Escola Superior de Educação João de Deus

Mestrado em Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico e de Matemática
e Ciências Naturais no 2.º Ciclo do Ensino Básico

Relatório de Estágio Profissional I, II, III e IV

Catarina Isabel Ferreira e Ramos

Lisboa, julho de 2023

Escola Superior de Educação João de Deus

Mestrado em Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico e de Matemática e Ciências Naturais no 2.º Ciclo do Ensino Básico

Relatório de Estágio Profissional I, II, III e IV

Catarina Isabel Ferreira e Ramos

Relatório apresentado para a obtenção do grau de Mestre em Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico e de Matemática e Ciências Naturais no 2.º Ciclo do Ensino Básico, sob a orientação da Professora Doutora Maria Filomena Tomaz Henriques Serrano Caldeira

Lisboa, julho de 2023

Parecer do/a Orientador/a

Orientador/a (nome completo) Maria Filomena Tomaz Henriques Serrem Coldeira,

Coorientador/a (nome completo) ,

tendo presente o Relatório de Estágio Profissional da Prática de Ensino Supervisionada desenvolvido pelo/a licenciado/a, Catarina Isabel Ferreira e Rama,

realizado no âmbito do Mestrado Profissionalizante (2º Ciclo de Estudos) em Ensino do 1º Ciclo do Ensino Básico e de Matemática e ciências naturais no 2º Ciclo do Ensino Básico,

considero que se trata de um trabalho que reúne as condições necessárias para ser defendido e apresentado.

Nestes termos, solicito à Comissão de Mestrados do Conselho Técnico-Científico desta Escola a nomeação de um Júri para apreciação do respetivo Relatório de Estágio Profissional apresentado pelo/a candidato/a.

Lisboa, 11 de Julho de 2023

O/A Orientador/a

(Assinatura)

ESCOLA SUPERIOR DE EDUCAÇÃO JOÃO DE DEUS - LISBOA

Agradecimentos

Quero, em primeiro lugar, agradecer à Escola Superior de Educação João de Deus, ao Presidente da Associação de Jardins-Escola João de Deus, Professor Doutor António Ponces de Carvalho. Agradeço também a todos os docentes e discentes da Associação de Jardins-Escolas João de Deus por me ajudarem e receberem sempre com carinho e com uma palavra de incentivo.

Agradeço à Professora Doutora Maria Filomena Caldeira, por todo o apoio, por todas as horas que me dedicou, por todas as palavras que me disse, que me ajudaram a crescer enquanto pessoa e enquanto profissional na conquista deste sonho.

Agradeço ao Professor Doutor José Maria de Almeida, pelas longas conversas e pelas grandes gargalhadas ao longo destes cinco anos, assim como a todos os professores e às funcionárias.

Não me posso esquecer que o meu percurso não foi um percurso solitário e, como tal, não quero deixar de agradecer aos meus amigos que acreditam que ser professor é, nos dias de hoje, uma profissão de coragem. Agradeço principalmente aos que também “vestem a camisola” de ser professor no século XXI, por toda a ajuda e por todos os serões passados em debates com o objetivo de melhorar esta profissão. Extremamente importantes foram também as minhas duas colegas e amigas, com as quais aprendi imenso e sempre me motivei: Carolina Ramos e Daniela Noivo. A vós estarei eternamente grata por toda a ajuda e pela maravilhosa amizade que acabou por surgir, acreditando plenamente que irá permanecer ao longo da vida.

Nada disto seria possível sem a minha família. Foi aqui que tudo começou, será aqui que devo terminar. Agradeço aos meus pais e à minha irmã, por terem sempre acreditado nas minhas capacidades e por me terem ajudado a tornar este sonho uma realidade. Foram as pessoas mais importantes ao longo do meu percurso académico que, me motivaram todas as manhãs, que me apoiaram nos piores momentos, que me aconchegaram quando mais precisei, que me deram o exemplo e a força para seguir nesta viagem. O papel maternal, paternal e familiar foi e é desempenhado por eles ao longo da minha vida, sendo conselheiros, ouvintes, amigos, tendo a força e a paixão pela vida e ao mesmo tempo sendo sonhadores. Sei que serei um orgulho para a minha família, tal como esta é para mim.

Resumo

O Relatório de Estágio Profissional que aqui apresento, tem como objetivo refletir sobre vários temas sobre a investigação em Educação. É uma compilação de experiências e aprendizagens de vários momentos vividos ao longo dos estágios profissionais I, II, III, e IV, no âmbito do Mestrado em Educação em Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico e de Matemática e Ciências Naturais no 2.º Ciclo do Ensino Básico, iniciado em outubro de 2021 e finalizado em julho de 2023, na Escola Superior de Educação João de Deus.

Este relatório está dividido em quatro capítulos: Relatos, Planificações, Dispositivos de Avaliação e Proposta de Projeto Educativo.

É um relatório que confronta a literatura com as práticas reais em salas de aula em pleno séc. XXI.

No primeiro capítulo, Relatos, são apresentados dez relatos de aulas ou atividades que considerei pertinentes e significativas ao longo do meu processo de formação nos dois ciclos de ensino, e uma reflexão fundamentada que dá veracidade e sustenta o processo de ensino-aprendizagem, fazendo assim a revisão da literatura com o que a investigação defende.

O segundo capítulo, designado Planificações, são apresentadas oito planificações de atividades ou aulas que considerei importante ou pelas estratégias utilizadas ou pelos recursos materiais disponibilizados no decorrer das mesmas, justificando através da literatura de referência.

O terceiro capítulo, Dispositivos de Avaliação, inclui o devido enquadramento teórico e quatro dispositivos de avaliação em que os seus resultados serão discutidos e analisados recorrendo à literatura.

