

Orientação

AGRADECIMENTOS

É com um enorme sentimento de orgulho, alegria e felicidade que dou por concluída mais uma etapa da minha vida. A concretização deste sonho não era possível sem o apoio e dedicação incondicional de algumas pessoas, às quais dedico algumas palavras de agradecimento e gratidão:

À Doutora Dárida Fernandes, por em primeiro lugar ter aceite o meu pedido para ser minha orientadora e, em segundo pela sua dedicação, contribuição com os seus saberes e por todas as palavras de incentivo. Agradeço-lhe também o facto de ser muito “humana” comigo e de entender as minhas fragilidades e os obstáculos pessoais que tive de superar durante este ano letivo.

Aos professores supervisores institucionais Daniela Mascarenhas, Paula Flores, Alexandre Pinto e António Barbot, por toda a disponibilidade, acompanhamento prestado e pela fundamental troca de conhecimentos.

A todas as professoras cooperantes que me acompanharam ao longo deste ano letivo, por toda a confiança, partilha de experiências e conhecimentos.

A todos os estudantes que me acompanharam ao longo deste ano letivo, do 1ºB e do 6ºE, e que me fizeram perceber que este foi o caminho certo, o caminho que sempre quis.

Ao meu par pedagógico, Sara Ramos, um enorme obrigado por todas as experiências partilhadas, por todos os ensinamentos, por todo o trabalho cooperativo, por todas as críticas construtivas, pela interajuda e compreensão, pela amizade que fomos desenvolvendo e por me ter ajudado a crescer como pessoa e como futura professora. Um obrigado por ter sido um enorme suporte durante todo o ano letivo.

Aos meus pais, por serem um dos pilares mais importantes da minha vida e me terem proporcionado a concretização de um sonho de criança, esta formação e, acima de tudo, esta profissão. Agradeço-lhes também o contributo

e acompanhamento no meu crescimento pessoal e acadêmico ao longo da vida, até agora. Agradeço-lhes ainda por terem sempre acreditado em mim, por me darem todas as ferramentas que fui necessitando ao longo do tempo e, fundamentalmente por me darem sempre muita força para conseguir chegar até onde cheguei.

Ao meu irmão por toda a ajuda, pela força, pela alegria e pela confiança em todos os momentos. Agradeço-lhe também por toda a paciência que teve comigo e por todos os ensinamentos e esclarecimentos.

À minha estrelinha, que embora não esteja presente fisicamente, esteve sempre comigo e me acompanhou sempre em todas as etapas da minha vida e sempre me aconselhou da melhor maneira possível.

Ao Ricardo que foi também um dos pilares fundamentais para que pudesse chegar onde cheguei. Por toda a amizade, entreaajuda e dedicação a todos os meus projetos.

Aos meus avós maternos e paternos por desejarem sempre que eu fosse melhor e me superasse a cada dia. Por acreditarem em mim e me darem sempre força para superar os obstáculos.

Ao meu padrinho, à minha tia e aos meus primos que sempre acreditaram que conseguiria alcançar todos os objetivos que tinha planeado para a minha vida.

Aos meus amigos que, embora não pertençam à minha família, sempre demonstraram interesse pelo meu sucesso ao longo de todo o percurso acadêmico, pelos seus conselhos, preocupações, partilhas de experiências que sempre e deram forças para continuar no bom caminho.

Ao Sr. Fonseca, presidente da secção de andebol da equipa onde sou dirigente nacional, um obrigado pela sua preocupação e por me dar força para superar todos os obstáculos.

Um obrigada a todos vós que, de uma maneira ou de outra contribuíram na construção da pessoa que hoje sou e me ajudaram a alcançar este sonho!

RESUMO

O presente Relatório de Estágio foi elaborado no âmbito da unidade curricular de Prática de Ensino Supervisionada (PES), inserida no plano de estudos do Mestrado em Ensino do 1º Ciclo do Ensino Básico (CEB) e de Matemática e Ciências Naturais no 2º CEB.

Este documento pretende apresentar e refletir sobre o que foi desenvolvido ao longo da Prática de Ensino Supervisionada e a forma como esse percurso contribuiu para o desenvolvimento pessoal e profissional da mestranda.

No decorrer da prática pedagógica, a mestranda adotou uma metodologia com características de investigação-ação, proporcionando assim a articulação de saberes e atitudes orientadoras, traduzindo-se em quatro fases: observação, planificação, ação e reflexão. A adoção desta atitude reflexiva e crítica foi fundamental para o desenvolvimento das aprendizagens. Salienta-se por isso o papel importante que a supervisão e a cooperação desempenharam ao longo deste processo, com o intuito de o melhorar.

É de realçar também que, ao longo da PES, o par pedagógico tentou realizar tarefas que favorecessem as aprendizagens significativas e fossem ao encontro das necessidades e dos interesses dos estudantes. Com isso, pretendia-se despertar a motivação e o gosto pelas diferentes áreas de saber.

A PES foi uma unidade curricular (UC) que permitiu experienciar os desafios da docência e o início da construção da identidade profissional.

Palavras-chave: Prática de Ensino Supervisionada; Desenvolvimento pessoal e profissional; Investigação-Ação; Reflexão.

ABSTRACT

This Traineeship Report was prepared within the framework of the Supervised Teaching Practice (PES) course, inserted in the study plan of the Masters in Education of the 1st Cycle of Basic Education (CEB) and of Mathematics and Natural Sciences of 2nd CEB.

This document intends to present and reflect on what was developed during the Supervised Teaching Practice and how this course contributed to the personal and professional development of the Master.

In the course of the pedagogical practice, the master student adopted an action-research methodology, thus providing the articulation of orienting knowledge and attitudes, translating into four phases: observation, planning, action and reflection. The adoption of this reflexive and critical attitude was fundamental for the development of learning. The important role that supervision and co-operation played during this process, with the aim of improving it, is therefore highlighted.

It should also be noted that throughout the ESP the pedagogical pair attempted to accomplish tasks that favored meaningful learning and meeting the needs and interests of students. With this, it was intended to awaken the motivation and the taste for the different areas of knowledge.

The PES was a curricular unit (UC) that allowed to experience the challenges of teaching and the beginning of the construction of the professional identity.

Keywords: Supervised Teaching Practice; Personal and professional development; Research-Action; Reflection.

“A educação é a arma mais poderosa
que você pode usar para mudar o mundo “

Nelson Mandela (2003)

ÍNDICE GERAL

Agradecimentos	i
Resumo	iii
Abstract	v
Índice geral	ix
Índice de tabelas	xiii
Índice de gráficos	xv
Índice de figuras	xvii
Índice de Apêndices	xix
Índice de acrónimos e siglas	xxi
1. Introdução	23
2. Enquadramento Académico e Profissional	27
2.1. Formação e Dimensão Académica	27
2.2. Formação e Dimensão Profissional	29
2.3. Ser professor no século XXI	30
2.4. Contributos da supervisão para o desenvolvimento profissional	32
2.5. A importância da observação, planificação, avaliação e reflexão na prática educativa	35
3. Caracterização dos contextos educativos da Prática de Ensino Supervisionada	41
3.1. Agrupamento de Escolas	41
3.2. Contexto do 1.º Ciclo do Ensino Básico	44
3.2.1. Caracterização da turma do 1ºB	45

3.3. Contexto do 2.º Ciclo do Ensino Básico	48
3.3.1. Caracterização da turma do 6ºE	50
4. Docência e Desenvolvimento Profissional	53
4.1. Finalidades e objetivos	53
4.2. Descrição fundamentada das opções tomadas	54
4.2.1. Matemática	54
4.2.2. Estudo do Meio e Ciências Naturais	65
4.2.3. Articulação de Saberes	74
4.2.4. Colaboração em projetos educativos e outras dinâmicas de turma	83
5. Dimensão Investigativa	87
5.1. Justificativa	88
5.2. Problemática em estudo e objetivos	92
5.3. Enquadramento teórico	93
5.4. Metodologia de investigação	97
5.4.1. Caracterização do contexto educativo	104
5.4.2. Técnicas e instrumentos de recolha de dados	105
5.5. Análise dos dados e discussão dos resultados	106
5.5.1. Análise das quatro sessões	106
5.5.2. Análise dos questionários dos estudantes	114
5.5.3. Análise do questionário da professora cooperante	119
5.6. Reflexões finais	120
6. Considerações finais	123
Referências Bibliográficas	127
Documentação Reguladora da PES	133
Documentação legal da PES	133

ÍNDICE DE TABELAS

TABELA 1 CRONOGRAMA DAS REGÊNCIAS DE MATEMÁTICA NO 1.º CEB	58
TABELA 2 CRONOGRAMA DA 1.ª À 4.ª REGÊNCIA DE MATEMÁTICA NO 2.º CEB.....	60
TABELA 3 CRONOGRAMA DA 5.ª À 8.ª REGÊNCIA DE MATEMÁTICA NO 2.º CEB.....	61
TABELA 4 CRONOGRAMA DAS REGÊNCIAS DE ESTUDO DO MEIO.....	68
TABELA 5 CRONOGRAMA DA 1ª À 4ª REGÊNCIA DE CIÊNCIAS NATURAIS DO 2ºCEB	70
TABELA 6 CRONOGRAMA DA 5ª À 8ª REGÊNCIA DE CIÊNCIAS NATURAIS DO 2ºCEB	71
TABELA 7 CRONOGRAMA DAS REGÊNCIAS DE ARTICULAÇÃO DE SABERES DO 1ºCEB	77

ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1 GRÁFICO RELATIVO À PRIMEIRA QUESTÃO DO QUESTIONÁRIO DOS ESTUDANTES 115

GRÁFICO 2 GRÁFICO RELATIVO À SEGUNDA QUESTÃO DO QUESTIONÁRIO DOS ESTUDANTES 116

GRÁFICO 3 GRÁFICO RELATIVO À TERCEIRA QUESTÃO DO QUESTIONÁRIO DOS ESTUDANTES 117

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1 EXEMPLO DE PLANTA DA SALA DE AULA DO 1.º CEB	46
FIGURA 2 FASES DA AULA DE MATEMÁTICA	56
FIGURA 3 POWER-POINT UTILIZADO NA AULA	59
FIGURA 4 FOLHA DE REGISTO DO JOGO.....	62
FIGURA 5 CARTAZ DO JOGO DO LOTO.....	62
FIGURA 6 ESTUDANTE COM NEE A PARTICIPAR NA TAREFA DA AULA	70
FIGURA 7 VISUALIZAÇÃO DOS ESTOMAS AO MICROSCÓPIO	73
FIGURA 8 VISUALIZAÇÃO DOS ESTOMAS AO MICROSCÓPIO	73
FIGURA 9 REALIZAÇÃO DA ATIVIDADE PRÁTICA – VERIFICAÇÃO DA PRESENÇA DE AMIDO NOS ALIMENTOS	74
FIGURA 10 REGISTO DOS DADOS OBTIDOS AQUANDO DA REALIZAÇÃO DA ATIVIDADE PRÁTICA	74
FIGURA 11 LIVRO DOS PINTORES	79
FIGURA 12 JOGO DA MEMÓRIA INTERATIVO.....	79
FIGURA 13 REGISTO DOS DADOS OBTIDOS AQUANDO DA REALIZAÇÃO DA ATIVIDADE PRÁTICA	82
FIGURA 14 COLOCAÇÃO DOS SMILES NO DIA E MÊS DE ANIVERSÁRIO DOS ESTUDANTES	108
FIGURA 15 PREENCHIMENTO DO TABULEIRO DE JOGO.....	111
FIGURA 16 TABULEIRO DE JOGO PREENCHIDO	111
FIGURA 17 REALIZAÇÃO DO JOGO COM METADE DOS ESTUDANTES DA TURMA DO 1ºB	112
FIGURA 18 REALIZAÇÃO DO JOGO COM METADE DOS ESTUDANTES DA TURMA DO 1ºB	112
FIGURA 19 CALENDÁRIO UTILIZADO PELA PROFESSORA COOPERANTE NA SALA DE AULA	119

ÍNDICE DE APÊNDICES

Apêndice A – Cronograma da PES	136
Apêndice B – Prática de Ensino Supervisionada	137
Apêndice B.1. Planificação da regência supervisionada de Matemática de 9 de janeiro de 2018 (1ºCEB)	137
Apêndice B.2. Planificação da regência supervisionada de Matemática de 11 de junho de 2018 (2ºCEB)	148
Apêndice B.3. Planificação da regência supervisionada de Estudo do Meio de 6 de dezembro de 2018 (1ºCEB)	164
Apêndice B.4. Planificação da regência supervisionada de Ciências Naturais de 17 de maio de 2018 (2ºCEB)	172
Apêndice B.5. Planificação da regência supervisionada de Articulação de Saberes de 5 de dezembro de 2017 (1ºCEB)	187
Apêndice B.6. Planificação da regência supervisionada de Articulação de Saberes de 8 de janeiro de 2018 (1ºCEB)	196
Apêndice B.7. Questão-aula de Matemática elaborada pela mestranda	205
Apêndice B.8. Teste de Ciências Naturais elaborado pelo par pedagógico	207
Apêndice C – Dimensão Investigativa	209
Apêndice C.1. Questionário realizado à professora cooperante	209
Apêndice C.2. Questionário realizado aos estudantes	211
Apêndice C.3. Cartões do jogo	247
Apêndice C.4. Tabuleiro de jogo	252

ÍNDICE DE ACRÓNIMOS E SIGLAS

CEB – Ciclo(s) do Ensino Básico

GM – Geometria e Medida

NCTM- National Council of Teachers of Mathematics

NEE – Necessidades Educativas Especiais

NO – Números e Operações

OCDE – Organização para a Coordenação e Desenvolvimento Económico

OTD – Organização e Tratamento de Dados

PES – Prática de Ensino Supervisionada

SASE – Serviços de Ação Social Educativa

TEIP – Territórios Educativos de Intervenção Prioritária

TEIP3 – Territórios Educativos de Intervenção Prioritária de 3.ª geração

TIC – Tecnologias de Informação e Comunicação

UC- Unidade Curricular

1. INTRODUÇÃO

Este Relatório de Estágio surge no âmbito da Unidade Curricular (UC) de Prática de Ensino Supervisionada, do 2.º ano do Mestrado em Ensino do 1.º CEB e Matemática e Ciências Naturais do 2.º CEB, da Escola Superior de Educação do Porto (ESE) do Politécnico do Porto (PP), sendo este um documento de carácter obrigatório no percurso inicial de professores.

A mestranda escolheu como título para o seu Relatório de Estágio, *O Eterno Desafio de Ensinar a Aprender e de Aprender a Ensinar!*, uma vez que considera que o ensino é baseado numa partilha de saberes entre o professor e o estudante. Segundo a sua perspetiva, o professor é responsável por captar a atenção e a motivação dos seus estudantes para a aprendizagem, criando tarefas que vão ao encontro dos interesses dos estudantes. Por sua vez, os estudantes ao estarem motivados e interessados por uma determinada temática, irão investigar sobre ela e partilhar os seus resultados com os colegas e com o professor. Além disto, estes têm motivações intrínsecas que vão sendo exploradas pelos mesmos e, através disto, os estudantes poderão ser eles próprios a explicar aos colegas determinado tema. Desta forma, os estudantes serão responsáveis pela sua própria aprendizagem, uma vez que são eles que a constroem.

O presente relatório apresenta, de uma forma fundamentada e reflexiva, o percurso formativo da mestranda, incluindo a fundamentação teórica que sustenta a PES, assim como a fundamentação didático-pedagógica que articula a teoria com a prática. Serão também retratadas algumas das experiências vivenciadas ao longo da PES e a componente investigativa, na qual é apresentado o projeto investigativo desenvolvido pela mestranda.

Este relatório está organizado em cinco capítulos. No primeiro capítulo, *Introdução*, será feita uma apresentação da organização do relatório assim como o seu enquadramento.

O segundo capítulo denomina-se *Enquadramento Académico e Profissional* e apresenta uma análise dos documentos legais que sustentam a formação académica e a habilitação para a docência. Serão também apresentados e fundamentados, no âmbito da dimensão profissional, O que é Ser Professor no séc. XXI, os Contributos da Supervisão para o desenvolvimento profissional e a importância da observação, planificação, avaliação e reflexão na prática educativa.

No terceiro capítulo, *Caracterização dos contextos educativos da Prática de Ensino Supervisionada*, apresenta-se o contexto onde a mestranda e o seu par pedagógico realizaram a sua PES, tendo esta sido primeiramente desenvolvida numa Escola Básica do 1.º CEB e Jardim de Infância (EB1/JI) e, posteriormente, numa Escola Básica do 2.º e 3.º CEB (EB2/3), pertencentes ao mesmo Agrupamento de Escolas de Território Educativo de Intervenção Prioritária (TEIP). Assim, será caracterizado primeiramente o agrupamento de escolas, seguindo-se a escola de 1.ºCEB e a turma onde decorreu o estágio e posteriormente a escola e a turma onde foi desenvolvida a PES relativa ao 2.º CEB.

O quarto capítulo, *Docência e Desenvolvimento Profissional*, refere as finalidades e objetivos das regências, as planificações, a justificação das opções tomadas ao longo da prática, terminando com a reflexão e análise crítica e fundamentada sobre as intervenções.

No quinto capítulo, *Dimensão Investigativa*, será apresentado o projeto de investigação-ação desenvolvido pela mestranda, intitulado por “Matematicando no Calendário”, realizado na área da Matemática, no decorrer da PES da mestranda no 1.ºCEB.

O sexto e último capítulo, *Considerações Finais*, apresentará uma reflexão final sobre a realidade da prática educativa e sobre os objetivos propostos no início da PES. Serão também apresentados os contributos para o desenvolvimento de competências necessárias para a docência.

A seguir serão apresentadas as referências bibliográficas, onde estão incluídos todos os autores mencionados neste relatório, como também os documentos legais consultados.

Por fim serão apresentados alguns anexos, onde se encontrarão algumas planificações de aulas de Matemática, Estudo do Meio, Ciências Naturais e Articulação de Saberes. Além disso, serão também apresentados os recursos utilizados no desenvolvimento do projeto de investigação-ação.

2. ENQUADRAMENTO ACADÉMICO E PROFISSIONAL

Neste capítulo serão apresentados, de uma forma fundamentada, os princípios orientadores, tanto a nível legal como a nível teórico, essenciais para a formação inicial e para a prática docente em Educação.

Assim, primeiramente será feito o enquadramento legal, contextualizando o percurso académico realizado e referindo as características deste Mestrado.

Num segundo momento serão apresentadas as principais linhas pedagógicas e didáticas que sustentam a prática pedagógica da professora estagiária na sua prática educativa, num processo contínuo de evolução.

2.1. FORMAÇÃO E DIMENSÃO ACADÉMICA

A Lei de Bases do Sistema Educativo (Lei nº 46/86, de 14 de outubro) define o sistema educativo como “o conjunto de meios pelo qual se concretiza o direito à educação, que se exprime pela garantia de uma permanente acção formativa orientada para favorecer o desenvolvimento global da personalidade, o progresso social e a democratização da sociedade” (p. 3067). Interessa por isso saber a evolução da formação inicial de professores, processo que foi sofrendo algumas modificações legais ao longo dos anos.

Uma das grandes mudanças a que se assistiu, surgiu com a Declaração de Bolonha, de 19 de junho de 1999, que propunha um Espaço Europeu de Ensino Superior, cujo principal objetivo era a criação de um espaço comum desse nível de ensino, favorecendo a mobilidade e empregabilidade a nível europeu. Além disto, o Decreto-Lei nº 74/2006, de 24 de março, considera que esta é uma “oportunidade única para incentivar a frequência do ensino superior, melhorar a qualidade e a relevância das formações oferecidas, fomentar a mobilidade

dos nossos estudantes e diplomados e a internacionalização das nossas formações” (p. 2242).

Dois anos depois surge o Decreto-Lei nº 107/2008, de 25 de junho, onde é referido outro objetivo que se pretendia com o Processo de Bolonha:

da transição de um sistema de ensino baseado na transmissão de conhecimentos para um sistema baseado no desenvolvimento das competências dos estudantes, em que as componentes de trabalho experimental ou de projeto, entre outras, e a aquisição de competências transversais devem desempenhar um papel decisivo (p. 3835).

Assim para a atribuição do grau de mestre, segundo ciclo de estudos, são necessários alguns requisitos, descritos no Decreto-Lei nº 74/2006, de 24 de março, nomeadamente, a de possuir conhecimentos e capacidade de compreensão de forma a conseguir aprofundar e desenvolver os conhecimentos adquiridos no 1º ciclo de estudos; a de “saber aplicar os seus conhecimentos e a sua capacidade de compreensão e de resolução de problemas em situações novas e não familiares, em contextos alargados e multidisciplinares, ainda que relacionados com a sua área de estudo”; a capacidade para incorporar conhecimentos, “lidar com questões complexas, desenvolver soluções ou emitir juízos em situações de informação limitada ou incompleta, incluindo reflexões sobre as implicações e responsabilidades éticas e sociais que resultem dessas soluções e desses juízos ou os condicionem”; Ser capaz de comunicar “as suas conclusões, e os conhecimentos e raciocínios a elas subjacentes, quer a especialistas, quer a não especialistas, de uma forma clara e sem ambiguidades” e desenvolver “competências que lhes permitam uma aprendizagem ao longo da vida, de um modo fundamentalmente auto-orientado ou autónomo” (p. 2245).

Por estes motivos, o que era defendido anteriormente, no Decreto-Lei nº43/2007, de 22 de fevereiro, como um professor generalista, que lecionava todas as áreas no 1ºCEB e Língua Portuguesa, Matemática, História e Geografia de Portugal e Ciências da Natureza no 2ºCEB foi substituído pelo decreto lei acima descrito (Decreto-Lei nº 79/2014, de 14 de maio).

Segundo o Decreto-Lei nº 79/2014, de 14 de maio,

cabe igualmente ao segundo ciclo de estudos da formação inicial de professores assegurar a formação educacional geral, a formação nas didáticas específicas da área da docência, a formação nas áreas cultural, social e ética e a iniciação à prática profissional, que culmina com a prática supervisionada.

Neste Decreto-Lei é ainda salientada a importância da docência na qualidade da educação, o que fará com que a preparação dos professores seja feita de uma forma rigorosa valorizando a função docente. Ainda aqui, são realçados os múltiplos estudos internacionais recentes, (...), nomeadamente a OCDE e a Eurydice, têm vindo a revelar que o aumento do nível geral da formação de professores tende a ter um efeito mensurável e muito significativo na qualidade do sistema de ensino, tal como se registou notavelmente na Finlândia. Têm igualmente vindo a indicar que a profundidade do conhecimento dos professores sobre as matérias específicas que lecionam tem efeito expressivo na sua autonomia e segurança em sala de aula, traduzindo -se numa mais elevada qualidade da aprendizagem dos alunos (p. 1).

É com o Despacho nº 10117/2015, de 8 de setembro, que

na sequência da decisão favorável de acreditação prévia do ciclo de estudos conducente ao grau de Mestre em Ensino do 1º Ciclo do Ensino Básico e de Matemática e Ciências Naturais no 2º Ciclo do Ensino Básico lecionado a Escola Superior de Educação (...) série do Diário da República da estrutura curricular e planos de estudos.

Assim este Mestrado tem a duração de 4 semestres, 2 anos e um total de 120 créditos para a obtenção do grau de mestre. Estes créditos estão distribuídos por diferentes áreas como a Educação, as Ciências da Linguagem, as Ciências Humanas e Sociais, as Ciências da Natureza, a Matemática, as Artes e a Motricidade.

2.2.FORMAÇÃO E DIMENSÃO PROFISSIONAL

No subcapítulo que se segue serão apresentados e aprofundados os pressupostos teóricos que sustentaram a prática da mestranda e que, de certa

forma contribuíram para o crescimento ao nível profissional, como também como pessoa.

Assim, de seguida serão abordados os seguintes temas: “Ser Professor no XXI”, “Contribuição da supervisão para a supervisão para o desenvolvimento profissional” e “A importância da observação, planificação, avaliação e reflexão na prática educativa”.

2.3.SER PROFESSOR NO SÉCULO XXI

O professor é um indivíduo que ensina e educa, que transmite conhecimentos e competências, princípios relacionados com atitudes e comportamentos. Este modo de transmissão tem vindo a evoluir ao longo dos tempos, sendo que agora, no século XXI, o professor apresenta uma metodologia de ensino diferente daquela que tinha em tempos anteriores. A metodologia de ensino passou de um modelo tradicional, teórico e transmissivo, para um modelo construtivista do conhecimento, que utiliza diversas metodologias de ensino que promovem uma atitude ativa de aprendizagem do estudante (Roldão, 2009). É também um ensino centrado na criança, como ser único, complexo, com necessidades e competências particulares.

Para Alarcão (2015), “a educação não se confina à escola, embora tenha nela e nas suas famílias as suas bases funcionais” (p. 31). De acordo com Pegoraro (s/d, citado por Fernandes, 2001, p. 85), o estudante é um “ser humano que existe em relação com outras pessoas que, por sua vez, estão relacionadas com a natureza e a cultura”.

Segundo Alonso e Roldão (2006) o professor

não é um substituto do aluno, nem um assistente passivo de uma suposta aprendizagem espontânea. Mas é o responsável da mediação entre o saber e o aluno, porque é suposto ser ele – e não outros – a saber fazê-lo, pela orientação intencionalizada e tutorizada de

acções de ensino que conduzam à possibilidade efectiva de o esforço do aluno se traduzir na apreensão do saber que se pretende ver adquirido (p. 16).

Os princípios construtivistas têm por base estas ideias e salienta-se que “o conhecimento é uma construção humana de significados que procura fazer sentido no seu mundo” (Jonassen, 1996, p. 70), sendo o ser humano um agente interventivo e participativo no mundo que o rodeia. Pretende-se assim que cada estudante seja uma pessoa ativa no seu processo de aprendizagem, participando nele de forma ativa e que, com isso, seja capaz de aprender novos conhecimentos.

O professor terá assim a função de mediar e orientar o conhecimento, proporcionando aos estudantes aprendizagens significativas que lhes permitam interpretar o mundo.

Cury (2004) defende que o professor deve ter como objetivo central o de “ensinar os alunos a serem pensadores e não repetidores de informação”, desenvolver nos seus alunos a capacidade de “pensar, questionar, debater, romper paradigmas”, formar “pensadores que são autores da sua história” (p. 70-73).

Fernandes (2001), defende que o professor é alguém que ajuda os seus estudantes a “questionar a realidade, a problematizá-la, a desocultá-la através do aumento dos conhecimentos acerca dela e do desenvolvimento do espírito crítico” (p. 24).

Ao professor compete também a concretização das orientações definidas e estabelecidas quer nos Programas e Metas Curriculares, quer pelos objetivos definidos pelo Agrupamento e Escolas onde leciona. Além disso, deverá tomar “as decisões específicas exigidas pelas situações concretas”, adequando assim os programas, metas e objetivos traçados às especificidades dos seus estudantes (Carvalho & Diogo, 2001, p. 79).

Importa referir que,

é essencial que o professor dos primeiros níveis tenha um enorme e rigorosíssimo saber científico. Incluo no saber científico o saber sólido sobre as áreas de conhecimento que integram o currículo, o saber sobre os seus alunos, sobre os seus modos múltiplos de

aprender e sobre o modo de ensinar, constituindo-se como um todo em acção e não como um somatório de partes, cujos pesos se adicionam (Alonso & Roldão, 2006, p. 19).

De facto, um professor deve de olhar para as diferentes áreas do currículo como que estas fizessem parte de um todo e dessa forma, integrá-las na sala de aula como um conjunto de saberes que estão articulados entre si e que farão sentido de serem abordados dessa forma. Além disso, deve fomentar o espírito crítico nos estudantes, levando-os a questionar o porquê daquilo que os rodeia. Devem ainda ser criadas condições para que todos os estudantes consigam ter sucesso, respeitando o ritmo de cada um. Para isso, o professor tem de “organizar e gerir o processo de ensino-aprendizagem, adoptando as estratégias de diferenciação pedagógica suscetíveis de responder às necessidades individuais dos alunos” (Sanches, 2008, p. 36).

Fernandes (2001) defende que “é importante estimular nas crianças o gosto pela pergunta, a paixão pelo saber, a curiosidade, a alegria de criar e o prazer do risco” (p. 27). Vigotsky (1987, citado por Cury, 2004, p. 129) acrescenta ainda que “O conhecimento pronto estanca o saber e a dúvida provoca a inteligência”.

2.4. CONTRIBUTOS DA SUPERVISÃO PARA O DESENVOLVIMENTO PROFISSIONAL

A função da Escola tem vindo a sofrer algumas alterações ao longo dos anos, nomeadamente, ao nível tecnológico, económico e social, levando a que os seus intervenientes definam objetivos e defendam o seu ponto de vista, gerando dinâmicas e estratégias exclusivas que não podem ser ignoradas (Carvalho & Diogo, 2001). Perante um mundo em constante mudança a Escola deve ser capaz de se adaptar a estas mudanças, dando novas respostas, flexíveis e adaptadas, “tão diversificadas quanto são diversificados os contextos sociais” (Carvalho, 1992, citado por Carvalho & Diogo, 2001, p. 31). O professor,

enquanto interveniente da Escola, tem também de adaptar a sua prática às transformações da sociedade e do mundo. Por este motivo, “todos os docentes (...) devem possuir, ao iniciar a profissão, uma cultura geral sólida, e continuar a enriquecê-la no decurso da vida” (Landsheere, 1978, p. 56). Além disso, o professor “é membro de um grupo que vive numa organização que tem por finalidade promover o desenvolvimento e a aprendizagem de cada um num espírito de cidadania integrada” (Alarcão, 2001a, p. 18). Isto significa que

O professor é uma pessoa (...) que tem como projeto de vida criar condições para que os outros – os seus alunos – aprendam e desenvolvam-se. Para levar a cabo a sua missão, não pode isolar-se no interior da sua sala de aula, pois precisa abrir-se aos outros, aos seus colegas, colaborar com eles, deixar-se ajudar e ajudá-los na melhoria das suas práticas docentes, na dinamização do projeto educativo (PE) da sua escola e no comprometimento com a comunidade em que esta se insere (Alarcão, 2015, p. 12).

Esta constante partilha de saberes faz com que o processo de aprendizagem e a formação docente se tornem mais ricos, pois quanto maior for a partilha maior será também o conhecimento.

Neste percurso de aprendizagem profissional é na formação inicial que ocorre um dos momentos mais importantes para a construção profissional de um docente, o processo de supervisão, uma vez que a enriquece “através de procedimentos de reflexão e experimentação” (Vieira, 1993, p. 28)

De acordo com Alarcão (2001b, p. 19) o objetivo principal da supervisão é o “desenvolvimento qualitativo da organização escola e dos que nela realizam o seu trabalho de estudar, ensinar ou apoiar a função educativa através de aprendizagens individuais e colectivas, incluindo a formação de novos agentes”.

Atualmente, tende-se a explicar a supervisão como “uma tarefa complexa e dilemática, mas também essencial à construção de uma visão da educação como transformação” (Vieira et al., 2006, p. 36).

Por outro lado, para Vieira (1993) o processo de supervisão pedagógica está interligado com o modelo de supervisão clínica, não podendo referir o primeiro

sem o segundo. Este modelo é utilizado pelos professores supervisores na sua prática educativa, sendo esta uma ação multifacetada, continuada e apresentado as seguintes fases:

- 1) encontro pré-observação;
- 2) observação propriamente dita;
- 3) análise dos dados;
- 4) encontro pós observação (Alarcão & Tavares, 2016, p. 80).

Na primeira fase identifica-se o que se vai observar, como se vai observar e quando, referindo-se também o que vai constar da planificação de aula observada. Na segunda fase é onde o professor supervisor recolhe os dados sobre a concretização da planificação na ação. Numa terceira fase são preparados e organizados os dados recolhidos na fase anterior para serem refletidos na fase seguinte. A última fase, tem como objetivo principal o diálogo entre o professor supervisor e o professor estagiário, sobre o que aconteceu durante a sua regência. Aqui é dado um feedback de forma a que o professor estagiário possa melhorar a sua docência e consolidar os conhecimentos.

Segundo Alarcão (2001b) a supervisão tem como função principal

fomentar ou apoiar contextos de formação que, traduzindo-se numa melhoria da escola, se repercutem num desenvolvimento profissional dos agentes educativos (professores, auxiliares e funcionários) e na aprendizagem dos alunos que nela encontram um lugar, um tempo e um contexto de aprendizagem (p.19).

Nóvoa (1999) defende ainda uma supervisão dialogada, onde exista uma reflexão partilhada entre o supervisor e o professor estagiário, fortalecendo e consolidando assim as aprendizagens do docente em formação inicial.

O supervisor surge, assim, como um “líder ou facilitador de comunidades aprendentes no contexto de uma escola que, ao pensar-se, constrói o seu futuro e qualifica os seus membros”, com “a missão de compreender e estimular o potencial contributo de cada um para o desenvolvimento do colectivo que é a escola e do cumprimento da sua missão” (Alarcão, 2001a, p. 20-21). Compete-lhe prestar ao avaliado o apoio necessário durante o processo de avaliação, ajudando-o a identificar as suas necessidades de formação,

observar aulas e partilhar as suas observações com um sentido formativo, e de outras funções mais avaliativas (Gaspar, Seabra, & Neves, 2012).

Neste processo de supervisão é também muito importante a reflexão, em especial a que é realizada pelo professor estagiário após as suas regências. Esta reflexão faz com que o professor questione, pense e reformule a sua prática de forma a melhorá-la. Segundo Isabel Alarcão, a reflexão representa “uma responsabilidade acrescida na compreensão do presente e na preparação do futuro” (Alarcão, 2001a, p. 10), sendo necessário refletir “numa atitude de diálogo com os problemas e frustrações, os sucessos e os fracassos, mas também em diálogo com o pensamento, o pensamento próprio e o dos outros” (Alarcão, 2001a, p. 15). Isto irá ao encontro do que é defendido no Decreto-Lei n.º240/2001, de 30 de agosto, onde é referido que o profissional de educação deve ser alguém que “reflete sobre as suas práticas, apoiando-se na experiência, na investigação e em outros recursos importantes para a avaliação do seu desenvolvimento profissional, nomeadamente no seu próprio projeto de formação”.

Assim, segundo Oliveira-Formosinho (2002, p. 13) a supervisão deve ser vista como um “instrumento de formação, inovação e mudança, situando-a na escola como organização em processo de desenvolvimento e de (re)qualificação”.

Concluindo, através deste processo de supervisão, é possível experimentar e refletir, desenvolvendo assim a dimensão pessoal e profissional do futuro professor.

2.5.A IMPORTÂNCIA DA OBSERVAÇÃO, PLANIFICAÇÃO, AVALIAÇÃO E REFLEXÃO NA PRÁTICA EDUCATIVA

Apesar da prática docente estar mais visível no processo de intervenção, existem outros momentos como a observação, a planificação, a reflexão e a

avaliação que desempenham um papel tanto ou mais importante que este momento particular. Assim, ao longo deste subcapítulo irão ser explicados todos estes momentos/processos que deverão funcionar em articulação e complementaridade entre si. É de salientar que todos estes momentos são fundamentais para o desenvolvimento e sucesso de uma aula. Todos estes processos foram tidos em conta aquando da realização da PES da mestranda.

Esta prática educativa fundamenta-se numa metodologia com características de investigação-ação, baseada numa espiral cíclica de cinco fases: a observação, a planificação, a ação, a avaliação e a reflexão (Kemmis, 1992).

Relativamente à primeira fase, a observação, esta revelou-se “um elemento básico para uma boa avaliação e, ao mesmo tempo, um passo indispensável para um diagnóstico bem fundamentado” (Tavares & Alarcão, 2005, p. 188). De facto, este é um processo bastante importante para um professor, uma vez que é através dele que este conhece melhor as especificidades do contexto, do ambiente educativo e das crianças. Por outro lado, como refere Estrela (1994) este deve ser mais rigoroso e realizado de uma forma contínua, atenta e sistemática.

Segundo Pasannella (s.d., citado por Ferreira & Santos, 2000)

a observação permite ao professor avaliar: o comportamento individual do aluno; a dinâmica entre colegas; a participação em situações de grupo; as atitudes face às tarefas escolares; a relação professor/aluno; a estrutura e organização da sala de aula; o tipo de métodos e de materiais de ensino utilizados e a sua adequabilidade à turma e as sequências das actividades e dos comportamentos do dia de aula (p. 65).

Ao longo da sua PES, a mestranda mostrou-se sempre atenta aos comportamentos, atitudes e participações das crianças. Realço que apesar de no início de cada ciclo este processo ter tido um enfoque maior, não deixou de ser tido em conta ao longo de todas as regências. Desta forma, a mestranda foi aperfeiçoando as suas planificações e tarefas que ia propondo, adequando-as ao grupo de crianças que tinha na sua turma.

Todo este processo teve uma grande influência na realização da fase seguinte, a planificação, uma vez que através da observação foi possível conhecer os interesses e necessidades do grupo de crianças. Segundo Oliveira-Formosinho (2013) “não há acção educativa mais adequada do que aquela que tenha a observação de cada criança como base para a planificação educativa” (p. 77).

Para Clark e Lampert, (1986, citado por Arends, 2008) a planificação é descrita como

uma determinante muito importante do que é ensinado nas escolas. O currículo, como é publicado, é depois transformado e adaptado segundo o processo de planificação através de adições, eliminações, interpretações, e decisões do professor sobre o ritmo, a sequência e a ênfase (p. 93).

Para a construção das suas planificações, a mestranda baseou-se nas seis fases elencadas por Diogo (2010, p. 65): “avaliação das necessidades; análise da situação e estabelecimento de prioridades; selecção de objectivo; selecção e organização dos conteúdos; definição das estratégias de ensino; plano de avaliação”, assim como nos documentos orientadores, nomeadamente nos programas e metas curriculares para o 1º CEB e 2ºCEB.

Além disto, é de salientar que também foram tidos em conta os conhecimentos prévios dos estudantes, ou seja, “os conhecimentos que eles já têm relativamente ao conteúdo concreto que lhes é proposto aprenderem, conhecimentos prévios que abarcam tanto conhecimentos que, direta ou indiretamente, se relacionam, ou podem relacionar-se, com ele”. (Coll et al, 2001, p. 57)

Assim, para as suas planificações a mestranda começou por saber qual o conteúdo do currículo que iria ser abordado naquela aula. A seguir, refletiu sobre quais seriam as metodologias mais adequadas para lecionar aquele conteúdo naquela turma, tendo em conta os interesses dos estudantes. Por fim, foi elaborada a planificação escrita, considerando os diferentes momentos da aula (conceção, desenvolvimento, avaliação e sistematização) e das tarefas a propor. Importa referir que, tal como é defendido por Diogo (2010) a

planificação é um documento orientador do professor, que é flexível e adaptado às circunstâncias do momento. Esta natureza que a planificação tem, torna-se vantajosa no processo de ensino uma vez que, no caso de surgirem algumas dúvidas ou conhecimentos mais aprofundados sobre o tema, o professor possa adaptar o que tinha planificado ao desenvolvimento da sua aula.

A fase seguinte, a avaliação, é também importante para o processo de ensino e aprendizagem, uma vez que permite ao professor averiguar os conhecimentos dos seus estudantes. Ferreira e Santos (2000) defendem que “a avaliação deve considerar os processos de aprendizagem, o contexto em que a mesma se desenvolve e as funções de estímulo, socialização e instrução próprias do ensino básico”. Estes autores defendem algumas linhas orientadoras do sistema de avaliação do ensino básico como:

- “avaliar é sobretudo formar, isto é, reorientar o ensino e as aprendizagens para que o estudante aprenda mais e melhor”;

- “a progressão dos alunos deve ser a regra e a retenção uma medida de excepção”;

- “a escola e o sistema de avaliação existem para promover o sucesso educativo de todos e não apenas de alguns”;

- “a responsabilidade pela avaliação passa a ser mais partilhada, ou seja, deve envolver os professores, outros técnicos de educação, os pais e os próprios estudantes”.

De facto, este processo de avaliação pode ser bastante rico se for realizado de uma forma adequada e adaptada a cada contexto de ensino, uma vez que para além de proporcionar “ao professor informações insubstituíveis para ir ajustando, progressivamente, a ajuda que lhes presta no processo de construção de significados”, permite ao estudante receber “informação extremamente útil sobre o processo de construção que estão levando a cabo” (Coll et al, 2001, p. 214).

Importa referir que existem vários tipos de avaliação, nomeadamente, a avaliação diagnóstica, a avaliação formativa e a avaliação sumativa. Estas

diferentes formas devem ser utilizadas sempre que necessário, sendo que a mais usual é a avaliação formativa pelo seu carácter contínuo e prolongado.

Assim, segundo Ferreira (2007), “é através da avaliação diagnóstica que se conhece, o melhor possível, as características dos estudantes da turma, no que respeita aos antecedentes que lhes permitam iniciar a aprendizagem, criando as condições necessárias à planificação do processo de ensino-aprendizagem pelo professor” (p. 124). Apesar desta ser uma das ideias principais deste tipo de avaliação, este poderá ser aplicado ainda, aquando da aprendizagem de um novo conteúdo ou de conteúdos que já foram desenvolvidos em anos anteriores. Desta forma, o professor irá saber os conhecimentos que os seus estudantes já possuem sobre essa temática.

Relativamente à avaliação formativa, Ferreira e Santos (2000) defendem que esta “permite ao aluno ir tomando conta das suas aprendizagens, ao mesmo tempo que melhor se compreende e, portanto, a não ter receio do acto de avaliação” (p. 63). Acrescentam ainda que este tipo de avaliação

constitui um instrumento de autoconhecimento para o aluno: o estudante pode compreender melhor o seu estilo cognitivo, os conteúdos que adquiriu e os que precisa de adquirir, a sua maneira típica de reagir às situações de facilidade/dificuldade, sucesso/fracasso, o seu relacionamento interpessoal, reacção à aprovação/desaprovação do professor ou colegas (idem).

