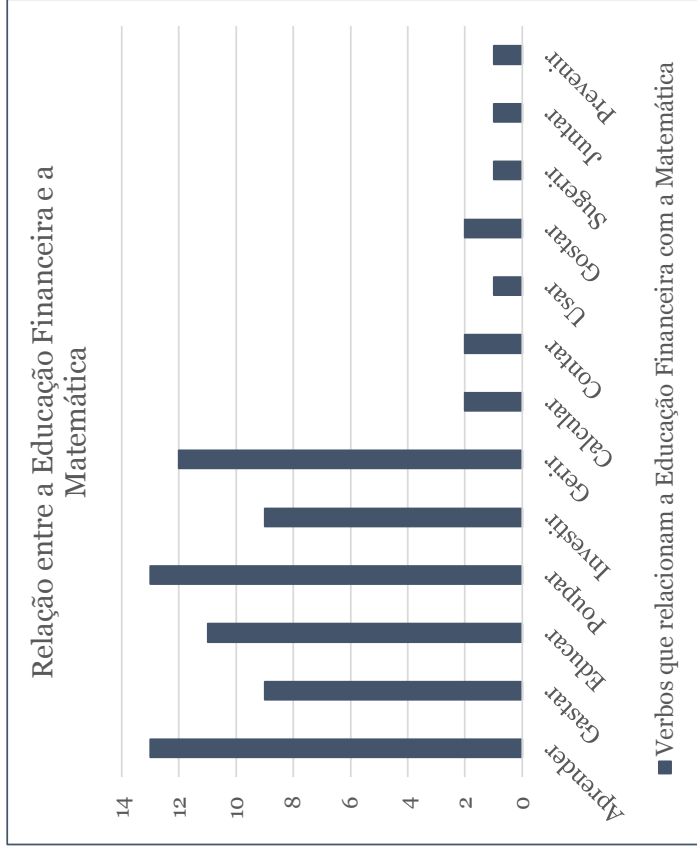
ANEXO A62b

Análise de dados

Categoria “conhecimentos prévios”

Neste documento são apresentados os dados quantitativos e qualitativos recolhidos através de vários questionários realizado aos estudantes.

Subcategoria: relação entre a Educação Financeira e a Matemática



ANEXO A63a

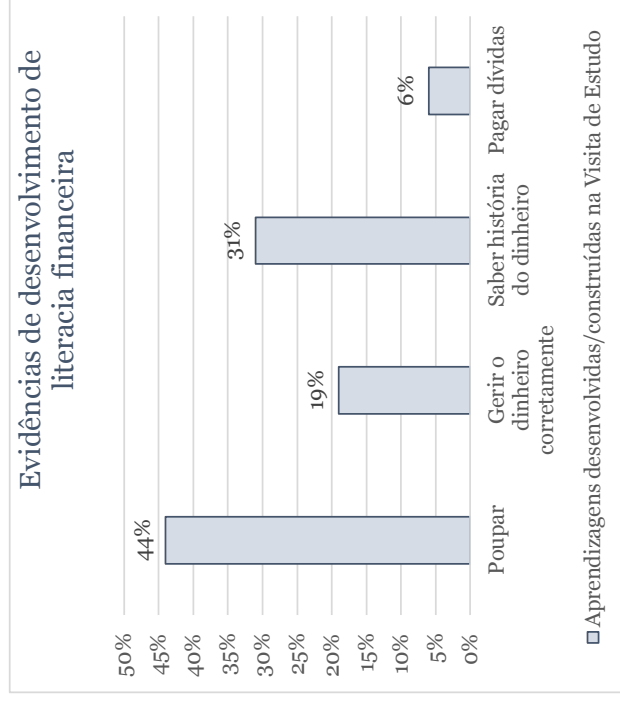
Análise de dados

Categoria “evidências de aprendizagens desenvolvidas/construídas”

Neste documento são apresentados os dados quantitativos e qualitativos recolhidos através de vários questionários realizados aos estudantes.