O quarto e último capítulo apresenta uma proposta de projeto educativo intitulado “Sobreirinho”. O objetivo do mesmo é sensibilizar os alunos para sustentabilidade, despertando o interesse e curiosidade dos mesmos.

O relatório finda com uma reflexão sobre o meu percurso realizado ao longo destes dois anos, realçando as aprendizagens significativas que fiz e as minhas perspetivas para o futuro.

Palavras-Chave: Ensino no 1.º Ciclo, Ensino de Matemática e Ciências Naturais no 2.º Ciclo, Trabalho de Projeto, Estágio Profissional, Planificação e Avaliação.

Asbtract

The Professional Internship Report that I present here aims to reflect on various topics about research in Education. It is a compilation of experiences and learning from various moments lived throughout the professional internships I, II, III, and IV, under the Master of Education in Teaching Primary School and Mathematics and Natural Sciences in the 2nd Cycle of Basic Education, started in October 2021 and completed in July 2023, in the School of Education João de Deus.

This report is divided into four chapters: Reports, Planning, Evaluation Devices and Proposal for an Educational Project.

It is a report that confronts the literature with real classroom practices in the 21st century.

The first chapter, Reports, presents ten reports of lessons or activities that I considered relevant and significant throughout my training process in the two teaching cycles, and a reasoned reflection that gives veracity and supports the teaching-learning process, thus making the literature review with what the research defends.

The second chapter, called Planifications, presents eight activity or lesson plans which I considered important either for the strategies used or for the material resources made available, justifying them by means of the reference literature.

The third chapter, Assessment devices, includes the theoretical framework and four assessment devices in which the results will be discussed and analysed using the literature.

The fourth and last chapter, Proposal of an Educational Project, is, as the name indicates, a proposal of a project called "Sobreirinho". The aim of this project is to raise students' awareness of sustainability by arousing their interest and curiosity.

The report ends with a reflection on my journey over these two years, highlighting the significant learning I did and my prospects for the future.

Keywords: Teaching in the1st Cycle, Teaching Mathematics and Natural Sciences in the 2nd Cycle, Project Work, Professional Training, Planning and Evaluation.

Os nossos maiores obstáculos somos frequentemente nós próprios. Se pensares que não consegues, é provável que não consigas. Mas se pensares que consegues, então provavelmente conseguirás.

Kobi Yamada (2022)

Índice Geral

Índice de tabelas.....XI
Índice de Figuras XII
Introdução.....1
1. Identificação e contextualização do Estágio Profissional.....3
2. Calendarização e Cronograma.....5
Capítulo 1 – Relatos de Estágio.....8
1.1. Síntese do capítulo 8
1.2. Relatos de Estágio 8
1.2.1. Relato de Estágio 1 – Matemática – 1.º ano.....8
1.2.2. Relato de Estágio 2 – Português – 2.º ano.....11
1.2.3. Relato de Estágio 3 – Português – 3.º ano.....13
1.2.4. Relato de Estágio 4 – Português – 3.º ano.....16
1.2.5. Relato de Estágio 5 – Estudo do Meio (Ciências) – 4.º ano.....19
1.2.6. Relato de Estágio 6 – Estudo do Meio (História) – 4.º ano 22
1.2.7. Relato de Estágio 7 – Matemática – 5.º ano.....24
1.2.8. Relato de Estágio 8 – Ciências – 5.º ano 27
1.2.9. Relato de Estágio 9 – Matemática – 6.º ano.....29
1.2.10. Relado de Estágio 10 – Ciências – 6.º ano 33
Capítulo 2 – Planificações 36
2.1. Síntese do capítulo 36
2.2. Fundamentação teórica.....36
2.3. Planificações em quadro 38
2.3.1. Planificação da aula (1.º ano – Matemática).....38
2.3.2. Planificação da aula (2.º ano – Português).....40
2.3.3. Planificação da aula (3.º ano – Português).....42
2.3.4. Planificação da aula (4.º ano – Estudo do Meio - História) 44
2.3.5. Planificação da aula (5.º ano – Matemática).....46
2.3.6. Planificação da aula (5.º ano – Ciências) 48
2.3.7. Planificação da aula (6.º ano – Matemática).....50
2.3.8. Planificação da aula (6.º ano – Ciências) 52
Capítulo 3 – Dispositivos de avaliação.....54
3.1. Síntese do capítulo 54
3.2. Fundamentação teórica.....54
3.3. Avaliação da atividade da disciplina de Estudo do Meio, Matemática e Português (3.º ano).....59

3.3.1. Contextualização da atividade 59
3.3.2. Descrição dos parâmetros e critérios de avaliação 59
3.3.3. Apresentação e análise de resultados 61
3.4. Avaliação da atividade de Português (4.º ano) 63
3.4.1. Contextualização da atividade 63
3.4.2. Descrição dos parâmetros e critérios de avaliação 63
3.4.3. Apresentação e análise de resultados 65
3.5. Avaliação da atividade de Matemática (5.º ano) 66
3.5.1. Contextualização da atividade 66
3.5.2. Descrição dos parâmetros e critérios de avaliação 66
3.5.3. Apresentação e análise de resultados 68
3.6. Avaliação da atividade de Ciências (6.º ano) 70
3.6.1. Contextualização da atividade 70
3.6.2. Descrição dos parâmetros e critérios de avaliação 71
3.6.3. Apresentação e análise de resultados 73
Capítulo 4 – Apresentação de uma proposta de projeto 75
4.1. Introdução ao tema do projeto 75
4.2. Fundamentação teórica 76
4.3. Metodologia do projeto 76
4.4. A escolha do tema 78
4.5. Desenvolvimento do projeto 80
4.5.1. Problema 80
4.5.2. Problemas parcelares 80
4.5.3. Destinatários 80
4.5.4. Entidades envolvidas 81
4.5.5. Motivação e negociação 81
4.5.6. Objetivos gerais 81
4.5.7. Objetivos específicos 82
4.5.8. Planeamento 82
4.5.9. Recursos 83
4.5.9.1. Recursos materiais 83
4.5.9.2. Recursos humanos 83
4.5.10. Produtos finais 84
4.5.11. Avaliação 84
4.5.11.1. Avaliação do processo 84
4.5.11.2. Avaliação do produto final 84
4.6. Calendarização 84