Esta posição é também defendida por Ferreira (2007) que afirma que

A avaliação formativa tem como funções principais a informação dos vários intervenientes no acto educativo sobre o processo de ensino-aprendizagem, o feed-back sobre os êxitos conseguidos e as dificuldades sentidas pelo aluno na aprendizagem e, ainda, a regulação da mesma, com a intervenção atempada no sentido de encaminhar o processo realizado pelo aluno (p. 153).

De facto, a avaliação formativa é uma mais valia para o ensino, dado que, ao ter um carácter contínuo permite ao professor e ao estudante ir adaptando as suas metodologias para poder evoluir. Saliento que, segundo Ferreira e Santos (2000), este tipo de avaliação permite

situar cada aluno no currículo e favorecer uma detecção precoce das dificuldades ou das potencialidades de cada um, permitindo, por um lado um ensino individualizado e, por outro, não deixar alargar demasiado o leque das diferenças de saber entre os alunos (pp. 63-64).

Quanto à avaliação sumativa, Ferreira (2007) defende que esta

exprime-se quantitativamente, pela atribuição de uma nota num determinado ponto da escala de classificação adotada formalmente, ou por um termo que expressa uma graduação em função da determinação de níveis de rendimento que serviram de base para os balanços pontuais e para o final, conduzindo à hierarquização dos alunos (p. 172).

Segundo Ferreira e Santos (2000) este tipo de avaliação “não é um fim, mas um meio: não serve privilegiadamente um processo eliminador de alunos, é antes uma forma de conseguir que todos os alunos atinjam os objetivos da escolaridade básica” (p. 62).

Ao longo da sua PES, a mestranda e o seu par pedagógico elaboraram alguns recursos de avaliação formativa e sumativa, como por exemplo as grelhas de verificação que eram preenchidas no final de cada regência e a realização de alguns testes e questões aula para aferir as facilidades e dificuldades dos estudantes. Importa referir que as grelhas de verificação foram utilizadas em todas as áreas de saber, tanto no 1ºCEB como no 2ºCEB. Quanto às questões de aula (cf. Apêndice B.7.), estas foram realizadas no âmbito da disciplina de Matemática do 2ºCEB e os testes (cf. Apêndice B.8.) no âmbito da disciplina de Ciências Naturais do 2º CEB. É de referir também que ao longo deste processo, a mestranda foi refletindo sobre as suas práticas letivas, procurando dessa forma melhorar o seu desempenho.

Tal como foi mencionado anteriormente é necessário, diria mesmo fundamental, que o professor reflita sobre as suas ações. Este processo deve de ocorrer sempre que é dada uma aula pois, ao fazê-lo o professor estará a questionar-se sobre o que correu bem e menos bem e, com isso, estará a pensar em novas estratégias para poder tornar a próxima aula ainda melhor e mais adequada aos interesses dos seus estudantes.

3. CARACTERIZAÇÃO DOS CONTEXTOS EDUCATIVOS DA PRÁTICA DE ENSINO SUPERVISIONADA

No seguinte capítulo serão caracterizados os diferentes espaços do agrupamento de escolas onde a mestranda desenvolveu a sua PES, de outubro de 2017 a junho de 2018. Aqui dar-se-á a conhecer, inicialmente, as características do agrupamento de escolas, seguindo-se a caracterização da Escola Básica do 1ºCEB dos M e da Escola Básica do 2º e 3º CEB PVC, do meio envolvente, das ofertas educativas e dos objetivos traçados do agrupamento.

3.1. AGRUPAMENTO DE ESCOLAS

O agrupamento de escolas onde a mestranda realizou a PES, está localizado na zona norte do distrito e concelho do Porto, na freguesia de Paranhos. Esta freguesia tem uma área de 6,67 km² e cerca de 44.298 habitantes (Censos,2011), sendo assim a freguesia mais populosa da região norte e a terceira mais populosa do país. (PE) Este número avultado de habitantes deve-se ao facto de, nas últimas décadas, à construção de vários bairros sociais, nomeadamente, o bairro do Outeiro, bairro do Amial, bairro do Bom Pastor, bairro do CARRIÇAL, bairro de Paranhos, bairro do regado, bairro da Azenha e bairro de S. Tomé. Outro motivo deste crescimento foi a construção do Pólo Universitário que, para além de modificar a face urbana da freguesia, trouxe mais população para viver neste local.

Os estudantes deste agrupamento são, na sua maioria, oriundos destes bairros sociais que, em alguns casos, estão perto das escolas. É de referir também que as habilitações literárias da população é bastante baixa, o que, numa amostra de 420 encarregados de educação, significa que cerca de 20%

têm apenas o 1ºCEB, 30% o 2ºCEB, 25% o 3º CEB, 20% o ensino secundário e apenas 5% o ensino superior. Acrescento ainda que a taxa de desemprego dos encarregados de educação é significativa, apresentando um valor que ronda os 35%. Verifica-se assim, o aumento do número de estudantes a usufruir do Serviço de Ação Social Escolar (SASE).

Considerando tudo o que foi apresentado acima, faz todo o sentido que este agrupamento de escolas pertença ao programa TEIP3, uma vez que está inserido num “território marcado pela pobreza e exclusão social” (Despacho Normativo nº20/2012, p.33344). É assim objetivo deste programa e do agrupamento promover a aprendizagem e o sucesso educativo, de modo a assegurar melhor a gestão dos recursos disponíveis e a aumentar a eficácia nos resultados alcançados. Além deste objetivo, o programa TEIP3 apresenta ainda como objetivos:

- *A melhoria da qualidade da aprendizagem traduzida no sucesso educativo dos alunos;*
- *O combate ao abandono escolar e às saídas precoces do sistema educativo;*
- *A criação de condições que favoreçam a orientação educativa e a transição qualificada da escola para a vida ativa;*
- *A progressiva articulação da ação da escola com a dos parceiros dos territórios educativos de intervenção prioritária.*

Estando integrada neste programa o agrupamento de escolas apresenta no seu PE a sua visão, a sua missão e os seus valores. Relativamente à visão destaco a ambição em que o agrupamento de se afirmar como uma instituição com um forte sentido de identidade e pertença, de inclusão e equidade. Já nas missões o agrupamento visa desenvolver os conhecimentos, adquirir competências e fomentar atitudes e valores universais. É com esta missão que chegará à outra, que se trata de formarem cidadãos consencientes, responsáveis, autónomos e empreendedores. Por fim, mas não menos importante, os valores que o agrupamento pretende desenvolver junto dos

estudantes que são a inclusão, a solidariedade, a cooperação, a responsabilização, a liberdade e o sentido de justiça.

Verifica-se assim que o agrupamento de escolas tem uma grande preocupação com todos os seus estudantes, estando desta forma a prepará-los para a vida adulta e em sociedade. Valores estes que muitas vezes não são inculcados em casa e que, esta será uma das únicas formas dos estudantes poderem crescer de uma forma mais consciente e autónoma.

Este é um agrupamento constituído por uma escola de 2º e 3º CEB, uma escola que tem apenas 1º CEB e três escolas que têm 1º CEB e pré-escolar. Em todas as escolas existem múltiplos projetos, sendo que estes estão divididos em cinco eixos, nomeadamente, eixo 1 – apoio à melhoria das aprendizagens; eixo 2 - prevenção do abandono, absentismo e indisciplina; eixo 3 - gestão e organização; eixo 4 - relação escola-famílias-comunidades e parcerias e, por fim, eixo 5 - desenvolvimento pessoal e social.

Dos projetos todos que o agrupamento desenvolve com a comunidade escolar quero salientar dois que tive a oportunidade de verificar o seu funcionamento aquando da minha PES. O primeiro faz parte do eixo 1 e pude verificar aquando da realização da PES no 1ºCEB. Este é denominado por “Apoiar para Melhorar” e consiste no apoio aos estudantes do 1º CEB com mais dificuldades às disciplinas de Português e Matemática. Estes estudantes serão inicialmente sinalizados pela professora titular de turma e começarão depois a ter este apoio com outra professora. Este projeto tem como objetivo central o apoio individual dos estudantes para que estes possam ultrapassar as suas dificuldades.

O segundo projeto, “Gabinete do Aluno”, faz parte do eixo 2 e destina-se aos estudantes do 1º, 2º e 3º CEB. Apesar disso, pude verificar melhor o seu funcionamento aquando da realização da PES no 2º CEB. Tem como objetivos melhorar o número de medidas disciplinares corretivas e sancionatórias, melhorar o número de estudantes com interrupção precoce do percurso escolar e a orientação vocacional dos estudantes do 9º ano. Este gabinete torna-se bastante benéfico para os estudantes uma vez que sempre que para

lá vão têm alguém que conversa com eles sobre o que se passou na sala de aula, levando-os assim a refletir sobre as suas ações e atitudes e, tentando precaver situações semelhantes.

Finalizo assim a caracterização do agrupamento, onde explanei o porquê do agrupamento de escolas pertencer ao programa TEIP3 e onde apresentei alguns traços em comum das diferentes escolas do agrupamento. Passarei agora para uma análise mais detalhada de cada uma das instituições onde realizei a minha PES, tanto no 1º CEB como no 2ºCEB.

3.2.CONTEXTO DO 1.º CICLO DO ENSINO BÁSICO

A mestranda realizou o primeiro semestre da PES na EB1 dos M, situada a aproximadamente, 500 metros da escola sede do agrupamento. Esta escola foi alvo de obras no ano de 2011 com a ampliação e melhoramento dos espaços existentes. Além disso, no ano letivo 2011-2012 a escola abriu uma sala de jardim de infância, assim denominado na altura. Esta sala veio dar resposta aos múltiplos pedidos por parte dos encarregados de educação.

Neste momento a escola está organizada em dois pisos, sendo que no rés-do-chão existem três salas de aula do 1º CEB, duas de pré-escolar, instalações sanitárias para os estudantes e professores/funcionários e a cantina. Já no piso superior existem cinco salas do 1º CEB, sala dos professores, instalações sanitárias para estudantes e professores/funcionários, biblioteca, gabinete médico e gabinete da coordenadora de estabelecimento. A biblioteca dispõe de um espaço amplo e acolhedor e disponibiliza aos estudantes e professores vários recursos didáticos e pedagógicos, nomeadamente, livros de vários géneros literários, dois computadores, uma televisão, um rádio com duas colunas e várias mesas de apoio, onde poderão ser desenvolvidas diversas atividades. Apesar disto, os estudantes apenas podem frequentar este espaço

quando os professores titulares ou professores de apoio os levam até lá para realizarem alguma atividade.

Na parte exterior, o recreio, existem vários jardins que circundam a escola, um campo de jogos, um parque e um coberto. O campo de jogos tem um horário para todos os anos, ou seja, cada ano de escolaridade tem um dia da semana estipulado em que pode brincar nesse local. Isto torna-se uma mais valia para os estudantes uma vez que todos sabem o dia em que podem ir para lá brincar. O parque é outra das mais valias do recreio da escola, uma vez que está equipado diferentes objetos onde os estudantes de todos os anos de escolaridade gostam de brincar uns com os outros. Tanto o campo de jogos como o parque são uma mais valia quando as condições meteorológicas assim o permitem, uma vez que são ao ar livre. Quando as condições meteorológicas não permitem os estudantes dispõem ainda de um coberto na parte exterior da escola. Este coberto torna-se uma mais valia nos dias mais chuvosos, mas apresenta desde logo uma desvantagem uma vez que é pequeno para os estudantes todos brincarem livremente, tornando-se assim num local de alguns conflitos entre estudantes nestes dias.

3.2.1. Caracterização da turma do 1ºB

A sala de aula da turma onde decorreu o primeiro semestre da Prática de Ensino Supervisionada tem diversos materiais e recursos ao dispor dos professores e dos estudantes. Esta é uma das duas salas da escola que possui quadro interativo e projetor, o que possibilita a diversificação das atividades a desenvolver com os estudantes. Além destes recursos, possui ainda um computador, que é utilizado pela professora titular de turma e pelos estudantes, e um quadro branco. Numa das paredes da sala estão expostos diversos recursos, sendo que alguns foram elaborados pelos estudantes, quer individualmente quer em grupo, e outros são referentes aos conteúdos que

foram abordados ao longo das aulas. Alguns desses recursos são a exposição dos números que já aprenderam, o calendário mensal e anual e os desenhos que foram realizados no âmbito do projeto da Fundação Benfica. Está também exposto o cartaz dos “ajudantes”, onde todos os dias a professora titular seleciona dois estudantes para a ajudarem nas tarefas da sala de aula. Relativamente ao calendário mensal, a professora titular pedia a um dos estudantes “ajudantes” para rodear a vermelho o dia em que se encontravam.

Esta é uma sala bastante espaçosa e com bastante luz natural uma vez que uma das suas paredes é toda constituída por janelas. Relativamente à organização do espaço, não é possível fazer uma planta da sala, dado que sempre que era necessário a professora titular modificava a mesma. Tanto a organizava por filas, sendo quatro filas e duas colunas, como em grupos, como também em “U”.

Na sala de aula existem dois móveis onde, a professora titular, guarda alguns materiais e recursos. Existe ainda um lavatório, num dos cantos da sala, que permite a lavagem de alguns materiais utilizados em aula e o enchimento das garrafas de água de alguns estudantes.

Apresento em seguida um exemplo da disposição da sala de aula:

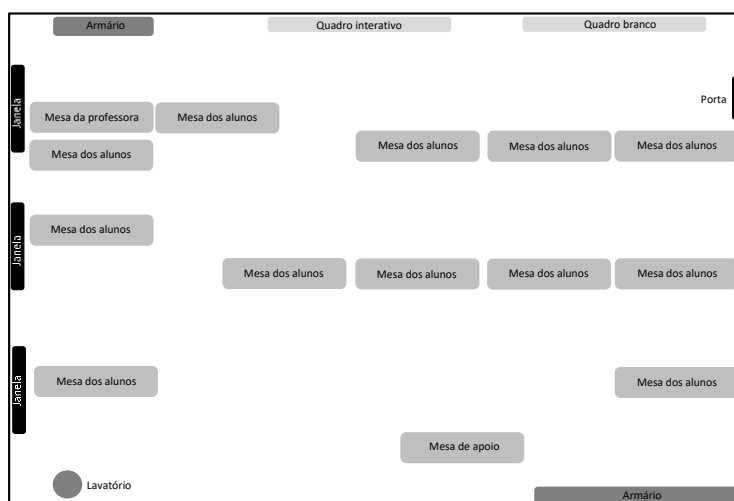


Figura 1 Exemplo de planta da sala de aula do 1.º CEB

Caracterizando agora a turma do 1ºB, onde foi realizada a PES. Esta turma é constituída por 20 alunos, sendo 10 do sexo feminino e 10 do sexo masculino, tendo todos 6 anos de idade. A turma tem um aluno com perturbação pervasiva de desenvolvimento com défice na relação, linguagem e comunicação.

O período de aulas é compreendido entre as 9:00h–17:00h, com um intervalo ao meio da manhã das 10:30h–11:00h, paragem para almoço das 12:00h–13:30h e um intervalo na parte da tarde das 15:30h–16:00h. Relativamente à organização curricular esta não tem uma estrutura rígida, contudo a professora titular opta por introduzir os novos conteúdos de Matemática e Português aos primeiros tempos da manhã que é quando os estudantes estão mais atentos e predispostos para a aprendizagem. A área das Expressão é na maioria das vezes lecionada da parte da tarde, uma vez que é uma disciplina mais prática, onde os estudantes sem se aperceberem aliam a aprendizagem à parte lúdica. Para além disto, a turma tem ainda Atividades de Enriquecimento Curricular (AEC) à quarta-feira e à sexta-feira, sendo que às quartas é das 14:30h-17:00h e à sexta-feira das 16:00h-17:00h. Acrescente a isto, a turma tem ainda todos os dias das 17:00h-17:30h um projeto denominado por “Hora da Mochila” e à quarta-feira outro projeto denominado por “Yoga”.

Todos os estudantes frequentaram o pré-escolar, sendo uma turma heterogenia, apresentando estudantes com maior facilidade na aprendizagem e outros com mais dificuldades. De forma a auxiliar os estudantes com mais dificuldades a professora titular e as estagiárias procuravam, sempre que possível, dar o máximo de apoio a esses estudantes. O aluno com Necessidades Educativas Especiais (NEE) tinha apoio individualizado duas vezes por semana, terça-feira e quarta-feira. O apoio de terça-feira pretendia desenvolver no aluno a compreensão e expressão oral, enquanto que o de quarta-feira pretendia desenvolver a motricidade fina.

Em relação ao ambiente de sala de aula existe um ambiente muito favorável á aprendizagem, quer na relação professor-aluno quer na relação aluno-aluno quer na relação aluno-professor. A professora titular cria um ambiente onde os

estudantes se sentem acolhidos e motivados para aprender. Além disto, sempre que necessário esta chama-os à atenção, explicando-lhes sempre o que não fizeram corretamente. Na relação aluno-aluno é de salientar que a turma é bastante cooperativa, uma vez que os estudantes estão sempre dispostos para ajudar os colegas ou a professora titular. Já na relação aluno-professor realço o à-vontade que os estudantes têm em expor todas as suas dúvidas e em partilhar as suas descobertas.

Esta é assim, uma turma bastante interessada, participativa e motivada para a aprendizagem. Os estudantes revelam bastante autonomia na execução de tarefas e são responsáveis. Quanto à pontualidade, este é um aspeto ainda a melhorar visto que existe um conjunto de estudantes que chega constantemente atrasado às aulas do primeiro tempo da manhã.

Por fim, quero referir que a PES nesta instituição confirmou e superou as expectativas da mestranda para este ciclo de ensino. Isto verificou-se pela empatia que a mestranda conseguiu estabelecer com a turma, com a professora titular e com o resto da equipa docente e não docente da escola do 1ºCEB. Realço ainda que, tanto os docentes como os não docentes estabeleceram sempre uma relação próxima com as professoras estagiárias, procurando sempre ajudar em tudo o que fosse necessário.

3.3.CONTEXTO DO 2.º CICLO DO ENSINO BÁSICO

A mestranda realizou o segundo semestre da PES na Escola Básica com 2º e 3º ciclo PVC, sendo esta a escola sede do Agrupamento. A escola está situada perto de vários bairros sociais e camarários, pelo que os seus estudantes são, na sua maioria provenientes desses mesmos locais.

Relativamente à caracterização da escola, esta está organizada em 4 blocos, um pavilhão gimnodesportivo, um campo de jogos e um pequeno edifício onde eram os antigos balneários e agora funciona como Comissão de Estudantes.

No primeiro bloco está situado o polivalente, o bufete, instalações sanitárias para os estudantes, papelaria, cantina, sala da rádio, sala de convívio das auxiliares de ação educativa e arrecadações. Saliento que em agosto / setembro de 2009 foi reconstruída uma sala de aula neste pavilhão com capacidade para 28 alunos.

Já no segundo bloco estão localizadas a sala dos professores, secretaria, gabinete do chefe de secretaria, sala para receção dos encarregados de educação, gabinete da direção, sala de apoio à direção, instalações sanitárias para professores e funcionários, reprografia, gabinete do Assistente Social e serviços do SASE, gabinete de primeiros socorros e arrecadações. Para além destes, situam-se ainda, no primeiro piso a biblioteca, a sala de matemática, sala de educação musical, sala de informática, uma sala de aulas, instalações sanitárias e arrecadações.

A biblioteca é um espaço amplo e calmo onde os estudantes podem usufruir de uma grande diversidade de obras literárias. Possui ainda alguns computadores onde os estudantes podem realizar algumas pesquisas e trabalhos escolares.

No terceiro bloco estão situadas sete salas de aula, sala de estudo, sala de apoios educativos, dois laboratórios, um de ciências e outro de físico química, uma sala para educação tecnológica, uma sala para estudantes da educação especial, uma sala para a unidade de apoio educativo especializado (UAE), instalações sanitárias para estudantes, sendo uma delas adaptada para os estudantes da educação especial e arrecadações e arrumos de diversos materiais didáticos. É de salientar que a unidade de apoio educativo especializado foi implementada no ano letivo de 2009 – 2010 em parceria com os serviços de educação especial do agrupamento de escolas, tendo sido equipada com materiais adequados para as unidades de multideficiência. Neste momento, esta sala acolhe alguns estudantes de uma das escolas de 1^oCEB do agrupamento, podendo receber também outros que necessitem de frequentar este serviço.

No quarto bloco estão localizadas sete salas de aula, gabinete da psicóloga, sala de apoios educativos, duas salas para educação visual e duas para educação tecnológica. Existem ainda instalações sanitárias para estudantes e arrecadações para a o arrumo de alguns materiais didáticos.

A escola possui ainda um pavilhão gimnodesportivo que foi construído em parceria entre o Ministério da Educação e a Câmara Municipal do Porto. Por este motivo a escola tem direito a usufruir do mesmo durante os dias úteis desde as 8:30-18:30 e o restante tempo será da responsabilidade do Porto Lazer. Este espaço é composto por um ginásio, um pavilhão com galeria, instalações sanitárias na galeria, balneários femininos e masculinos para os estudantes, gabinete dos docentes, balneário dos docentes, gabinete médico, instalações sanitárias para deficientes e arrecadações de materiais.

A maioria das salas de aula está organizada de forma tradicional, estando a mesa do professor na parte da frente da sala de aula e, a seguir três filas de mesas dispostas para o quadro. Estão equipadas com computador, projetor, internet e quadro branco. Estes recursos foram uma mais-valia para a mestranda uma vez que, com eles, pode criar atividades utilizando as novas tecnologias. Além disto, todas as salas têm um botão que avisa as funcionárias em caso de necessidade. Apesar de o ter e de este ser um aspeto positivo, evitando que o professor se tenha de deslocar fora da sala de aula para pedir algum material, na maioria das salas este não funciona.

A escola dispõe ainda de um espaço exterior amplo, onde os estudantes podem conviver entre si. Realço que parte deste espaço é coberto facilitando a permanência dos estudantes neste local em dias mais chuvosos.

3.3.1. Caracterização da turma do 6ºE

A mestranda realizou o segundo semestre de estágio numa turma de 6º ano, acompanhando-a, nas disciplinas de matemática e ciências naturais, ao longo

de sensivelmente metade do segundo período e o terceiro período. O facto da mestrandia e do seu par pedagógico estar todos os dias úteis com a turma trouxe algumas vantagens, nomeadamente, no que diz respeito ao conhecimento das especificidades e características da turma.

A turma do 6ºE, onde foi realizada a PES é constituída por 16 estudantes, sendo 6 do sexo feminino e 10 do sexo masculino. Estes estudantes têm idades compreendidas entre os 11 e os 14 anos, sendo que 4 têm 11 anos, 7 têm 12 anos, 3 têm 13 anos e 1 tem 14 anos. Seis destes estudantes apresentam, pelo menos, uma retenção no seu percurso escolar, sendo que três são repetentes do 6º ano. Além disto, a turma apresenta ainda três estudantes que estão ao abrigo do Decreto-Lei nº 3/2008, de 7 de janeiro por apresentarem algumas dificuldades ao nível da linguagem e das emoções. Por esse motivo, estes estudantes têm no seu projeto educativo individual (PEI) as seguintes medidas educativas: Adequações no Processo de Avaliação e Adequações Curriculares Individuais. É de salientar que esta turma foi sofrendo algumas alterações ao longo do ano letivo, com a saída de um elemento para outro estabelecimento de ensino e a entrada de um oriundo de outra turma da escola.

Esta é uma turma com algumas particularidades ao nível do comportamento em sala de aula, existindo alguns estudantes que já tiveram faltas disciplinares e um deles ficou mesmo suspenso, sendo obrigado a realizar trabalho comunitário na escola. Por este motivo, nem sempre é fácil manter a disciplina na sala de aula uma vez que, existem alguns estudantes que não têm respeito pelos professores.

Em relação à disciplina de matemática, a turma apresenta muitas dificuldades ao nível do cálculo mental, da resolução de problemas, da construção de gráficos, na organização de ideias e na articulação de conhecimentos adquiridos com novos conhecimentos. Por este motivo, a turma apresenta baixos resultados a esta disciplina. Relativamente ao clima de sala de aula este é instável, ou seja, a turma tanto tem dias em que a maioria dos estudantes se esforça e realiza as tarefas propostas como tem outros em que existem alguns estudantes que estão sistematicamente a perturbar a

turma e pouco trabalho é desenvolvido. Às vezes os estudantes são levados da sala de aula para a sala de conflitos, onde, juntamente com uma psicóloga, refletem sobre a sua atitude na sala de aula.

Apesar de tudo isto, é de salientar que do segundo para o terceiro período os estudantes melhoraram o seu comportamento, conseguindo, alguns deles, melhorar também o seu aproveitamento. No final do terceiro período a turma mostrou-se mais cooperativa entre os seus elementos e mais participativa.

Quanto a ciências naturais a turma apresenta um comportamento e aproveitamento melhores que a matemática. Apesar disso, tal como em matemática a turma tem dificuldades em relacionar os conhecimentos anteriormente adquiridos com os novos conhecimentos, revelando alguma falta de estudo e falta de acompanhamento em casa.

É de salientar que tanto a matemática como a ciências a turma está mais motivada quando realiza atividades em pares, principalmente quando são realizados jogos sobre a matéria que está a ser abordada.

Refiro ainda que matemática tem uma carga letiva superior à de ciências naturais, apresentando 3 aulas semanais de 90 minutos e ciências 2 aulas semanais, uma de 45 minutos e outra de 90 minutos.

4. DOCÊNCIA E DESENVOLVIMENTO PROFISSIONAL

4.1. FINALIDADES E OBJETIVOS

O presente capítulo irá evidenciar o percurso que a mestranda realizou na sua Prática de Ensino Supervisionada. Inicialmente serão apresentadas as competências que esta UC pretende desenvolver, seguindo-se uma breve distinção entre o 1º e o 2º CEB. Posteriormente, será apresentado algum trabalho desenvolvido na PES, nas diferentes áreas disciplinares, assim como algum enquadramento teórico também com enfoque nas diferentes áreas. Por fim, será apresentada a participação e dinamização de projetos realizados pela mestranda e pelo seu par pedagógico.

Esta UC refere algumas competências que se pretendia desenvolver como:

- 1) “Programar/planificar fundamentalmente a ação pedagógica-didática;
- 2) Realizar adequadamente o trabalho programado/planificado;
- 3) Avaliar sistematicamente o processo de ensino-aprendizagem;
- 4) Colaborar na orientação educativa da turma;
- 5) Participar em atividades de animação pedagógica e cultural”.

Durante a sua PES, a mestranda pretendeu sempre dar resposta a todos estes parâmetros, esforçando-se sempre por melhorá-los de uma regência para a seguinte.

Relativamente ao 1º CEB, este é constituído por quatro anos de escolaridade, sendo este o primeiro ciclo de estudos em Portugal. É caracterizado por diferentes áreas de saber e por ter um professor monodocente, o professor titular de turma (Dinis & Roldão, 2004). A Lei de Bases do Sistema Educativo refere como objetivos deste ciclo de estudos o “desenvolvimento da linguagem oral e a iniciação e progressivo domínio da leitura e da escrita, das noções essenciais da aritmética e do cálculo, do meio físico e social, das expressões plástica, dramática, musical e motora”. Além

disto, segundo o Decreto-lei nº176/2014, de 12 de dezembro “as escolas passaram a ter a possibilidade adicional de oferecer no currículo do 1º ciclo a língua inglesa”.

O 2º CEB apresenta algumas diferenças do 1ºCEB, de acordo com a Lei de Bases do Sistema Educativo. A primeira grande diferença é apresentada no Decreto-lei nº 79/2014, de 14 de maio, onde é referido que este ciclo de estudos está organizado “por áreas interdisciplinares de formação básica e desenvolve-se predominantemente em regime de professor por área” (Artigo 8º, nº 1, alínea b). Assim, este ciclo de estudos é constituído por 9 disciplinas diferentes.

Os próximos subcapítulos irão apresentar primeiramente um enquadramento teórico sobre a área de saber em questão e, posteriormente uma caracterização e reflexão de algumas regências supervisionadas desenvolvidas ao longo da PES.

A PES possibilitou à mestranda atuar e intervir em contextos específicos, permitindo-lhe assim questionar a teoria na prática, articulando-as, uma vez que, a teoria deve inspirar a prática e não ditá-la (Oliveira-Formosinho, 2013). Importa referir que a mestranda realizou primeiro o estágio no 1ºCEB e depois no 2º CEB (cf. Apêndice A.1).

4.2.DESCRICÃO FUNDAMENTADA DAS OPÇÕES TOMADAS

4.2.1.Matemática

A Matemática “é um direito básico de todas as pessoas – em particular, de todas as crianças e jovens, e uma resposta a necessidades individuais e sociais.” (Abrantes, Serrazina & Oliveira, 1999, p.17) Além disso, segundo NTCM (2007)

esta área disciplinar é um saber importante para a sociedade, uma vez que a vida quotidiana está muito relacionada com a matemática e a tecnologia. “Toda a gente sabe como as necessidades da vida corrente exigem que, a cada momento, se façam contagens (...), a todos se impõe constantemente, nas mais variadas circunstâncias, a realização de contagens” (Caraça, 2003, p. 3)

Esta área é uma ciência afetada por uma continua expansão e revisão dos seus conceitos, ou seja, “é um sistema dinâmico e interligado”, cujo objeto de estudo se desenvolve “ao longo de um período de anos” (Matos & Serrazina, 1996, p. 218). “Ao longo dos tempos, esteve ligada a diferentes áreas do conhecimento, respondendo a muitas questões e a necessidades do Homem, ajudando-o a intervir no mundo que o rodeava” (Fernandes, 1994, p. 24).

Por relacionar o trabalho experimental com o raciocínio dedutivo e indutivo, contribui para o desenvolvimento da forma de pensar, de comunicar, de mobilizar saberes para compreender a realidade. “Para tal, é necessário proporcionar aos estudantes diferentes experiências de ensino-aprendizagem (...) ao longo de toda a educação básica” (Mascarenhas, 2011, p. 63).

Por estes motivos é fundamental criar um ambiente de ensino e aprendizagem motivador e significativo para os estudantes. Para isso, Fernandes (1994) defende que “a aprendizagem deve processar-se a partir de actividades do contacto com o real, para que os estudantes compreendam conceitos, propriedades e construam mentalmente relações matemáticas” (p. 27). Desde cedo as crianças contactam com a Matemática sem que se apercebam disso, através de atividades relacionadas com as regularidades, sequências, números, padrões, formas, tamanhos, etc. De acordo com NTCM (2007), ainda antes de entrarem na escola, as crianças desenvolvem algumas noções matemáticas.

Freudenthal (1973, citado por NTCM, 2007) defende que os primeiros desenvolvimentos da matemática são ao nível da geometria, por exemplo, quando esta contorna obstáculos estará a desenvolver a orientação espacial. É ainda referido que a aprendizagem Matemática deve ser feita com compreensão e a partir dos conhecimentos prévios dos estudantes.

Jerome Bruner, em 1966, defende que as aprendizagens devem ser baseadas em diferentes fases a saber: fase manipulatória, fase icónica e fase simbólica. Na primeira fase, as aprendizagens iniciam-se com tarefas concretas, onde os estudantes utilizam objetos do dia-a-dia. Esta estratégia ajudará na construção do conhecimento e permitirá que os estudantes se apercebam que a Matemática acompanha as suas rotinas e é essencial para a resolução de problemas da sua vida. Depois de desenvolverem esta capacidade é que passarão para a fase seguinte, icónica, onde já não necessitam de ter os recursos físicos para poder realizar uma determinada tarefa. Nesta fase, os estudantes são capazes de representar o objeto e trabalhar com ele dessa forma, desenvolvendo assim o raciocínio e a resolução de problemas. Por fim, é chegada a última fase, simbólica, onde o estudante já se consegue abstrair do objeto em si, generalizando-o. O estudante já é capaz de utilizar números e conceitos-chave.

Fernandes (2013) realça ainda a importância da distinção entre as diferentes fases da aula de matemática, nomeadamente:

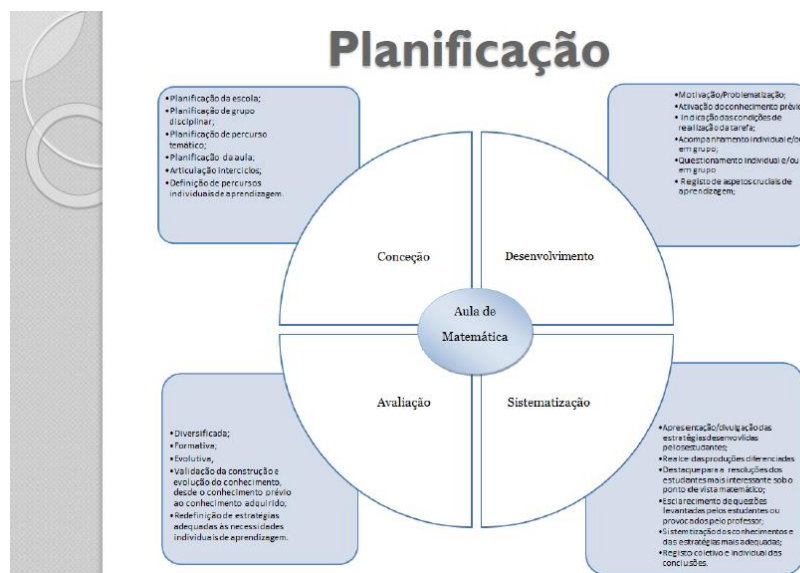


Figura 2 Fases da aula de Matemática

Assim, nas suas regências, a mestranda teve em conta estas fases de aprendizagem, os diferentes momentos da aula de Matemática e apropriou-se de situações, objetos e temáticas relacionados com o quotidiano e interesse dos estudantes. Dessa forma, a aprendizagem tornar-se-á ativa, significativa, integradora e diversificada. (Fernandes, 1994; Ponte & Serrazina, 2000).

No que concerne ao trabalho do professor, Ponte e Serrazina (2000) defendem que lhe cabe, primeiramente, a tarefa de se manter “permanentemente atualizado sobre os conceitos e processos fundamentais da Matemática e sobre os desenvolvimentos da Didática da Matemática”. Além disso, ao planificar as suas aulas terá de considerar objetivos curriculares estabelecidos para esta área disciplinar.

De acordo com Romberg (citado por Matos & Serrazina, 1996),

saber Matemática é fazer Matemática e fazer Matemática envolve as quatro actividades de abstrair, inventar, provar e aplicar. Os professores que veem a aprendizagem da Matemática nesta perspetiva, proporcionam aos alunos oportunidades para explorar diferentes ideias matemáticas e encorajam-nos a pensar sobre os seus processos de pensamento com vista a facilitar a construção do seu próprio conhecimento (p. 167).

Nesta área curricular existem ainda dois documentos que orientam a prática educativa, nomeadamente, o Programa de Matemática (2013) e as Metas Curriculares de Matemática (2012). Este programa atual veio substituir o Programa de Matemática do Ensino Básico, de 2007, sofrendo algumas alterações ao nível das metodologias, ficando estas, atualmente, à responsabilidade do professor.

As Metas Curriculares atuais foram homologadas a 3 de agosto de 2012, têm por base o Programa de Matemática do Ensino Básico de 2007 e estão organizadas por “objetivos gerais que são especificados por descritores, redigidos de forma concisa e que apontam para desempenhos precisos e avaliáveis” (Bivar, Grosso, Oliveira, & Timóteo, 2012).

Prática de Ensino Supervisionada – Matemática

1ºCEB

Ao longo da PES, foram desenvolvidas várias ações pedagógicas que tiveram em contas as características do público-alvo a quem eram destinadas. De seguida será apresentada uma tabela que sintetiza as regências de Matemática ocorridas no 1º CEB.

Tabela 1 Cronograma das regências de Matemática no 1.º CEB

	1ª Regência	2ª Regência	3ª Regência	4ª Regência (Supervisionada)
Data	14/11/2017	12/12/2017	13/12/2017	9/1/2018
Duração (min.)	90'	60'	60'	60'
Domínio	NO1	OTD1	NO1	NO1
Conteúdos	Número 7	Figuras geométricas Diagrama de Venn	Número 10	Dezena

A primeira regência supervisionada de Matemática (cf. Apêndice B.1.) ocorreu no dia 9 de janeiro de 2018, numa turma do 1º ano do 1º CEB. O tema abordado foi alicerçado no domínio dos Números e Operações, sendo o subdomínio Sistema de Numeração Decimal e o tema central da aula a aprendizagem do número 10, de acordo com o Programa de Matemática do Ensino Básico (2013).

Esta aula foi lecionada poucos dias depois de se iniciar o 2º período escolar, o que levou a que a temática escolhida estivesse de acordo com o que tinha sido trabalhado no final do 1º período letivo.

Assim, esta aula iniciou-se com a projeção de um *Power-Point* onde estava um pinheiro de Natal enfeitado com bolas vermelhas. À medida que os estudantes foram entrando na sala de aula, vindos do intervalo da manhã, questionaram a professora estagiária sobre o porquê de estar uma árvore de Natal projetada no quadro interativo. Naquele momento, foi-lhes pedido para aguardarem um pouco até estarem os estudantes todos dentro da sala de aula e só depois se apresentaria o desafio de início de aula.



Figura 3 Power-Point utilizado na aula

Na presença de todos os estudantes, a professora estagiária começou por questioná-los sobre o que estava projetado. A maioria dos elementos da turma conseguiu responder a todas as questões levantadas, sendo que a que levantou mais dúvidas foi “Vocês sabem o que é uma dezena de bolas?”, uma vez que era um novo conteúdo. É de salientar que, antes da professora estagiária pedir aos estudantes para contarem, dois deles já sabiam a resposta.

Depois da maioria dos estudantes concluir, através da contagem das bolas de natal, que uma dezena era um conjunto com 10 objetos, a professora estagiária passou para o segundo momento da aula colocando algumas questões aos estudantes:

“O que é uma dezena?”

Uma dezena quantas unidades são?

Dez unidades quantas dezenas são?

Uma dezena é um conjunto com quantos elementos?”

Estes tiveram algumas dificuldades em entender que uma dezena eram 10 unidades e que 10 unidades eram uma dezena. Por este motivo, a professora estagiária fez questão de salientar mais este aspecto, explicando-o, posteriormente, com recurso a um cartaz que tinha preparado previamente.

Seguiu-se a resolução da tarefa 1 (cf. Apêndice B.1.1.) onde também surgiram algumas dúvidas. A professora estagiária ajudou o aluno NEE a resolver o primeiro exemplo, servindo este de exemplo para a turma toda. À medida que a professora estagiária ia circulando pela sala, apoiando os estudantes na resolução da tarefa, reparou que existiam algumas dificuldades na conversão do número de bolas para a barra de *cuisenaire* correspondente. Além disto, verificou também que o número de itens propostos na tarefa era muito elevado, acabando por não ser possível concluí-los na aula.

2ºCEB

Tal como no 1ºCEB, também no 2º CEB foram desenvolvidas oito momentos pedagógicos, que irão ser apresentados em forma de tabela síntese de seguida:

Tabela 2 Cronograma da 1.ª à 4.ª regência de Matemática no 2.º CEB

	1ª Regência	2ª Regência	3ª Regência	4ª Regência (Supervisionada)
Data	14/3/2018	21/3/2018	11/4/2018	18/4/2018
Duração (min.)	45'	45'	90'	45'
Domínio	NO6	NO6	GM6	GM6
Conteúdos	Adição de números racionais	Subtração de números racionais	Reflexão central	Reflexão central

Tabela 3 Cronograma da 5.^a à 8.^a regência de Matemática no 2.^o CEB

	5 ^a Regência	6 ^a Regência	7 ^a Regência (Supervisionada)	8 ^a Regência (Supervisionada)
Data	27/4/2018	4/5/2018	11/5/2018	11/6/2018
Duração (min.)	90'	90'	90'	90'
Domínio	GM6	GM6	OTD6	NO6
Conteúdos	Rotação	Reflexão central, reflexão axial, simetria de reflexão, rotação e simetria de rotação	População e amostra; variáveis estatísticas (quantitativa e qualitativa).	Números racionais

Relativamente ao 2^oCEB, as oito regências de Matemática foram realizadas numa turma de 6^oano sendo que, destas três foram supervisionadas.

Seguidamente, irá ser feita uma reflexão sobre a última regência supervisionada, realizada no dia 11 de junho de 2018. O tema abordado estava inserido no domínio dos Números e Operações, sendo o subdomínio Números Racionais de acordo com o Programa de Matemática do Ensino Básico (2013). Este tema já tinha sido abordado anteriormente, pelo que, esta regência estava destinada à consolidação destes conteúdos (cf. Apêndice B.2.).

A aula iniciou-se com a distribuição dos estudantes em grupos e com o registo do sumário. Depois da professora estagiária questionar a turma sobre quais eram os conjuntos de números que já tinham sido abordados no presente ano letivo, verificou-se que a maioria soube responder corretamente. Foi-lhes

pedido para darem alguns exemplos de números de cada conjunto. Com a exploração das respostas apresentadas a esta questão verificou-se que os estudantes tinham algumas dúvidas sobre quais os números que pertenciam a cada conjunto e, por esse motivo, a professora estagiária lembrou a técnica do “ovo estrelado na sertã”.

Foi então lançado um desafio à turma. Neste desafio vários estudantes esforçaram-se por descobrirem uma expressão numérica que não fosse de resultado imediato e envolvesse números fracionários. Verificou-se que os estudantes estavam motivados e empenhados na realização do desafio.

O segundo momento da aula iniciou-se com a resolução de algumas expressões numéricas. Verificou-se que a turma estava com algumas dúvidas em relação a este tema. Por este motivo, a professora estagiária optou por explicar cada expressão aos estudantes, demorando mais tempo do que o previsto na sua execução.

Seguiu-se o momento da aula onde a turma esteve mais motivada, participativa e atenta. O jogo do loto adaptado resultou muito bem com a turma uma vez que estes ficaram muito contentes logo que souberam que o iriam realizar. Com a realização do mesmo verificou-se que nas 6 expressões numéricas de nível 1 e 2 não existiram muitas dúvidas, já as de nível 3 suscitaram algumas.