Subcategoria: conhecimento financeiro

Conhecimento financeiro	
Elemento	Produção escrita
A	“...fiquei consciente de que devemos poupar para termos dinheiro no futuro.”
B	“Ao ajudar a Teresinha a poupar fiquei mais consciente da necessidade e da importância de poupar, porque se nós não pouparmos podemos, no futuro, necessitar de dinheiro.”
C	“...aprendi a poupar e também a importância de poupar.”
D	“aprendemos... a poupar.”
E	“Aprendi a poupar.”
F	“Eu acho importante porque ... podemos poupar.”
G	“... aprendi que não devemos gastar o dinheiro todo de uma vez.”
H	“É sempre bom aprender coisas novas.”
I	“Porque o vídeo que a professora mostrou percebi que poupar é necessário.”
K	“Aprendi mais sobre poupar e ensinei toda a minha família.”
L	“... comecei a gerir melhor o meu dinheiro.”
M	“... quando ajudei a Teresinha eu consegui saber poupar mais.”
N	“... não gastei o dinheiro mal gastei para coisas que não nos leva a lado nenhum. Por isso devemos poupar o dinheiro.”



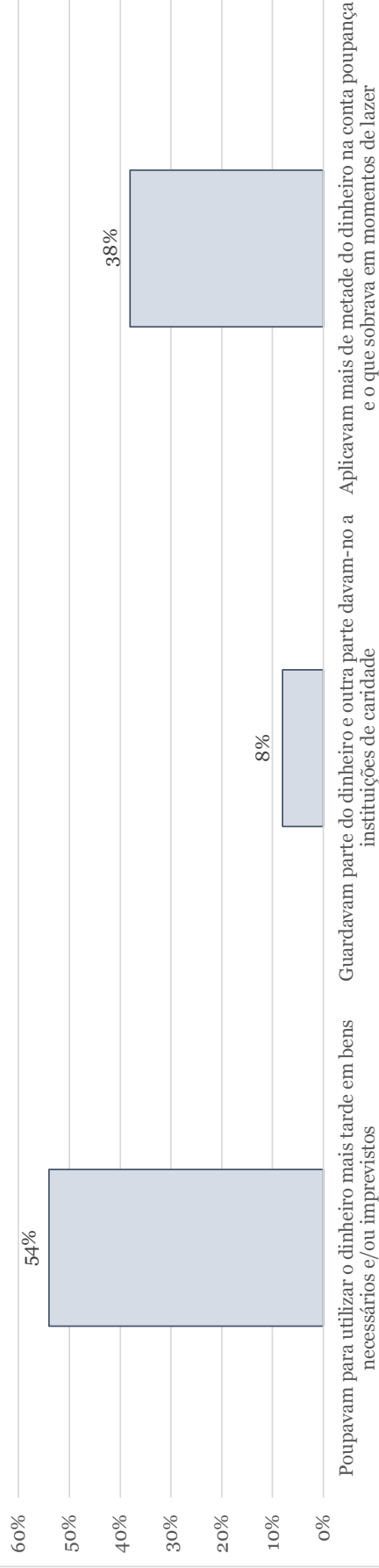
Nota: Este gráfico contempla os conteúdos desenvolvidos/construídos pela turma após a visita de estudo ao Museu Papel Moeda. Neste sentido, cada elemento pode ter referido um ou mais aspetos acerca das aprendizagens que desenvolveu ou construiu.

Análise das atitudes financeiras da amostra durante a realização do jogo "Gerir um rendimento familiar!"

Família/Atitudes	Fernandes	Silva	Batman	Santos
Paga logo as despesas fixas	X	X	X	
Coloca dinheiro na poupança	X	X	X	X
Responde corretamente a todas as questões colocadas no âmbito da Educação Financeira	X	X	X	X

Nota: Apenas a família Santos não pagou a despesa fixa dos serviços de comunicação quando o pagamento desta foi solicitado. Porém, realizou o pagamento numa fase posterior do jogo.

Evidências de desenvolvimento de literacia financeira após o Jogo "Gerir um rendimento familiar!"