4.7. Considerações finais do projeto 85
Reflexão – Considerações finais..... 87
Referências Bibliográficas 90
Anexos…… 102
Anexo 1 – Folha de Registos do Relato de Estágio 5
Anexo 2 – Proposta de atividade de Estudo do Meio, Português e Matemática para o 3.º ano do Ensino Básico
Anexo 3 – Grelha de correção da proposta de atividade de Estudo do Meio, Português e Matemática para o 3.º ano do Ensino Básico
Anexo 4 – Proposta de atividade de Português para o 4.º ano do Ensino Básico
Anexo 5 – Grelha de correção da proposta de atividade de Português para o 4.º ano do Ensino Básico
Anexo 6 – Proposta de atividade de Matemática para o 5.º ano do Ensino Básico
Anexo 7 – Grelha de correção da proposta de atividade de Matemática para o 5.º ano do Ensino Básico
Anexo 8 – Proposta de atividade de Ciências para o 6.º ano do Ensino Básico
Anexo 9 – Grelha de correção da proposta de atividade de Ciências para o 6.º ano do Ensino Básico

Índice de tabelas

Tabela 1 – Calendarização e cronograma do 1.º semestre 5
Tabela 2 – Calendarização e cronograma do 2.º semestre 6
Tabela 3 – Calendarização e cronograma do 3.º semestre 6
Tabela 4 – Calendarização e cronograma do 4.º semestre 7
Tabela 5 – Plano de aula da disciplina de Matemática no 1.º ano 38
Tabela 6 – Plano de aula da disciplina de Português no 2.º ano 40
Tabela 7 – Plano de aula da disciplina de Português no 4.º ano 42
Tabela 8 – Plano de aula da disciplina de Estudo do Meio (História) no 4.º ano..... 45
Tabela 9 – Plano de aula da disciplina de Matemática no 5.º ano 46
Tabela 10 – Plano de aula da disciplina de Ciências no 5.º ano 48
Tabela 11 – Plano de aula da disciplina de Matemática no 6.º ano 50
Tabela 12 – Plano de aula da disciplina de Ciências no 6.º ano 52
Tabela 13 – Parâmetros, critérios e cotações da atividade de Estudo do Meio, Português e Matemática (3.º ano) 60
Tabela 14 – Parâmetros, critérios e cotações da atividade de Português (4.º ano)..... 64
Tabela 15 – Parâmetros, critérios e cotações da atividade de Matemática (5.º ano).... 68
Tabela 16 – Parâmetros, critérios e cotações da atividade de Ciências (6.º ano)..... 71
Tabela 17 – Planeamento e fases do projeto 82
Tabela 18 – Calendarização do projeto 85

Índice de Figuras

Figura 1 – Resultados do dispositivo de avaliação da atividade de Estudo do Meio, Português e Matemática 61
Figura 2 – Resultados do dispositivo de avaliação da atividade de Português..... 65
Figura 3 – Resultados do dispositivo de avaliação da atividade de Matemática..... 69
Figura 4 – Resultados do dispositivo de avaliação da atividade de Ciências 73

Introdução

Este Relatório de Estágio Profissional foi realizado no âmbito do Mestrado em Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico e de Matemática e Ciências Naturais no 2.º Ciclo do Ensino Básico, durante quatro semestres na Escola Superior de Educação João de Deus, no 1.º Ciclo do Ensino Básico e no 2.º Ciclo do Ensino Básico.

O Estágio Profissional é muito importante nos Mestrados Profissionalizantes, pois os estudantes preparam-se para a vida profissional na área de especialização em que desejam trabalhar no futuro. Para o estudante não basta saber os conteúdos, é necessário colocá-los em prática e sentir a verdadeira experiência do processo de ensino. O Estágio Profissional assenta no Regime Jurídico da Habilitação Profissional para a Docência (Lei n.º 43/2007, de 22 de fevereiro alterada pela Lei n.º 74/2006, de 24 de março, pela Lei n.º 220/2009, de 8 de setembro e pela Portaria n.º 1189/2010, de 17 de novembro):

a) Inclui a observação e colaboração em situações de educação e ensino e a prática supervisionada a sala de atividades ou na sala de aula;

b) Proporciona aos formandos experiências de planificação, ensino e avaliação;

c) Realiza-se em grupos ou turmas dos diferentes níveis e ciclos de educação e ensino abrangidos pelo grupo de recrutamento;

d) É concebida numa perspetiva de formação para a articulação entre o conhecimento e a forma de o transmitir visando a aprendizagem;

e) É concebida numa perspetiva de desenvolvimento profissional dos formandos e promove nestes uma atitude orientada para a permanente melhoria da aprendizagem dos seus alunos.