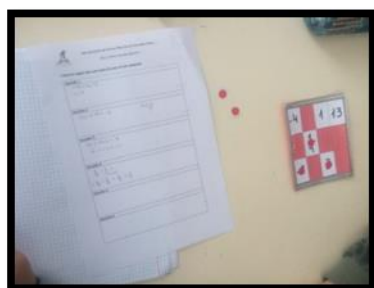


Figura 4 Folha de registo do jogo



Figura 5 Cartaz do jogo do loto

Relativamente ao último momento da aula, este foi realizado na aula seguinte uma vez que não houve tempo para a sua realização nesta aula.

Apreciação Global

Refletindo agora sobre o percurso que a professora estagiária realizou no 1º e 2º CEB, relativamente à área da Matemática, refere-se que as expectativas iniciais foram superadas, de uma forma geral. Este foi um momento de grandes aprendizagens e enriquecimento tanto a nível pessoal como profissional.

Relativamente à observação, esta tornou-se fundamental em ambos os ciclos, uma vez que foi através dela que a professora estagiária se pode aperceber dos interesses e motivações das turmas. Além disso, dado que realizou este processo de observação direta de uma forma contínua e prolongada pode ir adaptando cada vez melhor as suas intenções ao contexto. Realço que também através deste processo foi possível ir conhecendo melhor as realidades dos estudantes e os seus contextos familiares.

Quanto às planificações, estas foram sofrendo algumas alterações ao longo dos tempos, sendo notória a evolução que a professora estagiária realizou ao longo da PES. É de ressaltar que para além de ir adaptando e aperfeiçoando cada vez mais estas ao contexto, verificou-se que as estratégias e os recursos utilizados foram também diversos ao longo de todo o percurso. Salienta-se ainda que ao longo do seu percurso, a professora estagiária procurou sempre completá-las de forma a melhorá-las e torna-las mais exequíveis.

De regência para regência, a professora estagiária foi tentando motivar cada vez mais os seus estudantes e, dessa forma envolve-los mais na construção da sua aprendizagem. Desta forma, estará a fazer com que sejam os estudantes a realizar e a construir os seus conhecimentos, sendo o professor um mediador desse conhecimento, criando oportunidades e ativando situações em que tanto os estudantes como os professores aprendem (Roldão, 2009). Assim, tal como defende Ponte (2006) o professor não procura explicar tudo, mas deixa uma parte importante do trabalho de descoberta e de construção do conhecimento

para os estudantes realizarem. A ênfase desloca-se da atividade “ensino” para a atividade mais complexa “ensino aprendizagem” (p. 13).

Realça-se que a professora estagiária foi diversificando as suas estratégias e materiais de forma a melhorar as suas práticas educativas. Além disso, o modo de realização das tarefas foi também diferenciado entre os diferentes momentos da regência e de regência para regência, tendo sido utilizado o trabalho individual, em pares e em grupos. Há então que “atentar à diversificação na organização dos estudantes nos diferentes momentos de trabalho, tendo em conta que o ensino diferenciado é uma mistura de ensino para grupo-turma, para pequeno grupo e ensino individualizado” (Tomlinson, 2008, p. 18). Esta diversidade fez com que os estudantes ficassem mais empenhados e recetivos.

Uma das maiores dificuldades da professora estagiária foi a gestão do tempo. Apesar disso, este fator foi sendo atenuado com o passar do tempo.

Tanto no 1º CEB como no 2º CEB, o par pedagógico conseguiu criar uma boa interação com as turmas. Apesar de serem turmas com características muito distintas, foi possível criar ambientes de aprendizagem enriquecedores e envolventes em ambos os ciclos de ensino.

Quanto à gestão da turma é de salientar que no 1º CEB, a turma de 1º ano se mostrou sempre bastante recetiva às tarefas que lhes eram propostas, participando sempre de forma ativa. Relativamente ao que lhes foi proposto pelo par pedagógico é de salientar que foi sempre uma preocupação do mesmo adaptar os temas e tarefas propostas aos gostos dos estudantes e às realidades que estes conheciam.

Já a turma de 2ºCEB demonstrou outras particularidades, salientando que, como já foi referido na caracterização da turma, no capítulo 3, a maioria dos estudantes da turma afirmavam que não gostavam de matemática. É de salientar que perante esta afirmação, o par pedagógico preocupou-se desde logo por criar aulas motivadoras, relacionando os conteúdos a abordar com os gostos dos estudantes. Realça-se ainda que do 2º para o 3º Período pode-se verificar uma melhoria do comportamento, atenção e participação da turma e,

consequentemente, uma melhoria dos resultados em relação à avaliação sumativa.

Concluindo, apesar de algumas dificuldades que foram surgindo durante a PES, a mestranda considera que com a ajuda das professoras cooperantes e da professora supervisora pode ir melhorando o seu trabalho e torna-lo cada vez mais enriquecedor e motivador para os estudantes.

4.2.2. Estudo do Meio e Ciências Naturais

As sociedades têm vindo a evoluir ao longo dos tempos e, devido a isso, também os seus costumes e interesses modificaram. Verifica-se assim, que a Ciência e a Tecnologia estão mais presentes na vida dos indivíduos. Como tal, a escola torna-se um fator determinante na aquisição destes conhecimentos (Ministério da Educação, 1991) É assim fundamental que o professor traga para a sala de aula estes conceitos, assim como as atitudes desenvolvidas assegurem a aplicação e avaliação dos mesmos. (DGEBS, 1993) Torna-se fundamental ainda, uma abordagem da Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS), capaz de articular a ciência com a tecnologia e com as necessidades e interesses da sociedade. Assim verifica-se que o ensino das ciências tem de se tornar mais próximo e dirigido para os estudantes, fazendo com que este permita a participação ativa e responsável em sociedades que se queras abertas e democráticas. (Chassot, 2000, citado por Cachapuz, Praia, & Jorge, 2002). Surge com isto a ideia de literacia científica, introduzida em 1958 por Paul Hurd. O programa trienal PISA da OCDE, apresenta assim como definição de literacia científica (OCDE, 2003)

a Literacia Científica é a capacidade de usar o conhecimento científico, de identificar questões e de desenhar conclusões baseadas na evidencia por forma de compreender e ajudar à tomada de decisões sobre o mundo natural e das alterações nele causadas pela atividade humana (p. 133).

O ensino das Ciências deve proporcionar aos estudantes o contacto direto com a realidade próxima, fazendo com que estes se questionem sobre o que estão a observar, procurando, posteriormente, possíveis respostas. Ao realizarem este processo, segundo Alonso (2002), o estudante estará a orientar-se para o método científico.

O professor tem um papel fundamental neste processo que é o de ajudar os estudantes no aprofundamento das suas questões, desenvolvendo assim um conhecimento mais rigoroso e significativo. Ao desenvolver estes conhecimentos, o professor deverá ter em conta determinados aspetos como a curiosidade e maturação das capacidades intelectuais dos estudantes, a promoção de hábitos de observação cuidadosa, a investigação dos fenómenos, criação de hábitos e rotinas de pesquisa e desenvolver a capacidade de argumentação sobre uma evidência, apresentando para isso argumentos válidos e claros. (Pereira, 2002) Além destes fatores há ainda as atitudes que devem ser adotadas na educação em ciência como a atitude interrogativa, o respeito pela evidência, o espírito de abertura, a reflexão crítica, a perseverança e o espírito de cooperação. Todos estes fatores serão importantes para o progresso intelectual dos estudantes. (Pereira, 2002) Perante todos estes fatores verifica-se a importância que a evolução concetual e o trabalho experimental e de campo têm para a didática das Ciências, uma vez que permitem o contacto direto com a realidade levando a uma maior compreensão dos fenómenos em estudo (Viveiro & Diniz, 2009). Esta metodologia de trabalho permite

as crianças são estimuladas e envolvidas numa permanente reflexão sobre aquilo que dizem e fazem, de modo a tomarem consciência das suas próprias ideias, dos procedimentos realizados e das estratégias implementadas face às situações de aprendizagem, potenciando-se, desta forma, o desenvolvimento de competências metacognitivas (Varela, 2010, p.90).

Segundo Sousa (2012), “a Educação em Ciência desempenha um papel extremamente importante na formação dos estudantes, em que as atividades práticas e experimentais assumem um papel de destaque pelo seu valor

formativo essencial para o desenvolvimento de competências científicas” (p. 7).

O professor orienta-se para a sua prática, entre outras coisas, através de normativos, como as Metas Curriculares e o Programa. É de salientar que o programa para a disciplina de Estudo do Meio não corresponde ao que tem sido defendido até agora, uma vez que é datado de 1991, não existindo nenhuma modificação do mesmo até à data. Além disso, esta área disciplinar não possui também Metas Curriculares.

Perante isto, os professores de 1º CEB, orientam-se nesta disciplina pelo documento Organização Curricular e Programas. Este apresenta uma estrutura flexível, organizando-se por blocos e anos de escolaridade. As Metas de Aprendizagem são um auxílio a este documento, estando estas organizadas por domínios, subdomínios, metas intermédias e metas finais. Embora os conteúdos venham organizados de uma forma lógica, é possível “recriar o programa, de modo a atender aos diversificados pontos de partida e ritmos de aprendizagem dos estudantes, aos seus interesses e às características do meio local” (Ministério da Educação, 2004, p.102).

No 2ºCEB, o Programa de Ciências da Natureza, encontra-se no documento Organização Curricular e Programas, os objetivos gerais apontam para o domínio dos conhecimentos científico e técnico e o desenvolvimento de atitudes de aplicação e avaliação desses conhecimentos. Já as Metas Curriculares de Ciências Naturais, que entraram em vigor com o despacho nº 15971/2012 de 10 de agosto, estão organizadas por domínios, subdomínios, objetivos gerais e descritores nos diferentes anos de escolaridade.

De seguida, serão apresentadas duas reflexões de duas aulas supervisionadas, uma de Estudo do Meio e outra de Ciências Naturais. Importa referir que “ao refletir sobre as suas ações na sala de aula, cada professor pode traçar o caminho da sua autoformação, observando-se, refletindo, refazendo a sua prática e procurando aperfeiçoar-se” (Lopes et al., 2012, p. 128).

Prática de Ensino Supervisionada – Estudo do Meio

A prática educativa supervisionada, foi desenvolvida no 1ºCEB, numa turma de 1º ano de escolaridade. De seguida será apresentada uma tabela-síntese que irá apresentar as regências neste ciclo de estudos.

Tabela 4 Cronograma das regências de Estudo do Meio

	1ª Regência	2ª Regência (Supervisionada)	3ª Regência	4ª Regência
Data	21/11/2017	6/12/2017	11/12/2017	30/1/2018
Duração (min.)	60'	90'	60'	60'
Bloco	À descoberta dos materiais e objectos Realizar experiências com alguns materiais e objectos de uso corrente	À descoberta do ambiente natural Os aspetos físicos do meio local	À descoberta dos materiais e objectos Realizar experiências com a água.	À descoberta dos outros e das instituições Os membros da sua família

Das quatro regências, uma delas foi supervisionada, pelo que a reflexão que será apresentada em seguida incidirá sobre ela.

A primeira aula supervisionada, ocorreu no dia 6 de dezembro de 2017, no âmbito da disciplina de estudo do meio. Teve como objetivos a identificação das duas fases do dia (dia e noite), dos dias da semana, dos diferentes estados

de tempo e o conhecimento dos diferentes espaços da escola, estando inserida no Bloco 3 – À descoberta do ambiente natural (cf. Apêndice B.3.).

A aula iniciou-se com a audição de dois ficheiros de áudio, gravados previamente pela professora estagiária, onde os estudantes tinham de descobrir qual deles correspondia a uma situação durante o dia e outra durante a noite. Facilmente alguns estudantes identificaram que, como uma gravação tinha o som de uma ambulância essa correspondia ao dia e, por exclusão de partes a outra corresponderia à noite.

A segunda parte da aula iniciou-se com uma questão à qual o estudante com NEE respondeu que a maioria dos pássaros à noite está a dormir nos ninhos, mas que existiam alguns, como o mocho, que não estava porque era um animal noturno. Perante isto, a professora estagiária aproveitou a sua participação e explicou que existiam pássaros diurnos e pássaros noturnos. Depois da sua explicação todos os estudantes foram capazes de resolver a tarefa 1. Esta tarefa consistia na identificação dos animais noturnos e diurnos.

Nas questões que foram levantadas em seguida, os estudantes mostraram algum conhecimento sobre o movimento migratório das aves, reconhecendo que existem aves, como a andorinha, que o realiza. Além disto, foram também capazes de identificar o tempo característico do verão e do inverno.

Relativamente à segunda tarefa proposta, os estudantes demonstraram algumas dificuldades dado que não conseguiam optar por um só local perante uma condição de tempo atmosférico. Além disto, como a fotocópia estava escura, alguns estudantes tiveram dificuldades em identificar os locais da escola. De forma a solucionar este problema, a professora estagiária projetou a imagem da escola no quadro interativo e explicou os diferentes locais.

De forma a consolidar o que foi abordado ao longo da aula, a professora estagiária projetou as previsões do tempo para essa semana e pediu aos estudantes para identificarem o tempo que iria estar em cada dia. Todos os estudantes foram capazes de o fazer.

Saliento que a colocação do estado do tempo no cartaz, elaborado previamente pela professora estagiária, foi feita pelo estudante com NEE. Este

estudante foi também capaz de, por iniciativa própria e com pouca ajuda da professora estagiária, dizer novamente o estado do tempo para toda a semana. Este é um dado significativo, uma vez que este aluno não costuma participar nem estar envolvido nas tarefas de sala de aula.



Figura 6 Estudante com NEE a participar na tarefa da aula

Prática de Ensino Supervisionada – Ciências Naturais

Relativamente à prática educativa supervisionada desenvolvida no 2ºCEB, esta foi realizada numa turma do 6º ano de escolaridade. De seguida será apresentada uma tabela-síntese que irá apresentar as regências neste ciclo de estudos.

Tabela 5 Cronograma da 1ª à 4ª regência de Ciências Naturais do 2ºCEB

	1ª Regência	2ª Regência	3ª Regência	4ª Regência (Supervisionada)
Data	8/3/2018	15/3/2018	12/4/2018	17/4/2018
Duração (min.)	45'	45'	45'	45'

Tema	Hematose pulmonar e hematose celular; Constituição do sistema cardiovascular humano	Composição do ar inspirado e expirado; Atividade experimental sobre os constituintes do ar inspirado e do ar expirado	Identificação dos três tipos de vasos sanguíneos e das suas funções; Doenças cardiovasculares	Doenças cardiovasculares Cuidados que contribuem para o bom funcionamento do sistema cardiovascular
-------------	--	--	--	--

Tabela 6 Cronograma da 5ª à 8ª regência de Ciências Naturais do 2ºCEB

	5ª Regência (Supervisionada)	6ª Regência	7ª Regência	8ª Regência
Data	17/5/2018	22/5/2018	4/6/2018	8/6/2018
Duração (min.)	90'	45'	90'	45'
Tema	Introdução à respiração celular e transpiração; Função dos estomas; Identificação de diferentes tipos de órgãos de reserva;	Compreender a importância das plantas como fonte de nutrientes, de matéria-prima e de renovação do ar atmosférico	Compreender a importância das plantas como fonte de nutrientes, de matéria-prima e de renovação do	Compreender a importância das plantas como fonte de nutrientes, de matéria-prima e de renovação do

	Identificação dos diferentes nutrientes que os órgãos de reserva podem conter.		ar atmosférico	ar atmosférico
--	--	--	----------------	----------------

Das oito regências, três delas foram supervisionadas, pelo que a reflexão que será apresentada em seguida incidirá sobre uma delas, nomeadamente, a última regência supervisionada.

Esta regência ocorreu no dia 17 de maio de 2018, no âmbito da disciplina de estudo do meio e teve como objetivos: identificar a importância da fotossíntese para as plantas; explicar em que consiste a fotossíntese; explicar o processo da respiração celular nas plantas; explicar o processo da transpiração nas plantas; identificar a função dos estomas; identificar diferentes tipos de órgãos de reserva das plantas; identificar quais os tipos de nutrientes que os órgãos de reserva podem acumular; estando inseridos no domínio processos vitais comuns aos seres vivos (cf. Apêndice B.4.).

Esta aula iniciou-se com a visualização de dois vídeos da escola virtual e com o lançamento de algumas questões aos estudantes, sendo que alguns deles conseguiram responder às questões levantadas. Seguidamente foi feito um esquema no quadro branco que apresentava o processo da fotossíntese. Após concluí-lo, a professora estagiária explicou-o esclarecendo as dúvidas de alguns estudantes.

O segundo momento da aula iniciou-se com uma questão: Como já relembramos, as plantas precisam de água, sais minerais, dióxido de carbono e energia luminosa para poderem realizar a fotossíntese. Já sabemos que a água e os sais minerais são absorvidos pela raiz da planta através da absorção radicular, mas por onde é que as plantas absorvem o dióxido de carbono e libertam o oxigénio, aquando da realização da fotossíntese? à qual a turma não soube responder. Por esse motivo, a professora estagiária pediu à turma para

abrir o manual, explicando de seguida a função dos estomas e respondendo assim à questão que tinha levantado anteriormente. Quanto voltou a questionar a turma de forma a saber se as plantas respiram, houve um aluno que afirmou que, como a planta é um ser vivo, respira. A professora estagiária valorizou a resposta do aluno e explicou que as plantas tanto realizavam a fotossíntese como a respiração, voltando a questionar a turma sobre o porquê de debaixo das árvores ser mais fresco, obtendo como resposta da maioria dos estudantes que era mais fresco porque estavam à sombra. A professora estagiária concordou com a resposta e acrescentou novos conhecimentos, projetando um vídeo sobre a transpiração. Após visualizarem o vídeo, os estudantes entenderam melhor os três processos que as plantas realizam: a fotossíntese, a respiração celular e a transpiração. Além disso, foi também reforçada a ideia que debaixo das árvores é mais fresco porque as plantas libertam vapor de água e este vem a uma temperatura mais baixa do que a do exterior, daí a sensação de frescura. A professora estagiária acrescentou ainda que as gotas de água que estão por cima das folhas de manhã é a condensação deste vapor de água que é transpirado pelas plantas.

Deu-se início, posteriormente, à realização de uma tarefa e a visualização dos estomas ao microscópio. Durante este período de tempo, verificou-se que os estudantes estavam com muitas dificuldades na resolução da tarefa. Por esse motivo, a professora estagiária, depois de todos os estudantes observarem os estomas, pediu para guardarem a tarefa e resolverem-na mais tarde em grande grupo. Saliento que foi tomada esta decisão também porque já faltava pouco tempo para terminar a aula e a professora estagiária queria realizar duas experiências.



Figura 7 Visualização dos estomas ao microscópio



Figura 8 Visualização dos estomas ao microscópio

Deu-se continuidade à aula com o momento das experiências, iniciado pela verificação da presença de glícidos nos diferentes alimentos. A professora estagiária optou por este procedimento uma vez que o tempo era pouco e esta atividade dava para todos os estudantes poderem participar. Além disto, como a aula já estava a terminar, os estudantes já estavam mais agitados e, com a realização de uma atividade prática iria motivá-los novamente para a aula.

Ao realizá-la, verificou-se que a turma estava bastante curiosa para saber o que iria acontecer quando colocassem uma gota de água iodada sobre o alimento. Depois de a realizarem verificou-se que todos os estudantes conseguiram concluir a experiência e registar os resultados na tabela.

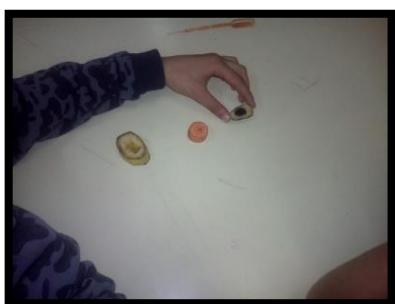


Figura 9 Realização da atividade prática – Verificação da presença de amido nos alimentos

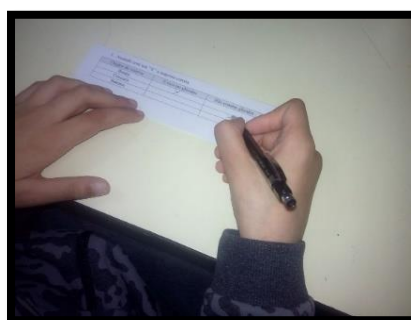


Figura 10 Registo dos dados obtidos aquando da realização da atividade prática

Realça-se que a outra experiência e a atividade de consolidação foram realizadas numa aula posterior, visto que não houve tempo para as abordar nesta aula.

4.2.3. Articulação de Saberes

Atualmente é necessário repensar o papel da escola e dos seus constituintes enquanto elementos de ensino e aprendizagem dos estudantes, quer a nível cognitivo, social e emocional. Já não faz sentido, pensarmos a escola apenas,

como um ensino transmissivo, onde o aluno é um mero depósito de informações, estando-lhe inculcido o dever de escutar e não questionar o que é afirmado pelo professor.

Hoje em dia, a escola engloba muito mais do que uma mera aprendizagem de conteúdos, sejam eles de que área de saber forem. Assim, o professor terá um desafio diferente do que tinha há uns anos atrás. Cabe-lhe então o papel de, através da articulação de saberes, motivar os estudantes para a aprendizagem e fazer com que, sem que se apercebam, os estudantes estejam a abordar diferentes conteúdos. Desta forma e segundo Coll et al. (2006), “a educação escolar promove o desenvolvimento, na medida em que estimula a atividade mental construtiva do aluno, e é responsável por torná-lo uma pessoa única, irrepetível, no contexto de um grupo social determinado” (p. 18).

O professor tem um papel importante aquando da formação dos seus estudantes uma vez que os deve ajudar a desenvolver e aprofundar os seus conhecimentos. O professor estará, assim, a promover uma aprendizagem autónoma, uma vez que, cada aluno é responsável pelo seu próprio conhecimento e pela forma como o vai construindo. Segundo o Perfil dos Alunos para o Século XXI pretende-se que o estudante desenvolva competências-chave como: “Linguagens e textos”; “Informação e comunicação”; “Raciocínio e resolução de problemas”; “Pensamento crítico e pensamento criativo”; “Relacionamento interpessoal”; Autonomia e desenvolvimento pessoal”; “Bem-estar e saúde”; “Sensibilidade estética e artística”; “Saber técnico e tecnologias” e “Consciência e domínio do corpo”.

De acordo com Cavenaghi e Bzuneck (2009), o professor deve criar condições para que os estudantes se sintam motivados, proporcionando um ambiente que sustente o interesse dos mesmos face às atividades escolares. Para tal, o docente deve ser capaz de criar estratégias de ensino adequadas, ou seja, estratégias que envolvam os estudantes no ambiente escolar e que os motivem para a aprendizagem. É, ainda, fundamental que a escola seja capaz de adequar o contexto da sala de aula às necessidades de desenvolvimento do adolescente.

Estas aprendizagens podem ser caracterizadas por tudo aquilo que englobam, obtendo assim as atividades ligadas à aprendizagem, que abrange todas aquelas que favorecerem os automatismos, a utilização de procedimentos simples e a memorização de algoritmos simples, e as atividades ligadas à compreensão, que integram a reflexão, o raciocínio e tomada de decisões (Perraud, 2006).

Além disto o professor deve ainda ter em conta a articulação vertical, ou seja, um ensino com coerência e continuidade ao longo dos diferentes anos de escolaridade, e a articulação horizontal do ensino, que consiste em estabelecer relações entre as diferentes áreas do saber. (Alonso, 2002)

Assim, importa olhar para as metas e programas curriculares como um documento orientador dinâmico, que deve ser adaptado a cada turma e ao meio onde esta está envolvida. Assim, o professor, estará a criar condições para o processo de ensino e aprendizagem dos seus estudantes.

O Decreto-Lei n.º 6/2001, de 18 de janeiro, define os princípios orientadores da organização e gestão do currículo,

nomeadamente a coerência e sequencialidade entre os três ciclos do ensino básico e a articulação destes com o ensino secundário, (...) visando a realização de aprendizagens significativas e a formação integral dos alunos, através da articulação e da contextualização dos saberes (Preâmbulo).

Leite (2012) defende que “promover a articulação curricular é importante, pois favorece aprendizagens significativas, quer por razões de melhor acesso ao conhecimento cognitivo, quer por razões de relação entre esse conhecimento e questões sociais e familiares dos alunos” (p. 87).

Ao longo da PES, a mestrandia e o seu par pedagógico, foram compreendendo melhor a importância da articulação de diferentes áreas de saber para a aprendizagem dos seus estudantes. Assim, desenvolveram planos de aula, que proporcionavam diferentes momentos de aprendizagem, utilizando também diferentes recursos para os mesmos. Além disto, e através da articulação de saberes, desenvolvemos atividades de diferentes áreas de saber em cada plano de aula.

Como são estudantes do 1º ano do ensino básico, a mestrande e o seu par pedagógico, tiveram especial atenção ao tipo de tarefas propostas visto que, os estudantes ainda não sabiam ler e ainda estão no estágio pré-operatório, o que, segundo Lebrun (2008), significa que as crianças não se diferenciam do seu meio e têm dificuldade em imaginar que uma coisa exista se não estiver ao seu alcance.

Por este motivo é muito importante que as tarefas propostas sejam concretas, ou seja, que utilizem, sempre que possível, algo relacionado com a realidade da criança ou com algo que ela já tenha experienciado.

Prática de Ensino Supervisionada – Articulação de Saberes

No âmbito da Articulação de Saberes foram desenvolvidos quatro momentos pedagógicos, que serão apresentados em seguida sob a forma de tabela síntese:

Tabela 7 Cronograma das regências de Articulação de Saberes do 1ºCEB

	1ª Regência	2ª Regência (Supervisionada)	3ª Regência (Supervisionada)	4ª Regência
Data	28/11/2017	5/12/2017	8/1/2018	2/2/2018
Duração (min.)	60'	45'	45'	45'
Áreas de articulação	Matemática; Português; Estudo do Meio; Expressão plástica; TIC	Matemática; Português; Expressão plástica; TIC	Estudo do Meio; Português; Expressão plástica; TIC	Estudo do Meio; Português; Expressão plástica; TIC

A primeira aula supervisionada de articulação de saberes foi no dia 5 de dezembro de 2017 e teve como tema central as figuras geométricas, que se insere na área disciplinar de Matemática. Esta temática, para além de ser abordada nesta área disciplinar, articula-se com Português, ao desenvolver competências de oralidade; com as Expressões, nomeadamente, Expressão Plástica, ao realizar atividades de desenho, e com as Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC), de forma a desenvolver competências de literacia digital. Esta aula teve como objetivo central a consolidação da abordagem do tema figuras geométricas. Esta temática insere-se no domínio geometria e medida (GM1) e teve como objetivos a identificação de triângulos, retângulos, quadrados e círculos em posições variadas e em diferentes contextos (cf. Apêndice B.5.).

Assim, a aula iniciou-se com uma viagem virtual, desde a escola dos estudantes até à escola sede do agrupamento, através da ferramenta digital *google earth*. Com esta atividade a professora estagiária pretendeu envolver os estudantes no tema da aula. Além disto, pretendeu também relacionar o tema com o quotidiano dos estudantes, utilizando um percurso que todos eles conhecem, mas com um olhar atento na descoberta de possíveis, figuras geométricas, reforçando que estas estão presentes em muitos elementos do dia a dia.

A segunda parte da aula inicia-se com a apresentação de uma artista plástica cujas obras iriam ser abordadas a seguir pelos estudantes. Neste momento a turma mostrou-se bastante atenta e curiosa para saber mais informações sobre a artista. Seguiu-se o momento da análise das suas obras, onde a turma, teria de encontrar as figuras geométricas nas suas pinturas.

De forma a existir um registo físico, foi elaborado, previamente, o “livro dos pintores” (Figura 13), pela mestranda. Com este recurso os estudantes conseguiram entender e realizar a tarefa na sua totalidade. Além disso, foi uma maneira dos estudantes ficarem a conhecer mais uma artista plástica e as suas obras.



Figura 11 Livro dos pintores

Este momento demorou mais tempo que o previsto, uma vez que, como os estudantes estavam tão motivados para encontrar todas as figuras geométricas, dedicaram-se mais à atividade que estavam a desenvolver. Por este motivo e por escolha da professora estagiária, não foi possível executar o segundo momento da segunda parte da aula, passando assim para a última parte, a consolidação. É de salientar que a professora estagiária apenas tomou esta decisão por não ter tempo para concluir a segunda tarefa.

Na última parte da aula, de forma a consolidar o que foi abordado, foi proposto aos estudantes a realização de um jogo da memória interativo. O programa permitiu que descobrissem as duas figuras geométricas iguais, sendo que os estudantes tinham também de dizer o nome das mesmas em voz alta. Verificou-se que a turma estava muito participativa e colaborativa.

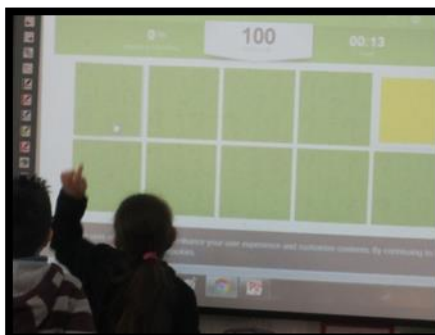


Figura 12 Jogo da memória interativo

Refiro ainda que, apesar de nas outras tarefas os estudantes também estarem motivados e interessados a resolver o que lhes foi proposto, esta última tarefa foi a que lhes deu mais vontade de participar e onde estavam mais motivados. Realço ainda que esta foi uma forma de juntar a parte da aprendizagem à parte lúdica do jogo.

Concluo dizendo que os objetivos traçados para a aula foram na sua maioria alcançados, salientando o facto de que para além de terem sido abordados estes foram compreendidos pelos estudantes.

Já a segunda aula supervisionada (cf. Apêndice B.6.), foi no dia 8 de janeiro de 2018 e teve como tema central as fases da vida da lagarta. Este é um conteúdo que se insere na área disciplinar de Estudo do Meio. Esta temática, para além de ser abordada nesta área disciplinar, articula-se com Português, ao desenvolver competências de oralidade; com as Expressões, nomeadamente, Expressão Plástica, ao realizar atividades de desenho e com as TIC, de forma a desenvolver competências de literacia digital. Esta aula teve como objetivo central o conhecimento por parte dos estudantes das fases da vida da lagarta e as fases da vida do Homem. Além disso, foi também dado a conhecer à turma duas espécies de lagartas.

Assim, a aula iniciou-se com um personagem virtual, que colocou algumas questões aos estudantes. A turma mostrou-se muito curiosa, participativa e interessada em entender o que lhes era questionado. A seguir, foi apresentado um vídeo, realizado por alguns elementos da turma, onde estes apresentavam uma lagarta. Segundo Silva e Oliveira (s.d.) o vídeo é uma tecnologia que permite o despertar da criatividade, na medida em que estimula a construção de novas aprendizagens em consonância com a exploração da sensibilidade e emoções dos estudantes, além de contextualizar conteúdos variados.

Saliento que este foi um dos momentos mais motivadores da aula, dado que os estudantes ao verem os colegas e estes a reverem-se, fez com que ficassem muito curiosos pelo que viria a seguir. Esta experiência permitiu-me concluir que apesar dos estudantes ficarem muito motivados ao observarem vídeos,

quando estes são realizados por elementos da turma torna o momento da aula ainda mais motivador. Isto poderá dever-se ao facto de ser uma realidade próxima dos estudantes, uma vez que eram colegas e foi gravado na sala de aula deles.

A segunda parte da aula iniciou-se com o pedido à turma de mais exemplos de animais onde a gestação ocorre num ovo e outros onde a gestação ocorre dentro da barriga da progenitora. A turma demonstrou algumas dúvidas sobre este tema, tendo, no entanto, sido capaz de exemplificar alguns animais, como a galinha, o gato, os pássaros, etc.

Depois de concluir esta tarefa, foi pedido aos estudantes para construírem um puzzle ao mesmo tempo que iam observando as imagens num *Power-Point*. À medida que este ia passando, a professora estagiária ia explicando as diferentes fases da vida da lagarta e do Homem, e os estudantes iam colando as imagens. Durante a explicação, os estudantes foram colocando algumas questões, às quais a professora estagiária respondeu, esclarecendo assim as dúvidas. Todos eles conseguiram resolver a tarefa na sua íntegra. Apesar disso, esta tarefa demorou mais tempo do que o planeado, levando a que não fosse possível concretizar a atividade de consolidação. Apesar de não ter sido possível concretizar o último momento da aula, a consolidação, pode verificar-se que os estudantes estavam muito curiosos e atentos de forma a aprofundarem os seus conhecimentos. Conclui-se por isso que apesar de não ter sido realizado o segundo momento foi bem trabalhado e explorado, indo assim, ao encontro das motivações e interesses dos estudantes.

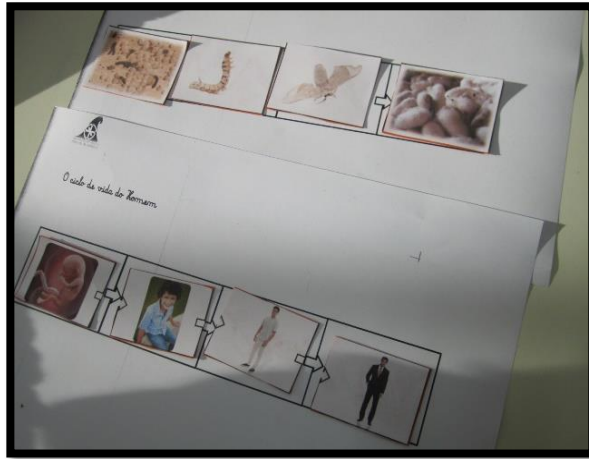


Figura 13 Registo dos dados obtidos aquando da realização da atividade prática

Esta tarefa realizou-se numa aula posterior. É de salientar que os estudantes se mostraram muito motivados e curiosos para saberem o nome do instrumento que estava em cima da mesa da professora cooperante (microscópio) e qual a sua utilidade. Depois da professora estagiária explicar que era um instrumento que servia para ver algumas coisas que não são possíveis de observar com os nossos olhos os estudantes ficaram ainda mais curiosos para realizarem a atividade. Ao observarem os ovos de lagarta, alguns estudantes questionaram a professora estagiária para saberem o porquê de alguns ovos de lagarta terem a cor preta e outros a cor branca. Além disso, ficaram muito admirados porque aquilo que parecia a “olho nu” apenas um ovo, quando observado ao microscópio, verificou-se que eram muitos ovos.

Com esta atividade os estudantes conheceram um novo instrumento de laboratório, que ainda não tinha sido explorado em sala de aula e puderam compreender a sua utilidade. Compreenderam ainda que, uma lagarta, põe milhares de ovos.

4.2.4. Colaboração em projetos educativos e outras dinâmicas de turma

No decorrer da PES, 1º CEB e 2º CEB, existiram vários projetos e dinâmicas realizadas pela escola e pelo par pedagógico. Tanto nos projetos como nas dinâmicas, sempre que foi possível o par pedagógico participou ativamente, envolvendo-se e compreendendo quais eram os objetivos pretendidos em cada uma, enriquecendo assim a sua prática pedagógica.

Em seguida irei apresentar os projetos que eu e o meu par pedagógico desenvolvemos e as dinâmicas e projetos que participamos. Começarei por abordar os de 1º CEB e, posteriormente, os de 2º CEB.

Relativamente intervenção da mestrandia em projetos educativos e na orientação educativa da turma, do 1º CEB, ela e o seu par pedagógico estiveram presentes em vários projetos, nomeadamente, na visita de estudo à Quinta do Covelo para ver a peça de teatro “A Urzeira”. Esta peça pretendeu sensibilizar os estudantes para a extinção de algumas espécies de animais, neste caso do lobo ibérico. Depois de a observarem, os estudantes demonstraram-se bastante preocupados uma vez que, o número de lobos no nosso país tinha diminuído significativamente. Além deste projeto, o par pedagógico esteve ainda presente na atividade dinamizada pela fundação Benfica “KidFun” que tinha como objetivo a sensibilização dos estudantes para os valores da sociedade, como o respeito, a entreatajuda, a humildade, a empatia e a autoconfiança. Através da realização de alguns exercícios físicos e da visualização de um filme os estudantes conseguiram compreender alguns valores e atitudes que devem adotar. O par pedagógico participou ainda nas atividades de ioga dinamizadas pela Câmara do Porto, na festa do magusto e do natal, no desfile de carnaval e no dia da alimentação.

Além disto, o par pedagógico, sentiu a necessidade de criar um projeto para dinamizar a biblioteca. Este surgiu depois de uma professora do 2º CEB ir à biblioteca contar uma história e nos apercebermos que os estudantes o faziam

poucas vezes. Por esse motivo, propusemos à professora cooperante a criação do projeto “A magia da hora do conto”, que consistia na ida à biblioteca para a leitura de um livro e a realização de uma atividade relacionada com o mesmo. Realizar-se-ia uma vez por semana, em sessões de 60 minutos, totalizando sete livros (“Quiriquiqui”; “Elmer”; “Corre, corre cabecinha”; “A flor vai ver o mar”; “A ovelhinha preta”; “Destrava línguas” e “Os sapatos do pai natal”). Com este projeto, para além de querermos dinamizar mais a biblioteca da escola, queríamos também estimular nos estudantes o interesse pela leitura e a aprendizagem de novas palavras.

Participamos ainda em algumas reuniões, incluindo a de avaliação com os pais e a de grupo de ano para a elaboração de fichas, critérios e matrizes.

Já no 2º CEB, eu e o meu par pedagógico estivemos presentes nas reuniões de departamento e na de conselho de turma do 2º e 3º período. Ajudamos também a supervisionar os estudantes no dia da prova nacional Kanguru, a dinamizar o dia do π e a elaborar (cf. Apêndice B.7. e B.8.) e corrigir alguns testes de avaliação de matemática e ciências naturais.

Além disto, foram dinamizados ainda dois projetos. Um deles foi criado poucos dias depois de iniciar a PES no 2º CEB e consistia no apoio pedagógico a alguns estudantes com dificuldades na disciplina de Matemática. O par pedagógico nas duas primeiras semanas de estágio observou que os estudantes tinham muitas dificuldades nesta área disciplinar e resolveu propor este apoio à professora cooperante. Depois da proposta ser aprovada pelo diretor do agrupamento de escolas, a professora cooperante informou os estudantes que alguns deles, selecionados por ela, iriam começar a ter apoio às segundas feiras, pedindo-lhes a caderneta escolar para informar e pedir autorização aos encarregados de educação. Este apoio decorreu todas as segundas feiras desde março até junho, das 15:15h - 16:45h. Durante estas aulas de apoio as professoras estagiárias foram auxiliando as dificuldades dos estudantes e, verificaram no final que os estudantes conseguiram superar algumas das suas dificuldades e melhorar o seu aproveitamento escolar.

Além deste projeto, foi dinamizado ainda a sala de matemática no dia do agrupamento de escolas. Este projeto foi organizado pelo duplo par pedagógico que esteve a estagiar no agrupamento. Esta ideia surgiu depois de termos conhecimento que se iria dinamizar uma sala com experiências para Ciências Naturais e considerarmos pertinente a criação de uma para a disciplina de Matemática. Assim, nesse dia, foram desenvolvidas várias atividades para todos os estudantes que quisessem participar, como o jogo do “Quem quer ser Milionário” (adaptado ao contexto), o jogo do 24, desafios com fósforos, dominó, hex, semáforo e o quadrado mágico.

5. DIMENSÃO INVESTIGATIVA

O presente capítulo irá abordar a dimensão investigativa da PES no âmbito do Mestrado em Ensino do 1ºCEB e Matemática e Ciências Naturais no 2ºCEB. Esta dimensão pretende apresentar o projeto de investigação desenvolvido em contexto educativo, no 1º CEB.

Este capítulo inicia-se com um resumo do projeto, seguido da justificativa, da problemática em estudo, apresentando a questão problema, os objetivos, o enquadramento teórico, a metodologia de abordagem, a análise e a discussão de resultados e as conclusões finais. Nestas serão ainda incluídas as fragilidades e as recomendações para investigações futuras.

Resumo: No contexto da PES, do curso de Mestrado em Ensino do 1ºCEB e Matemática e Ciências Naturais no 2ºCEB, foi desenvolvido um projeto de investigação motivado por uma rotina diária usada pela professora orientadora do 1º ano de escolaridade. Nessa rotina era usado o calendário para aprendizagens diárias das crianças, tendo a mestranda ficado imediatamente motivada para aprofundar as potencialidades deste recurso na exploração de conceitos matemáticos. No início deste projeto de investigação foi criada uma questão-problema: *Quais as potencialidades educativas do calendário designadamente no(a):*

- *Aprendizagem de noções temporais;*
- *Desenvolvimento do raciocínio indutivo na descoberta de sequências e regularidades;*
- *Resolução de problemas, relacionados com o cálculo mental.*

Depois da mestranda definir o que queria abordar no seu projeto investigativo, começou a elaborar as quatro sessões investigativas. Na primeira sessão, pretendia-se que os estudantes identificassem o dia e mês do seu aniversário num calendário que iria estar exposto na sala de aula. A segunda e terceira sessões tinham por base um “jogo da glória”, onde lhes era pedido para

responderem a algumas questões que pretendiam desenvolver a noção temporal, as regularidades e sequências, o cálculo mental e a resolução de problemas. Por fim, a quarta sessão pretendia verificar o que os estudantes tinham compreendido nas sessões anteriores.

Após a realização das quatro sessões, verificou-se que na maioria delas surgiram algumas dúvidas em relação ao que estava a ser pedido aos estudantes. Na primeira sessão, verificou-se que a maioria dos estudantes não sabia nem o dia nem o mês de aniversário, dificultando assim a realização autónoma da tarefa proposta. Na terceira e quarta sessões os estudantes tiveram alguma dificuldade em responder ao que lhes era solicitado. A mestranda concluiu assim que talvez a elaboração de mais algumas sessões colmatasse as dúvidas dos estudantes.