□ Destino dado pelos estudantes ao dinheiro disponível com que ficaram após o jogo

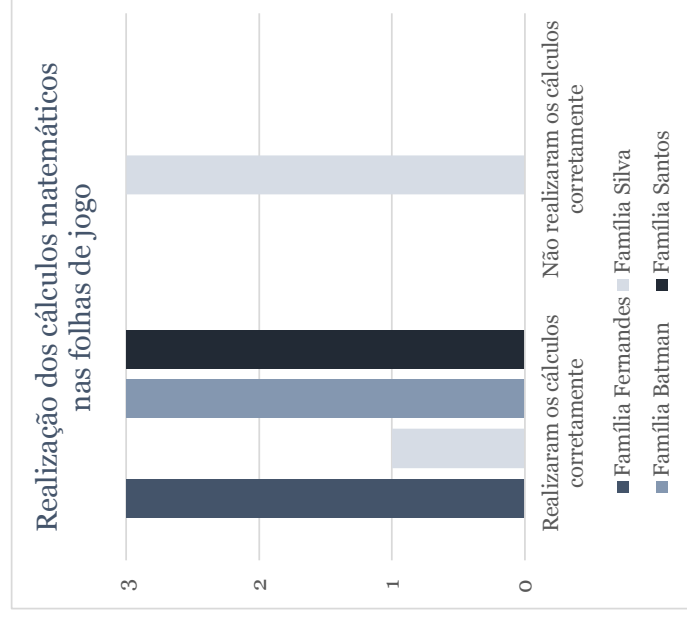
ANEXO A63b

Análise de dados

Categoria “evidências de aprendizagens desenvolvidas/construídas”

Neste documento são apresentados os dados quantitativos e qualitativos recolhidos através de vários questionários realizado aos estudantes.
Subcategoria: conhecimento matemático

Conhecimento matemático	
Elemento	Produção escrita dos estudantes acerca da 2. ^a sessão do projeto
A	“Porque aprendi a fazer cálculos...”
B	“Acho que aprendi mais sobre Matemática, porque ao fazer exercícios aprendi novas técnicas para os cálculos. Os desafios que resolvi ajudaram-me a aprender o que era um quarto do dinheiro que tenho e assim já não gasto dinheiro desnecessariamente.”
C	“... quando ajudei a Teresinha aprendi novas técnicas...”
D	“Nos aprendemos mais Matemática.... Aprendemos a fazer contas...”
E	“Porque consegui perceber todos os exercícios que fiz...”
F	“Eu acho importante porque sabemos mais sobre matemática ...”
G	“Porque para contarmos o dinheiro precisamos da Matemática.”
H	“É sempre bom aprender coisas novas sobre Matemática.”



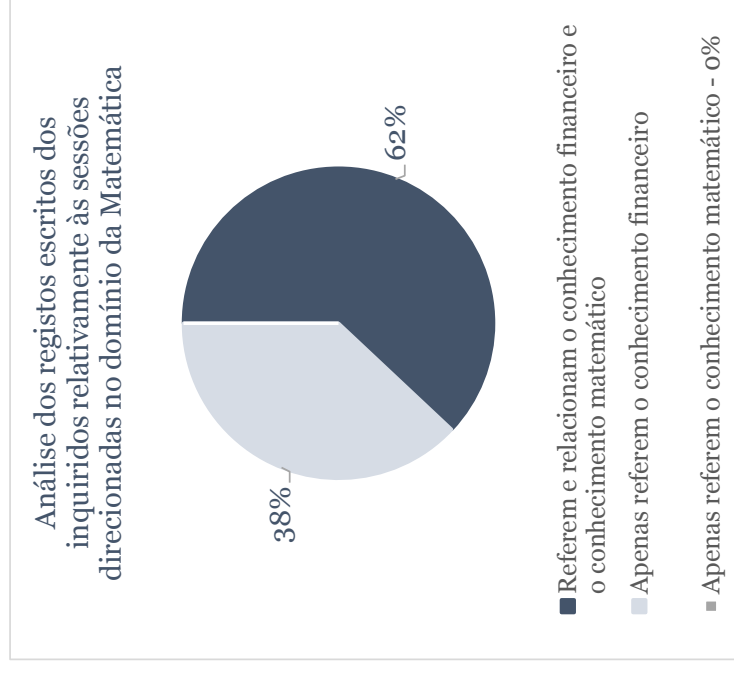
ANEXO A63C

Análise de dados

Categoria “evidências de aprendizagens desenvolvidas/construídas”