Deste modo, a formação de professores deve ir ao encontro dos pontos acima referidos, tal como Cunha (2009) refere a prática profissional não deve ser apenas vista como um mero exercício inexperiente. A prática permite desenvolver em cada estudante a compreensão das teorias estudadas durante o percurso académico, mas também a

sua aplicabilidade, e a reflexão sobre a prática que se realiza. Revejo na formação de professores a seguinte frase de Yamada (2022, p. 24) “o esforço é um caminho para a concretização e, mais importante do que isso, para o sucesso. Podes fazer tudo aquilo que estiveres disposto a praticar.” Possuímos ideias pré-concebidas que, ao longo da nossa formação, devem ser desconstruídas, para que na planificação e elaboração das aulas possamos realizar o que pretendemos de modo a obter sucesso e a extinguir o modelo tradicional de ensino. É um percurso difícil de combater pois, muitas das vezes, tentamos replicar as nossas vivências enquanto alunos de 1.º e 2.º Ciclos. O estágio permite aprender a lidar com as contingências diárias e somos incentivadas a conhecermos espaços educativos entrando em contacto com a realidade sociocultural da população e da instituição.

Relativamente à supervisão, Mesquita, Roldão e Machado (2019) defendem a mesma como sendo um estimulador de aprendizagens, do desenvolvimento, de crescimento e amadurecimento. A autora Severino (2007) realça que a supervisão da Prática Pedagógica possui uma constituinte fundamental na formação de professores através da articulação entre a prática e a teoria. Seguindo ainda a linha de pensamento da autora, a supervisão permite um desenvolvimento pessoal, interpessoal e construtivo das pessoas que nela estão relacionadas.

Segundo Alarcão e Tavares (2016) o objetivo da supervisão é potenciar as capacidades de um professor tanto a nível pessoal como profissional, desenvolver as capacidades mais apropriadas de tomar decisões para estabelecer uma melhor relação pedagógica com os seus alunos, permitindo que estes desenvolvam o seu processo de aprendizagem. Deste modo os mesmos autores elencam oito capacidades e atitudes que o supervisor deve conseguir desenvolver nos seus formandos:

1) Espírito de auto-formação e desenvolvimento;
2) Capacidades de identificar, aprofundar, mobilizar e integrar os conhecimentos subjacentes ao exercício da docência.
3) Capacidades de resolver problemas e tomar decisões esclarecidas e acertadas.
4) Capacidades de experimentar e inovar uma dialética entre a prática e a teoria.
5) Capacidade de refletir e fazer críticas e autocríticas de modo construtivo.

6) Consciência da responsabilidade que coube ao professor no sucesso, ou no insucesso, dos seus alunos.
7) Entusiasmo pela profissão que exerce e empenhamento nas tarefas inerentes.
8) Capacidade de trabalhar com os outros elementos envolvidos no processo educativo. (p. 72)

Na realidade, o estagiário, futuro professor, está em constante construção de aprendizagens. Refiro como ponto mais relevante a passagem da sala de aula enquanto aprendiz, para o "terreno" enquanto professora, pois sei que a maioria das aprendizagens acima referidas são influenciadas pela prática e assentam em conceitos teóricos. Deste modo, posso afirmar que estas competências só serão conseguidas através dos confrontos que a vida real coloca, e das interações que vamos estabelecendo com os outros.

Concluo assim, dizendo que, embora "carregue" comigo 12 anos de prática em vários cargos de educação, só poderei manifestar com mais segurança o que aprendi ao longo destes cinco anos quando, efetivamente, exercer a profissão de docente.

Este Relatório de Estágio Profissional resulta do trabalho e dedicação desenvolvido em todas as Unidades Curriculares frequentadas na formação inicial de professores. Assim o relatório apresenta-se dividido em quatro capítulos. O primeiro capítulo constituído por dez relatos de estágio; o segundo capítulo apresenta oito planificações, sendo quatro planificações destinadas ao 1.º Ciclo do Ensino Básico e as restantes quatro destinadas ao 2.º Ciclo do Ensino Básico em Matemática e Ciências Naturais; o capítulo seguinte contém dispositivos de avalização sobre quatro aulas realizadas e por último um capítulo com uma proposta de um projeto educativo designado *Sobreirinho*.

1. Identificação e contextualização do Estágio Profissional

O período de estágio referente ao Estágio Profissional I decorreu entre os dias 17 de outubro de 2021 e 18 de fevereiro de 2022. Realizei o Estágio Profissional numa Instituição de Particular de Solidariedade Social (IPSS), na zona metropolitana de Lisboa. A escola em questão, que será designada daqui em diante como escola "A", integra as valências de Educação Pré-Escolar e 1.º Ciclo do Ensino Básico,

abrangendo crianças dos 3 anos aos 10 anos de idade com cerca de14 turmas de cada faixa etária.

A escola “A” possui em síntese, uma direção constituída por duas docentes: uma educadora e uma professora, cerca de 8 educadoras na valência da Educação Pré-Escolar, cerca de 10 professores no Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico, 2 professores de música, 2 professores de inglês, 3 terapeutas e cerca de 14 colaboradores não docentes.

A escola tem uma construção recente. As instalações escolares têm uma área interior: um gabinete de direção, salas de aula, uma biblioteca, um refeitório, uma cozinha, um ginásio, casas de banho e um salão partilhado entre duas salas com crianças de 4 anos de idade. Nos espaços exteriores da escola encontramos: dois recreios, um deles é um campo de futebol e o outro tem escorregas.

O segundo momento do referente Estágio Profissional II foi realizado entre 11 de março de 2022 e 08 de junho de 2022, também numa IPSS em Lisboa, daqui em diante designada escola “B”. Abarca várias valências como Creche, Educação Pré-Escolar e o 1.º Ciclo do Ensino Básico. A escola possui cerca de 300 crianças e uma direção constituída por dois diretores, o presidente do conselho e a diretora do 1.º Ciclo. O corpo docente que a abrange é constituído por 10 educadoras e professores titulares e ainda um professor de música e uma professora de inglês. Os espaços exteriores e interiores da instituição são espaços bastante agradáveis e a sua construção é recente.

O terceiro momento do Estágio Profissional III foi realizado no período de 10 de outubro de 2022 a 10 de fevereiro de 2023. Este estágio foi realizado no 2.º Ciclo do Ensino Básico numa escola pública em Lisboa, designada escola “C”.