Relativamente aos resultados dos questionários realizados aos estudantes, verificou-se que estes associam o calendário à sinalização de datas festivas, à sinalização dos dias da semana e à sinalização dos aniversários. Relacionam ainda com a realização de operações matemáticas e a resolução de problemas. Este último aspeto poderá estar relacionado com o facto de terem respondido ao questionário depois de realizarem as três sessões de atividades.

5.1. JUSTIFICATIVA

O presente tema do projeto de investigação, sobre a utilização do recurso do calendário nas aprendizagens matemáticas, surgiu pela primeira vez na UC de Álgebra e Conexões Matemáticas, no 1º semestre do 1º ano do Mestrado em Ensino do 1ºCEB e Matemática e Ciências Naturais no 2ºCEB. Desde aí que a mestranda mostrou interesse em aprofundar este tema, uma vez que compreendeu ser um recurso natural para investigar a Matemática da vida real. Para além disto, este é um tema que está diretamente relacionado com o quotidiano das crianças uma vez que todas as pessoas, incluindo as crianças,

orientam as suas atividades do dia à dia pela orientação temporal, em particular pelo calendário. Por outro lado, a mestranda também ficou motivada ao escolher o tema, uma vez que considera que as aprendizagens são mais significativas quando os estudantes têm contacto com situações reais ou objetos do quotidiano.

Este é um tema que é abordado desde o pré-escolar uma vez que as crianças "discriminam quantidades desde muito cedo e parecem também ter um sentido aritmético precoce (...), têm a ideia que quando se junta mais um elemento, a quantidade resultante fica maior" (Ministério da Educação, 2017, p. 76). Além disto, aprendem a gostar mais dos números sem terem a noção do sentido do número. Através de diferentes atividades as crianças vão adquirindo, gradualmente, o sentido de número, sendo que inicialmente necessitam de ter contacto com os objetos físicos e próximos do dia a dia, para os contar. Só posteriormente é que pensam em números sem os atribuir a determinados objetos. Consequentemente, a criança é capaz de mentalmente estabelecer uma relação entre os diferentes números levando-a a saber que, por exemplo o 7 é maior do que o 6. Gradualmente a criança vai desenvolvendo as capacidades operativas, sendo que necessita sempre primeiro de uma fase concreta e só, a seguir, passará para uma fase abstrata. Tudo isto é importante para que o raciocínio da criança comece a evoluir. Tal como é referido nas Orientações Curriculares para o Pré-Escolar (2016),

O desenvolvimento do raciocínio matemático implica o recurso a situações em que se utilizam objetos para facilitar a sua concretização e em que se incentiva a exploração e a reflexão da criança. A partir dessas situações, a criança é encorajada a explicar e justificar as suas soluções, sendo a linguagem também essencial para a construção do pensamento matemático. Comunicar os processos matemáticos que desenvolve ajuda a criança a organizar e sistematizar o seu pensamento e a desenvolver formas mais elaboradas de representação. (p. 75)

Relativamente à organização e tratamento de dados esta pode ser abordada de diversas formas numa sala de pré-escolar, podendo ser feita através de tabelas, conjuntos, diagramas de Venn, gráficos, etc. É exatamente aqui que,

depois das crianças terem uma noção sequencial dos números, poderá ser introduzido o calendário. O calendário poderá ser iniciado, por exemplo, com uma tabela de presenças, onde as crianças têm de identificar o dia da semana e têm de verificar quais são os colegas que vieram e os que não vieram naquele dia. Além disto, começam a aperceber-se que existem mais dias em que vão para a pré-escola do que aqueles que ficam em casa, que existem dois dias, pelo menos, em que não vão para a pré-escola; que existem alturas de férias em que estão em casa com os pais e que existem feriados.

À chegada ao 1º ano do 1º CEB, os estudantes trazem já alguns conhecimentos no que concerne à organização temporal, no uso de tabelas e, em específico, do calendário. Tendo isso em conta e, através da experiência de estágio em 1ºCEB, a mestranda comprovou a necessidade do uso do calendário, pela professora cooperante, que o utiliza diariamente como uma ferramenta de organização temporal para os estudantes e de aprendizagens matemáticas particulares. Depois de verificar que a professora cooperante apenas utiliza o calendário para essa função, a mestranda pretendeu averiguar o interesse desta atividade de outras relacionadas com aprendizagens de conteúdos específicos da Matemática. Com estas atividades pretende-se dar a conhecer outras potencialidades do calendário que nem sempre são exploradas em sala de aula, nomeadamente, a identificação, as contagens e as regularidades. Assim, ao nível do 1º ano do 1º CEB pretendeu-se desenvolver competências e investigar sobre as potencialidades deste recurso no processo de ensino aprendizagem dos seguintes conteúdos:

Domínio:	Números e operações (NO1)
Subdomínio:	Adição
Objetivo geral:	Resolver problemas
Descritores:	Resolver problemas de um passo envolvendo situações de juntar ou acrescentar.

Domínio:	Números e operações (NO1)
Subdomínio:	Subtração
Objetivo geral:	Resolver problemas
Descritores:	Resolver problemas de um passo envolvendo situações de retirar, comparar ou completar.

Domínio:	Geometria e Medida (GM1)
Subdomínio:	Medida
Objetivo geral:	Medir o tempo
Descritores:	Utilizar corretamente o vocabulário próprio das relações temporais. Reconhecer o caráter cíclico de determinados fenômenos naturais e utilizá-los para contar o tempo. Utilizar e relacionar corretamente os termos «dia», «semana», «mês» e «ano». Conhecer o nome dos dias da semana e dos meses do ano.

Assim, a mestranda procurou investigar se o uso contínuo, prolongado e rotineiro do calendário vai facilitar a aquisição e a mobilização de conhecimentos temporais, indo ao encontro dos objetivos traçados nas metas curriculares e do programa de Matemática do Ensino Básico.

5.2. PROBLEMÁTICA EM ESTUDO E OBJETIVOS

Assim, a problemática deste estudo incide sobre as dificuldades que os estudantes demonstram na aprendizagem de atividades relacionadas com o tempo, o desenvolvimento do raciocínio indutivo, na descoberta de regularidades, com o cálculo mental e com a resolução de problemas. Pretende-se por isso, em primeiro lugar valorizar os conhecimentos já adquiridos pelos estudantes e, posteriormente, introduzir novos conhecimentos sobre a temática.

Depois de identificar a problemática em estudo, a mestranda colocou a seguinte questão-problema: *Quais as potencialidades educativas do calendário designadamente no(a):*

- *Aprendizagem de noções temporais;*
- *Desenvolvimento do raciocínio indutivo na descoberta de sequências e regularidades;*
- *Resolução de problemas, relacionados com o cálculo mental.*

Baseada nesta questão-problema foram traçados os seguintes objetivos de investigação para a exploração do calendário em sala de aula no 1º ano de escolaridade:

- Reconhecer o carácter cíclico dos fenómenos naturais e utilizá-los para contar o tempo;
- Aplicar corretamente o vocabulário próprio das relações temporais, tal como dia, semana e mês;
- Reconhecer sequências e regularidades, especificamente as relacionadas com o período semanal e mensal;
- Desenvolver o cálculo mental e a capacidade de resolver problemas matemáticos relacionados com o quotidiano das crianças.

5.3. ENQUADRAMENTO TEÓRICO

Desde cedo a Matemática ocupa um papel importante na vida da criança, uma vez que, desde o nascimento, esta

está imersa em um universo no qual os conhecimentos matemáticos são parte integrante e essencial em sua vivência. Durante os primeiros anos da criança, como em toda sua vida, ela participará de inúmeras situações envolvendo números, relações de quantidade, noções temporais e espaciais (Cusati, 2016, p. 7).

A nível da Matemática escolar a álgebra é uma das grandes áreas de estudo. A álgebra promove a generalização de ideias matemáticas que provêm de certos exemplos particulares (Mestre & Oliveira, 2011). Segundo Branco, Matos e Ponte (2009), o pensamento algébrico é a capacidade “de pensar algebricamente numa diversidade de situações, envolvendo relações, regularidade, variação e modelação” (p. 10)

Para Ponte (2006), este pensamento abrange: (i) a compreensão de padrões, relações e funções; (ii) a representação e análise de situações matemáticas e estruturas, usando símbolos algébricos; (iii) a utilização de modelos matemáticos para representar e compreender relações quantitativas e (iv) a análise de mudanças em diversas situações (p. 7).

Os Principles and Standards for School Mathematics (NCTM,2000), defendem que as quatro ideias principais implícitas ao raciocínio algébrico dos estudantes são: (i) padrões; (ii) situações matemáticas e estruturas; (iii) modelos de relações quantitativas e (iv) mudança.

Neste projeto investigativo são desenvolvidas várias dimensões matemáticas como as noções temporais, as regularidades e sequencias, o cálculo mental e a resolução de problemas.

Segundo Rosa, Caldeira, e Damazio (2008), Vygotsky nomeia três estágios para o “processo geral de formação de conceitos: o sincrético, o complexo e o conceito propriamente dito” (p. 7). Numa primeira fase, a criança contabiliza objetos através da comparação. Depois a criança “começa a comparar quantidade com determinados signos” (p. 7). Por fim, é desenvolvida a

aritmética cultural, pois a criança já associa a quantidade e a percepção da forma. Em relação ao conceito aritmético, Vygotsky defende que:

(...) um novo conceito, uma nova generalização surge com base no conceito ou generalização anterior. A generalização das operações e do pensamento é nova e superior à generalização das propriedades numéricas dos objetos no conceito aritmético. Por trás do conceito aritmético do aluno não há nada, é um estágio conclusivo onde o movimento está vinculado apenas às condições da situação aritmética. (citado por Rosa, Caldeira, & Damazio, 2008, p. 8)

As noções temporais são estabelecidas pela compreensão da sucessão e periodicidade com que os acontecimentos vão acontecendo na vida quotidiana da criança. De acordo com Neira (2003, p.129, citado por Medina, Rosa & Marques, 2006)

as crianças só lidam com o tempo no presente; porém, a medida que aprendem a ordenar os acontecimentos e a tomar consciência dos intervalos temporais entre eles, desenvolvem uma compreensão intuitiva de tempo, baseada na sucessão dos eventos e na duração dos intervalos (p. 109).

Rosa Neto (2002, citado por citado por Medina, Rosa & Marques, 2006), acrescenta que percebemos o decorrer do tempo a partir das mudanças que se produzem durante um período estabelecido e da sua sucessão, que transforma progressivamente o futuro em presente e, depois, em passado.

Relativamente às sequências e regularidades este é um tema muito presente no quotidiano das crianças e, por isso, torna-se importante de ser abordado e aprofundado com as crianças. Esta perspetiva é defendida por Vale, Palhares, Cabrita, e Borralho (2007, p. 56):

No seu quotidiano, os alunos encontram padrões com muita facilidade, no papel de embrulho, nos tecidos, nos azulejos, nas pavimentações ou em figuras que podem ser identificadas, descritas ou desenhadas. Também a observação de sequências numéricas permite a procura e o reconhecimento de padrões e de diversas relações entre os números. Reconhecer padrões envolve conceitos relacionados, p.e., a forma, a cor, o tamanho, o número.

Segundo Orton (citado por Vale, et al., 2007), existem seis razões pelas quais os padrões são essenciais no currículo do Ensino Básico: (i) podem contribuir para a construção de uma imagem mais positiva da Matemática; (ii) permitem o estabelecimento de conexões matemáticas; (iii) atraem e motivam os alunos, porque apelam fortemente ao seu sentido estético e criatividade; (iv) permitem a promoção e desenvolvimento das capacidades e competências dos alunos; (v) ajudam a desenvolver a capacidade de classificar e ordenar informação e (vi) permitem a compreensão da ligação Matemática e o mundo em que se vive.

O cálculo mental “não é o mesmo que fazer os cálculos na cabeça, mas sim com a cabeça e registar determinados passos, se necessário. Neste sentido, não deve ser visto como o oposto ao cálculo escrito” (Noteboom, Bokhove & Nelissen, 2008, p. 90).

Estes autores, definem também o cálculo mental como “um cálculo pensado (não mecânico) sobre representações mentais dos números” envolvendo “o uso de factos, de propriedades dos números e das operações e o modo como estes se relacionam” (p. 90).

Por outro lado, McIntosh, Reys e Reys (1997, citado por citado por Morais, 2011), definem cálculo mental como “o cálculo exacto efectuado na cabeça. Portanto, não são utilizadas quaisquer ferramentas externas, como a calculadora ou o papel e lápis” (p. 322, citado por Morais, 2011, pp. 12-13). Acrescenta ainda que “a estratégia de cálculo pode ser inventada ou até mesmo ser a mesma que é utilizada nos procedimentos usuais de papel e lápis, ou seja, nos algoritmos usuais” (p. 13).

Para Cebola (2002, citado por Morais, 2011),

os algoritmos mentais são: a) variáveis, uma vez que existem diferentes modos para realizar um mesmo cálculo; b) flexíveis, podendo adaptar-se os números a calcular de modo a facilitar a operação; c) activos, pois o indivíduo escolhe, conscientemente ou não, um método para realizar determinado cálculo; d) globais, pois os números são considerados como um todo e não pelos seus dígitos; e) construtivos, começando-se a calcular, geralmente, a partir do primeiro número apresentado no cálculo; f) requerem a total compreensão, desenvolvida pela própria utilização; e g) indicam uma

aproximação inicial da resposta, uma vez que o cálculo se inicia geralmente com o dígito da maior ordem de grandeza (da esquerda para a direita) (p. 13).

A resolução de problemas em matemática refere-se à apropriação de meios para pensar, ter hábitos de persistência, curiosidade e confiança em situações não familiares que poderão também servir para aprender a resolver problemas da vida real (NTCM, 2000).

Segundo Cusati (2016), a resolução de problemas

é uma estratégia didática importante e fundamental para o desenvolvimento intelectual do aluno e para o ensino da matemática. Nesse sentido, a resolução de problemas não é uma situação qualquer, focada em achar uma resposta de forma rápida, mas deve colocar o aluno diante de uma série de decisões a serem tomadas para alcançar um objetivo previamente traçado por ele mesmo ou que lhe foi proposto, mas com o qual ele interage, se desafia e envolve (p. 14).

Já Smole e Diniz (2001), defendem que a resolução de problemas é uma habilidade básica, que “deve ser entendida como uma competência mínima para que o indivíduo possa inserir-se no mundo do conhecimento e do trabalho” (p. 88).

Fernandes (2006), defende que um dos principais objetivos da resolução de problemas é a de ajudar “os estudantes a desenvolver determinadas aptidões intelectuais e a refletir sistematicamente sobre as diversas possibilidades de atuação, organização e registro do pensamento” (p. 94).

Schoenfeld (1985, citado por Fernandes, 2006) descreve quatro aspetos qualitativamente diferentes, que se completam, na complexa atividade de resolver problemas, como *recursos cognitivos* conjunto de factos e procedimentos disponíveis, *crenças heurísticas* caracterizadas como as operações mentais tipicamente usadas para descobrir a solução do problema, *regras de controlo* para se conseguir ter êxito na utilização e exploração individual do conhecimento, *crenças no sistema* relacionadas com as perspetivas como se encara a disciplina e como se deve trabalhar nela.

Relativamente à importância do jogo é importante refletir acerca da influência dos jogos no desenvolvimento infantil e na sala de aula. Piaget

defende que o jogo é “indispensável à prática educativa” (Baranita, 2012, p. 40) e revela uma extrema importância no processo do desenvolvimento de cada criança. Vygotsky acrescenta que “o jogo permite ao professor não só avaliar o que a criança consegue fazer sozinha, mas também o que está a ser consolidado no momento com a ajuda de terceiros” (Baranita, 2012, p. 42). Por fim, Wallon refere que o jogo é como um trampolim para o mundo imaginário da criança, onde esta pode desenvolver “os movimentos, a atenção, o equilíbrio, a paciência e a autonomia” (Baranita, 2012, p.44)

Tal como mencionado por Baranita (2012):

(...) os jogos são atividades de extrema importância para o desenvolvimento infantil, seja social, moral e intelectual. Para além do desenvolvimento cognitivo, também contribui para o aparecimento da imaginação levando as crianças a imitar papéis, a interiorizar regras de condutas sociais explícitas nas brincadeiras e a socializar-se (p. 46).

Segundo Baranita (2012) é indispensável que o jogo tenha materiais e cores que despertem a atenção e a curiosidade das crianças. É ainda necessário que o jogo seja intuitivo e que proporcione a autonomia e a criatividade das crianças.

5.4. METODOLOGIA DE INVESTIGAÇÃO

Este projeto de investigação baseou-se num estudo de natureza qualitativa, procurando “compreender a conduta humana a partir dos próprios pontos de vista daquele que atua”, através de uma observação naturalista (Carmo & Ferreira, 2008, p. 195). Este estudo de caso consiste no “estudo da particularidade e da complexidade de um caso singular para chegar a compreender a sua complexidade” (Stake, 2005, p. 11). Segundo Serrano (2004), o estudo de caso permite várias possibilidades de estudo, compreensão e melhoria da realidade social e profissional.

A mestranda utilizou a observação participante, sendo este um dos instrumentos mais recorrentes na investigação qualitativa em educação (Ponte, 2008). É através da observação que o professor vai conhecendo os seus estudantes, recolhe a informação, identifica os problemas e coloca possíveis soluções face aos mesmos (Estrela, 1994).

Como se trata de um estudo de natureza qualitativa, foi importante definir estratégias o mais adequadas possíveis para a recolha de dados, selecionando as técnicas de inquérito por questionário, de observação participativa e de análise documental das produções dos estudantes.

Bogdan e Biklen (1994, p. 66) defendem que “a preocupação central não é a de saber se os resultados são suscetíveis de generalização, mas sim a de que outros contextos e sujeitos a eles podem ser generalizados”. Assim, a investigação qualitativa centra-se em estudos de caso isolados, sem os generalizar.

“Para o investigador qualitativo, separar o ato, a palavra ou o gesto do seu contexto é perder de vista o verdadeiro significado” (Bogdan & Biklen, 1994, p. 48). É importante para isso que haja empatia entre o investigador e os sujeitos, de forma a garantir respostas mais próximas da realidade.

Outra característica deste tipo de investigação é o seu carácter descritivo. A investigação baseada neste método, exige que o mundo seja analisado com a ideia de que nada é comum, que tudo tem potencial para construir uma pista que permite compreender melhor o objeto de estudo em causa. (Bogdan & Biklen, 2013)

Em seguida será apresentado um esquema síntese do que foi realizado em cada uma das quatro sessões, com as datas das implementações e os objetivos de cada uma delas.

1ª Sessão – 2 de maio de 2018

Objetivos: <ul style="list-style-type: none">• Identificar os meses do ano;• Identificar os dias da semana;• Desenvolver o cálculo mental;• Desenvolver a capacidade de resolver problemas.	Tempo: 60 minutos
	Materiais: <ul style="list-style-type: none">• Questionário para a professora cooperante;• Meses do ano impressos em A3;• Estrela;• Lápis de carvão.
Descrição da atividade	
<p>Fase preparatória:</p> <p>Antes de iniciar a primeira atividade, a professora estagiária entrega à professora cooperante um questionário para preencher, informando-a do prazo de entrega do mesmo.</p> <p>Depois de explicar e de esclarecer as dúvidas existentes, a professora estagiária solicita aos estudantes a arrumação das mesas, com a exceção dos lápis de carvão, para trabalharem com mais espaço.</p> <p>Problematização do conteúdo:</p> <p>Seguidamente questiona-se a turma:</p> <ul style="list-style-type: none">• Quantos meses tem um ano?• Quais são os meses que têm 31 dias? E 30 dias? E 28 ou 29 dias? <p>À medida que se vão colocando as questões solicita-se a participação dos estudantes. Para confirmar as respostas dos estudantes, a professora vai coloca no quadro branco os meses do ano. A seguir, distribui a cada aluno um <i>smile</i> e pede-lhe para escrever o seu nome por cima da boca do mesmo.</p>	

A professora estagiária vai chamando, por ordem do mês, os estudantes que comemoram o seu aniversário em janeiro, em fevereiro, em março e assim sucessivamente, colando o *smile* no mês e no dia respectivo.

Depois do quadro preenchido, a professora estagiária coloca as seguintes questões.

Questões:

- Quais os meninos que fazem anos em junho? E em novembro? E em janeiro?
- Quantos alunos já fizeram anos? E quantos faltam fazer?
- Se o aluno x faz anos no dia 15 de abril, quantos dias faltam para o domingo seguinte?
- Em que dia da semana começa o mês de junho?
- Quantos fins de semana tem o mês de maio?
- Qual é o primeiro mês do ano? E o último?
- O João faz anos no dia 18 deste mês. Que dia da semana é?
- Qual é a soma dos algarismos do ano em que nos encontramos?

Para registar a atividade realizada, solicita-se a ajuda aos estudantes para se expor os calendários à porta da sala de aula.

2ª Sessão – 9 de maio de 2018

Objetivos: <ul style="list-style-type: none">• Identificar os meses do ano;• Identificar os dias da semana;• Desenvolver o cálculo mental;• Desenvolver a capacidade de resolver problemas.	Tempo: 60 minutos
	Materiais: <ul style="list-style-type: none">• Tabuleiro de jogo.• Identificação dos dias da semana – números e nome;

	<ul style="list-style-type: none"> • Pinos; • Dado; • Cartas.
Descrição da atividade	
<p>Fase preparatória:</p> <p>A professora estagiária inicia a segunda atividade dizendo aos estudantes que irão realizar um jogo. Para isso organiza-os em pares, sendo que 5 pares irão realizar o jogo nos primeiros 30 minutos e os restantes 5 pares realizam nos restantes 30 min.</p> <p>Sai da sala de aula com os primeiros cinco grupos dirigindo-se para a biblioteca.</p> <p>Problematização do conhecimento:</p> <p>Esta atividade será realizada na biblioteca, organizando-se os estudantes em diferentes grupos.</p> <p>Depois de entrarem e de se sentarem, a professora estagiária informa os estudantes que antes de iniciarem o jogo têm de completar o tabuleiro de jogo com os dias do mês em que estão.</p> <p>Depois de completarem o tabuleiro de jogo, a professora estagiária distribui um pino a cada par e explica-lhes que o jogo terá algumas regras, explicando-as em seguida.</p> <p>Regras do jogo:</p> <p>Para determinar o par que inicia o jogo é lançado um dado e, o grupo que obtiver uma pontuação maior é o primeiro a começar.</p> <p>Cada par terá um pino, sendo que os pinos terão cores diferentes de grupo para grupo.</p> <p>O primeiro par lançará os dados e, mediante o número de pintas que sair, os jogadores devem andar com o pino esse valor. Quando chegam a uma casa é tirada uma carta do baralho e o grupo terá de responder. Se o grupo acertar tem</p>	

direito a avançar uma casa, se não acertar terá de permanecer na mesma casa. O mesmo acontecerá para os grupos seguintes.

3ª Sessão – 15 de maio de 2018

Objetivos: <ul style="list-style-type: none">• Realizar situações problema envolvendo a sequência dos dias da semana;• Desenvolver o cálculo mental.	Tempo: 60 minutos
	Materiais: <ul style="list-style-type: none">• Tabuleiro de jogo.• Identificação dos dias da semana – números e nome;• Pinos;• Dado;• Cartas.
Descrição da atividade	
Fase preparatória: <p>A professora estagiária inicia a terceira atividade dizendo aos estudantes que irão realizar o mesmo jogo que na sessão anterior, mas, com questões diferentes.</p>	
Problematização do conhecimento: <p>Na biblioteca, a organização dos estudantes a mesma da sessão anterior. Tal como fizeram anteriormente, os estudantes escolherão uma carta, para ser lida, em seguida, pela professora estagiária.</p> <p>Depois de entrarem e de se sentarem, a professora estagiária informa-os que o jogo terá as mesmas regras da sessão anterior, lembrando-as em seguida.</p>	
Regras do jogo: <p>Para determinar o par que inicia o jogo é lançado um dado e, o grupo que obtiver uma pontuação maior é o primeiro a começar.</p>	

Cada par terá um pino, sendo que os pinos terão cores diferentes de grupo para grupo.

O primeiro par lançará os dados e, mediante o número de pintas que sair, os jogadores devem andar com o pino esse valor. Quando chegam a uma casa é tirada uma carta do baralho e o grupo terá de responder. Se o grupo acertar tem direito a avançar uma casa, se não acertar terá de permanecer na mesma casa. O mesmo acontecerá para os grupos seguintes.

4ª Sessão – 17 de maio de 2018

Objetivos: <ul style="list-style-type: none">• Verificar as aprendizagens dos estudantes relativamente aos conteúdos desenvolvidos nas sessões anteriores.	Tempo: 30 minutos
	Materiais: <ul style="list-style-type: none">• Questionários para os estudantes.
Descrição da atividade	
Fase preparatória: <p>A professora estagiária inicia a quarta sessão dizendo aos estudantes que irão realizar um questionário relacionado com o que estiveram a fazer nas três sessões anteriores. Além disto, é pedido também à professora cooperante o questionário que lhe foi entregue na primeira sessão.</p>	
Problematização do conhecimento: <p>Para realizar o questionário com os estudantes, a professora estagiária vai chamando um a um à beira dela e, depois de lhe ler a questão, escreve o que o estudante afirma.</p>	

5.4.1. Caracterização do contexto educativo

O projeto de investigação foi desenvolvido numa escola de 1ºCEB, pertencente a um Agrupamento de Escolas TEIP. A turma escolhida foi a do 1º ano onde a mestrandia realizou a sua PES. Esta turma era constituída por 20 alunos, sendo 10 do sexo feminino e 10 do sexo masculino, tendo todos 6 anos de idade. Por estarem a faltar, dois estudantes não participaram nas quatro sessões do projeto. De referir ainda que a professora cooperante é inovadora na sua prática e é recetiva à experimentação e mudança.

Através da observação direta, a mestrandia apercebeu-se que o calendário era, inicialmente, utilizado na sala de aula apenas para assinalar o dia da semana e para o escrever posteriormente no quadro branco. Ao longo da realização da PES, verificou-se que a professora cooperante explorava ainda noções temporais com os estudantes utilizando este recurso. É de salientar que estes momentos eram pontuais, originando algum esquecimento dos assuntos abordados por parte dos estudantes. Esta situação provocou uma reflexão particular por parte da mestrandia, originando esta motivação para o uso deste recurso de uma forma mais estruturada e sistemática.

Assim, como se tinha abordado algumas potencialidades educativas do calendário na UC de Álgebra, do 1º ano do Mestrado, reconhecendo-o como um recurso presente no quotidiano das crianças e que é muito rico no âmbito da disciplina da matemática e como se sentiu que provavelmente não estaria a ser utilizado da melhor forma, a mestrandia decidiu optar por este tema para a sua investigação.

5.4.2. Técnicas e instrumentos de recolha de dados

Nesta investigação foram utilizados diferentes instrumentos de recolha de dados, de forma a recolher a informação necessária para a investigação, como os inquéritos por questionário, a observação direta e participante e os registos em vídeo, em áudio e fotográfico, permitindo uma análise profunda e dos dados recolhidos.

Segundo Carmo e Ferreira (2008) “observar é seleccionar informação pertinente através dos órgãos sensoriais e com recurso à teoria e à metodologia científica, a fim de poder descrever, interpretar e agir sobre a realidade em questão” (p. 111).

Assim, foram realizados questionários, um para a professora cooperante (cf. Apêndice C.1.) e outro para os estudantes (cf. Apêndice C.2.). Este instrumento tinha como objetivo a recolha de dados sobre o tema em questão. É de salientar que o que foi aplicado aos estudantes foi feito depois das três primeiras sessões de implementação do projeto. Com isto, pretendia-se verificar se os objetivos traçados tinham sido cumpridos e se os estudantes tinham entendido os conteúdos trabalhados nas sessões realizadas anteriormente. Já o questionário entregue à professora cooperante tinha como principal objetivo recolher informações sobre o que era abordado com o uso deste tipo de recurso e se o mesmo era explicado de forma continua ao longo dos quatro anos iniciais de ensino.

A observação direta e participante ao longo da realização das quatro sessões para verificar o envolvimento, o desempenho e as dificuldades que os estudantes foram demonstrando e, simultaneamente registar dados que me permitiram refletir sobre o processo em geral e sobre aspetos particulares da investigação.

Os registos em vídeo, áudio e fotográfico realizados ao longo das três primeiras sessões. Estes registos tiveram um papel relevante na reflexão produzida pela mestranda nas três sessões, levando-a a alterar por vezes, a

metodologia que estava pensada para a sessão seguinte, sendo adaptada ao contexto e às facilidades e às dificuldades sentidas pelos estudantes.

5.5. ANÁLISE DOS DADOS E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Neste capítulo serão analisados qualitativamente e quantitativamente os dados recolhidos nas quatro sessões implementadas, no inquérito por questionário realizado aos estudantes e no inquérito por questionário realizado à professora cooperante.

A análise que se segue sobre as quatro sessões implementadas, tem por base itens como a motivação, a participação e a cooperação. Segue-se o inquérito por questionário aos estudantes e por fim à professora cooperante.

5.5.1. Análise das quatro sessões

Na primeira sessão pretendia-se que os estudantes identificassem os meses do ano, os dias da semana, desenvolvessem o cálculo mental e a capacidade de resolver problemas. Para isso, foram afixados no quadro os doze meses do ano civil, no quadro branco da sala de aula dos estudantes e foi pedido aos estudantes para, inicialmente indicarem o dia e o mês que faziam anos e posteriormente colocassem um *smile* com o seu nome no respetivo dia e mês no calendário. Além disto, depois dos *smiles* estarem todos colados eram colocadas algumas questões aos estudantes.

Relativamente a esta sessão é de salientar que os estudantes estavam muito atentos e motivados para participar na atividade. A ideia inicial de cada estudante usar os *smiles* para escrever o seu nome por cima da boca do mesmo, não foi possível ser realizada uma vez que os *smiles* eram pequenos e não

tinham espaço suficiente para que cada estudante escrevesse o seu nome. Além disso, como alguns estudantes têm o mesmo nome, isso iria implicar escrever o apelido, o que faria com que se ocupasse um espaço ainda maior. Por estes motivos, a professora estagiária optou por pedir-lhes que apenas escrevessem a letra inicial do primeiro nome e do apelido.

Depois de todos os estudantes terminarem de escrever o seu nome, a professora estagiária colocou as seguintes questões:

- “Quantos meses tem um ano?”
- “Quais são os meses que têm 31 dias? E 30 dias? E 28 ou 29 dias?”

Depois de esperar algum tempo, verificou que nenhum estudante conseguia responder. Optou-se então por avançar e voltar a estas questões no final da sessão, quando estivessem todos os meses expostos no quadro.

Passou-se, então, para o momento seguinte, pedindo aos estudantes que celebrem o seu aniversário em janeiro para se levantarem e colocarem o seu *smile* no seu dia. Apesar de alguns estudantes levantarem-se logo para colorem, a professora estagiária apercebeu-se que havia estudantes a questionar qual era o dia do seu aniversário. Depois dos estudantes se sentarem, a professora estagiária questionou a turma de forma a saber quais eram os estudantes que não sabiam a sua data de aniversário. Verificou-se que mais de metade não sabia ou não tinha a certeza disso. Por este motivo, a professora estagiária lembrou as datas de aniversário a todos os estudantes, iniciando de seguida a colocação dos meses no quadro e dos *smiles* pelos estudantes.

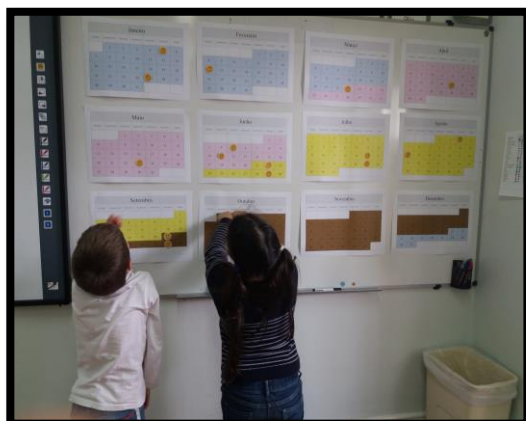


Figura 14 Colocação dos smiles no dia e mês de aniversário dos estudantes

À medida que os estudantes iam colando os *smiles* nos dias respectivos do calendário, a professora estagiária ia questionando a turma. Nas questões: *Quem é que já fez anos neste mês?*, *Quantos estudantes fazem anos em janeiro?* e *Quantos meninos faltam fazer anos?* os estudantes conseguiram responder. Já às questões: *Qual é o primeiro mês do ano?* e *Porquê que o mês de março, de junho, de setembro e de dezembro têm duas cores?* nenhum estudante conseguiu responder. Nestas últimas duas questões a professora estagiária explicou a resposta à turma. Para isso a mestranda explicou à turma que os meses do ano têm uma sequência fixa, iniciando-se no mês de janeiro e terminando em dezembro. A seguir, pediu aos estudantes para todos juntos, em voz alta, e com o auxílio da mestranda, enumerarem os meses do ano.

Relativamente à outra questão, a mestranda começou por questionar os estudantes sobre o nome das estações do ano e quantas eram. Verificou-se que a maioria dos estudantes foi capaz de responder que existiam quatro estações, nomeadamente, o inverno, a primavera, o verão e o outono.

Como surgiram muitas dúvidas não foi possível realizar as questões todas à turma nem voltar a colocar as questões iniciais.

No final da primeira sessão conclui-se que, contrariamente ao que era expectável antes da realização da mesma, os estudantes demonstraram algumas dificuldades em relação à sua data de aniversário e ao período em que

começavam e acabavam as estações do ano. Estas limitações fizeram com que a mestranda dependesse de mais tempo do que o previsto para a explicação das dúvidas dos estudantes.

A segunda sessão foi realizada na biblioteca, o que fez com que os estudantes ficassem muito curiosos sobre o que iriam realizar. À chegada à biblioteca os estudantes verificaram que existiam dois tabuleiros de jogo em cima de duas mesas e que estas tinham várias cadeiras à volta. Depois de estarem sentados no chão da biblioteca os estudantes começaram a questionar a professora estagiária de forma a tentarem saber se iriam realizar um jogo. Após saberem que iam realizá-lo os estudantes manifestaram muita alegria e motivação para o realizar.

Seguidamente, a professora estagiária organizou os estudantes em dois grupos, ficando três pares num deles e quatro no outro. Seguiu-se o momento da explicação, onde a professora estagiária pediu aos estudantes para, com os cartões azul claro e azul escuro completassem o tabuleiro de jogo (cf. Apêndice C.4.), que correspondia ao calendário do mês de maio. É de salientar que todos os grupos conseguiram completar o calendário do mês de maio autonomamente.

Quando os dois grupos terminaram, a professora estagiária explicou as regras do jogo e, depois de todos os estudantes compreenderem o que tinham de fazer, pediu-lhes para iniciarem o jogo. À medida que o jogo foi decorrendo verificou-se que os estudantes tinham algumas dificuldades, tanto na leitura dos cartões de jogo (cf. Apêndice C.3.) como na compreensão dos mesmos. Isto verifica-se através das respostas que os estudantes foram dando, como por exemplo:

PE: Quantos dias faltam para a próxima sexta-feira?

A1: Seis! Ah, sexta-feira, sexta-feira. Um, dois, três, quatro, cinco, seis, sete.

PE: Que dia é no 1º sábado deste mês?

A2: Segunda.

PE: Qual é o número do dia? Do sábado.

A2: Cinco.

A3: Seis.

A4: Sete.

PE: Qual é a soma dos algarismos do ano em que nos encontramos?

A5: maio.

PE: Estamos em dois mil e?

A2: Dezoito.

PE: Então agora temos de somar dois mais um mais oito. Qual é o resultado?

A6: Onze.

No final da realização do jogo com os dois grupos, a professora estagiária verificou que o tempo que tinha planeado era pouco para poder explorar com todos os estudantes todos os cartões de jogo. Como isso aconteceu, os estudantes ficaram tristes por não poderem continuar o jogo.

Concluindo, a realização do jogo não correu como era previsto uma vez que os grupos tiveram muita dificuldade em ler e compreender o que era pedido nos cartões de jogo. Por este motivo, a professora estagiária optou por, com o segundo grupo, juntar os dois grupos e jogar apenas num dos tabuleiros de jogo. Desta forma, conseguiu captar melhor a atenção dos estudantes e auxiliá-los nas suas dificuldades. Além disso, como eram um grupo maior, os estudantes, por iniciativa própria, ajudaram-se mutuamente, ou seja, quando um par tinha mais dificuldades em responder a uma questão, os outros pares ajudavam-no a compreender o que era pedido e dar uma resposta.



Figura 15 Preenchimento do tabuleiro de jogo



Figura 16 Tabuleiro de jogo preenchido

À semelhança da segunda sessão, também na terceira os estudantes estavam muito motivados para realizar o jogo. Desta vez, à chegada à biblioteca, a professora estagiária optou por não separar os pares em dois grupos, realizando o jogo com metade dos estudantes da turma em simultâneo. Experimentou ainda duas dinâmicas, uma com o primeiro grupo e outra com o segundo. Uma das dinâmicas foi a realização do jogo numa mesa com os pares sentados à volta da mesma, enquanto que a outra foi a realização do jogo no chão com os estudantes sentados em roda à volta do tabuleiro de jogo.

Tanto com um grupo como com o outro, a professora iniciou a atividade com a formação de pares e relembrando as regras de jogo. Tal como na sessão anterior, os estudantes demonstraram muitas dificuldades para responderem às questões levantadas. Apesar disso, como estavam em grande grupo, a professora estagiária pode auxiliar todos os pares na compreensão do que era pedido. É ainda de salientar que os estudantes se entretajudavam ao longo da realização do jogo, criando assim um ambiente de aprendizagem mais enriquecedor. Realço, dando alguns exemplos, desta entretajuda e motivação:

PE: A Rita tem de tomar um medicamento todas as segundas-feiras do mês. De quanto em quanto tempo é que ela toma o medicamento? Porquê?

A: Um, dois, três, quatro, cinco, seis, sete. Sete dias.

PE: A Maria vai à dança à quarta feira e ao sábado. Se hoje for segunda-feira, quando volta, a Maria, a ir à dança?

A: À sexta. Não, não!

PE: Faz de conta que hoje é segunda feira, que não é. Se ela vai à quarta e ao sábado. Quanto é que será que ela vai?

A: Na quarta-feira.

PE: É aos sábados, mas quais são os números dos sábados?

A: 16, 19, 12 e 5. Olá amigos estou à vossa beira!!!

Nesta sessão, os dois grupos conseguiram concluir o jogo, objetivo que não tinha sido alcançado na segunda sessão.

Realço ainda que nos dois grupos os estudantes estavam empenhados não só em querer ganhar o jogo como também em tentar compreender o que lhes era pedido em cada carta que lhes ia saindo. Verificou-se também que passados poucos minutos de jogo, os estudantes criaram um ambiente de entreaajuda tão forte que quem não soubesse que estavam a jogar em pares pensaria que era um jogo em grande grupo. No fundo o que todos os estudantes pretendiam era que tanto o par deles como o dos colegas acertasse a resposta para poder avançar uma casa.



Figura 17 Realização do jogo com metade dos estudantes da turma do 1ºB



Figura 18 Realização do jogo com metade dos estudantes da turma do 1ºB

Na quarta sessão foram realizados os questionários aos estudantes. Esta realização foi feita individualmente, sendo que cada estudante ia ler a questão e dava a sua resposta. Esta era posteriormente escrita pela mestrande no questionário do estudante. Optou-se por este método uma vez que os estudantes ainda estavam a iniciar a abordagem à escrita e tinham ainda dificuldades em escrever.

É de salientar também que alguns estudantes tiveram algumas dificuldades em responder a algumas questões. Um dos motivos que poderá ter influenciado estas dúvidas foi o facto de terem realizado estas atividades num curto período de tempo, ou seja, como apenas foram realizadas três sessões de atividades os estudantes poderiam ainda não se terem integrado da forma como o tema estava a ser abordado.

Conclui-se que destas quatro sessões os estudantes foram capazes de compreender e desenvolver competências relacionadas com a organização temporal, nomeadamente, no que concerne às regularidades e sequências do calendário. Verificou-se uma evolução positiva neste aspeto uma vez que os estudantes conseguiram compreender que cada semana tem sete dias e que nesses sete dias existem cinco dias em que vão para a escola e dois em que ficam em casa, denominando esses dois por fim de semana. Além disso, compreenderam que de um dia da semana para o seguinte avançam uma unidade e que de um dia da semana para o mesmo dia na semana seguinte avançam sete dias.

O cálculo mental e a resolução de problemas foram parâmetros que precisavam de mais exploração, uma vez que os estudantes demonstraram muitas dificuldades na compreensão dos enunciados e na resolução do que lhes era pedido.

5.5.2. Análise dos questionários dos estudantes

O questionário foi aplicado nesta turma do 1º ano e, como se referiu com 10 alunos do sexo masculino e 10 alunas do sexo feminino, formando um total de 20 alunos.