Neste documento são apresentados os dados quantitativos e qualitativos recolhidos através de vários questionários realizado aos estudantes.
Subcategoria: relação entre o conhecimento financeiro e o conhecimento matemático

Relação entre o conhecimento financeiro e o conhecimento matemático com as sessões direccionadas para a Matemática	
Elemento	Produção escrita dos estudantes acerca da 2.ª sessão
A	“Porque aprendi a fazer cálculos ...”
B	“Acho que aprendi mais sobre Matemática, porque ao fazer exercícios aprendi novas técnicas para os cálculos. Os desafios que resolvi ajudaram-me a aprender o que era um quarto do dinheiro que tenho e assim já não gasto dinheiro desnecessariamente.”
C	“... quando ajudei a Teresinha aprendi novas técnicas...”
D	“Nos aprendemos mais Matemática.... Aprendemos a fazer contas...”
E	“Porque consegui perceber todos os exercícios que fiz...”
F	“Eu acho importante porque sabemos mais sobre matemática ...”
G	“Porque para contarmos o dinheiro precisamos da Matemática.”
H	“É sempre bom aprender coisas novas sobre Matemática.”



Relação entre o conhecimento financeiro e o conhecimento matemático com as sessões direcionadas para a Educação Financeira	
Elemento	Produção escrita dos estudantes acerca da 6.ª sessão
A	“...fiz comitas com as despesas e fiz com que a minha família soubesse poupar.”
B	“...fiz cálculos com as despesas e fiquei com dinheiro restante.”
C	“... aprendi que devemos meter dinheiro na conta poupança (...) ao longo do jogo fizemos cálculos com o dinheiro (...) assim no futuro já sei gerir um rendimento familiar.”
D	“...no futuro já sabemos tomar as decisões corretas relativamente ao dinheiro (...) aprendemos formas corretas de pagar o que necessitamos (...) e já sabemos resolver problemas sobre o dinheiro.”
E	“... conseguimos 400 euros logo conseguimos gerir o dinheiro (...) estou a divertir-me ao mesmo tempo que estudo.”
F	“...acho que aprendi a gerir o meu dinheiro (...) só gastava o dinheiro necessário.”
G	“...fiquei a perceber que há coisas que não são necessárias comprar e aprendi a poupar.”
H	“... acho que aprendi porque foi uma forma de aprender a gerir o dinheiro (...) eu não gastei o dinheiro todo, por isso, guardei dinheiro.”
I	“...já sei mais gerir o dinheiro do que antes.”
J	“... o jogo tinha contas e exercícios (...) é como se tivesse uma casa e eu geria.”
K	“...aprendi mais por causa do jogo das situações (...) aprendemos a gerir o dinheiro.”
L	“...aprendi a gerir o meu dinheiro porque tinha de fazer escolhas o que era necessário e o que não era. Aprendi a gerir o meu dinheiro.”