A escola “C” é a sede de um vasto agrupamento que tem mais 4 escolas envolvidas. Dispõem de um diretor do agrupamento, uma subdiretora e três diretores adjuntos e o Conselho Pedagógico é composto por 16 docentes e ainda uma Associação de Pais, composta por vários membros. A escola “C” abrange alunos de três ciclos de ensino distintos existindo mais de 40 turmas na escola e o número de alunos é superior a 1100.

Apesar da construção da escola “C” ser datada em 1947, os espaços exteriores e interiores destinados aos alunos são espaços reabilitados e cuidados. Os serviços disponíveis para os alunos são o bar, a biblioteca, o refeitório, o ginásio, a papelaria, a enfermaria e a reprografia.

O quarto momento do Estágio Profissional IIII foi dividido em duas fases. A primeira fase foi realizada no período de 05 de março de 2023 a 7 de julho do mesmo ano. Este momento de estágio foi realizado ainda na escola “C”.

A segunda fase do Estágio Profissional IIII voltou a ser realizado na escola “B”. É, como referido anteriormente um edifício antigo, porém muito bem cuidado e apresentado, dispondo de vários espaços para a dinamização de várias atividades com as crianças.

2. Calendarização e Cronograma

O meu percurso académico, ao longo do Mestrado em Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico e de Matemática e Ciências Naturais no 2.º Ciclo do Ensino Básico, foi marcado pela participação no Estágio Profissional que se repartiu em quatro semestres. Assim, podemos encontrar quatro tabelas designadas por: tabela 1, tabela 2, tabela 3 e tabela 4 que reúnem as atividades realizadas ao longo de cada semestre.

O primeiro momento do Estágio Profissional I, apresentado na tabela 1, foi efetuado todas as quartas-feiras, durante o período da manhã, entre as 09h00 e as 13h00 e às sextas-feiras, entre as 09h00 e as 16h00. As aulas avaliadas pela equipa de Prática Profissional, decorreram nos dias 17 de dezembro de 2021 e 28 de janeiro de 2022. As aulas programadas inseridas no currículo, solicitadas pela docente titular foram realizadas nos dias 17 de novembro de 2021 e 16 de fevereiro de 2022.

Tabela 1

Calendarização e Cronograma do 1.º semestre

Semestre	Atividade	Data
1.º	Estágio no 1.º ciclo do Ensino Básico no 4.º ano	17/10/2021 a 18/02/2022
	Reuniões de Estágio	22/02/2022
	Orientação Tutorial	2 horas semanais
	Elaboração do Relatório de Estágio profissional	12/10/2021 a 18/02/2022

O segundo momento do Estágio Profissional III, apresentado na tabela abaixo, tabela 2, foi realizado em todas as quartas e sextas-feiras durante o período da manhã, entre as 09h00 e as 13h00.

Tabela 2

Calendarização e cronograma do 2.º semestre

Semestre	Atividade		Data	
2.º	Estágio no 1.º ciclo do Ensino Básico no 2.º ano	Estágio no 1.º ciclo do Ensino Básico no 3.º ano	11/03/2022 até 06/05/2022	09/05/2022 Até 08/07/2022
	Reuniões de Estágio		06/05/2022 24/06/2022 15/07/2022	
	Orientação Tutorial		2 horas semanais	
	Elaboração do Relatório de Estágio profissional		07/03/2022 até 08/07/2022	

O terceiro momento do Estágio Profissional III, é apresentado abaixo pela tabela 3, foi realizado em todas as segundas, quintas e sextas-feiras durante o período da manhã, entre as 08h15 e as 13h00. As aulas avaliadas pela equipa da Prática Profissional decorreram nos dias 23 de janeiro de 2023 e dia 30 de janeiro de 2023. As aulas programadas para a docente titular foram realizadas ao longo de todo o estágio deste semestre.

Tabela 3

Calendarização e cronograma do 3.º semestre

Semestre	Atividade	Data
3.º	Estágio no 2.º ciclo do Ensino Básico no 5.º e 6.º anos	10/10/2022 a 10/02/2023
	Reuniões de Estágio	17/02/2023
	Orientação Tutorial	2 horas semanais
	Elaboração do Relatório de Estágio profissional	10/10/2022 a 10/02/2023

O quarto momento do Estágio Profissional III, apresentado abaixo pela tabela 4, foi realizado em duas instituições diferentes, sendo a primeira instituição escolar definida para o 2.º Ciclo do Ensino Básico onde o Estágio Profissional III decorreu todas as

segundas e sextas-feiras durante o período da manhã, entre as 08h15 e as 13h00, às terças e quintas-feiras entre as 08h15 e as 11h00. A aula avaliada pela equipa da Prática Profissional decorreu no dia 05 de maio de 2023. A segunda fases deste estágio teve lugar numa escola do 1.º Ciclo do Ensino Básico e decorreu entre o dia 5 de junho de 2023 e 07 de julho de 2023.

Tabela 4

Calendarização e cronograma do 4.º semestre

Semestre	Atividade	Data
4.º	Estágio no 2.º ciclo do Ensino Básico no 5.º e 6.º anos	06/03/2023 até 02/06/2023
	Estágio no 1.º ciclo do Ensino Básico no 4.º ano	05/06/2023 até 07/07/2023
	Reuniões de Estágio	14/07/2023
	Orientação Tutorial	2 horas semanais
	Elaboração do Relatório de Estágio profissional	06/03/2023 até 07/07/2023

Capítulo 1 – Relatos de Estágio

1.1. Síntese do capítulo

Ao longo deste capítulo, encontramos dez relatos. Destes dez relatos, sete são relatos de aulas observadas, os restantes três relatos são de aulas lecionadas por mim, ao longo do Mestrado em Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico e de Matemática e Ciências Naturais no 2.º Ciclo do Ensino Básico. Ao relatar as aulas utilizei inferências para que os relatos fiquem claros e objetivos de modo a que, a partir de diferentes perceções e realidades assistidas nos diversos contextos, seja possível fazer deduções baseadas em estudos e investigações de diversos autores.