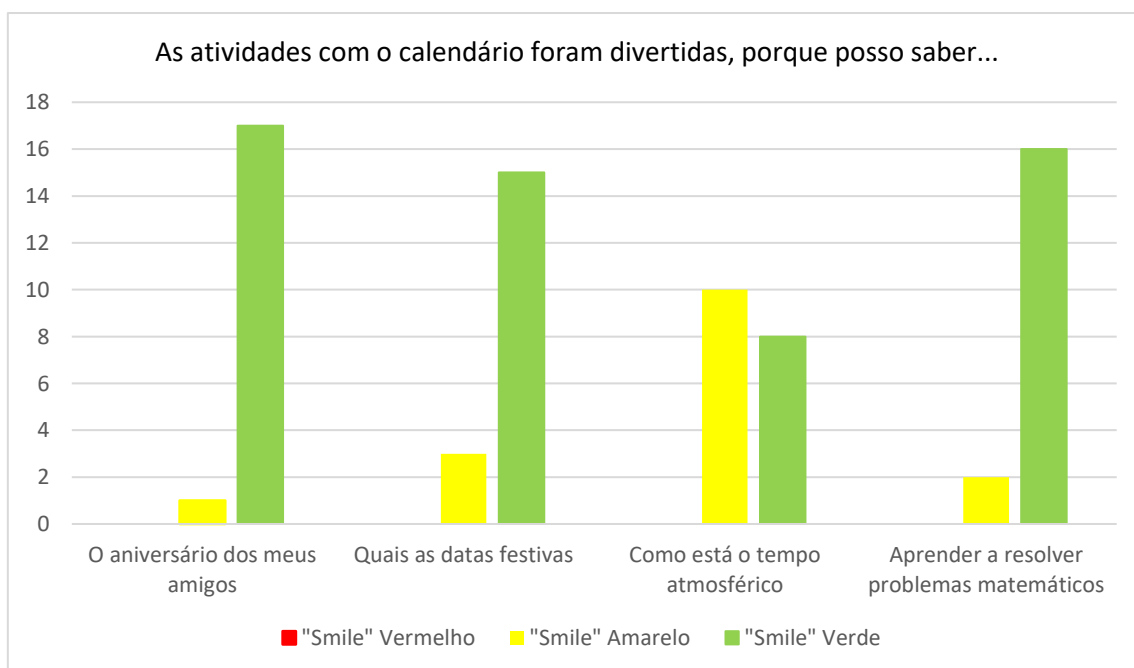
O questionário tinha características de semiestruturado, sendo constituído por quatro questões de resposta fechada (questão 1 com 4 itens), duas de resposta semiaberta, com fundamentação de resposta fechada (questão 2 e 3) e uma de resposta totalmente aberta onde era solicitado o registo de outras observações sobre o calendário.

Na primeira questão foi assumido que as atividades com o calendário tinham sido divertidas, pois as crianças reiteraram várias vezes nas aulas, aquando da utilização deste contexto educativo que era divertido e interessante aprender com o calendário.

O estudo dos primeiros quatro itens do questionário vai ser realizado por análise gráfica e qualitativa, com considerações/reflexões específicas e gerais. De modo idêntico vão ser analisadas as questões 2 e 3. Na questão aberta vão ser registados os resultados por análise de conteúdo.

Análise da questão 1:

Gráfico 1 Gráfico relativo à primeira questão do questionário dos estudantes

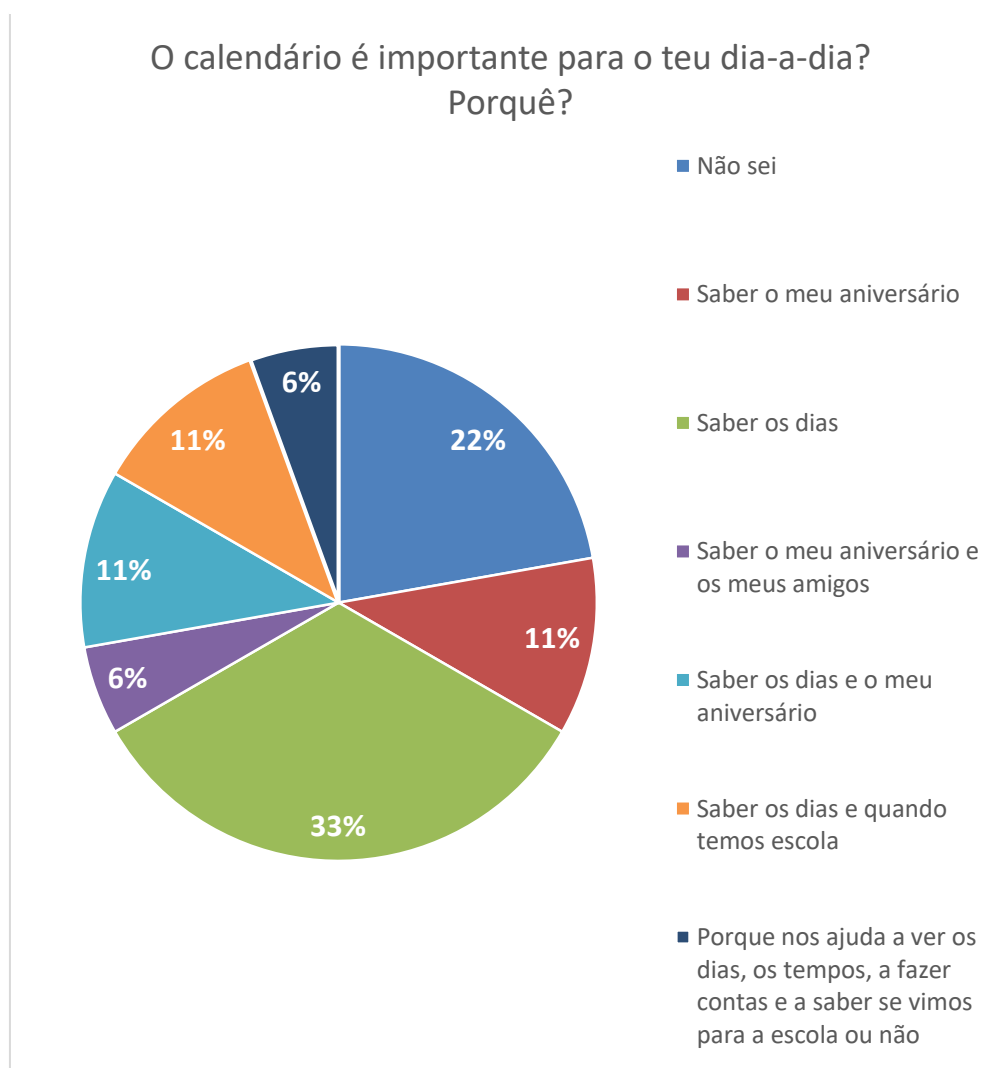


Relativamente à primeira questão verifica-se que a maioria dos estudantes inquiridos afirma que com o calendário podem saber o aniversário dos seus amigos (44%), as datas festivas (83%) e aprender a resolver problemas matemáticos (89%).

Verifica-se ainda que relativamente ao item: *Como está o tempo atmosférico*, existem mais estudantes a afirmarem que concordam parcialmente do que concordam plenamente. Este facto poderá estar relacionado com as atividades que foram desenvolvidas ao longo das sessões, dado que houve uma incidência maior sobre os outros três itens. Realça-se ainda que, estes estudantes ainda estão na fase das operações concretas, fazendo com que apenas validem aquilo que viram e realizaram há pouco tempo.

Análise da questão 2:

Gráfico 3 Gráfico relativo à segunda questão do questionário dos estudantes



Relativamente à questão dois verifica-se que 33% dos estudantes afirma que o calendário é importante para o seu dia-a-dia porque consegue saber os dias e assim terem uma possibilidade de adquirir e mobilizar noções temporais. Isto poderá estar relacionado com o facto destes estudantes contactarem com o calendário diariamente na sala de aula apenas com esta finalidade.

Apesar disso, existem três setores com 11%, em que os estudantes referem que o calendário é importante porque conseguem reconhecer o dia do seu aniversário e os dias que têm escola. Salienta-se ainda o facto de 22% dos estudantes não saberem a utilidade do calendário para o dia-a-dia.

Através da legenda do gráfico acima apresentado, verifica-se também que os estudantes dão muita importância ao seu aniversário, surgindo este em três setores do gráfico, que somados dão um resultado de 28%.

Análise da questão 3:

Gráfico 5 Gráfico relativo à terceira questão do questionário dos estudantes



Relativamente à questão três verifica-se que as opiniões dos estudantes ainda são pouco significativas e refletidas, ou seja, que as atividades

desenvolvidas com os mesmos foram insignificantes para lhes poder transmitir a ideia de desenvolvimento do raciocínio. Apesar disso verifica-se que, uma percentagem significativa dos estudantes (39%), tem consciência que as atividades que realizaram os ajudaram a desenvolver operações matemáticas.

É um facto que os estudantes associam a ideia de desenvolvimento de raciocínio à realização de operações matemáticas e à existência de expressões com números. Apesar disso, como estão tão habituados a desenvolver atividades matemáticas num ambiente específico de sala de aula, quando este é aplicado noutro contexto essa importância do raciocínio dilui-se.

Relativamente à questão 4 do questionário, é de salientar que 44% dos estudantes ou não respondeu ou não tem nada para acrescentar ao que já foi questionado anteriormente.

Contudo, alguns estudantes reiteram opiniões que já foram abordados anteriormente como por exemplo: “Ajuda a saber o meu aniversário e dos meus amigos”, “Ajuda a saber os dias da semana e os anos” e “Porque podemos saber algumas coisas, como o aniversário dos amigos e quando temos escola”.

Apesar disso, é de salientar que três estudantes com algumas dificuldades nesta área de saber deram respostas muito interessantes como:

- “Para saber a matemática e me ajudar a ver o tempo”;
- “Se não houvesse calendário não sabia quando era o natal nem o dia depois do natal”;
- “Ajuda no português, porque lemos as cartas do jogo, ajuda a pensar”.

5.5.3. Análise do questionário da professora cooperante

Este questionário foi dirigido à professora cooperante do 1º ano do 1º CEB. Esta professora já tem mais de 15 anos de experiência no ensino e usou o calendário na maior parte das suas aulas porque, segundo a mesma, este é concebido e utilizado para a orientação da lecionação diária das suas aulas.

Neste questionário refere que utiliza o calendário em todas as áreas do saber e nos quatro níveis de ensino do 1º CEB, porque assim é mais fácil cumprir os itens programáticos e temporais. Utilizando este recurso, a professora cooperante desenvolve várias atividades como o preenchimento de tabelas de dupla entrada. Esta tarefa é desenvolvida colocando na primeira linha o nome do mês e o ano cívil, na segunda linha os dias da semana e nas restantes linhas os números correspondentes ao mês em questão.

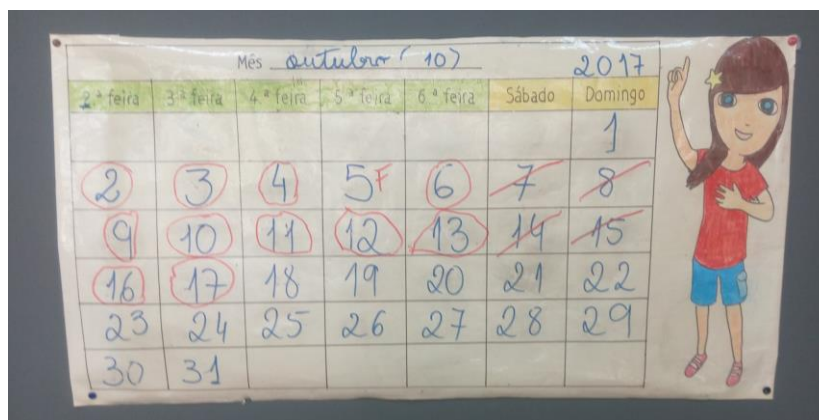


Figura 19 Calendário utilizado pela professora cooperante na sala de aula

Além disto, todos os meses a professora cooperante indica as datas comemorativas, quer estas sejam históricas ou do aniversário de algum estudante.

Sempre que muda a estação do ano é feita também uma referência a essa data pela professora cooperante. Esta indicação é feita através da realização de tarefas, maioritariamente no âmbito da disciplina de expressão plástica.

É ainda referido neste questionário, que através da utilização do calendário, os estudantes adquirem noções temporais em tabelas de dupla entrada. Esta

utilização permite, segundo a professora, desenvolver noções de orientação temporal como o “antes de”, “no dia” e “depois de”.

Por fim refere que este recurso, o calendário, é fundamental ao longo e em cada etapa da vida da criança e também de qualquer pessoa.

5.6. REFLEXÕES FINAIS

De acordo com a análise dos parâmetros previamente definidos: motivação, participação e cooperação pode-se verificar que ao longo das quatro sessões os estudantes demonstraram-se bastante motivados, participativos e cooperativos uns com os outros. Embora tenham surgido algumas dificuldades iniciais nos quatro momentos de investigação, os estudantes foram capazes de, autonomamente, se entreajudarem e chegarem a uma conclusão sobre o que lhes era pedido. É de salientar também que, apesar da cooperação não ser um objetivo central e direto do projeto de investigação, a mestranda pode verificar que a turma se entreajudou muito ao longo das várias sessões. Tudo indica que os estudantes conseguiram alienar a parte formativa à parte colaborativa e, dessa forma, criar novos conhecimentos. Estes novos conhecimentos prendem-se principalmente com a identificação dos meses do ano e dias da semana o desenvolvimento do cálculo mental e do raciocínio, pela prática do questionamento e da resolução de problemas.

Apesar disto, reconhece-se que existiram algumas fragilidades que importa destacar. No que diz respeito à primeira sessão, esta poderia ter sido antecedida de uma outra onde houvesse um diálogo com os estudantes sobre os dias de aniversário e as festas de aniversário. Com este procedimento era possível atenuar algumas dificuldades reveladas pelos estudantes na realização de atividades relacionadas com os aniversários. Depois disto, os estudantes iriam ter mais facilidade em realizar a primeira sessão proposta.

Além disto, tudo indica que, a segunda e a terceira sessão deveriam ter sido realizadas em grande grupo, uma vez que assim a mestranda conseguiria esclarecer todas as dúvidas que fossem surgindo e, com isso proporcionaria um ambiente de aprendizagem mais enriquecedor e frutífero em termos de aprendizagens matemáticas.

Depois da realização do projeto e fazendo-se um balanço final sobre os objetivos traçados pode-se concluir que este projeto de investigação, apesar das dificuldades que existiram, foi uma mais valia para os estudantes porque conseguiram conhecer e aprender outras potencialidades do calendário, aprender termos relacionados com desenvolvimento do cálculo mental, a organização temporal, assim como a resolução de problemas. Tal como já foi referido na análise de resultados, os estudantes concebem que a matemática apenas está associada às tarefas convencionais não associada à utilização do calendário. Este projeto veio demonstrar que a matemática deve e pode ser desenvolvida utilizando diferentes contextos, incluindo o do calendário. Por este motivo, os estudantes que têm algumas dificuldades nesta disciplina não se aperceberam que a estavam a desenvolver.

O seguinte quadro-síntese reflete o que foi compreendido, por parte dos estudantes, em cada sessão:

Itens relacionais	Motivação				Cooperação				Participação			
	1ª	2ª	3ª	4ª	1ª	2ª	3ª	4ª	1ª	2ª	3ª	4ª
Sessões												
Conteúdos												
Noções temporais	X	X		X	X	X			X	X		X
Sequências e regularidades	X	X		X	X	X			X	X		X
Cálculo mental	X	X	X		X	X	X		X	X	X	
Resolução de problemas	X	X	X		X	X	X					

Concluo dizendo que o facto de se ter abordado conteúdos matemáticos utilizando o calendário e a parte lúdica do jogo foi uma mais valia para o desenvolvimento intelectual e social das crianças. Isto fez com que os estudantes além de aprofundarem e aprenderem conhecimentos, tivessem tido possibilidades de interagir, discutir e argumentar uns com os outros sobre o que estava a ser abordado.

Além disto, este projeto foi uma mais valia porque aprofundou o trabalho que já era desenvolvido pela professora cooperante com o calendário, dando-lhe assim, um sentido contínuo. É de salientar também que foram selecionados estes conteúdos, dado que se iria abordar este tema com estudantes do 1º ano do 1º CEB mas, este é um recurso que possui outras potencialidades que poderiam ser abordadas com outros anos de escolaridade.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A conclusão deste relatório de estágio relativo à unidade curricular de PES, reflete a finalização de mais uma etapa do percurso académico da mestranda. Enquanto parte integrante da formação docente, este documento pretendeu apresentar, de forma reflexiva, o decorrer do estágio profissionalizante nos contextos de 1º e 2º CEB e abordar e investigar sobre algumas ideologias defendidas pela mestranda ao longo deste percurso.

Este foi um percurso complexo, dado que surgiram muitas dúvidas, muitas incertezas, muitos receios, muitos avanços e recuos, que levaram a mestranda a melhorar as suas intervenções. O contacto direto com contextos educativos permitiu à mestranda adaptar as tarefas que lhes propunha, levando assim a aprendizagens significativas para os estudantes.

Além disto, a possibilidade de vivenciar ambientes de cooperação entre par pedagógico, orientadores cooperantes e supervisores institucionais foi muito importante, uma vez que permitiu uma reflexão crítica sobre o que era desenvolvido pela mestranda. Através destas partilhas e reflexões, de uma forma colaborativa, a mestranda pode mobilizar conhecimentos das diferentes áreas de conteúdo, tornando as suas escolhas estratégicas e metodológicas mais adequadas e pertinentes para o contexto a quem se destinavam.

O trabalho cooperativo entre o par pedagógico foi fundamental para o sucesso na PES, uma vez que tanto a mestranda como o seu par debatiam bastante sobre o que tencionavam fazer e a forma como iriam fazer. Além disso, houve também das duas partes uma vontade ativa de participar na vida escolar dos estudantes, levando-as a participar e desenvolver vários projetos nas duas escolas onde estiveram inseridas. A entreaajuda, a humildade, a sinceridade, o companheirismo, a partilha de valores e saberes estiveram sempre presentes ao longo de toda a PES.

Os orientadores cooperantes e os supervisores institucionais tiveram um papel igualmente importante na formação da mestranda, dado que, sempre que possível refletiram com ela demonstrando-lhe o que poderia melhorar de forma a poder adequar melhor as suas intervenções ao contexto. Além disso, tanto os orientadores cooperantes como os supervisores institucionais refletiram com a mestranda que todas as pessoas erram e que por isso, se algum momento não corresse como era previsto isso não era visto como um ponto negativo, mas como um motivo para melhoria.

É de salientar também os vínculos afetivos que a mestranda e o seu par criou ao longo da sua PES com os estudantes das turmas onde o par pedagógico interveio. Realço a ideia de que esta forte ligação afetiva foi uma mais valia aquando do desenvolvimento de tarefas em sala de aula. Verificou-se que, os estudantes ao contactarem frequentemente com o par pedagógico, em situações formais e informais, potencializaram o trabalho realizado dentro da sala de aula. O par pedagógico ao vivenciar mais com os estudantes foi conhecendo cada vez melhor os seus interesses e motivações e, por sua vez, os estudantes ao conhecerem melhor o par pedagógico interessavam-se mais pelas tarefas que lhes eram propostas e participavam mais ativamente nelas.

O envolvimento com a comunidade educativa foi também uma mais valia, uma vez que a mestranda pode verificar que o papel do professor vai mais além do que aquilo que ele faz dentro da sala de aula. Salienta-se aqui as reuniões de departamento, reuniões com Encarregados de Educação, reuniões para atribuição de notas de final de período, projetos e visitas de estudo que as turmas estiveram envolvidas.

Ressalta-se ainda a promoção da diferenciação pedagógica realizada pela mestranda. Este trabalho foi desenvolvido através da realização de tarefas diferenciadas ao longo das aulas e da adequação da explicação de um determinado conteúdo a um estudante específico. Quer-se com isto dizer que esta diferenciação foi feita tanto ao nível macro, a turma, como ao nível micro, o estudante.

Relativamente aos objetivos traçados inicialmente, a mestranda mostra-se bastante satisfeita, uma vez que conseguiu adequar os seus conhecimentos prévios ao contexto real de ensino e, por mostrar-se sempre recetiva e com espírito de mudança face às sugestões que lhe eram dadas para melhorar a sua prática educativa. Salienta-se também o esforço que a mestranda demonstrou em tentar adaptar o que tinha planificado às necessidades e motivações dos estudantes no momento da regência.

A mestranda, tal como o seu par pedagógico, foi sempre uma pessoa ativa nas atividades da turma e da comunidade educativa, participando em atividades da escola e dinamizando outras por iniciativa do par pedagógico.

Relativamente ao projeto investigativo, este é um elemento importante para a formação de um futuro docente, uma vez que está assente numa metodologia de investigação-ação, ou seja, numa metodologia que privilegia a investigação para uma posterior ação de forma reflexiva e de forma a transformar a sua ação.

O projeto investigativo da mestranda permitiu à mestranda o aprofundamento de conhecimentos matemáticos relacionados com o calendário, o conhecimento mais aprofundado das características daquela turma de 1º ano do 1º CEB e, conseqüentemente, chegar a uma conclusão sobre o que foi proposto, as melhorias a fazer se se voltasse a aplicar este projeto nesta turma em específico.

A mestranda reconhece por isso, que ao longo da PES foi construindo a sua identidade profissional, sempre ciente de que esta será sempre que necessário mutável, melhorada e adequada ao contexto que terá perante si. Salienta que, perante o percurso da PES e o seu percurso pessoal, pretende tornar-se numa docente com enfoque nos conhecimentos, na partilha, no debate, na entreaajuda, nos valores sociais e morais, nas atitudes, na compreensão e na aceitação do outro.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abrantes, P., Serrazina, L., & Oliveira, I. (1999). *A Matemática na Educação Básica*. Lisboa: Ministério da Educação – Departamento da Educação Básica.
- Alarcão, I. (2001a). *Escola reflexiva e nova racionalidade*. Porto: Artmed Editora.
- Alarcão, I. (2001b). *Escola reflexiva e supervisão: Uma escola em desenvolvimento e aprendizagem*. Porto: Porto Editora.
- Alarcão, I. (2015). O que é ser professor hoje. *O professor como mediador de aprendizagens - Revista Pátio, nº 73*.
- Alarcão, I., & Tavares, J. (2016). *Supervisão da Prática Pedagógica - uma perspectiva de desenvolvimento e aprendizagem* (2ª ed.). Coimbra: Livraria Almedina.
- Alonso, L. (2002). *Para uma teoria compreensiva sobre integração curricular: o contributo do Projecto "PROCUR"*. (pp. 62-88)
- Alonso, L., & Roldão, M. C. (2006). *Ser Professor do 1º Ciclo: Construindo a Profissão*. Coimbra: Almedina
- Arends, R. I. (2008). *Aprender a ensinar*. McGraw-Hill. Lisboa.
- Baranita, I. M. (2012). *A importância do Jogo no desenvolvimento da Criança*. Escola Superior de Educação Almeida Garrett, Lisboa.
- Bogdan, R., & Biklen, S. (1994). *Investigação Qualitativa em Educação - uma introdução à teoria e aos métodos*. Porto: Porto Editora.
- Branco, N., Matos, A., & Ponte, J. P. (2009). *Álgebra no Ensino Básico*. Ministério da Educação.
- Cachapuz, A. & Praia, J. (2002). *Ciência, Educação em Ciência e Ensino das Ciências*. Lisboa: Ministério da Educação.

- Caraça, B. D. (2003). *Conceitos Fundamentais da Matemática*. (Gradiva, Ed.) Lisboa.
- Carmo, H. & Ferreira, M. (2008). *Metodologia da Investigação: Guia para Auto-Aprendizagem*. 2ª edição. Universidade Aberta, Lisboa, Portugal.
- Carvalho, A. & Diogo, F. (2001). *Projecto educativo*. 4ª edição. Porto: Edições Afrontamento.
- Cavenaghi, A. & Bzuneck, J. (2009). A motivação de alunos adolescentes enquanto desafio na formação do professor. *IX Congresso de Educação – EDUCERE*, 1478-1489. Acedido em http://educere.bruc.com.br/arquivo/pdf2009/1968_1189.pdf
- Coll, C., Martin, E., Mauri, T., Miras, M., Onrubia, J., Solá, I., & Zabala, A. (2002). *O construtivismo na sala de aula*. Porto: Porto Editora.
- Cury, A. (2004). *Pais Brilhantes Professores Fascinantes: Como formar jovens felizes e inteligentes*. Cascais, Lisboa: Editora Pergaminho.
- Cusati, I. (2016). O ensino de matemática na educação infantil: uma proposta de trabalho com a resolução de problemas. *Educação e Fronteiras On-Line, Dourados/MS*, 17 (6) ,5-19.
- Dinis, R., & Roldão, M. D. (2004). *Gestão curricular no 1.º Curricular do Ensino Básico: discursos e práticas*. Em J. A. Costa, A. I. Andrade, A. Neto-Mendes, & C. (coords.) Nilza, *Gestão Curricular* (pp. 59-78). Aveiro: Universidade de Aveiro
- Diogo, F. (2010). *Desenvolvimento curricular*. Luanda: Plural Editores
- Estrela, A. (1994). *Teoria e Prática de Observação de Classes: Uma Estratégia de Formação de Professores*. 4.ª edição. Porto: Porto Editora.
- Fernandes, D. (1994). *Educação Matemática no 1.º Ciclo do Ensino Básico - aspetos inovadores*. Porto: Porto Editora.

- Fernandes, J. V. (2001). *Saberes, Competências, Valores e Afectos Necessários ao Bom Desempenho Profissional do/a Professor/a*. Lisboa: Plátano Edições Técnicas.
- Fernandes, D. (2006). *Aprendizagens algébricas em contexto interdisciplinar no ensino básico*. Tese de doutoramento. Universidade de Aveiro, Aveiro, Portugal.
- Fernandes, D. (. (2013). *Fases de Apoio à Prática Educativa: Aula de Matemática (texto policopiado)*. Porto: ESE/IPP.
- Ferreira, M. & Santos, M. (2000). *Aprender a ensinar, ensinar a aprender*. Porto: Edições Afrontamento.
- Ferreira, Carlos Alberto (2007). *Avaliação do quotidiano da sala de aula*. Porto: Porto Editora.
- Gaspar, M. I., Seabra, F., & Neves, C. (2012). A Supervisão Pedagógica: Significados e Operacionalização. *Revista Portuguesa de Investigação Educacional*, 12, pp. 29-57.
- Jonassen, D. (1996). *O uso das novas tecnologias na educação a distância e a aprendizagem construtivista*. Departamento de Educação Continuada da Pennsylvania State University. Acedido em http://www.pucrs.br/famat/viali/tic_literatura/artigos/ead/2504.pdf
- K.S. Smole, & M. I. Diniz, (Orgs.) *Ler escrever e resolver problemas: habilidades básicas para aprender matemática*. Porto Alegre: Artmed, (2001).
- Kemmis, S. & McTaggart, R. (1992). *Cómo planificar la investigación-acción*. Barcelona: Laertes
- Landsheere, G. (1978). *a formação dos docentes amanhã*. Lisboa: Morães Editores.
- Lebrun, M. (2008). *Teorias e Métodos Pedagógicos para Ensinar e Aprender*. (T. Serpa, Trad.) Lisboa: Instituto Piaget.
- Leite, C. (2012). A articulação curricular como sentido orientador dos projetos curriculares. *Educação Unisinos*, 16(1), 87-92. ISSN 2177-6210.

- Lopes, J., Cravino, J. P., Viegas, C., Cunha, A. E., Saraiva, E., Branco, M. J., . . . Silva, A. (2012). Instrumentos de ajuda à mediação do professor para promover a aprendizagem dos alunos e o desenvolvimento profissional dos professores. *Sensos*, pp. 125-171.
- Mascarenhas, D. (2011). *Dificuldades e Estratégias de Ensino e Aprendizagem da Geometria e Grandezas no 5º Ano de Escolaridade do Ensino Básico nas Escolas E.B. 2/3 da Madalena e E.B. 2/3 de Pedrouços do Distrito do Porto*. Tese Doutoral. Universidade de Granada.
- Matos, J. M. & Serrazina, M. L. (1996). *Didáctica da Matemática*. Lisboa: Universidade Aberta.
- Medina, J., Rosa, G., & Marques, I. (2006). Desenvolvimento da organização temporal de crianças com dificuldades de aprendizagem. *R. da Educação Física/UEM*, 17 (1), 107-116.
- Mestre, C., & Oliveira, H. (2011). O Pensamento Algébrico e a Capacidade de Generalização de Alunos do 3º ano de escolaridade do Ensino Básico. (J. & Editores, Ed.) *Professores e Infância: Estudos e Experiências*, 201-223.
- Ministério da Educação. (2017). *Perfil dos Alunos para o Século XXI*. Lisboa: Ministério da educação.
- Morais, C. (2011). *O cálculo mental na resolução de problemas: Um estudo no 1.º ano de escolaridade*. Tese de mestrado. Escola Superior de Educação de Lisboa do Instituto Politécnico de Lisboa, Lisboa, Portugal.
- Noteboom, A., Bokhove, J. & Nelissen, J. (2008). Glossary Part I. In M. van den Heuvel-Panhuizen (Ed.), *Children Learn Mathematics: A Learning-Teaching Trajectory with Intermediate Attainment Targets for Calculation with Whole Numbers in Primary School* (pp. 89-91) Netherlands: Sense Publishers. (Obra original publicada em 2001)
- NCTM. (2000). *Principles and Standards for School Mathematics*. NCTM.
- NCTM. (2007). *Principios e normas para a Matemática escolar*. Lisboa: APM.

- Nóvoa, A. (1999). Para uma análise das instituições escolares. In Nóvoa, A. (Org.), *As Organizações Escolares em Análise*. Lisboa: Edições Dom Quixote.
- Oliveira-Formosinho, J. (2002). *Em direcção a um modelo ecológico de supervisão de educadores: uma investigação na formação de educadores de infância*. In J. Oliveira-Formosinho (org.), *A supervisão na formação de professores I: da sala à escola* (pp. 94-120). Porto: Porto Editora.
- Oliveira-Formosinho, J. (2013). A Contextualização do Modelo Curricular High Scope no Âmbito do Projeto de Infância. In J. Oliveira-Formosinho (Org.), *Modelos Curriculares para a Educação de Infância. Construindo uma práxis de participação* (pp. 61-108). Porto: Porto Editora.
- Pereira, A. (2002) *Educação para a Ciência*. Lisboa: Universidade Aberta.
- Perraudeau, M. (2006). *As Estratégias de aprendizagem*. Lisboa: Instituto Piaget.
- Ponte, J. P., & Serrazina, M. (2000). *Didática da Matemática do 1.º Ciclo*. Lisboa: Universidade Aberta.
- Ponte, J. P. (2006). *Números e álgebra no currículo escolar*. Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa. Lisboa. Portugal. Acedido em <http://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/4525/1/06-Ponte%28Caminha%29.pdf>
- Ponte, J. P. (2009). Las creencias y concepciones de maestros - como un tema fundamental en formación de maestros. *Colección Digital Eudoxus*, 5(1), 1-6. Acedido em <http://www.educ.fc.ul.pt/docentes/jponte/DOCS-SP/Las%20creencias.pdf>
- Rosa, J., Caldeira, A., & Damazio, A. (2008). O conceito de número na proposta curricular de matemática do Estado de Santa Catarina: uma análise a luz da abordagem histórico – cultural. *Revista Eletrónica de Educação Matemática*, 3(1), 5-15.
- Roldão, M. C. (2009). *Estratégias de ensino – O saber agir do professor*. Vila Nova de Gaia: Fundação Manuel Leão.

- Sanches, M. (2008). *Professores, Novo Estatuto e Avaliação de Desempenho: Identidades, visões e instrumentos para a acção*. Vila Nova de Gaia, Porto: Fundação Manuel Leão.
- Sousa, M. (2012). Ensino experimental das Ciências e literacia científica dos alunos - um estudo no 1.º ciclo do Ensino Básico. Tese de Mestrado em Ensino das Ciências – Instituto Politécnico de Bragança, Bragança. Acedido em <https://bibliotecadigital.ipb.pt/bitstream/10198/7623/1/Tese%20Ensi%20Experimental%20das%20Ci%C3%Aancias.pdf>.
- Stake, R. (2005). *Investigación com Estudio de Casos*. Madrid: Ed. Morata.
- Tavares, J. & Alarcão, I. (2005). *Psicologia do Desenvolvimento e da Aprendizagem*. (5ª ed.). Coimbra: Almedina.
- Tomlinson, C. (2008). *Diferenciação Pedagógica e Diversidade, Ensino de Alunos em Turmas com Diferentes Níveis de Capacidades*. Porto: Porto Editora.
- Vale, I., Fão, A., Portela, F., Geraldês, F., Fonseca, L., Gigante, M., ... Pimentel, T. (2007). *Matemática no 1º Ciclo: Propostas para a sala de aula*. (E. S. Castelo, Ed.) Viana do Castelo
- Vale, I., Palhares, P., Cabrita, P., & Borralho, A. (2007). Os Padrões no Ensino e Aprendizagem Álgebra. Em T. Vale, A. Barbosa, L. Fonseca, L. Santos, P. Canavarro, & SEM-SPCE (Ed.), *Números e Álgebra* (pp. 193-211). Lisboa.
- Varela, P. (2010). *Ensino Experimental das Ciências no 1.º Ciclo do Ensino Básico: construção reflexiva de significados e promoção de competências transversais*. Tese de Doutoramento. Braga: Instituto de Educação da Universidade do Minho.
- Vieira, F. (1993). *Supervisão: Uma prática reflexiva de formação de professores*. Porto: Edições ASA.
- Vieira, F. et al. (2006). *No caleidoscópio da supervisão: imagens da formação da pedagogia*. Mangualde: Edições Pedagogo, Lda.

Viveiro, A. A., & Diniz, R. E. (2009). Viveiro, A. A., & Diniz, R. E. (2009). Atividades de campo no ensino das ciências e na educação ambiental: refletindo sobre as potencialidades desta estratégia na prática escolar. *Ciência em Tela*, p. 163.

DOCUMENTAÇÃO REGULADORA DA PES

Bivar, A; Grosso, C.; Oliveira, F.; & Timóteo, M. (2013). *Programa Curriculares Matemática - Ensino Básico*. Lisboa: Ministério da Educação e Ciência.

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

Bonito, J. (2013). *Metas Curriculares Ensino Básico - Ciências Naturais 5.º, 6.º, 7.º e 8.º anos*. Lisboa: Ministério da Educação e Ciência.

Buescu, H. C., Morais, J., Rocha, M. R., & Magalhães, V. F. (2015). *Programa e Metas Curriculares de Português do Ensino Básico*. Lisboa: Ministério da Educação e Ciência.

Ministério da Educação. (2004). *Organização curricular e Programas – Estudo do Meio*. Lisboa: Ministério da Educação.

Silva, I., Marques, L., Mata, L., & Rosa, M. (2016). *Orientações curriculares para a Educação Pré-Escolar*. Lisboa: Ministério da Educação.

DOCUMENTAÇÃO LEGAL DA PES

Decreto-Lei n.º 107/2008 de 25 de junho. Diário da República, n.º 121 – I Série. Lisboa: Ministério da Educação.

Decreto-Lei n.º 43/2007 de 22 de fevereiro. Diário da República, n.º 38 – I Série. Lisboa: Ministério da Educação.

Decreto-Lei n.º 74/2006 de 24 de março. Diário da República, n.º60 – I Série A.
Lisboa: Ministério da Educação.

Decreto-lei n.º 240/2001 de 30 de agosto, Diário da República I Série – A nº 201.
Lisboa: Ministério da Educação.

Decreto-Lei n.º 79/2014 de 14 de maio. Diário da República, n.º92 – I Série.
Lisboa: Ministério da Educação.

Decreto-Lei n.º 176/2014 de 12 de dezembro. Diário da República n.º 240 – I
Série. Ministério da Educação e Ciência.

Decreto-Lei nº 3/2008 de 7 de janeiro. *Diário da República nº 4 – I Série.*
Ministério da Educação. Lisboa.

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

Despacho n.º 10117/2015, de 8 de setembro. Diário da República, Série II, 175
(2015-09-08).

Despacho n.º 15971/2012 - Diário da República n.º 242/2012, Série II de 2012-
12-14

Despacho Normativo n.º 20/2012. Diário da República, Série II, 192 (2012-10-
03).

Lei n.º 46/86, de 14 de outubro. Diário da República, n.º 237 – I Série. Lisboa:
Ministério da Educação.

APÊNDICES

Apêndice A – Cronograma PES
Apêndice B – Prática de Ensino Supervisionada
Apêndice C - Projeto de investigação

B. – Prática de Ensino Supervisionada**B.1. – Planificação da regência supervisionada de Matemática de 9 de janeiro de 2018 (1ºCEB)**

Ano de escolaridade: 1.º ano	Turma: B	Número de alunos: 20	Data: 9 de janeiro de 2018
Estagiária: Ana Isabel Teixeira da Costa			
Área do currículo: Matemática		Duração da aula: 60 minutos (11h00 – 12h00)	
Conhecimentos prévios: Identificar e representar os números até 10; Realizar adições, com duas, três e quatro parcelas cujo resultado seja 10.			
Domínio: Números e operações			
Subdomínio: Sistema de numeração decimal			
Objetivo geral: Descodificar o sistema de numeração decimal			
Descritores: 1. Designar dez unidades por uma dezena e reconhecer que na representação «10» o algarismo «1» se encontra numa nova posição marcada pela colocação do «0».			

Objetivos	Percurso de aprendizagem	Tempo	Recursos	Avaliação
<p>Reconhecer a dezena como um conjunto de dez elementos.</p> <p>Reconhecer que uma dezena é o mesmo que dez unidades e o inverso.</p> <p>Decompor corretamente o número dez em duas, três e quatro parcelas.</p>	<p>1. Motivação</p> <p>1.1. Ao entrarem na sala, os alunos veem projetado no quadro interativo uma árvore de natal com dez bolas da mesma cor. Depois de se sentarem nos seus lugares, a professora estagiária dá início à aula colocando um desafio aos seus alunos.</p> <p>Desafio: Esta é a minha árvore de natal. Vocês gostam? Ela é muito especial, sabem porquê? Porque tem uma dezena de bolas de natal. Vocês sabem o que é uma dezena de bolas? Vamos contar as bolas para verificar se as vossas ideias estavam corretas.</p>	10'	<p>Computador;</p> <p>Quadro interativo;</p> <p>Projetor;</p> <p><i>Power-Point;</i></p>	<p>Avaliação formativa;</p> <p>Instrumentos de avaliação: Grelha de verificação de conhecimentos e atitudes.</p>
	<p>2. Desenvolvimento</p> <p>2.1. Para dar início à segunda parte da aula, a professora questiona os seus alunos acerca do conceito de dezena.</p> <p>Questões orientadoras:</p> <ul style="list-style-type: none"> • O que é uma dezena? • Uma dezena quantas unidades são? • Dez unidades quantas dezenas são? 	10'		

	<ul style="list-style-type: none"> • Uma dezena é um conjunto com quantos elementos? <p>A professora estagiária deve mediar o discurso dos alunos de forma a criar uma participação ordenada e de forma a direcionar as respostas dos alunos.</p> <p>No final da partilha em grande grupo a professora afixa na sala de aula uma tabela com as classes dos números (dezenas e unidades) e faz uma síntese do que foi referido anteriormente.</p> <p>2.2. A seguir a professora distribui a tarefa 1 e explica o que os alunos têm de fazer na primeira atividade. A atividade é realizada em grande grupo e a sua correção é feita, primeiramente, no quadro interativo e depois cada aluno regista na sua tarefa. Segue-se a atividade 2, sendo que a professora estagiária primeiro explica (1) e dá o primeiro exemplo e os alunos realizam as seguintes individualmente.</p> <p>Quando todos terminam é feita a correção no quadro interativo.</p> <p>(1) Explicação: Os alunos devem, primeiramente, separar os cubinhos em dois conjuntos disjuntos. A seguir devem contar o número de cubinhos que colocaram num dos conjuntos e desenhar-los em seguida na tarefa 1. O mesmo deve acontecer para o outro conjunto.</p>	30'	<p>Tabela com as classes dos números;</p> <p>Tarefa 1;</p> <p>Computador;</p> <p>Quadro interativo;</p> <p>Projetor;</p>	
--	---	-----	--	--

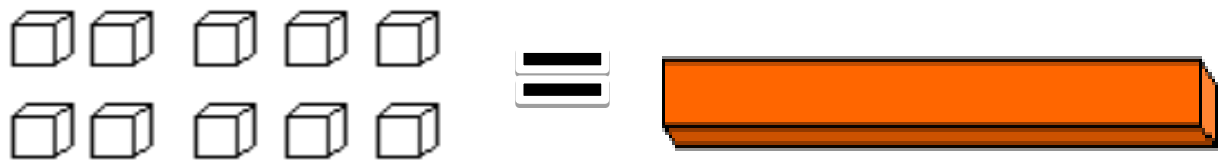
	<p>Na parte quadriculada que está por baixo da soma, os alunos, devem de pintar de acordo com a cor que corresponde à barra do material cuisenaire desse número, por exemplo, se o aluno colocar quatro cubinhos mais seis cubinhos, no quadriculado deverá pintar quatro quadriculas de rosa e seis de verde escuro. No lado direito da tabela os alunos devem de colocar o algarismo que simboliza a quantidade de cubinhos de um conjunto e do outro e realizar a soma.</p>			
	<p>3.Consolidação/Sistematização</p> <p>3.1. Após a correção da tarefa 1 a professora estagiária distribui os materiais e a folha de registo para realizarem um jogo de verdadeiros e falsos.</p> <p>No quadro interativo são projetadas algumas afirmações e a professora estagiária pede aos alunos para levantarem o <i>smile</i> verde se a afirmação for verdadeira e um <i>smile</i> vermelho se a afirmação for falsa.</p> <p>Os alunos realizam o jogo em pares, sendo que primeiro registam a resposta na folha, depois levantam o <i>smile</i> e, quando todos os grupos têm o <i>smile</i> levantado, é feita a correção no quadro.</p>	10'	<p>Sinais de verdadeiro e falso; Computador; Quadro interativo; Projetor; Folha de registo; <i>Power-Point</i>.</p>	

Nome: _____ Data: ____/____/____


Tarefa 1

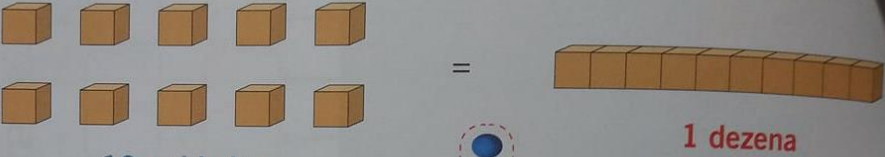
1. Observa e completa as afirmações.

Material Geométrico




10 unidades


Cada  representa **uma unidade**.




10 unidades


1 dezena

Dezenas	Unidades
	

Dezenas	Unidades
	
1	0



Trocamos 10 unidades por 1 dezena.



Dezenas	Unidades
1	0



Uma dezena é um conjunto com _____ elementos.