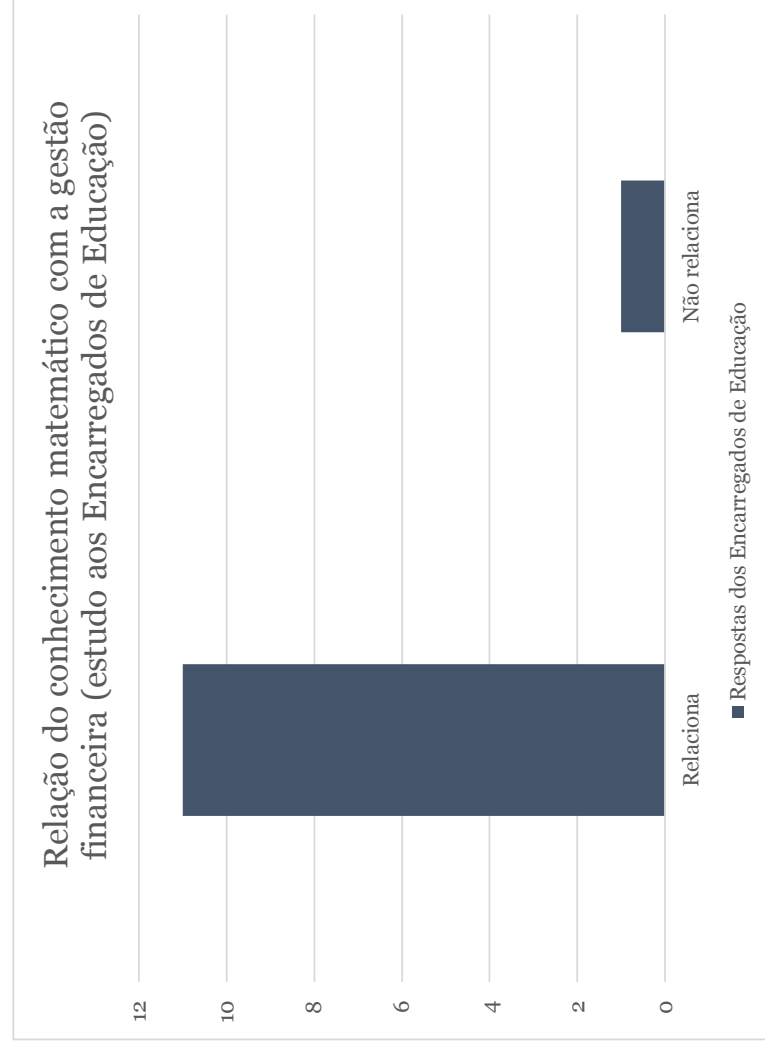
ANEXO A64a

Análise de dados

Categoria “conceções dos encarregados de educação”

Neste documento são apresentados os dados quantitativos e qualitativos recolhidos através de um questionário realizado aos encarregados de educação.

Subcategoria relativa à Matemática e a sua relação com a Educação Financeira



Saber mais sobre matemática envolve a aprendizagem de uma melhor gestão financeira	Saber mais sobre matemática NÃO envolve a aprendizagem de uma melhor gestão financeira
<p>“Porque com a matemática ela vai conseguir gerir melhor as suas contas.”</p> <p>“Porque conhece o valor do dinheiro e fez contas do que recebe e do que vai gastar.”</p> <p>“Porque a matemática ajuda-o a gerir o gasto do dinheiro através dos cálculos.”</p> <p>“Nas suas próprias compras e em tudo necessário.”</p> <p>“O meu educando soube sempre gerir o seu dinheiro, não gastava naquilo que não era preciso.”</p> <p>“Mais depressa faz as contas para a poupança.”</p> <p>“Porque têm consciência do valor do dinheiro.”</p> <p>“Ter consciência de que o dinheiro é limitado de forma a saber usar a mesada de forma correta.”</p> <p>“Porque considera as prioridades.”</p> <p>“Porque sabendo matemática pode fazer contas aos descontos e promoções.”</p>	<p>“Porque Matemática não é dinheiro.”</p>
<p>Nota: Um dos inquiridos não justificou a razão pela qual a Matemática promove uma melhor gestão financeira contudo respondeu afirmativamente à existência de uma relação entre a Matemática e a Educação Financeira.</p>	