1.2. Relatos de Estágio

1.2.1. Relato de Estágio 1 – Matemática – 1.º ano

Ao longo do período de estágio com a turma do 1.º ano do 1.º Ciclo do Ensino Básico, pude observar uma aula, com a duração de 40 minutos, no âmbito dos Domínios de conteúdos para o 1.º Ciclo do Ensino Básico do conteúdo Geometria e Medida, onde foi abordado o tema do dinheiro.

A colega, distribuiu previamente treze caixas pelas mesas dos alunos, uma por cada dois elementos da turma. A caixa continha um conjunto de doze miniaturas de produtos de supermercado, uma lista de compras e um panfleto do *Supermercado Poupadinho*.

Para dar início à aula, a colega colocou questões aos alunos sobre os objetos que se encontravam dentro da caixa, levando assim que conseguissem relacionar o material não estruturado com a temática a ser abordada em aula.

Após a contextualização do tema da aula, a colega disponibilizou a visualização de um vídeo que explicava a história do dinheiro e aproveitou para colocar e promover questões de interdisciplinaridade.

Dentro das caixas estavam contidas as doze miniaturas e no panfleto do supermercado encontravam-se fotografias das mesmas. Questionou os alunos levando-os a relacionar as imagens do folheto com a miniatura que estava dentro da caixa.

A colega questionou os alunos sobre as diferentes formas de pagamento que conhecem, encaminhando a conversa para o dinheiro. Aproveitou o momento para questionar sobre o sistema monetário utilizado pelos portugueses, referindo então o Euro (€). Para ser mais fácil e rápida a recordação do sistema monetário, foi projetada uma imagem sobre o mesmo e a aula prosseguiu com a explicação do símbolo Euro.

Após relembrarem o sistema monetário português, a colega desafiou os alunos a colocarem por ordem crescente de valor, as moedas e as notas destacáveis. Para que este desafio fosse concluído com sucesso, foi necessário relembrar a associação entre os cêntimos e euros e referir que cem cêntimos equivalem a um euro.

Uma vez concluída a tarefa, a colega solicitou aos alunos para verificarem o preço dos produtos destacados no folheto do supermercado e escolhessem uma das moedas para realizarem o pagamento do mesmo. Pediu o mesmo para o outro produto do folheto, mas, utilizando moedas diferentes, para que o valor final fosse igual. Esta tarefa permitiu que os alunos fizessem equivalências entre as moedas e os respetivos valores monetários.

Seguidamente, requereu aos alunos que calculassem o valor total dos artigos presentes na lista de compras, recorrendo ao algoritmo da adição. Para realizar a correspondência entre a despesa e o respetivo valor de troco, solicitou aos alunos que o calculassem recorrendo ao algoritmo da subtração.

A aula terminou com a entrega de uma lista de compras vazia em que colocou um desafio aos alunos: comprar diferentes produtos com a mesma quantia de dinheiro. Os respetivos cálculos foram realizados mentalmente, pelos alunos com o auxílio da colega.

Inferências e Fundamentação Teórica

As estratégias fundamentadas neste relato realçam o uso de materiais manipuláveis não estruturados, no contexto das aulas de matemática, uma vez que o relato se refere a uma aula lecionada com recurso aos mesmos.

De acordo com Oliveira (2019) a manipulação de materiais oferece ao aluno a oportunidade de se desenvolver e de conseguir obter diferentes formas de entender enquanto pratica, inventa e descobre. A manipulação de objetos é um ponto fulcral no desenvolvimento das aprendizagens dos alunos, por esse motivo, é importante que os mesmos tenham à sua disposição diversos materiais e que os possam manipular livremente, em grupo ou individualmente.

Os autores Matos e Serrazina (1996, p. 193) afirmam que “o sucesso dos alunos na aprendizagem da Matemática é condicionado por diversos factores, sendo um deles o contexto em que decorre a aprendizagem.”

Por este motivo, Caldeira (2009 p. 12) afirma que a utilização dos materiais manipuláveis permite “à criança construir, modificar, integrar, interagir com o mundo físico e com os seus pares, a aprender fazendo”. Neste sentido, Matos e Serrazina (1996, p. 193) salientam que os materiais manipuláveis “apelam a vários sentidos e são

caracterizados por um envolvimento físico dos alunos numa situação de aprendizagem ativa".

Uma vez que as estratégias referem o uso de miniaturas de supermercado e o uso de moedas e notas destacáveis, estes materiais são, segundo Botas e Moreira (2013) um material manipulável não estruturado. A mesma autora define material não estruturado como "aquele que ao ser concebido não corporizou estruturas matemáticas, e que não foi idealizado para transparecer um conceito matemático, não apresentando, por isso uma determinada função dependendo o seu uso da criatividade do professor" (p. 27).

Para Botas e Moreira (2013, p. 254) é importante "proporcionar diversas oportunidades de contacto com materiais para despertar interesse e envolver o aluno em situações de aprendizagem matemática".

Em suma, os materiais não estruturados ao serem concebidos não corporizam estruturas matemáticas, não foram idealizados para trabalhar determinado conceito matemático, dependendo do seu uso e da criatividade do professor.