Uma dezena é o mesmo que _____ unidades.

_____ unidades é o mesmo que _____ dezena.


2. Completa a tabela.


Nota: Na parte quadriculada que está por baixo da soma, os alunos, devem de pintar de acordo com a cor que corresponde à barra do material cuisenaire desse número, por exemplo, se o aluno colocar quatro cubinhos mais seis cubinhos, no quadriculado deverá pintar quatro quadriculas de rosa e seis de verde escuro.

	_____ + _____ = _____										
<table border="1" style="width: 100%; height: 40px; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%;"></td> </tr> </table>											
	_____ + _____ = _____										
<table border="1" style="width: 100%; height: 40px; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%;"></td> </tr> </table>											

	<p style="text-align: center;">_____ + _____ = _____</p>
	<p style="text-align: center;">_____ + _____ + _____ = _____</p>
	<p style="text-align: center;">_____ + _____ + _____ = _____</p>

















	$\underline{\quad} + \underline{\quad} + \underline{\quad} = \underline{\quad}$										
<table border="1" style="width: 100%; height: 40px; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%;"></td> </tr> </table>											

	$\underline{\quad} + \underline{\quad} + \underline{\quad} + \underline{\quad} = \underline{\quad}$										
<table border="1" style="width: 100%; height: 40px; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%;"></td> </tr> </table>											

	$\underline{\quad} + \underline{\quad} + \underline{\quad} + \underline{\quad} = \underline{\quad}$										
<table border="1" style="width: 100%; height: 40px; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%;"></td> </tr> </table>											

Nome: _____ Data: ____/____/____

Folha de registo – Rodeia a resposta correta

Três unidades mais sete unidades é igual a uma dezena.		
$2 + 5 = 8$		
$6 + 3 = 10$		
$5 + 4 = 9$		
$7 - 2 = 4$		
$10 - 1 = 9$		
$9 - 2 = 6$		
$10 - 0 = 0$		

B.2. – Planificação da regência supervisionada de Matemática de 11 de junho de 2018 (2ºCEB)

Ano de escolaridade: 6º ano	Turma: E	Número de alunos: 16	Data: 11 de junho de 2018
Estagiária: Ana Isabel Teixeira da Costa			
Área do currículo: Matemática			Duração da aula: 90 minutos (11h50 – 13h20)
Conhecimentos prévios: Conhecer os números naturais, inteiros e racionais; Saber calcular somas, diferenças, produtos e quocientes de números naturais; Saber calcular somas, diferenças, produtos e quocientes de números racionais; Saber calcular o valor de expressões numéricas envolvendo as quatro operações aritméticas e a utilização de parênteses; Saber identificar números racionais numa reta numérica.			
Domínio: Números e operações (NO6)			
Subdomínio: Números racionais			
Objetivo geral: 3. Adicionar números racionais			
Descritores: 4. Reconhecer, dados números racionais com o mesmo sinal, que a respetiva soma é igual ao número racional com o mesmo sinal e de valor absoluto igual à soma dos valores absolutos das parcelas. 5. Reconhecer, dados dois números racionais de sinal contrário não simétricos, que a respetiva soma é igual ao número racional de sinal igual ao da parcela com maior valor absoluto e de valor absoluto igual à diferença entre o maior e o menor dos valores absolutos das parcelas. 6. Reconhecer que a soma de qualquer número com 0 é o próprio número e que a soma de dois números simétricos é nula.			

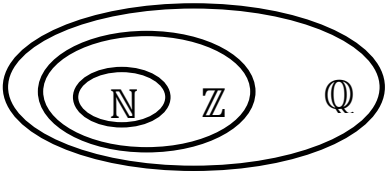
Objetivo geral: 4. Subtrair números racionais

Descritores:

1. Estender dos racionais não negativos a todos os racionais a identificação da diferença $a - b$ entre dois números a e b como o número cuja soma com b é igual a a .
2. Reconhecer, dados dois números racionais a e b , que $a - b$ é igual à soma de a com o simétrico de b e designar, de forma genérica, a soma e a diferença de dois números racionais por «soma algébrica».
3. Reconhecer, dado um número racional q , que $0 - q$ é igual ao simétrico de q e representá-lo por « $-q$ ».
4. Reconhecer, dado um número racional q , que $-(-q) = q$

Sumário da aula:

Revisões sobre os números racionais.

	 <p>1.2. Seguidamente lança um desafio à turma: - Agora que já sabemos que tipo de números pertencem ao conjunto dos números racionais, desafio-vos a, em pares, escreverem uma expressão numérica com eles cujo resultado seja 16.</p> <p>Nota: Foi escolhido o resultado 16 uma vez que a turma tem 16 alunos.</p> <p>No caso de os alunos não conseguirem descobrir nenhuma expressão numérica com números racionais, a professora estagiária dá um exemplo e pede-lhes para darem outro exemplo a seguir. No final é dada a oportunidade a todos os alunos para partilharem as expressões numéricas que descobriram.</p>	10'	Caderno diário; Lápis de carvão; Quadro branco; Canetas de quadro;	
	<p>2.Desenvolvimento</p> <p>2.1.A professora estagiária inicia a segunda parte da aula escrevendo seis expressões numéricas no quadro branco, pedindo de seguida aos alunos para as copiarem para o caderno diário.</p>	20'	Quadro branco; Canetas de quadro; Caderno diário; Caneta preta ou azul;	

	<p>Expressões numéricas:</p> <p>a) $(-2) + 4 =$</p> <p>b) $(-4) + (-3) =$</p> <p>c) $\frac{1}{2} + \frac{1}{4} =$</p> <p>d) $\frac{1}{6} + (-\frac{2}{6}) =$</p> <p>e) $(-\frac{3}{2}) + (-\frac{1}{2}) =$</p> <p>f) $0,5 - (-\frac{3}{10}) =$</p> <p>Quando todos os alunos terminam de as copiar, a professora estagiária questiona a turma de forma a saber se algum aluno ainda se lembra de como é que se resolve a alínea a).</p> <p>Caso algum aluno saiba resolver, é-lhe pedido para ir ao quadro branco explicar aos colegas. Caso contrário, a professora estagiária explica a sua resolução.</p> <p>O mesmo acontecerá para as restantes alíneas. Depois de um aluno explicar a resolução de uma alínea no quadro, os restantes devem de a registar no caderno diário.</p> <p>2.2.Seguidamente, a professora estagiária explica aos alunos que irão jogar um jogo que está dentro de uma caixa. Essa caixa está fechada com um aloquete de</p>	5'	Apresentação em <i>PowerPoint</i> com o desafio (Anexo 1); Relógio;	
--	---	----	--	--

	<p>código, cuja combinação será descoberta através da resolução de um desafio.</p> <p>Como a combinação é composta por três números, cada fila de mesas irá resolver uma operação que será projetada no quadro (Anexo 1). Assim, os alunos da primeira fila terão de descobrir o primeiro número do aloquete, os da segunda coluna o segundo e os da terceira coluna o terceiro. Terão aproximadamente 2 minutos para a resolver.</p> <p>No final, quando todos os pares terminarem, a professora estagiária questiona-os para saber o resultado, projetando-o em seguida. É eleito um aluno pela professora estagiária para ir colocar o código no aloquete e distribuir o material para o jogo a realizar-se de seguida.</p> <p>2.3. Depois de todos os pares terem o seu material, a professora estagiária explica as regras do jogo do loto adaptado.</p> <p>Regras:</p> <p>Cada par terá um cartão de jogo e um saco com 6 autocolantes.</p> <p>Terão de resolver 9 operações e verificar se o valor do resultado está no seu cartão. Sempre que estiver, colocam um autocolante sobre esse número. Quando o resultado for expresso por uma fração, esta deve estar na forma irredutível.</p> <p>Cada questão terá um tempo estipulado de resolução, sendo que nenhum par poderá ultrapassar esse tempo.</p>	30'	<p>Caderno diário; Lápis de carvão; Caixa; Aloquete de código; 8 cartões; 48 autocolantes; 8 sacos;</p> <p>8 cartões de jogo; 48 autocolantes; 8 sacos; Apresentação em <i>PowerPoint</i> com o jogo do loto adaptado (Anexo 1); Folha de registo das operações do jogo do loto adaptado (Anexo 2);</p>	
--	--	-----	---	--

	<p>Existirão 3 questões do nível 1, 3 questões do nível 2 e 3 questões do nível 3. À medida que o nível vai subindo, o grau de dificuldade na resolução da operação vai aumentando.</p> <p>Sempre que um par completar uma linha deve dizer em voz alta – linha, e quando completar o cartão deve dizer - loto. Os pares não poderão partilhar resultados entre si.</p> <p>Antes de dar início ao jogo, a professora estagiária distribui uma folha de registo a cada par (Anexo 2). Aí terão de registar as operações e resolvê-las. As folhas serão recolhidas no final do jogo, pela professora estagiária, para posterior correção e entrega na aula seguinte.</p> <p>Os resultados das operações serão projetados depois dos alunos as resolverem no tempo estipulado. Só nesse momento é que os alunos verificam se o valor está no seu cartão e colocam o autocolante. (Isto para evitar que resultados errados sejam validados no cartão)</p>			
	<p>Nota: É de salientar que à medida que os alunos resolvem as expressões numéricas propostas no jogo, será feita a consolidação.</p> <p>3.Consolidação/Sistematização</p> <p>3.1. De forma a consolidar o que foi abordado ao longo da aula, a professora estagiária distribui a tarefa 1 (Anexo 3) e pede à turma para a resolver. Enquanto</p>	10'	Tarefa 1 (Anexo 3); Lápis de carvão.	

	<p>isso, a professora estagiária circula pela sala esclarecendo todas as dúvidas. Se não for possível realizar a tarefa, ou parte da mesma, por ausência de tempo, esta será realizada como trabalho de casa.</p>			
--	---	--	--	--

Apêndice 1 – Apresentação em PowerPoint com o desafio e o jogo do loto


Desafio

Para conseguir abrir a caixa descobre o resultado das seguintes expressão numérica:

1º número: $\frac{12}{2} - \frac{16}{4} = 2$

2º número: $\frac{20}{5} + \frac{20}{10} = 6$

3º número: $\frac{2}{6} + \frac{2}{3} = 1$




Atenção!!!

Apal - Nivel 1 - 1 minuto

Amatado - Nivel 2 - 4 min.

Vermelho - Nivel 3 - 5 min.

JOGO DO LOTO



01:00

QUESTÃO 1

$-15 + 12 - 6 = -9$

01:00

QUESTÃO 2

$42 \div 7 - 8 = -2$

01:00

QUESTÃO 3

$4 \times 2 - 7 + 2 = 3$

04:00

QUESTÃO 4

$\frac{6}{8} - \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$

QUESTÃO 5 04:00

$$\frac{1}{6} + \left(-\frac{1}{2}\right) + \frac{2}{3} = \frac{1}{3}$$

7

*

QUESTÃO 6 04:00

$$0,5 - \frac{2}{5} = \frac{1}{10}$$

8

*

QUESTÃO 7 05:00

$$0,6 + \frac{3}{5} + \left(-\frac{2}{10}\right) = 1$$

9

*

QUESTÃO 8 05:00

$$-4 - \frac{1}{3} + \frac{5}{6} + \left(-\frac{1}{2}\right) = -4$$

10

*

QUESTÃO 9 05:00

$$\frac{1}{2} + 2 \times 6 + \frac{3}{5} + \left(-\frac{1}{10}\right) = 13$$

11

*

Apêndice 2 – Folha de registo das operações do jogo do loto adaptado

Questão 1
Questão 2
Questão 3
Questão 4
Questão 5
Questão 6

Questão 7

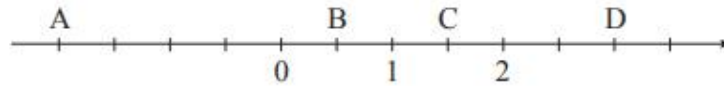
Questão 8

Questão 9

Apêndice 3 - Tarefa 1

11. Na reta numérica representada a seguir, está marcada uma sequência de pontos em que a distância entre dois pontos consecutivos é sempre a mesma.

Nesta reta, estão assinalados os números 0, 1 e 2 e os pontos A, B, C e D.



Liga, com um traço, cada um dos pontos A, B, C e D ao número correspondente.

	• $\frac{3}{2}$
A •	• $\frac{3}{7}$
B •	• -4
	• $\frac{1}{2}$
C •	• 3
D •	• -2
	• $\frac{5}{2}$

Retirado de Prova Final do 2.º ciclo do ensino básico matemática/prova 62/1.ª chamada/2013

12. Resolva as seguintes operações:

a) $(-6) + 4 =$

b) $(-7) + (-2) =$

c) $\frac{1}{2} + \frac{3}{4} =$

d) $\frac{4}{6} + \left(-\frac{2}{6}\right) =$

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

f) $\frac{1}{7} - \left(-\frac{4}{7}\right) =$

13. Uma turma de 30 alunos realizou uma visita de estudo a um museu. À entrada, a professora organizou-os numa fila de pares. O Gabriel e a Jacinta estão lado a lado, e à sua frente encontram-se $\frac{3}{5}$ dos alunos da turma.

Quantos alunos da turma se encontram atrás do Gabriel e da Jacinta?

Mostra como chegaste à tua resposta.

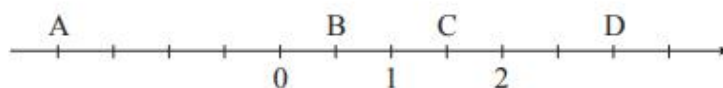
Resposta: _____.

Retirado de Prova Final de Matemática | 2.º Ciclo do Ensino Básico Prova 62/1.ª Fase/2015

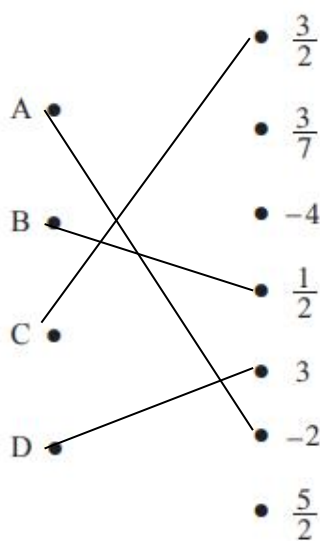
Resolução da tarefa 1

11. Na reta numérica representada a seguir, está marcada uma sequência de pontos em que a distância entre dois pontos consecutivos é sempre a mesma.

Nesta reta, estão assinalados os números 0, 1 e 2 e os pontos A, B, C e D.



Liga, com um traço, cada um dos pontos A, B, C e D ao número correspondente.



12. Resolva as seguintes operações:

a) $(-6) + 4 = -2$

b) $(-7) + (-2) = -9$

c) $\frac{1}{2} + \frac{3}{4} = \frac{5}{4}$

d) $\frac{4}{6} + \left(-\frac{2}{6}\right) = \frac{2}{6} = \frac{1}{3}$

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

f) $\frac{1}{7} - \left(-\frac{4}{7}\right) = \frac{5}{7}$

13. Uma turma de 30 alunos realizou uma visita de estudo a um museu. À entrada, a professora organizou-os numa fila de pares. O Gabriel e a Jacinta estão lado a lado, e à sua frente encontram-se $\frac{3}{5}$ dos alunos da turma.

Quantos alunos da turma se encontram atrás do Gabriel e da Jacinta?

Mostra como chegaste à tua resposta.

	Dados
	30 alunos
$\frac{3}{5}$	dos alunos estão à frente do Gabriel e da Jacinta

$$30 : 2 = 15 \text{ pares de alunos}$$

Se estão $\frac{3}{5}$ à frente dos dois alunos estarão $\frac{2}{5}$ atrás dos mesmos, contando com eles.

$$15 \times \frac{2}{5} = 6 \text{ pares}$$

$6 - 1 = 5$ pares (Aos 6 pares retiramos 1 que é o par Gabriel e Jacinta)

$$5 \text{ pares} = 10 \text{ pessoas}$$

Resposta: Atrás do Gabriel e da Jacinta estavam 10 alunos.

B.3. – Planificação da regência supervisionada de Estudo do Meio de 6 de dezembro de 2018 (1ºCEB)

Ano de escolaridade: 1º ano	Turma: B	Número de alunos: 20	Data: 6 de dezembro de 2017
Estagiária: Ana Isabel Teixeira da Costa			
Área do currículo: Estudo do Meio		Duração da aula: 90 min (9h00 até 10h30)	
Organização curricular e programas: Bloco 3 — À descoberta do ambiente natural Os aspetos físicos do meio local <ul style="list-style-type: none"> • O tempo que faz (registar, de forma elementar e simbólica, as condições atmosféricas diárias). • A noite e o dia. 			

Objetivos	Percurso de aprendizagem	Tempo	Recursos	Avaliação
<ul style="list-style-type: none"> • Identificar as duas fases do dia. (dia e noite); • Conhecer diferentes aves noturnas e diurnas; 	1. Motivação 1.1. A aula inicia com a reprodução de dois ficheiros de áudio gravados pela professora estagiária, sendo que um deles foi gravado durante o dia e o outro durante a noite.	20'	1 Computador 1 Projetor Quadro interativo Colunas	Avaliação formativa; Instrumentos de avaliação: Grelha de verificação de conhecimentos e atitudes.

<ul style="list-style-type: none"> • Conhecer aves migratórias; • Identificar os dias da semana; • Identificar diferentes estados de tempo; • Conhecer diferentes espaços da escola. 	<p>Nesta atividade é pedido aos alunos para descobrirem qual das reproduções se refere a cada situação.</p> <p>A professora estagiária dá início ao debate de opiniões, em grande grupo, questionando-os sobre o que ouviram.</p> <p>Questões orientadoras:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Qual foi a gravação que vocês acham que corresponde a uma situação durante o dia? Porquê? - Que sons conseguiram identificar? - A outra gravação corresponde à noite/dia porquê? Que sons identificaram? <p>1.2. Depois do debate, a professora projeta no quadro interativo os vídeos que filmou, correspondentes às gravações ouvidas anteriormente.</p>		<p>Gravações (dia e noite)</p>	
--	--	--	--------------------------------	--

	<p>2. Desenvolvimento</p> <p>2.1. A professora estagiária dá início à segunda parte da aula questionando os alunos sobre o que acontece aos pássaros à noite. Depois de ouvir as respostas deles, explica-lhes que o mocho e a coruja são animais noturnos, uma vez que exercem as suas atividades durante a noite. De seguida, a professora distribui uma tarefa aos alunos, onde estes terão de pintar a azul escuro os animais noturnos e a azul claro os diurnos. (Anexo 1) Quando todos os alunos terminam a tarefa, é feita a correção no quadro interativo.</p> <p>2.2. A professora estagiária questiona os alunos: – Quanto tempo é que as aves passam no nosso país? - Será que há aves que só estão aqui durante alguns meses? Quais são? (exemplos: cegonha branca, cuco-canoro, andorinha dos beirais e andorinhão preto). Depois de ouvir as respostas dos alunos a professora estagiária explica que existem algumas aves migratórias, ou seja, que vêm para o nosso país no tempo mais quente, primavera e verão, e vão embora, para países mais quentes, no inverno. Questiona-os, de novo:</p>	<p>20'</p> <p>15'</p>	<p>Computador</p> <p>Projetor</p> <p>Quadro interativo</p> <p>Tarefa 1 (Anexo 1)</p> <p>Tarefa 2 (Anexo 2)</p>	
--	---	-----------------------	--	--

	<p>- Qual é o estado do tempo que está, normalmente, no verão? E no inverno?</p> <p>2.3. Após a discussão de ideias, a professora estagiária distribui uma imagem da vista aérea da escola a cada aluno e pede-lhes para realizar uma tarefa. (Anexo 2) Essa consiste na associação do tempo atmosférico a diversos locais da escola. Primeiramente a professora estagiária explica a atividade em grande grupo e depois cada aluno, individualmente, realiza a tarefa. Quando terminam, alguns alunos são chamados ao quadro para a sua correção.</p>	15'		
	<p>3.Consolidação/Sistematização</p> <p>3.1. De forma a consolidar o que foi abordado anteriormente, a professora estagiária distribui um calendário com a semana do dia 3/12/2017 até ao dia 9/12/2017 (Anexo 3) a cada aluno e afixa um em ponto grande no quadro branco. Em grande grupo, é feito um debate sobre o tempo atmosférico registado em cada dia, sendo que nos dias posteriores à aula a professora estagiária projeta uma previsão e os alunos registam-na no calendário.</p>	20'	<p>Calendário da semana em ponto grande</p> <p>Tempo atmosférico</p> <p>Tarefa 3 (Anexo 3)</p> <p>Computador</p>	

			Projektor Internet Quadro Branco	
--	--	--	--	--

Tarefa 1

Nome: _____ Data: ____/____/____
____/____

1. Pinta o quadrado a azul escuro para as aves noturnas e a azul claro para as aves diurnas.



Nome comum: Pombo
Nome científico: Columba
oenas

Nome comum: Coruja das
Torres
Nome científico: Tyto alba

Nome comum: Corvo
Nome científico: Corvus
corax



Nome comum: Coruja das
Torres
Nome científico: Tyto alba

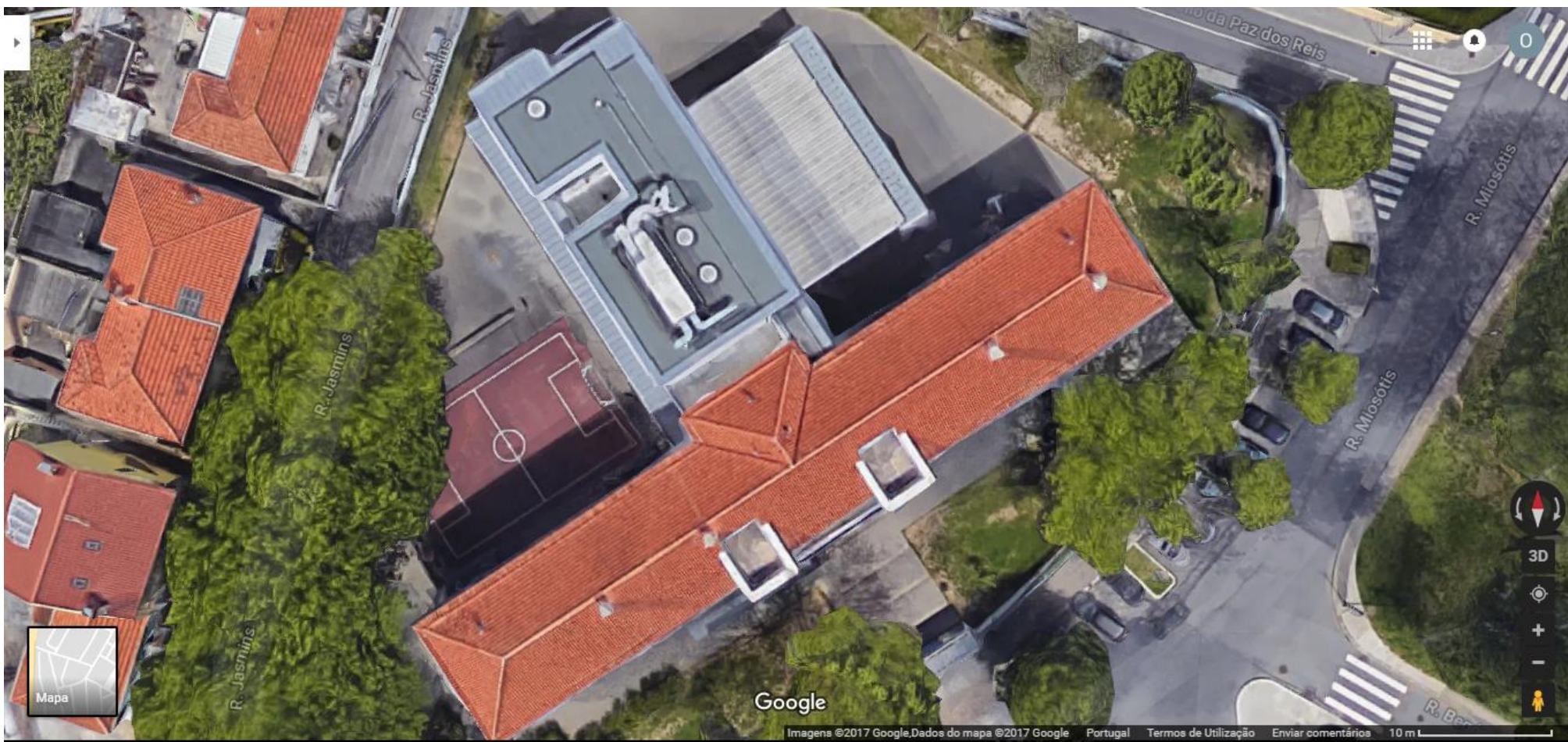


Nome comum: Melro preto
Nome científico: Turdus
merula



Nome comum: Mocho d'orelhas
Nome científico: Otus Scops

Tarefa 2



Tarefa 3

Domingo	2ª Feira	3ª Feira	4ª Feira	5ª Feira	6ª Feira	Sábado

B.4. – Planificação da regência supervisionada de Ciências Naturais de 17 de maio de 2018 (2ºCEB)

Ano de escolaridade: 6º ano	Turma: E	Número de alunos: 16	Data: 17 de maio de 2018
Estagiária: Ana Isabel Teixeira da Costa			
Área do currículo: Ciências Naturais		Duração da aula: 90 minutos (8h25 – 9h55)	
Domínio: Processos vitais comuns aos seres vivos.			
Subdomínio: Trocas nutricionais entre o organismo e o meio: nas plantas.			
Objetivo geral: 10. Compreender a importância da fotossíntese na obtenção de alimento pelas plantas; 11. Compreender a importância das plantas como fonte de nutrientes, de matéria-prima e de renovação do ar atmosférico.			

Descritores:

10.1. Enunciar uma definição de fotossíntese;

10.4. Distinguir seiva bruta de seiva elaborada;

10.6. Relacionar os produtos da fotossíntese com a respiração celular das plantas;

11.1. Indicar diferentes órgãos das plantas onde ocorre a acumulação de reservas alimentares;

11.2. Identificar alguns glícidos e lípidos em órgãos das plantas, através de atividades práticas laboratoriais;

11.4. Referir a importância da transpiração para as plantas;

11.5. Indicar a função dos estomas;

11.6. Relacionar as trocas gasosas ocorridas nas plantas com a renovação do ar atmosférico.

Sumário da aula:

Revisão da fotossíntese;

Introdução à respiração celular e transpiração;

Função dos estomas;

Identificação de diferentes tipos de órgãos de reserva;

Identificação dos diferentes nutrientes que os órgãos de reserva podem conter.

Objetivos	Percurso de aprendizagem	Tempo	Recursos	Avaliação
<p>Identificar a importância da fotossíntese para as plantas;</p> <p>Explicar em que consiste a fotossíntese;</p> <p>Explicar o processo da respiração celular nas plantas;</p> <p>Explicar o processo da transpiração nas plantas;</p> <p>Identificar a função dos estomas;</p> <p>Identificar diferentes tipos de órgãos de reserva das plantas;</p> <p>Identificar quais os tipos de nutrientes que os órgãos de reserva podem acumular.</p>	<p>1. Motivação</p> <p>1.1. A professora estagiária inicia a sua aula escrevendo no quadro branco o número das lições, a data e o sumário e pede à turma para copiar para o caderno diário. Quando terminam, explica que irão ver dois vídeos, um sobre a fotossíntese e outro sobre os dois tipos de seiva, seiva bruta e seiva elaborada, de forma a relembrar o que foi abordado numa aula anterior.</p> <p>Vídeo da Escola Virtual sobre a fotossíntese: https://msev.escolavirtual.pt/playerteacher/resource/265126/L?se=1250&seType=?_url=/playerteacher/resource/265126/L&se=1250&seType=</p> <p>Vídeo da Escola Virtual sobre a seiva bruta e a seiva elaborada: https://msev.escolavirtual.pt/playerteacher/resource/47553/L?se=1250&seType=</p> <p>1.2. Após visualizarem os dois vídeos, a professora estagiária questiona a turma:</p> <ul style="list-style-type: none"> - O que acontece na fotossíntese? - Quais são os constituintes da seiva bruta? E da seiva elaborada? <p>1.3. Tendo em conta as respostas dos alunos e solicitando sempre a participação dos mesmos, a professora estagiária faz um esquema, no quadro branco, com a síntese do que foi dito anteriormente. Ao realizar o esquema vai sempre questionando a turma.</p>	<p>10'</p> <p>5'</p> <p>5'</p>	<p>Quadro branco; Canetas de quadro; Computador; Projetor; Internet; Vídeos da Escola Virtual;</p>	<p>Formativa</p> <p>Instrumentos de observação:</p> <p>Grelha de verificação de conhecimentos, atitudes e competências.</p>

	<p>Esquema:</p>			
	<p>2. Desenvolvimento</p> <p>2.1. A segunda parte da aula, inicia-se com uma questão levantada pela professora estagiária:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Como já relembramos, as plantas precisam de água, sais minerais, dióxido de carbono e energia luminosa para poderem realizar a fotossíntese. Já sabemos que a água e os sais minerais são absorvidos pela raiz da planta através da absorção radicular, mas por onde é que as plantas absorvem o dióxido de carbono e libertam o oxigénio, aquando da realização da fotossíntese? <p>Depois de ouvir as respostas dos alunos e solicitando sempre a sua participação, pede-lhes para abrirem a segunda parte do manual na página 51 e observarem a figura 4.</p> <p>Explica que é nos estomas que as plantas realizam as trocas gasosas na fotossíntese. Se o estoma estiver fechado nem entra nem sai nada, se abrir, pelo ostíolo, saem ou entram determinados constituintes.</p> <p>2.2. Questiona novamente a turma:</p>	10'	Parte 2 do manual;	

	<p>- Será que as plantas respiram? Tendo em conta as participações dos alunos, a professora estagiária afirma que para além de realizarem a fotossíntese, as plantas realizam também a respiração celular. Este é um processo que, contrariamente à fotossíntese, não necessita de luz para ser realizado, sendo por isso feito continuamente. Neste processo, a planta absorve oxigénio e liberta dióxido de carbono.</p> <p>2.3. A professora estagiária questiona novamente a turma: - Porque é que no verão, quando está muito calor, nós nos sentamos debaixo das árvores? Tendo em conta o que foi dito pelos alunos, a professora estagiária afirma que a planta liberta vapor de água, através da transpiração, e oxigénio, através da fotossíntese. Como o oxigénio e o vapor de água são libertados a uma temperatura mais baixa que a exterior, o ar por baixo da planta fica mais fresco. Depois da explicação, projeta um vídeo sobre o processo de transpiração nas plantas. Vídeo: https://lmsev.escolavirtual.pt/playerteacher/resource/248530/L?se=1250&seType=?_url=/playerteacher/resource/248530/L&se=1250&seType=</p> <p>2.4. De forma a sistematizar e registar o que foi dito oralmente até então, a professora estagiária distribui uma tabela e, juntamente com a turma, completa -a. (ver anexo)</p> <p>2.5. De seguida, distribui a tarefa 1 pedindo aos alunos para a resolver. Em simultâneo vai chamando os alunos aos pares para observarem os estomas ao microscópio. Depois de todos</p>	<p>5'</p> <p>5'</p> <p>5'</p>	<p>Computador;</p> <p>Projeter;</p> <p>Internet;</p> <p>Vídeos da Escola Virtual;</p> <p>Tabela;</p> <p>Tarefa 1; Microscópio;</p>	
--	--	-------------------------------	--	--

A água libertada ao nível das folhas aumenta a humidade do ar, influenciando as condições climatéricas FIG. 3.



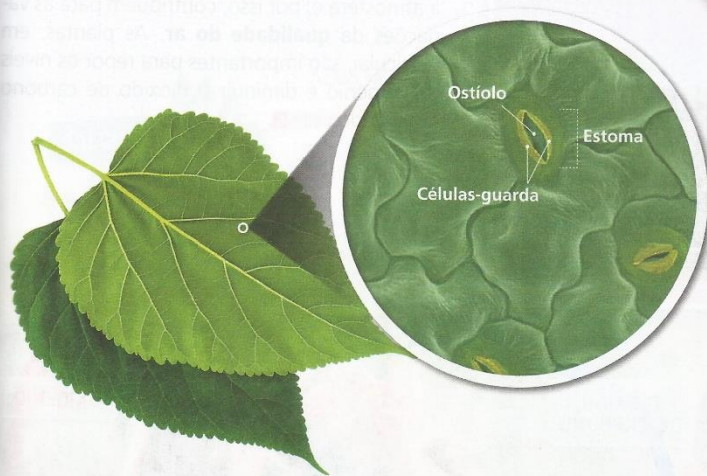
FIG. 3 Se colocarmos um saco de plástico a envolver folhas, iremos constatar que as plantas transpiram.

Aplico

Planifica, com a ajuda do(a) Professor(a), uma atividade prática para verificar o fenómeno de transpiração nas plantas.



Nas plantas, as trocas gasosas dão-se através de estruturas chamadas **estomas** FIG. 4.



Estoma fechado



Estoma aberto

FIG. 4 Os estomas são formados por um conjunto de células que delimitam um poro (ostíolo). Estas funcionam como comportas: ora se juntam, não deixando passar os gases, ora se afastam, para permitir a sua passagem.

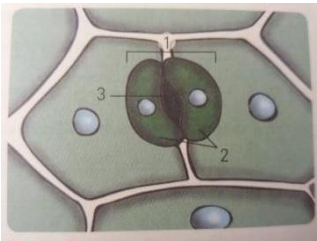






Um dos fatores do meio que influencia a transpiração é a temperatura. Nos dias muito quentes, o poro do estoma fecha, para que a planta não desidrate.

Relaciono

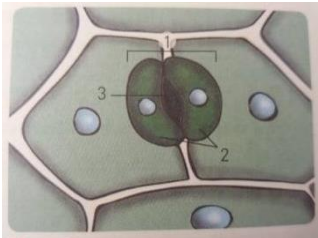






Refere a importância dos estomas no processo de transpiração.

Tabela síntese

1. Completa a seguinte tabela:
 (Na última coluna risca as opções incorretas)

As plantas realizam:	Onde ocorre	O que absorve	O que liberta	Quando se realiza	
Fotossíntese	 <p>Legenda: 1. 2. 3.</p>	Dióxido de carbono			
Respiração celular			Dióxido de carbono		
Transpiração		-----			

Correção da tabela síntese

As plantas realizam:	Onde ocorre?	O que absorve	O que liberta	Quando se realizam	
Fotossíntese	 <p>Estomas</p> <p>Legenda: 1- Estoma 2- Células guarda 3- Ostíolo</p>	Dióxido de carbono	Oxigénio		
Respiração celular		Oxigénio	Dióxido de carbono		
Transpiração		-----	Vapor de água		

Tarefa 1

1. Para cada uma das questões **rodeia** a opção correta:

1.1. Para que a fotossíntese se realize a planta necessita de:

- a) Luz, clorofila, dióxido de carbono e seiva bruta;
- b) Escuridão, clorofila, dióxido de carbono e seiva bruta;
- c) Luz, clorofila, oxigênio e seiva elaborada;
- d) Escuridão, clorofila, oxigênio e seiva elaborada.

1.2. Através da fotossíntese, as plantas:

- a) Produzem o seu próprio alimento;
- b) Libertam dióxido de carbono para a atmosfera;
- c) Regulam a sua temperatura através da respiração;
- d) Necessitam imediatamente de matéria orgânica para o seu crescimento.

2. **Ordena** as afirmações seguintes, relativas à produção de substâncias orgânicas pela planta.

- A. A seiva bruta chega às folhas.
- B. Ocorre a fotossíntese.
- C. As substâncias orgânicas são armazenadas nos órgãos de reserva.
- D. A seiva bruta percorre os vasos condutores do caule.
- E. A planta absorve água e sais minerais pela raiz.

_____ > _____ > _____ > _____ > _____

3. Faz a **correspondência** entre as letras da **coluna A** e os números da **coluna B**.

Coluna A

- A. Formada nas folhas;
- B. Absorvida ao nível da raiz;
- C. Constituída por água e sais minerais;
- D. Constituída por água e substâncias orgânicas.

Coluna B

- 1. Seiva bruta;
- 2. Seiva elaborada.

4. Para cada uma das questões **rodeia** a opção correta:

4.1. Durante a transpiração, a planta:

- a) Capta dióxido de carbono;
- b) Capta vapor de água;
- c) Liberta dióxido de carbono;
- d) Liberta vapor de água.

4.2. A transpiração é um processo importante para as plantas porque permite:

- a) Obter oxigénio para a respiração;
- b) A produção de matéria orgânica;
- c) Que a água seja novamente absorvida pela raiz;
- d) Obter dióxido de carbono para a fotossíntese.

4.3. A planta obtém água através da:

- a) Fotossíntese, que se realiza nas folhas;
- b) Absorção, que ocorre nos pelos radiculares;
- c) Seiva elaborada, obtida por absorção;
- d) Respiração ao nível das folhas.

4.4. Os estomas permitem:

- a) A absorção de água pela raiz;
- b) As trocas gasosas entre a planta e a atmosfera;
- c) A absorção do dióxido de carbono necessário à respiração;
- d) O transporte de seiva elaborada para os órgãos de reserva.

4.5. Durante a noite, as plantas realizam:

- a) Transpiração e respiração;
- b) Transpiração, respiração e fotossíntese;
- c) Apenas fotossíntese;
- d) Apenas respiração.

4.6. As plantas acumulam reservas quando:

- a) As temperaturas são mais frias;
- b) Têm frutos;
- c) Produzem matéria orgânica em quantidades superiores às necessárias;
- d) Necessitam imediatamente da matéria orgânica produzida para o seu crescimento.

5. Associa cada troca gasosa da coluna I ao processo em que ocorre preferencialmente da coluna II.

Coluna I

- a) Libertação de oxigénio.
- b) Absorção de oxigénio.
- c) Libertação de dióxido de carbono.
- d) Absorção de dióxido de carbono.
- e) Libertação de vapor de água.

Coluna II

- 1) Fotossíntese
- 2) Respiração celular
- 3) Transpiração

Correção da tarefa 1

1.1. A

1.2. A

2. $E > D > A > B > C$

3.

A_1

B_1

C_1

D_2

4.

4.1. D

4.2. C

4.3. B

4.4. B

4.5. A

4.6. C

5.

A_1

B_2

C_2

D_1

E_3

Tabela de registo da presença de glúcidos nos órgãos de reserva da planta.

1. Assinala com um "X" a resposta correta.

Órgãos de reserva	É rico em glúcidos	Não contém glúcidos
Batata		
Cenoura		
Banana		

Correção da tabela

Órgãos de reserva	É rico em glúcidos	Não contém glúcidos
Batata	X	
Cenoura		X
Banana	X	

B.5. – Planificação da regência supervisionada de Articulação de Saberes de 5 de dezembro de 2017 (1ºCEB)

Aula de articulação de saberes supervisionada

No âmbito da Prática de Ensino Supervisionada, do 2º ano do Mestrado em Ensino do 1º Ciclo do Ensino Básico e Matemática e Ciências Naturais no 2º Ciclo do Ensino Básico, foi elaborada a presente planificação para uma aula de articulação de saberes supervisionada.

A presente planificação foi elaborada pela professora estagiária Ana Isabel Teixeira da Costa, e está prevista para 45 minutos. Tem como público alvo a turma do 1º ano, da turma B. A turma é constituída por 20 alunos, sendo 10 raparigas e 10 rapazes. Um dos alunos tem necessidades educativas especiais (NEE).

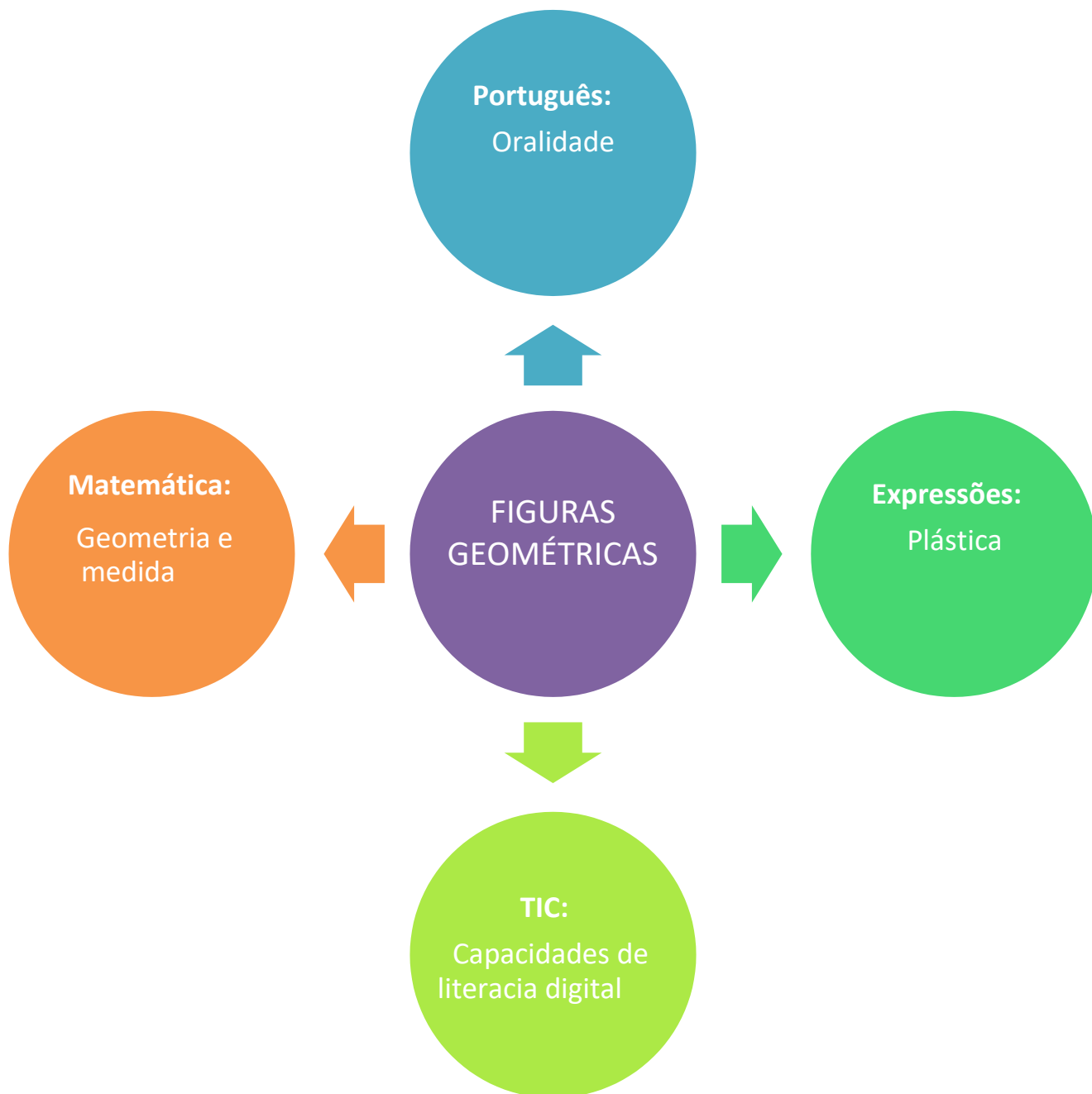
O objetivo central desta aula é a consolidação da abordagem ao tema figuras geométricas, do 1ºano, que se insere no programa e metas curriculares de matemática para o ensino básico do Ministério da Educação e Ciência. Para isso, planifiquei uma aula com diferentes momentos de aprendizagem e com atividades diversificadas.