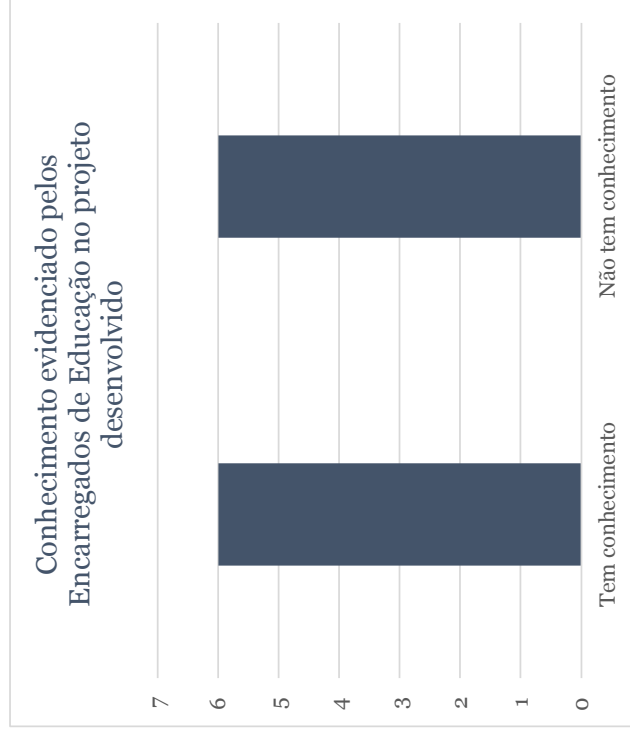
ANEXO A64b

Análise de dados

Categoria “concepções dos encarregados de educação”

Neste documento são apresentados os dados quantitativos e qualitativos recolhidos através de um questionário realizado aos encarregados de educação.

Subcategoria relativa ao projeto desenvolvido



Referências realizadas pelos educandos relativas ao projeto desenvolvido e concepções dos encarregados de educação em relação ao mesmo

“Que a Matemática pode-nos ajudar a poupar.”

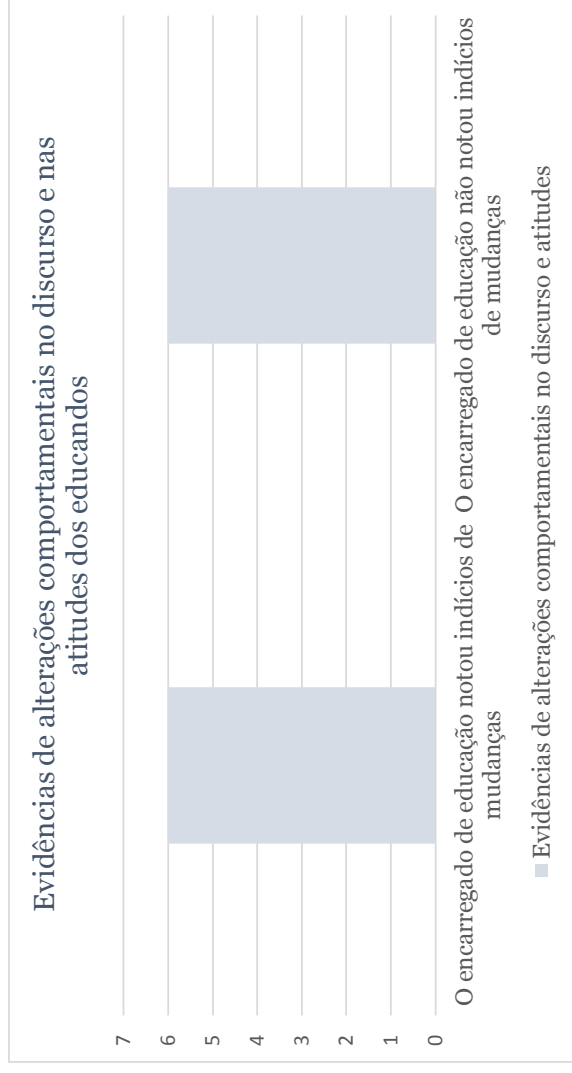
“Sim, falando sobre a importância de saber economizar o dinheiro.”

“Poupança de gestão no supermercado.”

“Aprendeu mais com a estagiária que explicava bem os exercícios como por exemplo: o de poupar.”

“O que é que a Matemática tem a ver com a poupança.”

“Compras, trocos e vendas.”



Registro escrito dos encarregados de educação que consideram que existe indícios de mudanças comportamentais no discurso e nas atitudes

“Sim noto. Tem mais consciência que não pode ter tudo o que quer.”

“Quando temos de comprar qualquer coisa esperamos sempre pela altura ideal.”

“Já não “chora” por chocolates. Sabe que para além de fazerem mal são caros. Nas lojas já opta por produtos mais baratos.”

“Sim mas a nossa filha aceitou sempre o não podemos comprar! Nunca fez birras nas lojas.”

“A minha filha nunca fez birras nas lojas porque quando eu tinha dava-lhe quando não tinha não lhe dava, dava-lhe depois.”

“Nem sempre se comporta a pedir mas acho que melhorou um pouco.”