As estratégias utilizadas no relato acima descrito, remetem para a relação entre o jogo e a matemática. Assim, e de acordo com Caldeira (2009) o jogo permite aos alunos "alcançar aprendizagens, para as quais estejam disponíveis" (p. 44). Deste modo, a autora refere que através do jogo é possível respeitar o ritmo individual de cada aluno, respondendo às necessidades da aprendizagem descobrindo relações, formulando opiniões, utilizando a imaginação e desenvolvendo conceitos.

Seguindo ainda o pensamento da mesma autora, o jogo é uma atividade humana no sentido de recrear e educar promovendo o desenvolvimento cognitivo e social. Através destas atividades lúdicas o aluno adquire conhecimento matemático, compreendendo e assimilando conceitos, ao manipular o dinheiro, explorando relações de cálculo e resolvendo situações problemáticas desafiantes.

Para Caldeira (2009) os jogos:

> Surgem como instrumentos para exercitar e estimular um agir – pensar com lógica e critério de forma a permitir às crianças conquistas cognitivas, emocionais, morais e sociais, em que como produtores do conhecimento, podem tomar decisões, resolver problemas, o que consiste num estímulo para o desenvolvimento de competência matemática e para a formação de cidadãos plenos… (p. 51)

A escola tem um papel importante na promoção de aprendizagens, e seguindo as ideias dos autores acima referidos o professor exerce o papel mediador e facilitador do processo ensino-aprendizagem proporcionando aos seus alunos momentos que estimulem a sua criatividade e imaginação, permitindo o acesso a diversos materiais que podem desenvolver inúmeras competências, como a competência matemática.

1.2.2. Relato de Estágio 2 – Português – 2.º ano

O seguinte relato refere-se a uma aula lecionada por mim numa turma do 2.º ano do Ensino Básico, inserida na componente do currículo Português. O principal objetivo desta aula foi a utilização e manipulação do dicionário.

Iniciei a aula reproduzindo o áudio de uma sirene dos bombeiros. De seguida, questionei os alunos se reconheciam o som ouvido e grande parte dos mesmos identificaram imediatamente o som da sirene.

Entreguei a cada aluno um saco que continha no seu interior um *kit* de médico com uma bata, um estetoscópio e um cartão de identificação. Expliquei aos alunos o propósito desta distribuição realçando que seriam médicos naquela manhã e teriam vários pacientes doentes.

A descoberta da causa da doença seria possível após a visualização de uma pequena apresentação em *PowerPoint.*

Posteriormente, os alunos constataram que algumas palavras estavam “doentes” porque tinham andado à chuva. Desafiei os alunos a “curar” estas palavras, mas, para tal, tiveram que recorrer dicionário.

Entreguei a cada aluno uma proposta de trabalho e solicitei aos mesmos que a realizassem. Na proposta de trabalho, os alunos teriam que identificar o erro de cada uma das palavras, escrever essa palavra corretamente e procurar no dicionário o respetivo significado.

Depois fizemos a correção da proposta de trabalho, projetando a mesma no quadro interativo.

Solicitei ainda a alguns alunos que classificassem as palavras quanto à acentuação, ao número de sílabas, ao género e número.

Finalizei a aula solicitando aos alunos que fizessem a redação de um pequeno exercício caligráfico onde teriam que utilizar as palavras que tinham sido “curadas” por eles no decorrer desta aula.

Fundamentação Teórica

O uso do dicionário na sala de aula tem sido visto como uma ferramenta para melhorar o processo de ensino-aprendizagem dos alunos. Contudo, Maia (2020, p. 2) salienta que "poucos são os trabalhos que orientam quanto ao manuseio do dicionário, assim como, o incentivo do uso deste em sala de aula".

O dicionário traz inúmeras informações sobre a língua, a linguagem, a cultura de um povo. Krieger (2012) salienta que o mesmo é um recurso linguístico e cultural.

De acordo com Maia (2020) o dicionário ajuda na aprendizagem da língua materna e como tal deveria ser utilizado como instrumento valioso na aprendizagem da leitura e da escrita.

O professor é o responsável pelo uso do dicionário na sala de aula, pois é um instrumento pedagógico que auxilia os alunos a aprender a procurar palavras, saber identificar as informações lá contidas pois a sua consulta constitui um exercício de fixação e expansão de vocabulário para a melhoria da produção escrita, favorecendo como refere Krieger (2012, p. 63) o "desempenho cognitivo do aluno".

De acordo com Salviano (2014) a produção de um dicionário deve ter em conta vários aspetos, sendo um deles o público para quem a obra é aplicada. Deste modo, um dicionário deverá conter o que é importante para o público em questão. A autora acrescenta (p. 35) que "delimitar o vocabulário a ser copilado possibilita uma obra mais coerente e eficiente".

Destaco dois tipos de dicionários: dicionários de aprendizagem e os dicionários escolares.

A autora acima citada, refere que os dicionários de aprendizagem são aqueles que "visam abarcar palavras de alta frequência no cotidiano da comunidade linguística descrita" (Salviano, 2014, p. 35). Por outro lado, os dicionários escolares são aqueles que deverão acompanhar o aluno no seu percurso escolar e por isso, devem "tentar contemplar o léxico correspondente a várias disciplinas, o dicionário escolar normalmente apresenta as entradas sem profundos detalhamentos" (p. 36).

Salviano (2014) afirma que uma das formas de incentivar a produção lexical e o domínio da língua é utilizar o dicionário, uma vez que o mesmo é uma obra que oferece ao aluno uma vasta riqueza vocabular.

O dicionário deverá ser um material de consulta e de uso diário tanto em contexto de sala de aula, como para a vida. É de extrema importância o conhecimento proporcionado pela utilização do mesmo, uma vez que oferece ao aprendiz um maior e melhor conhecimento da língua e da utilização da linguagem.