A aula inicia com um momento de exploração e partilha de conceitos e conhecimentos. Com esta atividade pretendo que os alunos relembrem os conceitos que já foram abordados anteriormente e os apliquem noutro contexto diferente do habitual, para isso irei utilizar a ferramenta *google earth*. No segundo momento da aula irei apresentar obras da artista Tarsila do Amaral com o objetivo dos alunos mobilizarem conhecimentos adquiridos em contextos diferentes, além de ficarem a conhecer a artista e a sua obra. Para consolidar os conteúdos e facilitar a compreensão articulam-se áreas curriculares e estimula-se a capacidade de atenção num jogo de memória onde os alunos têm de encontrar duas peças iguais e dizer o nome da figura geométrica presente.

Ao longo da aula irei utilizar diferentes recursos como o computador, o projetor, colunas de som, quadro interativo, ferramenta voki, internet, 20 livros dos pintores, ferramenta *google earth* e a ferramenta *educaplay*.

Pretendo com esta aula que, através de diferentes atividades, todos os alunos consigam aprender o que são figuras geométricas, as saibam identificar e referir as suas características e que estes entendam que as mesmas podem estar presentes em diferentes situações.

Mapa de conceitos com articulação de saberes



Ano de escolaridade: 1 ^o ano	Turma: B	Número de alunos: 20	NEE: 1	Data: 5 de dezembro de 2017
Estagiária: Ana Isabel Teixeira da Costa				
Duração da aula: 45min (9h00 até 9h45)				
Sumário da aula: Consolidação da abordagem às figuras geométricas.				

Orientações Curriculares e Programas
<p>Área do currículo: Matemática</p> <p>Domínio: Geometria e medida (GM1)</p> <p>Subdomínio: Figuras geométricas</p> <p>Objetivo geral: Reconhecer e representar formas geométricas</p> <p>Descritores:</p> <p>5. Identificar, em objetos, retângulos e quadrados com dois lados em posição vertical e os outros dois em posição horizontal.</p> <p>6. Identificar, em objetos e desenhos, triângulos, retângulos, quadrados e círculos em posições variadas.</p>
<p>Área do currículo: Português</p> <p>Domínio: Oralidade (O1)</p> <p>Conteúdos: Interação discursiva</p> <p>Compreensão e expressão</p> <p>Objetivos e descritores de desempenho:</p>

1. Respeitar regras da interação discursiva.

1. Escutar os outros e esperar pela sua vez para falar.
2. Respeitar o princípio de cortesia.

2. Escutar discursos breves para aprender e construir conhecimentos.

1. Reconhecer padrões de entoação e ritmo (exemplo: perguntas, afirmações).
3. Cumprir instruções.
4. Referir o essencial de um pequeno texto ouvido.

3. Produzir um discurso oral com correção.

1. Falar de forma audível.
2. Articular corretamente palavras.
3. Usar vocabulário adequado ao tema e à situação.

4. Produzir discursos com diferentes finalidades, tendo em conta a situação e o interlocutor.

1. Responder adequadamente a perguntas.
2. Formular perguntas e pedidos.
3. Partilhar ideias e sentimentos.

Área do currículo: Expressão e Educação Plástica

Bloco: Bloco 2 — descoberta e organização progressiva de superfícies

Domínio: Desenho

Conteúdos: Desenho de expressão livre

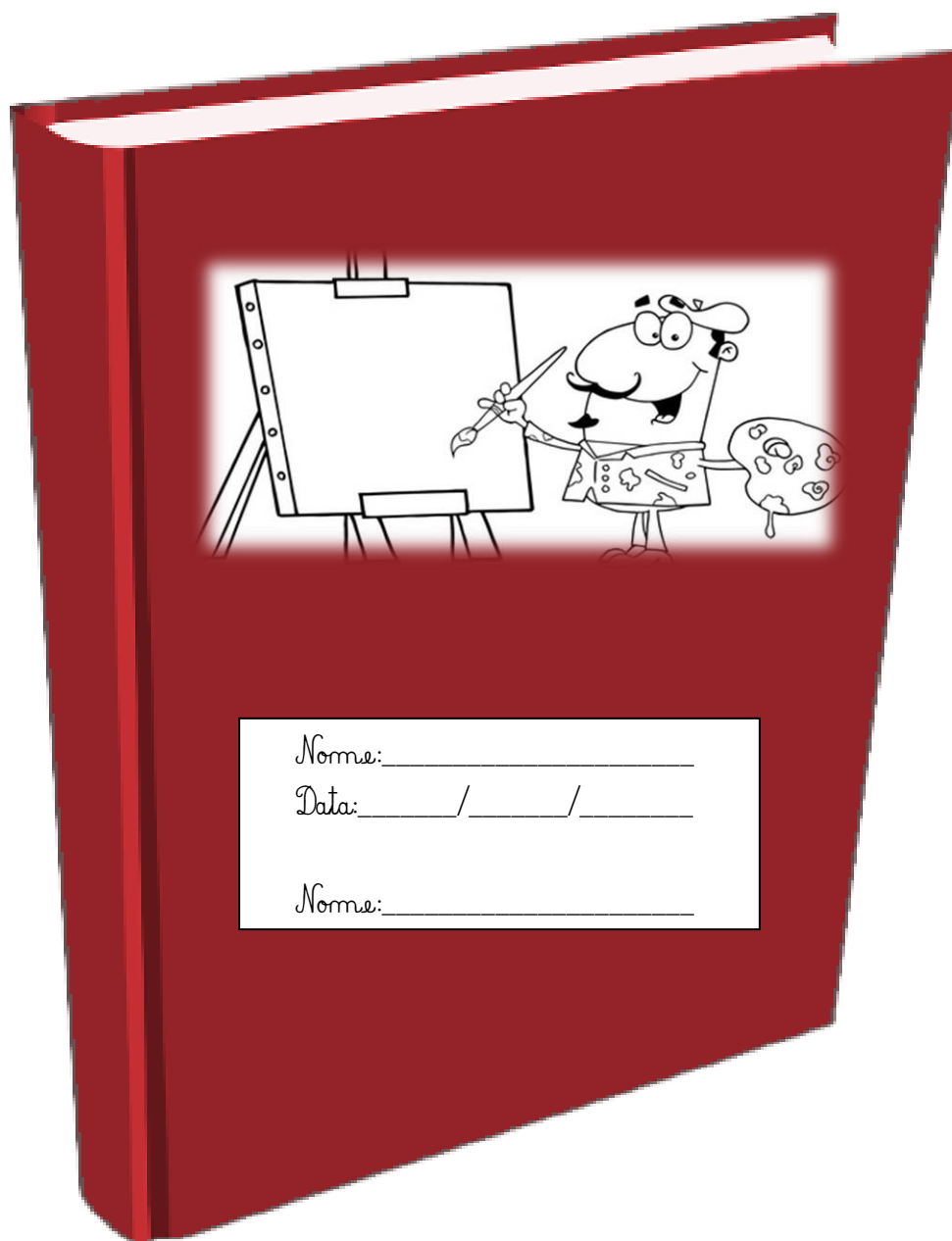
Objetivos:

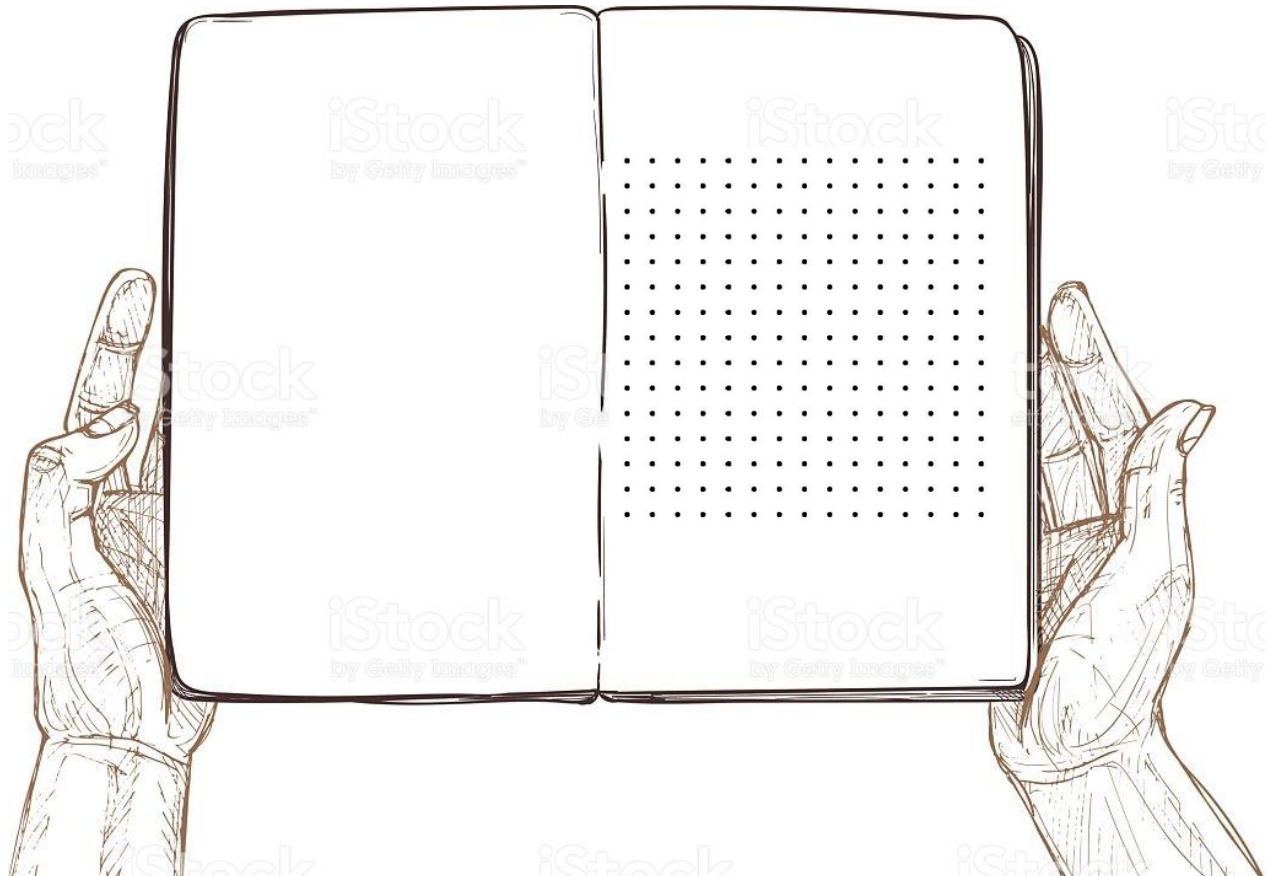
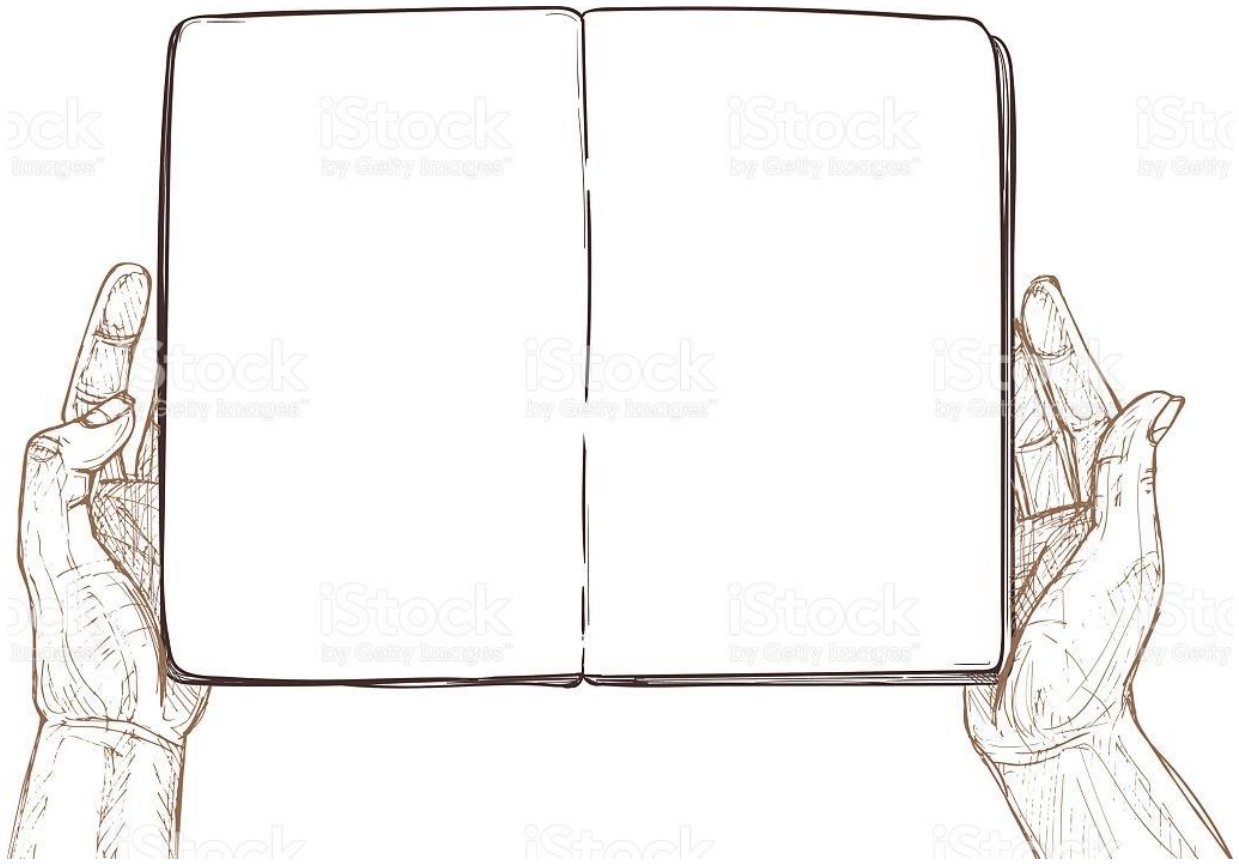
- Identificar triângulos, retângulos, quadrados e círculos em posições variadas e em diferentes contextos.
- Identificar em objetos triângulos, retângulos, quadrados e círculos.

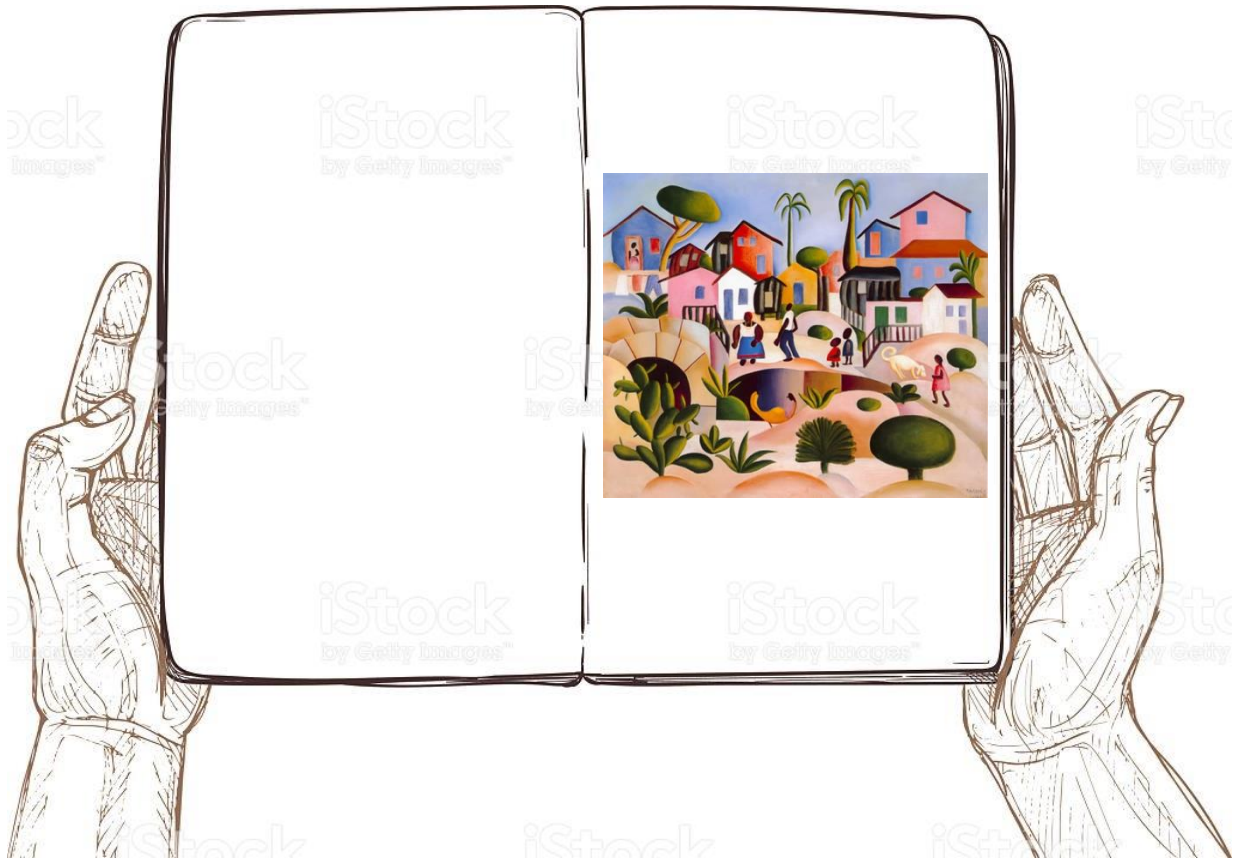
Percurso de aprendizagem	Tempo	Recursos	Avaliação	Competências a desenvolver
<p>1.Motivação (Descobre quem sou)</p> <p>1.1. A aula inicia com um personagem virtual (avatar) que irá dialogar com os alunos e informar sobre a viagem virtual que a turma irá realizar. Neste sentido, irá, ainda, explicar o conceito de “viagens virtuais” referindo que irão utilizar o <i>google earth</i>, para aceder à vista aérea da escola e espaço circundante.</p> <p>1.2. Observação da vista aérea da escola dos alunos através do <i>google earth</i>. Diálogo sobre as figuras geométricas presentes nos telhados dos edifícios. Registo das figuras no livro dos pintores. Observação da vista frontal da escola em ambiente virtual. Registo no papel ponteadado, presente no livro dos pintores.</p> <p>Nova viagem virtual, desde a escola até ao agrupamento, observando outras figuras geométricas em casas e sinais de trânsito.</p>	15'	1 Computador Projedor; Colunas de som; Quadro interativo; Ferramenta <i>google earth</i> ; Ferramenta digital; Internet; 20 livros dos pintores; (anexo I)	Avaliação formativa Instrumentos de avaliação: Grelha de observação de conhecimentos, atitudes e competências	Comunicação; Raciocínio; Pensamento crítico e pensamento criativo; Desenvolvimento pessoal e autonomia; Sensibilidade artística; Saber científico, técnico e tecnológico.

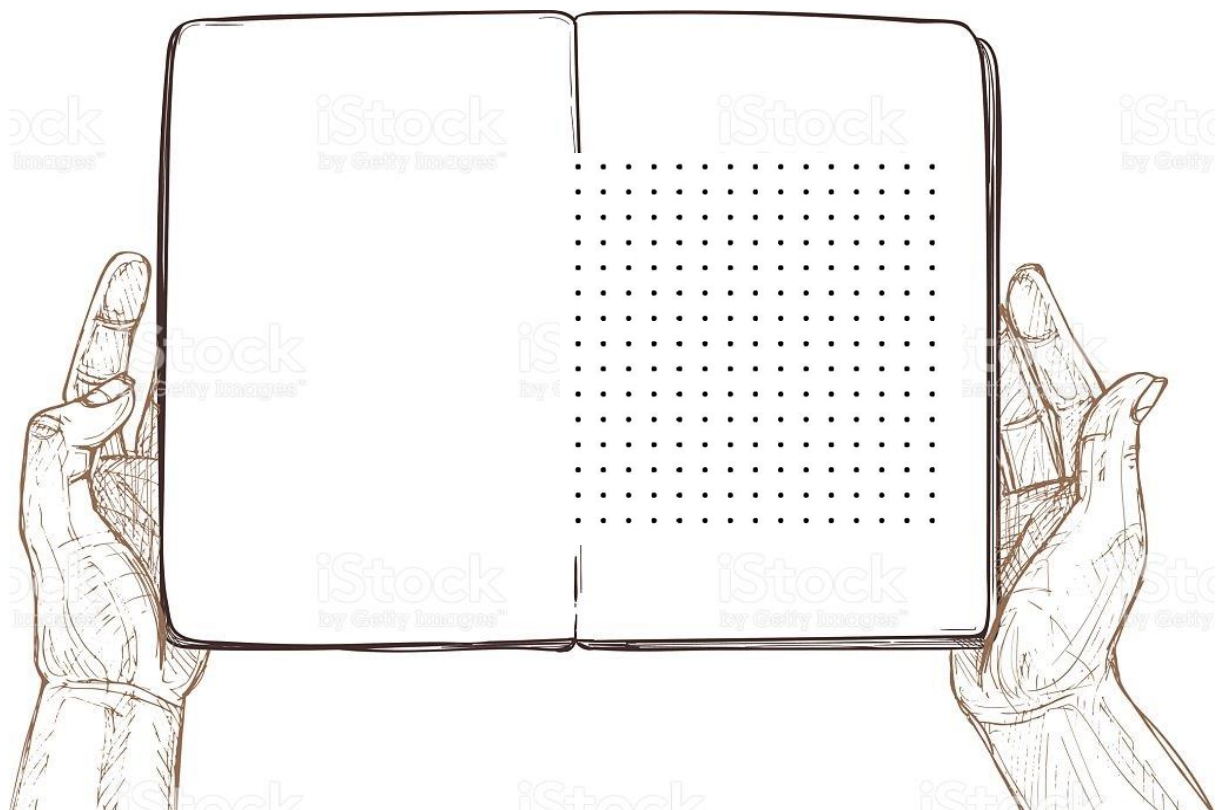
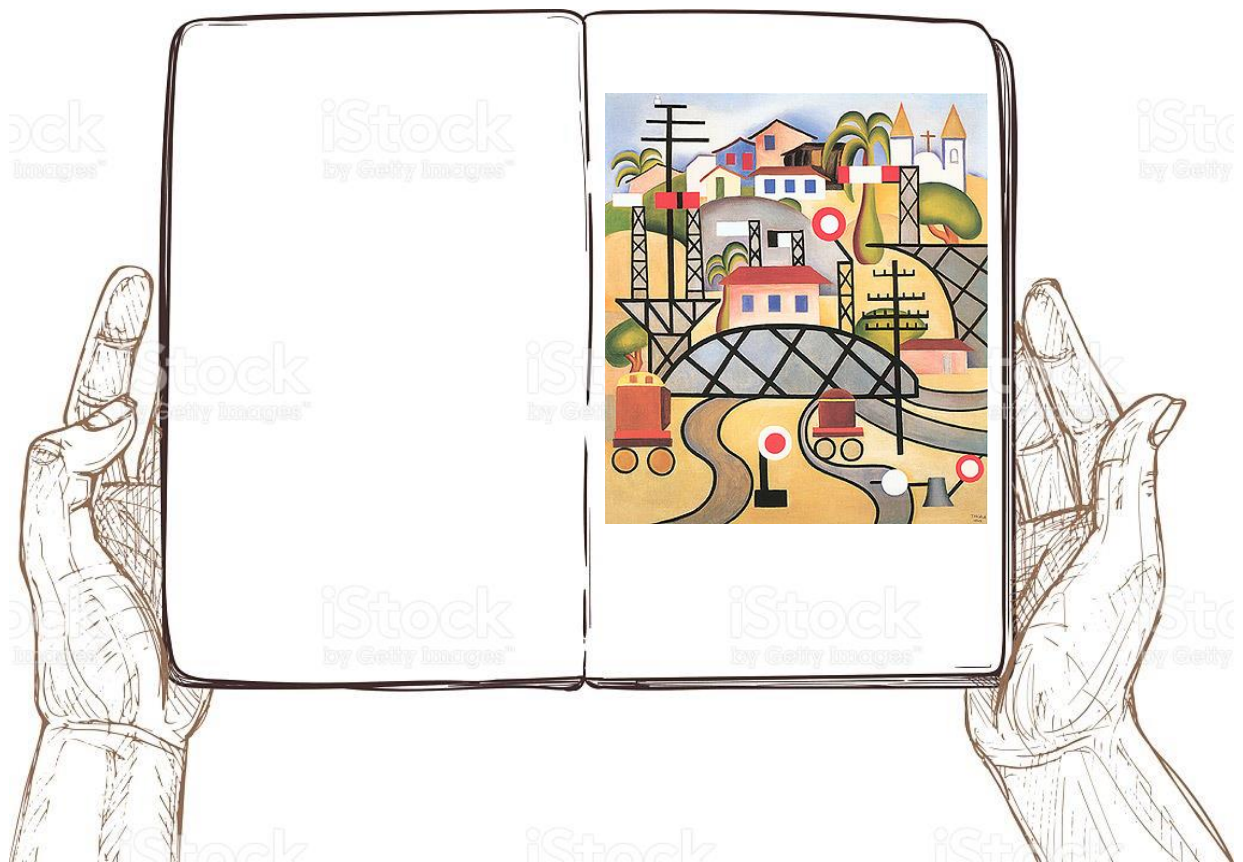
<p>2. Sou um artista!</p> <p>2.1. No livro de pintores acedem a três obras da artista Tarsila do Amaral para os alunos descobrirem figuras geométricas. (contornam com lápis de cor) (Anexo 1) O livro do aluno com necessidades educativas especiais tem apenas uma obra para analisar. Antes dos alunos assinalarem as figuras geométricas nas pinturas, o personagem virtual informa a turma sobre a biografia da artista.</p> <p>2.2. À medida que os alunos terminam a tarefa, devem terminar também a sua. As obras de arte dos alunos serão fotografadas pelos alunos para realização de um livro online. Ainda na aula serão projetadas para que cada aluno possa explicar a sua obra reforçando com a turma a identificação da figura geométrica e suas características.</p>	15'	<p>1 Computador</p> <p>Projeter;</p> <p>Colunas de som;</p> <p>Quadro interativo;</p> <p>Ferramenta digital;</p> <p>Internet;</p> <p>20 livros dos pintores; (anexo I)</p>		
<p>3.Consolidação/Sistematização</p> <p>3.1. Realização de um jogo da memória (<i>educaplay – matching mosaic game</i>) no quadro interativo, descobrindo duas imagens iguais. Após cada descoberta, os alunos devem identificar oralmente a figura. Os alunos vão dois a dois ao quadro.</p>	15'	<p>Computador;</p> <p>Projeter;</p> <p>Quadro interativo;</p> <p>Ferramenta digital - <i>educaplay</i>;</p> <p>Internet.</p>		

Livro dos pintores









B.6. – Planificação da regência supervisionada de Articulação de Saberes de 8 de janeiro de 2018 (1ºCEB)

Aula de articulação de saberes supervisionada

No âmbito da Prática de Ensino Supervisionada, do 2º ano do Mestrado em Ensino do 1º Ciclo do Ensino Básico e Matemática e Ciências Naturais no 2º Ciclo do Ensino Básico, foi elaborada a presente planificação para uma aula de articulação de saberes supervisionada.

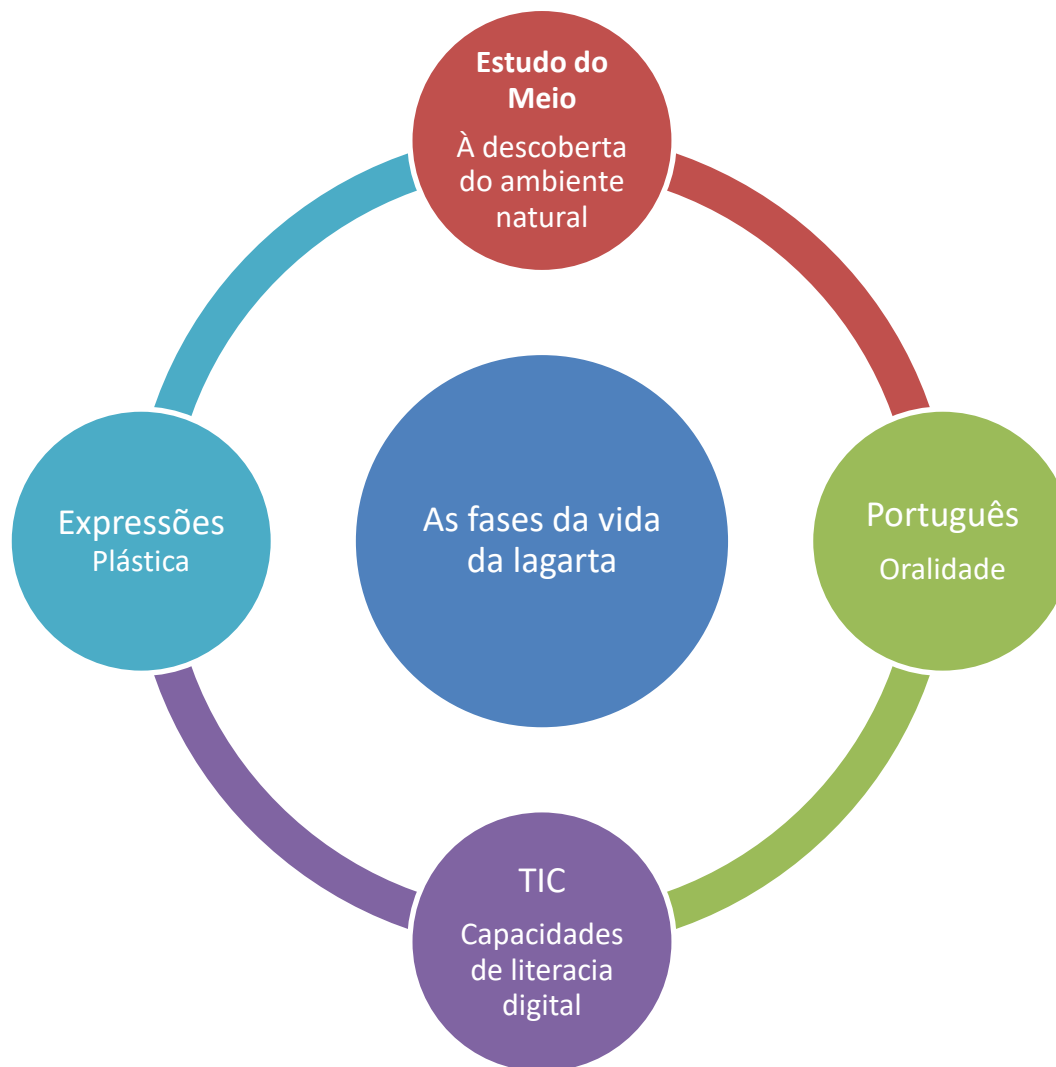
A presente planificação foi elaborada pela professora estagiária Ana Isabel Teixeira da Costa, e está prevista para 45 minutos. Tem como público alvo a turma do 1º ano, da turma B. A turma é constituída por 20 alunos, sendo 10 raparigas e 10 rapazes. Um dos alunos tem necessidades educativas especiais (NEE).

O objetivo central desta aula é a introdução à abordagem do tema ciclo de vida de um animal, do 1ºano, que se insere na organização curricular e programa de estudo do meio para o ensino básico do Ministério da Educação. Para isso, planifiquei uma aula com diferentes momentos de aprendizagem e com atividades diversificadas.

A aula inicia com um momento de partilha de conceitos e conhecimentos. Com esta atividade pretendo que os alunos partilhem os seus conhecimentos, visto que este é um tema que ainda não foi abordado em nenhuma aula. No segundo momento da aula irei apresentar um *Power-Point* com as fases da vida da lagarta e do Homem e pedirei aos alunos para irem construindo um *puzzle* ao mesmo tempo. O objetivo destas atividades é mobilizar o conhecimento prévio dos alunos e fornecer-lhes novos conhecimentos acerca deste tema. Para sistematizar os conteúdos abordados ao longo da aula os alunos veem a lagarta nas diferentes fases da sua vida.

Ao longo da aula irei utilizar diferentes recursos como o computador, o projetor, colunas de som, quadro interativo, ferramenta digital, internet, Microscópio, ovos de lagartas, lagartas, casulos de lagartas e borboletas.

Mapa de Conceitos com articulação de saberes



Ano de escolaridade: 1 ^o ano	Turma: B	Número de alunos: 20	NEE: 1	Data: 8 de janeiro de 2018
Estagiária: Ana Isabel Teixeira da Costa				
Duração da aula: 45min (9h45 até 10h30)				
Sumário da aula:				
<ul style="list-style-type: none"> • Identificar as diferentes fases da sua vida da lagarta e do Homem; • Conhecer as diferentes fases da sua vida da lagarta e do Homem; • Observação de lagartas em diferentes fases da vida. 				

Orientações Curriculares e Programas
<p>Área do currículo: Estudo do Meio</p> <p>Organização curricular e programas:</p> <p>Bloco 3 — À descoberta do ambiente natural</p> <p>1. OS SERES VIVOS DO SEU AMBIENTE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Criar animais e cultivar plantas na sala de aula ou no recinto da escola. • Reconhecer alguns cuidados a ter com as plantas e os animais. • Reconhecer manifestações da vida vegetal e animal (observar plantas e animais em diferentes fases da sua vida).
<p>Área do currículo: Português</p> <p>Domínio: Oralidade (O1)</p>

Conteúdos: Interação discursiva

Compreensão e expressão

Objetivos e descritores de desempenho:

1. Respeitar regras da interação discursiva.

1. Escutar os outros e esperar pela sua vez para falar.
2. Respeitar o princípio de cortesia.

2. Escutar discursos breves para aprender e construir conhecimentos.

1. Reconhecer padrões de entoação e ritmo (exemplo: perguntas, afirmações).
3. Cumprir instruções.
4. Referir o essencial de um pequeno texto ouvido.

3. Produzir um discurso oral com correção.

1. Falar de forma audível.
2. Articular corretamente palavras.
3. Usar vocabulário adequado ao tema e à situação.

4. Produzir discursos com diferentes finalidades, tendo em conta a situação e o interlocutor.

1. Responder adequadamente a perguntas.
2. Formular perguntas e pedidos.
3. Partilhar ideias e sentimentos.

Área do currículo: Expressão e Educação Plástica

Bloco: Bloco 2 — descoberta e organização progressiva de superfícies

Domínio: Desenho

Conteúdos: Desenho de expressão livre

Objetivo:

- ◆ Identificar e conhecer as diferentes fases da sua vida de um animal;

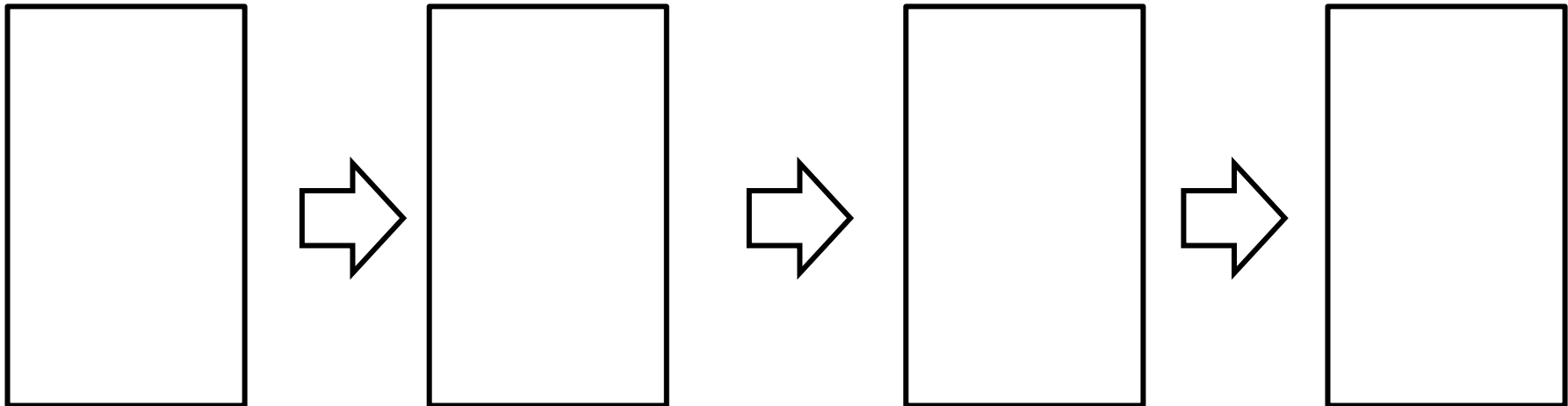
Percurso de aprendizagem	Tempo	Recursos	Avaliação	Competências a desenvolver
<p>1.Motivação</p> <p>1.1. Interação dos alunos com um personagem virtual (avatar) relativo a aspetos relacionados com as lagartas. Depois da discussão de ideias, a professora estagiária, explica que vai projetar uma gravação feita por alguns alunos na semana anterior, onde estes irão apresentar uma lagarta diferente do habitual.</p> <p>1.2. Audição da gravação pelos alunos e resposta aos desafios do avatar.</p>	10'	1 Computador Projetor; Colunas de som; Quadro interativo; Ferramenta digital;	Avaliação formativa Instrumentos de avaliação: Grelha de observação de conhecimentos, atitudes e competências.	<ul style="list-style-type: none">• Comunicação;• Raciocínio;• Pensamento crítico e pensamento criativo;• Desenvolvimento pessoal e autonomia;• Sensibilidade artística;• Saber científico, técnico e tecnológico.
<p>2.Desenvolvimento</p> <p>2.1. Visualização de um <i>Power-Point</i> que apresenta as fases da vida da lagarta e as fases da vida do homem. É pedido aos alunos para verificarem as diferenças entre</p>	20'	1 Computador Projetor;		

<p>os dois casos apresentados. É ainda pedido aos alunos para darem mais exemplos de animais onde a gestação ocorre num ovo e animais onde a gestação ocorre na barriga da progenitora.</p> <p>2.2. Ao mesmo tempo que visualizam e respondem às questões levantadas, os alunos, individualmente, constroem dois <i>puzzles</i>, de forma a registar a sequência dos dois ciclos de vida, sendo este, posteriormente colado numa folha de registo. A correção das sequências é feita no quadro interativo pelos alunos.</p>		<p>Colunas de som;</p> <p>Quadro interativo;</p> <p>Power-point;</p> <p>Folha de registo 1.</p>		
<p>3. Consolidação/Sistematização</p> <p>3.1. De forma a consolidar os conhecimentos abordados ao longo da aula, os alunos, dirigem-se ordenadamente a uma mesa onde estarão várias lagartas em diferentes fases da sua vida. Para poderem ver com mais pormenor os ovos da lagarta, a professora coloca-os no microscópio. Depois de observarem os ovos da lagarta no microscópio os alunos desenham-nos numa folha de registo.</p> <p>3.2. Numa aula posterior os alunos irão desenhar as restantes fases da lagarta, construindo assim um livro com o ciclo de vida das mesmas.</p>	<p>15'</p>	<p>Microscópio;</p> <p>Ovos de lagartas;</p> <p>Lagartas;</p> <p>Casulos de lagartas;</p> <p>Borboletas;</p> <p>Folha de registo 2.</p>		

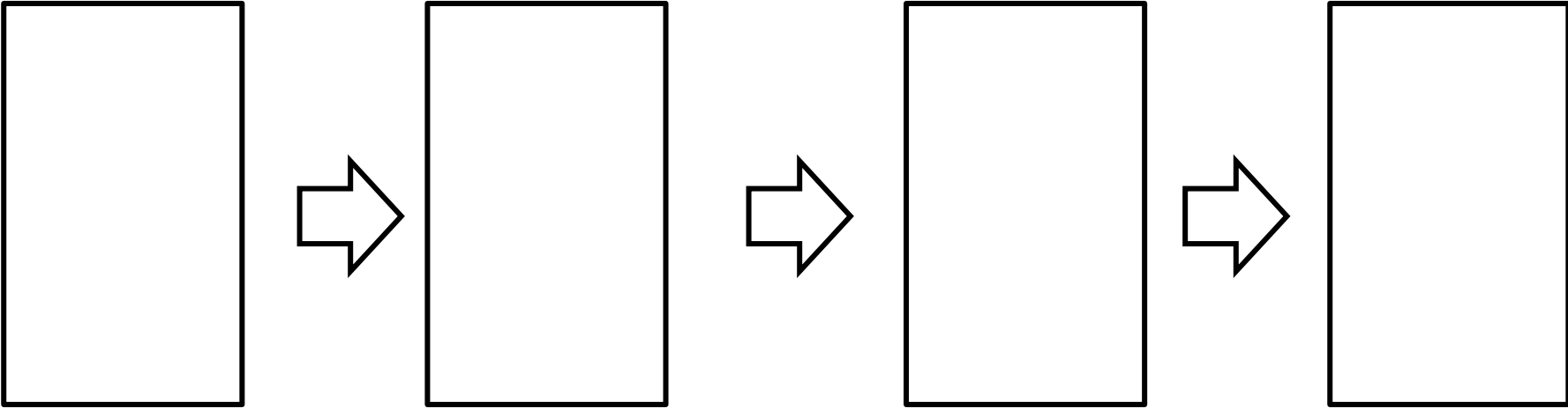
Nome: _____

1. Completa os dois ciclos de vida com as peças do puzzle.

Ciclo de vida da lagarta



Ciclo de vida do Homem




Folha de registo 2

Nome: _____ Data: ____/____/____

1. *Desenha o que observaste no microscópio.*

B.7. – Questão-aula de Matemática elaborada pela mestranda

 <p><i>Agrupamento de Escolas Pêro Vaz De Caminha, Porto</i> Questão Aula 10 (Isometrias) MATEMÁTICA 6.º ano Ano letivo 2017 / 2018</p>	<p>Classificação</p> <p><input type="checkbox"/> Insuficiente (0% a 49%)</p> <p><input type="checkbox"/> Suficiente (50% a 69%)</p> <p><input type="checkbox"/> Bom (70% a 89%)</p> <p><input type="checkbox"/> Muito Bom (90% a 100%)</p>	
	<p>Nome: _____ Turma: _____ N.º _____</p> <p>A professora: _____ Data: ____ / ____ / ____</p> <p>O (A) Enc. Educação: _____</p>	

- Assinala com V** as opções verdadeiras e com **F** as opções falsas.

 - Na reflexão central um segmento de reta é transformado num segmento de reta com outra dimensão.
 - Na reflexão central um ângulo é transformado num ângulo com a mesma amplitude.
 - Realizar uma reflexão central é o mesmo que realizar uma rotação de 180°.
 - Na reflexão axial a imagem da figura inicial duplica o comprimento dos seus segmentos de reta.
 - Numa reflexão central preciso sempre do eixo de reflexão para a poder realizar.

2. Observa a figura 1.

2.1. Rodeia a **opção** que corresponde a uma **reflexão central** dessa figura.

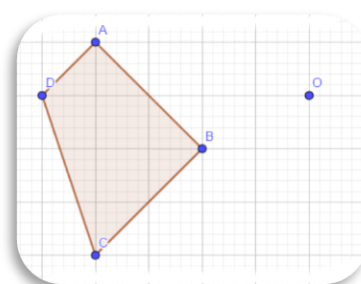
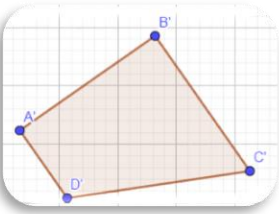
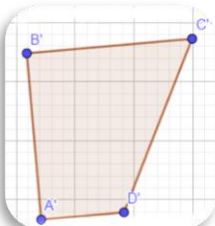
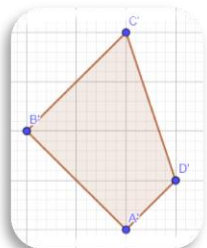
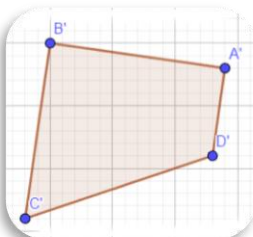


Figura 1

A.		C.	
B.		D.	

3. Traça todos os eixos de simetria de reflexão de cada uma das figuras.

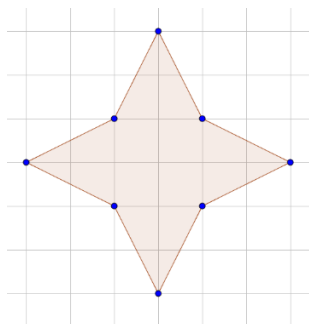


Figura A

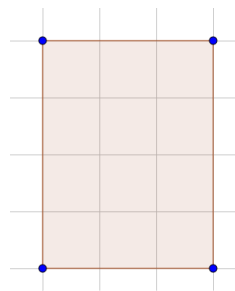
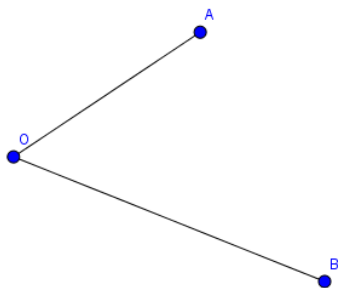


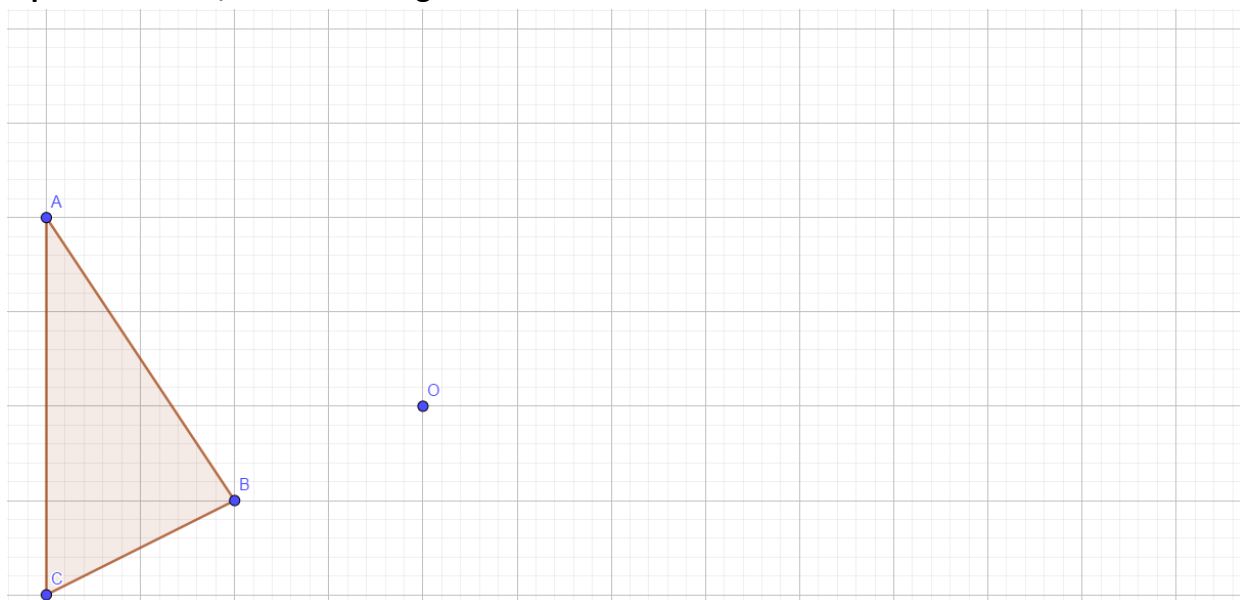
Figura B

4. Traça a bissetriz do ângulo seguinte:



5. Constrói a imagem das figuras pela **rotação de centro O** e:

5.1. **Amplitude de 90° , no sentido negativo.**



6. **Identifica**, se existirem, o número de **simetrias de rotação** de cada uma das figuras seguintes:

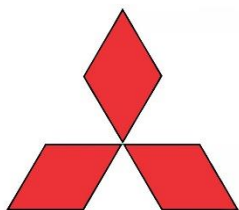


Figura 1

R: _____



Figura 2

R: _____




Figura 3

R: _____

Boa Sorte!

B.8. – Teste de Ciências Naturais elaborado pelo par pedagógico

 <p><i>Agrupamento de Escolas Pêro Vaz De Caminha, Porto</i> Ciências Naturais 6.º ano Ano letivo 2017 / 2018</p>	<p>Classificação</p> <input type="checkbox"/> Insuficiente (0% a 49%) <input type="checkbox"/> Suficiente (50% a 69%) <input type="checkbox"/> Bom (70% a 89%) <input type="checkbox"/> Muito Bom (90% a 100%)	
	<p>Nome: _____ A professora: _____</p>	<p>Turma: _____ N.º _____ Data: / / _____</p>

1. Os peixes, tal como nós, realizam trocas gasosas com o meio em que vivem.

1.1. Faz a legenda da figura:

- 1 - _____
2 - _____
3 - _____



1.2. Designa as trocas gasosas que ocorrem nos filamentos das brânquias dos peixes.

1.3. Completa as seguintes frases:

Quando a boca do peixe _____, o opérculo _____. Quando o opérculo _____, a boca _____.

2. Com a ajuda da chave, completa a frase relativa ao sistema respiratório de um peixe.

Chave: A – Fendas; B – Boca; C – Sangue; D – Dióxido de Carbono; E – Brânquias; F – Opérculos; G – Oxigénio

As _____ são os órgãos onde ocorrem as trocas gasosas nos peixes. Situam-se de cada lado da cabeça, protegidas pelos _____. São muito irrigadas de _____. A corrente da água que entra pela _____ do peixe banha as brânquias, onde cede o _____ dissolvido na água e recebe o _____, saindo pelas _____ operculares.

3. Responde às seguintes questões:

3.1. Quais são as 3 condições necessárias para que possa ocorrer a fotossíntese?

3.2. Qual a constituição da seiva bruta? _____

3.3. Qual a constituição da seiva elaborada? _____

3.4. Qual o pigmento que confere a cor verde às folhas das plantas? _____

4. Completa a seguinte frase:

Nas plantas, as trocas gasosas dão-se através de estruturas chamadas _____.

5. As plantas realizam várias trocas gasosas com o meio.
Faz corresponder os termos da coluna I com as frases da coluna II.

<u>Coluna I</u>	<u>Coluna II</u>
1. Respiração	A. A planta liberta vapor de água para a atmosfera.
2. Transpiração	B. A planta absorve oxigénio e liberta dióxido de carbono.
3. Fotossíntese	C. A planta absorve dióxido de carbono e liberta oxigénio para a atmosfera.

1- ____ 2- ____ 3- ____

6. Classifica em verdadeiras (V) ou falsas (F) as afirmações seguintes:

- 6.1. A seiva elaborada é absorvida pela raiz na zona pilosa.
- 6.2. A seiva bruta contém nutrientes.
- 6.3. A absorção de água e sais minerais ocorre na raiz.
- 6.4. Os nutrientes produzidos em excesso pela planta são excretados pelas folhas.
- 6.5. Na respiração celular é libertado dióxido de carbono.
- 6.6. A transpiração é o processo que permite a libertação de vapor de água.

7. Plantaram-se vários feijões, em dois vasos com a mesma quantidade e qualidade de terra. Os vasos permaneceram no mesmo local durante duas semanas. Um deles foi regado, diariamente, com água, enquanto a outra nunca foi regado.

7.1. Refere qual a variável que diferencia as condições experimentais entre as duas plantações.

7.2. As imagens seguintes representam os resultados obtidos ao fim das duas semanas.



Figura 1



Figura 2

Faz corresponder as condições seguintes (1 e 2) às respetivas figuras.

Condição 1 - Plantação que foi regada diariamente: _____

Condição 2 - Plantação que não foi regada: _____

7.3. Justifica a tua resposta à questão anterior.

Bom trabalho!

C. – Dimensão investigativa

C.1. – Questionário realizado à professora cooperante

Questionário

Este questionário dirige-se à professora cooperante da turma 1ºB da EB1/JI dos M. O mesmo tem como finalidade a recolha de dados para desenvolver a dimensão investigativa do “ser professor”.

1. Há quanto tempo leciona no 1º CEB? Há 18 anos.

2. O calendário foi usado na maior parte das suas aulas? Sim Não

2.1. Se sim, porquê?

Porque são concebidos para orientação e para tal usados.

2.2. Em que áreas do saber? Em todas as áreas do saber.

Porquê? Porque é mais fácil de cumprir os itens programáticos e temporais.

2.3. Em que anos de escolaridade? Neste data no 1.º ano de escolaridade mas sequentemente em todos os outros.

2.4. Dê alguns exemplos de atividades.

Mensalmente, os alunos preenchem o calendário relativo ao mês atendendo aos seguintes parâmetros:

- Preenchimento de tabelas de dupla entrada.
- O nome do mês e numericamente ordenado no ano.
- Sequencia-se numericamente a divisória por sete dias relativos à semana.
- Referem-se datas importantes, quer históricas quer aniversários ou outras.
- Localiza-se na estação do ano correspondente.

2.5.Quais as vantagens de utilização do calendário na sala de aula do 1.º CEB?

Os alunos adquirem noções temporais em tabelas de dupla.

3. O facto de existirem datas festivas no calendário, ajudará os alunos a terem uma melhor organização temporal? Sim Não

3.1. Porquê?

Sim porque se localizam no: ...antes de e nodepois de.

4. Outros aspetos relevantes que devam ser considerados no uso do calendário em sala de aula.

O calendário é fundamental ao longo e em cada etapa da vida.

Muito obrigada pela sua colaboração!

C.2. – Questionários realizado aos estudantes

Aluno 1

ESCOLA
SUPERIOR
DE EDUCAÇÃO


Nome: Beatriz Lopes Data: 74 15 2018


Questionário para os estudantes


Este questionário dirige-se aos estudantes da turma 1ºB da EB1/JI dos M. O mesmo tem como finalidade a recolha de dados para desenvolver a dimensão investigativa do “ser professor”.




Responde a cada questão, selecionando, com um “X”, a tua opção.

Legenda:


 Não concordo


 Concordo
parcialmente


 Concordo
plenamente

Questões:			
1. As atividades com o calendário foram divertidas, porque posso saber ...			
... o aniversário dos meus amigos.			X
... quais as datas festivas.		X	
... como está o tempo atmosférico.		X	
... aprender a resolver problemas matemáticos.			X
2. O calendário é importante para o teu dia-a-dia? Porquê? <u>Não sei</u>			X

3. O calendário ajuda-te a desenvolver o raciocínio. Porquê? <u>Não sei.</u>		X	
4. Outras observações sobre o calendário. _____			

Obrigada pela tua participação!



X			
	X		
	X		
X			
X			

Nome: Sofia

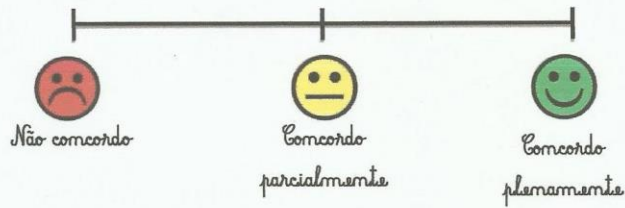
Data: 14 / 5 / 2018

Questionário para os estudantes

Este questionário dirige-se aos estudantes da turma 1ºB da EB1/JI dos M. O mesmo tem como finalidade a recolha de dados para desenvolver a dimensão investigativa do “ser professor”.

Responde a cada questão, selecionando, com um “X”, a tua opção.

Legenda:



Questões:			
1. As atividades com o calendário foram divertidas, porque posso saber ...			
... o aniversário dos meus amigos.			X
... quais as datas festivas.			X
... como está o tempo atmosférico.		X	
... aprender a resolver problemas matemáticos.			X
2. O calendário é importante para o teu dia-a-dia? Porquê? <u>Não sei</u>		X	

3. O calendário ajuda-te a desenvolver o raciocínio. Porquê? <u>Tem os números e nós podemos contar.</u>			X
4. Outras observações sobre o calendário. <u>Ajuda a saber os dias da semana, os anos.</u>			

Obrigada pela tua participação!



X			
X			
	X		
X			
	X		

Aluno 3

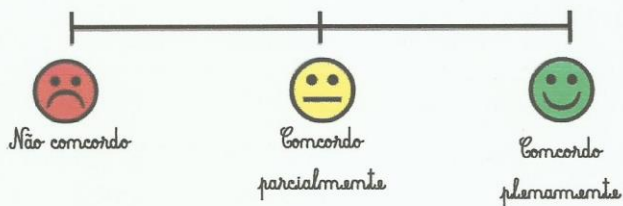
Nome: Leonor Cezomes Data: 14 / 5 / 2018

Questionário para os estudantes

Este questionário dirige-se aos estudantes da turma 1ºB da EB1/JI dos M. O mesmo tem como finalidade a recolha de dados para desenvolver a dimensão investigativa do “ser professor”.

Responde a cada questão, selecionando, com um “X”, a tua opção.

Legenda:



Questões:			
1. As atividades com o calendário foram divertidas, porque posso saber ...			
... o aniversário dos meus amigos.			X
... quais as datas festivas.			X
... como está o tempo atmosférico.			X
... aprender a resolver problemas matemáticos.			X
2. O calendário é importante para o teu dia-a-dia? Porquê? <u>porque assim sabemos o dia e quando fazemos anos.</u>			X

<p>3. O calendário ajuda-te a desenvolver o raciocínio. Porquê? <u>Porque nos ajuda a fazer as contas.</u></p>			X
<p>4. Outras observações sobre o calendário. <u>Se ñ houesse calendário ñ sabiamos quando era o Natal nem o dia depois do Natal.</u></p>			

Obrigada pela tua participação!



X			
X			
X			
X			
X			

Aluno 4

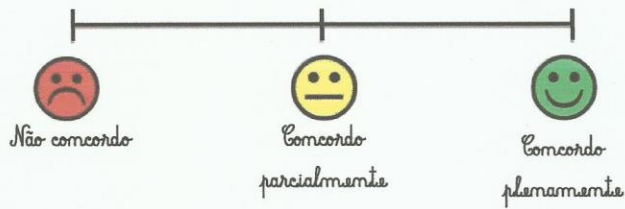
Nome: aponteiro Corzeira Data: 14 / 05 / 2018

Questionário para os estudantes

Este questionário dirige-se aos estudantes da turma 1ºB da EB1/JI dos M. O mesmo tem como finalidade a recolha de dados para desenvolver a dimensão investigativa do “ser professor”.

Responde a cada questão, selecionando, com um “X”, a tua opção.

Legenda:

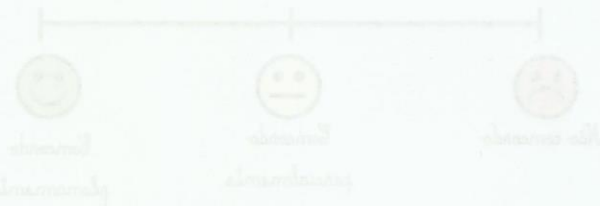


Questões:			
1. As atividades com o calendário foram divertidas, porque posso saber ...			
... o aniversário dos meus amigos.			X
... quais as datas festivas.			X
... como está o tempo atmosférico.		X	
... aprender a resolver problemas matemáticos.			X
2. O calendário é importante para o teu dia-a-dia? Porquê? <u>Para saber os meus</u> <u>anos</u>			X



3. O calendário ajuda-te a desenvolver o raciocínio. Porquê? <u>Não sei</u>		X	
4. Outras observações sobre o calendário. <u>Não sei</u>			

Obrigada pela tua participação!



X			
X			
	X		
X			
X			

Aluno 5

Nome: Lucyara

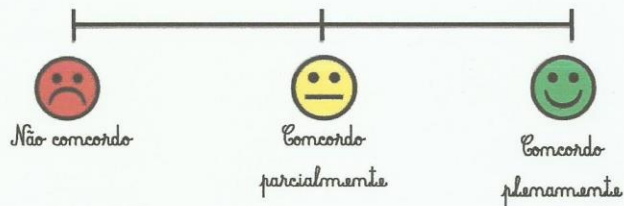
Data: 14 / 5 / 2018

Questionário para os estudantes

Este questionário dirige-se aos estudantes da turma 1ºB da EB1/JI dos M. O mesmo tem como finalidade a recolha de dados para desenvolver a dimensão investigativa do “ser professor”.

Responde a cada questão, selecionando, com um “X”, a tua opção.

Legenda:



Questões:			
1. As atividades com o calendário foram divertidas, porque posso saber ...			
... o aniversário dos meus amigos.			X
... quais as datas festivas.			X
... como está o tempo atmosférico.			X
... aprender a resolver problemas matemáticos.			X
2. O calendário é importante para o teu dia-a-dia? Porquê? <u>Porque nos ajuda a ver os dias, os tempos, a fazer contas, saber se vimos para a escola ou não.</u>			X

<p>3. O calendário ajuda-te a desenvolver o raciocínio. Porquê? <u>porque ajuda na matemática, nas contas de mais e de menos.</u></p>			X
<p>4. Outras observações sobre o calendário. <u>Ajuda no português porque lmo as letras; ajuda a pensar.</u></p>			

Obrigada pela tua participação!



😊	😐	😞	
X			
X			
X			
X			
X			

Aluno 6

P.PORTO

ESCOLA SUPERIOR DE EDUCAÇÃO



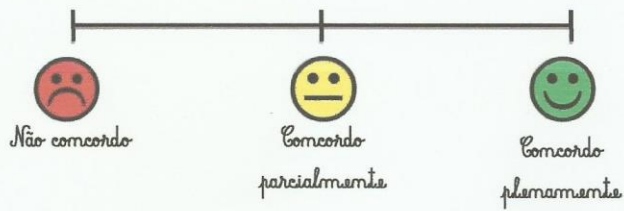
Nome: Yonquim Data: 14 / 15 / 2018

Questionário para os estudantes

Este questionário dirige-se aos estudantes da turma 1ºB da EB1/JI dos M. O mesmo tem como finalidade a recolha de dados para desenvolver a dimensão investigativa do “ser professor”.

Responde a cada questão, selecionando, com um “X”, a tua opção.

Legenda:



Questões:			
1. As atividades com o calendário foram divertidas, porque posso saber ...			
... o aniversário dos meus amigos.			X
... quais as datas festivas.			X
... como está o tempo atmosférico.		X	
... aprender a resolver problemas matemáticos.		X	
2. O calendário é importante para o teu dia-a-dia? Porquê? <u>para saber os dias e para saber quando temos escola.</u>			X

3. O calendário ajuda-te a desenvolver o raciocínio. Porque? <u>Porque temos números.</u>			X
4. Outras observações sobre o calendário: <u>Porque podemos saber algumas coisas, aniversários dos amigos e quando temos aula.</u>			

Obrigada pela tua participação!

Diagrama de avaliação com três ícones de emoções: feliz, neutro e triste.

X			
X			
	X		
	X		
X			

Aluno 7

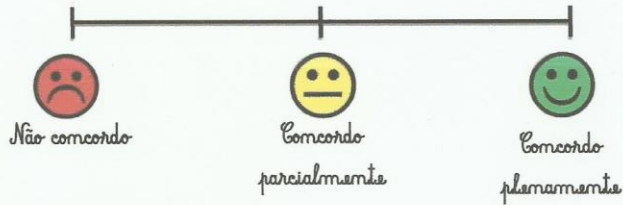
Nome: Luís Data: 14 10 2018

Questionário para os estudantes

Este questionário dirige-se aos estudantes da turma 1ºB da EB1/JI dos M. O mesmo tem como finalidade a recolha de dados para desenvolver a dimensão investigativa do “ser professor”.

Responde a cada questão, selecionando, com um “X”, a tua opção.

Legenda:



Questões:			
1. As atividades com o calendário foram divertidas, porque posso saber ...			
... o aniversário dos meus amigos.			X
... quais as datas festivas.			X
... como está o tempo atmosférico.		X	
... aprender a resolver problemas matemáticos.			X
2. O calendário é importante para o teu dia-a-dia? Porquê? <u>Não sei</u>			X

3. O calendário ajuda-te a desenvolver o raciocínio. Porquê? <u>Porque tem números</u>			<input checked="" type="checkbox"/>
4. Outras observações sobre o calendário. <u>Não sei.</u>			

Obrigada pela tua participação!



<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Nome: Rodrigo Miranda Data: 24 / 15 / 2018

Questionário para os estudantes

Este questionário dirige-se aos estudantes da turma 1ºB da EB1/JI dos M. O mesmo tem como finalidade a recolha de dados para desenvolver a dimensão investigativa do “ser professor”.

Responde a cada questão, selecionando, com um “X”, a tua opção.

Legenda:

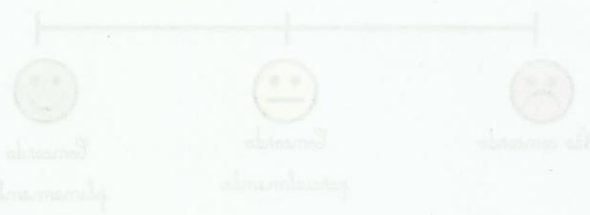


Questões:			
1. As atividades com o calendário foram divertidas, porque posso saber ...			
... o aniversário dos meus amigos.			X
... quais as datas festivas.			X
... como está o tempo atmosférico.			X
... aprender a resolver problemas matemáticos.			X
2. O calendário é importante para o teu dia-a-dia? Porquê? <u>para saber o meu aniversário e dos outros amigos.</u>			X



3. O calendário ajuda-te a desenvolver o raciocínio. Porquê? <u>Porque tem os números</u>			
4. Outras observações sobre o calendário. <u>Para saber os dias.</u>			

Obrigada pela tua participação!



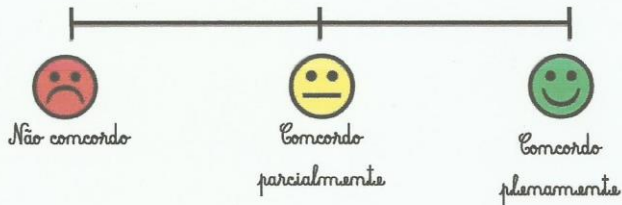
Nome: Arina Data: 14 / 5 / 2018

Questionário para os estudantes

Este questionário dirige-se aos estudantes da turma 1ºB da EB1/JI dos M. O mesmo tem como finalidade a recolha de dados para desenvolver a dimensão investigativa do “ser professor”.

Responde a cada questão, selecionando, com um “X”, a tua opção.

Legenda:



Questões:			
1. As atividades com o calendário foram divertidas, porque posso saber ...			
... o aniversário dos meus amigos.		X	
... quais as datas festivas.			X
... como está o tempo atmosférico.			X
... aprender a resolver problemas matemáticos.			X
2. O calendário é importante para o teu dia-a-dia? Porquê? <u>Porque assim sabemos os dias.</u>			X

3. O calendário ajuda-te a desenvolver o raciocínio. Porque? <u>Porque tem números e a Matemática é de números e faz coisas com números.</u>			X
4. Outras observações sobre o calendário. <u>Ajuda a decorar os dias, a saber quando são.</u>			

Obrigada pela tua participação!



Aluno 10

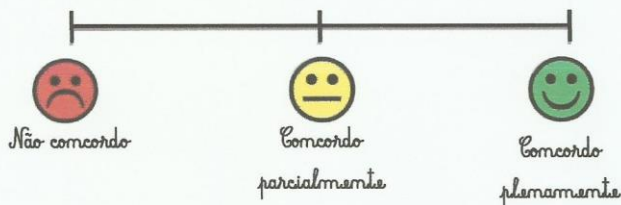
Nome: Acetando Miguel ASSIS Data: 14 15 2018

Questionário para os estudantes

Este questionário dirige-se aos estudantes da turma 1ºB da EB1/JI dos M. O mesmo tem como finalidade a recolha de dados para desenvolver a dimensão investigativa do “ser professor”.

Responde a cada questão, selecionando, com um “X”, a tua opção.

Legenda:



Questões:			
1. As atividades com o calendário foram divertidas, porque posso saber ...			
... o aniversário dos meus amigos.			X
... quais as datas festivas.			X
... como está o tempo atmosférico.			X
... aprender a resolver problemas matemáticos.			X
2. O calendário é importante para o teu dia-a-dia? Porquê? <u>Porque assim sabemos os dias.</u>			X

3. O calendário ajuda-te a desenvolver o raciocínio. Porquê? <u>Porque temos dias e números</u>			X
4. Outras observações sobre o calendário. <u>Foram divertidas.</u>			

Obrigada pela tua participação!



X			
X			
X			
X			
X			

Aluno 11

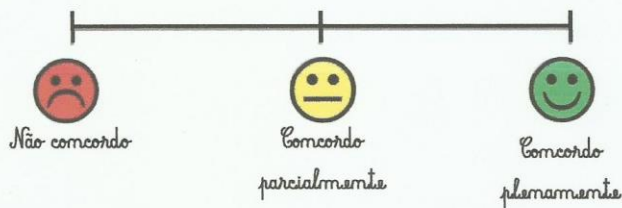
Nome: Mariana Data: 14 15 20 18

Questionário para os estudantes

Este questionário dirige-se aos estudantes da turma 1ºB da EB1/JI dos M. O mesmo tem como finalidade a recolha de dados para desenvolver a dimensão investigativa do “ser professor”.

Responde a cada questão, selecionando, com um “X”, a tua opção.

Legenda:



Questões:			
1. As atividades com o calendário foram divertidas, porque posso saber ...			
... o aniversário dos meus amigos.			X
... quais as datas festivas.			X
... como está o tempo atmosférico.		X	
... aprender a resolver problemas matemáticos.			X
2. O calendário é importante para o teu dia-a-dia? Porquê? <u>Porque são não sabemos em que dia estaremos.</u>			X

<p>3. O calendário ajuda-te a desenvolver o raciocínio. Porque? <u>Porque tem números</u></p>			X
<p>4. Outras observações sobre o calendário. <u>Não sei</u></p>			

Obrigada pela tua participação!

X		
X		
	X	
X		
X		

Aluno 12

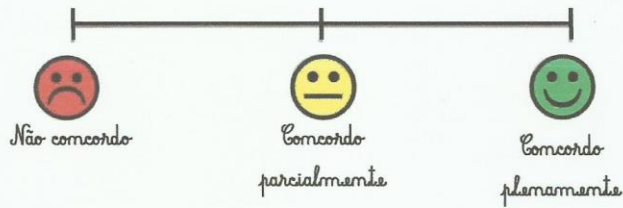
Nome: Beatriz Data: 14 / 11 / 2018

Questionário para os estudantes

Este questionário dirige-se aos estudantes da turma 1ºB da EB1/JI dos M. O mesmo tem como finalidade a recolha de dados para desenvolver a dimensão investigativa do “ser professor”.

Responde a cada questão, selecionando, com um “X”, a tua opção.

Legenda:



Questões:			
1. As atividades com o calendário foram divertidas, porque posso saber ...			
... o aniversário dos meus amigos.			X
... quais as datas festivas.			X
... como está o tempo atmosférico.		X	
... aprender a resolver problemas matemáticos.			X
2. O calendário é importante para o teu dia-a-dia? Porquê? <u>Para ver os dias;</u> <u>para ver os dias que vamos para a escola</u>			X



3. O calendário ajuda-te a desenvolver o raciocínio. Porquê? <u>Tem números</u>			<input checked="" type="checkbox"/>
4. Outras observações sobre o calendário. <u>Não sei</u>			<input type="checkbox"/>

Obrigada pela tua participação!



<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

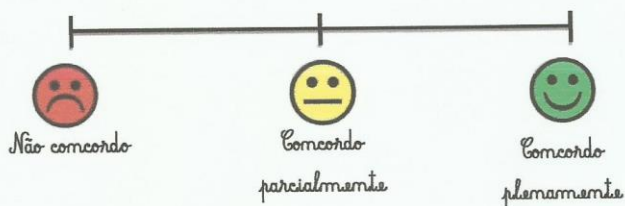
Nome: Fabrizio Rogério Lisboa Data: 14 / 5 / 2018

Questionário para os estudantes

Este questionário dirige-se aos estudantes da turma 1ºB da EB1/JI dos M. O mesmo tem como finalidade a recolha de dados para desenvolver a dimensão investigativa do “ser professor”.

Responde a cada questão, selecionando, com um “X”, a tua opção.

Legenda:



Questões:			
1. As atividades com o calendário foram divertidas, porque posso saber ...			
... o aniversário dos meus amigos.			X
... quais as datas festivas.			X
... como está o tempo atmosférico.		X	
... aprender a resolver problemas matemáticos.			X
2. O calendário é importante para o teu dia-a-dia? Porquê? <u>para saber os dias e quando faço ans.</u>			X

<p>3. O calendário ajuda-te a desenvolver o raciocínio. Porquê? <u>Quando temos contas difíceis contamos no calendário</u></p>			X
<p>4. Outras observações sobre o calendário. <u>Ajuda a saber ^{meu} aniversário e dos meus amigos</u></p>			

Obrigada pela tua participação!



X			
X			
	X		
X			
X			

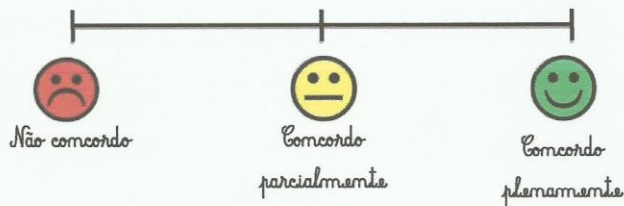
Nome: Hugo Data: 14 / 05 / 2018

Questionário para os estudantes

Este questionário dirige-se aos estudantes da turma 1ºB da EB1/JI dos M. O mesmo tem como finalidade a recolha de dados para desenvolver a dimensão investigativa do “ser professor”.

Responde a cada questão, selecionando, com um a tua opção.

Legenda:



Questões:			
1. As atividades com o calendário foram divertidas, porque posso saber ...			
... o aniversário dos meus amigos.			X
... quais as datas festivas.		X	
... como está o tempo atmosférico.		X	
... aprender a resolver problemas matemáticos.			X
2. O calendário é importante para o teu dia-a-dia? Porquê? <u>Não sei</u>			X



3. O calendário ajuda-te a desenvolver o raciocínio. Porquê? <u>Não sei</u>			X
4. Outras observações sobre o calendário. <u>—</u>			

Obrigada pela tua participação!



X			
	X		
	X		
X			
X			

Aluno 15

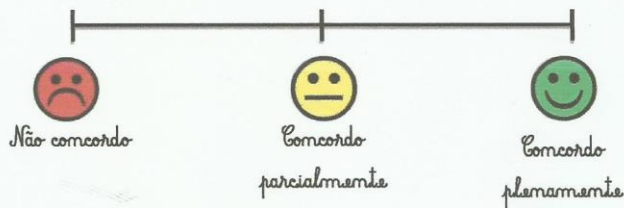
Nome: Lutarina Data: 24 / 5 / 2028

Questionário para os estudantes

Este questionário dirige-se aos estudantes da turma 1ºB da EB1/JI dos M. O mesmo tem como finalidade a recolha de dados para desenvolver a dimensão investigativa do “ser professor”.

Responde a cada questão, relacionando, com um “X”, a tua opção.

Legenda:



Questões:			
1. As atividades com o calendário foram divertidas, porque posso saber ...			
... o aniversário dos meus amigos.			X
... quais as datas festivas.		X	
... como está o tempo atmosférico.		X	
... aprender a resolver problemas matemáticos.			X
2. O calendário é importante para o teu dia-a-dia? Porquê? <u>Para sabermos os dias</u> <u>é importante</u>			X

<p>3. O calendário ajuda-te a desenvolver o raciocínio. Porquê? <u>Para fazer contas até 31 de dia.</u></p>			X
<p>4. Outras observações sobre o calendário. <u>Não sei.</u></p>			

Obrigada pela tua participação!



X		
	X	
	X	
X		
X		

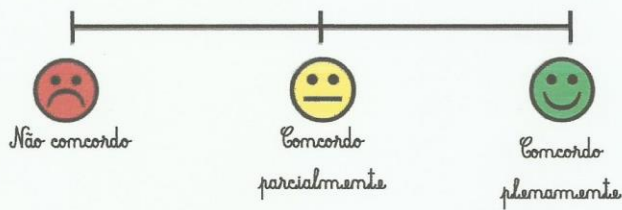
Nome: Lyetano Data: 14 / 5 / 2018

Questionário para os estudantes

Este questionário dirige-se aos estudantes da turma 1ºB da EB1/JI dos M. O mesmo tem como finalidade a recolha de dados para desenvolver a dimensão investigativa do “ser professor”.

Responde a cada questão, selecionando, com um “X”, a tua opção.

Legenda:



Questões:			
1. As atividades com o calendário foram divertidas, porque posso saber ...			
... o aniversário dos meus amigos.			X
... quais as datas festivas.			X
... como está o tempo atmosférico.			X
... aprender a resolver problemas matemáticos.			X
2. O calendário é importante para o teu dia-a-dia? Porquê? <u>Para saber em que dia estamos.</u>		X	

Aluno 17

Nome: Luca Data: 14 15 2018

Questionário para os estudantes

Este questionário dirige-se aos estudantes da turma 1ºB da EB1/JI dos M. O mesmo tem como finalidade a recolha de dados para desenvolver a dimensão investigativa do “ser professor”.

Responde a cada questão, selecionando, com um “X”, a tua opção.

Legenda:



Questões:			
1. As atividades com o calendário foram divertidas, porque posso saber ...			
... o aniversário dos meus amigos.			X
... quais as datas festivas.			X
... como está o tempo atmosférico.			X
... aprender a resolver problemas matemáticos.		X	
2. O calendário é importante para o teu dia-a-dia? Porquê? Para saber quando faço <u>ano</u> .			X

3. O calendário ajuda-te a desenvolver o raciocínio. Porquê? <u>Não sei</u>			
4. Outras observações sobre o calendário.			

Obrigada pela tua participação!

— — — — —

Nome: Marina Data: 14 / 5 / 2018

Questionário para os estudantes

Este questionário dirige-se aos estudantes da turma 1ºB da EB1/JI dos M. O mesmo tem como finalidade a recolha de dados para desenvolver a dimensão investigativa do “ser professor”.

Responda a cada questão, selecionando, com um “X”, a tua opção.

Legenda:



Questões:			
1. As atividades com o calendário foram divertidas, porque posso saber ...			
... o aniversário dos meus amigos.			X
... quais as datas festivas.			X
... como está o tempo atmosférico.			X
... aprender a resolver problemas matemáticos.			X
2. O calendário é importante para o teu dia-a-dia? Porquê? <u>porque nos ajuda a</u> <u>ver os dias</u>			X

<p>3. O calendário ajuda-te a desenvolver o raciocínio. Porque? <u>NÃO Sei</u></p>			X
<p>4. Outras observações sobre o calendário. <u>Para nós sabermos os dias todos,</u></p>			

Obrigada pela tua participação!



X			
X			
X			
X			
X			

C.3. – Cartões do jogo – nível 1

Em que dia da semana começa este mês?	Qual o dia da última sexta-feira deste mês?	Qual o dia da última segunda-feira deste mês?	Qual o dia da 1ª quarta-feira deste mês?
Qual o dia do primeiro domingo deste mês?	Quantos dias tem este mês?	Quantos fins de semana tem este mês?	Quantos domingos tem este mês?
Quantos feriados tem este mês?	Que dia é hoje? Quantos dias faltam até ao dia ao fim do mês?	Que dia é hoje? Quantos dias faltam até ao dia ____?	Que dia é na 2ª quinta-feira deste mês?

Que dia é no 1º sábado deste mês?	Quantos dias faltam para a próxima segunda-feira?	Quantos dias faltam para a próxima sexta-feira?	Qual é o próximo mês?
Qual foi o mês anterior?	Qual é o primeiro mês do ano?	Qual é o último mês do ano?	Que dia é hoje?
Que dia foi ontem?	Que dia é amanhã?	Que dia foi anteontem?	A Mariana faz/fez anos dia 17 deste mês. Que dia da semana é?
O João faz/fez anos dia 6 deste mês. Que dia da semana é?	Avança uma casa	Avança duas casas	Recua três casas

Recua uma casa			
----------------	--	--	--

Se hoje é dia 16, que dia é daqui a 5 dias?	Se hoje é dia 16, que dia é daqui a 5 dias?	Se depois de amanhã é terça-feira, que dia é hoje?	Se depois de amanhã é terça-feira, que dia é hoje?
Se ontem foi segunda-feira, que dia da semana é hoje?	Se ontem foi segunda-feira, que dia da semana é hoje?		

Cartões do jogo – nível 2

<p>A Matilde vai ao cinema aos domingos. Em que dias deste mês irá?</p>	<p>O Miguel vai à piscina às quartas-feiras. Em que dias deste mês irá?</p>	<p>A Joana visita os tios aos sábados. Em que dias deste mês irá?</p>	<p>Se hoje é dia 16, que dia é daqui a 5 dias?</p>
<p>Se hoje é dia 4, que dia é daqui a 7 dias? Será o mesmo dia da semana? Porquê?</p>	<p>Se hoje é dia 20, que dia é daqui a 3 dias? Será o mesmo dia da semana? Porquê?</p>	<p>Se depois de amanhã é terça-feira, que dia é hoje?</p>	<p>Se ontem foi segunda-feira, que dia da semana é hoje?</p>
<p>Se amanhã é sábado, que dia é hoje?</p>	<p>Qual é a soma dos algarismos da próxima terça-feira?</p>	<p>Qual é a soma dos algarismos do ano em que nos encontramos?</p>	<p>O João vai ao parque duas quintas-feiras, não seguidas, por mês. Quais são os dias em que pode ir?</p>

<p>A Julieta vai às compras duas quartas-feiras, não seguidas, por mês. Quais são os dias em que pode ir?</p>	<p>A Joana vai visitar a sua avó às terças-feiras, quintas-feiras e domingos. Se hoje for quinta, será que ela vai visitá-la?</p>	<p>O Pedro vai passear o seu cão todos os dias. Se hoje for terça-feira, será que ele vai passeá-lo?</p>	<p>O António começou a tomar um antibiótico hoje. O último comprimido é daqui a 7 dias. Que dia será?</p>
<p>A Joana vai ao balé às quintas-feiras. Quantos dias irá este mês?</p>	<p>O João treina voleibol 2 vezes por semana, às terças-feiras e às quintas-feiras. Em que dias treina este mês?</p>	<p>Avança uma casa</p>	<p>Avança duas casas</p>
<p>Recua três casas</p>	<p>Recua uma casa</p>		

C.4. Tabuleiro de jogo



NM