1.2.3. Relato de Estágio 3 – Português – 3.º ano

Durante o período de estágio com a turma do 3.º ano do 1.º Ciclo do Ensino Básico, orientei uma aula, com a duração de 1 hora, no âmbito da disciplina de Português onde estavam presentes 21 alunos. O objetivo da mesma foi desenvolver competências no âmbito dessa disciplina a partir de um texto literário: "Romance de Pedro e Inês" de Álvaro Magalhães.

Iniciei a aula fazendo a revisão do reinado de D. Pedro I, aludindo ao romance deste rei com D. Inês de Castro e também a alguns factos históricos. Para tal, escrevi no quadro de ardósia palavras fundamentais para relembrar alguns detalhes. Aproveitei a revisão de conteúdos deste reinado para salientar palavras que constavam no conto, de forma a preparar previamente a leitura do mesmo. Alguns alunos questionaram o significado de determinadas palavrais, tais como: "aluado", "alheio" e "desenvolto". Para esclarecer os respetivos significados, pedi para cada um procurar no seu dicionário, com o objetivo de enriquecerem o vocabulário.

Após a revisão de alguns conteúdos, entreguei a cada aluno uma fotocópia do conto de Álvaro Magalhães. Através da leitura do título e da observação das imagens que ilustram o mesmo, cada um fez a antecipação de conteúdos e nenhum demonstrou dificuldade em explicar e justificar determinados aspetos.

Os alunos participaram e relacionaram as imagens com o título do texto, relacionando com os conhecimentos do mundo que os rodeiam, por exemplo: – "Inês vai a andar com muita pressa e choca com Pedro."; "Deixa cair a mala e os dois baixam-se para apanhar a mala de Inês e apaixonam-se quando se olham."; "Inês está presa numa torre alta e Pedro vai salvá-la. Depois ficam felizes para sempre." Todos os alunos demonstraram entusiasmo pedindo para terem direito à palavra e contarem o que achavam que iria acontecer.

Os alunos puderam dar a sua opinião sobre o assunto e posteriormente iniciei a atividade de audição-leitura do conto. Fiz a leitura modelo e depois solicitei a participação de alguns alunos. Estes manifestaram grande entusiasmo, através de exclamações e interjeições – "Ah!, Como assim?", "O que?!", "Num centro comercial?". A leitura prosseguiu e as exclamações deles foram surgindo cada vez com mais intensidade, porque o romance era diferente da forma como eles o conheciam.

Ao terminar a leitura do conto perguntei aos alunos se tinham gostado de o ouvir e ler, aproveitei para relembrar as palavras que, no início da aula eram desconhecidas para eles e que tinham sido lidas/ouvidas no decorrer do mesmo. Questionei se sentiam alguma dificuldade na compreensão das palavras e após algumas respostas pude comprovar que nenhum deles apresentou dificuldades.

Prossegui a atividade, colocando algumas questões de compreensão do texto literário. Pedi aos alunos que, quando quisessem responder à questão colocada, pedissem a palavra, colocando o dedo no ar, de modo a que o ambiente da sala de aula tivesse ordem e houvesse respeito entre todos. Assim, ouvi as respostas dadas pelos alunos.

Coloquei questões de inferência de tempo, de lugar e de objeto por exemplo: (Qual poderia ser a profissão de Pedro, uma vez que ele foi falar à televisão?). Salientámos a diferença entre o conto clássico e o conto de Álvaro Magalhães, verificando a alteração de elementos, nomeadamente de ações, face aos factos históricos do reinado de D. Pedro I. Aproveitaram-se as diferenças entre as personagens principais do conto do autor escolhido, com o romance de D. Pedro I e D. Inês de Castro, que os alunos conheciam. Apresentei-lhes um quadro dividido em duas colunas, nas quais tiveram que definir as características físicas e psicológicas de cada personagem do conto.

Seguidamente, pedi aos alunos que observassem a estrutura do conto e verificassem se o mesmo estava escrito em prosa. Eles responderam que estava em prosa, mas apresentava rimas. Solicitei que sublinhassem as rimas, que encontravam, com uma caneta de cor. Após esta tarefa os alunos responderam oralmente sobre a classe de palavras a que as mesmas pertenciam. Eles apresentaram também outras palavras que não pertenciam à mesma classe, diversificando e observando todas as rimas presentes no conto.

Terminei a aula perguntando aos alunos qual a frase que mais tinham gostado.

Através das diversas respostas dialoguei com eles sobre a expressão de sentimentos, levando-os a justificar o seu pensamento. Verifiquei que estavam pouco habituados a questões desde género, pois foi notória a repetição de frases ditas por alguns deles, bem como a indecisão da escolha de uma frase (exemplo: “Não sei!”). Solicitei ainda que terminassem a atividade escrevendo um pequeno diálogo imaginando que Pedro e Inês se encontravam depois da morte.

Pude comprovar que, se no início da aula, existia alguma dificuldade por parte de alguns alunos na compreensão do significado de algumas palavras, bem como de saberem aspetos do reinado de D. Pedro I, no final da aula, conseguiram entender o vocabulário e recordar-se dos factos históricos, identificando as diferenças com o conto trabalhado.

Fundamentação Teórica

As estratégias descritas no presente relato tiveram por base as Aprendizagens Essenciais (Ministério de Educação, 2018a), para a componente do currículo de Português no 3.º ano do 1.º Ciclo do Ensino Básico. Nos Domínio de Oralidade, Domínio de Gramática, Domínio de Escrita.

Foram desenvolvidos com os alunos alguns objetivos para o domínio da Oralidade: falar com clareza e articular as palavras de modo adequado, através da exposição das suas ideias. O Domínio da Educação Literária foi trabalhado através da audição e da leitura integral de uma obra literária, da antecipação de conteúdos e de manifestação de ideias, sentimentos e pontos de vista. O Domínio da Escrita foi desenvolvido com os alunos através da redação de um texto a partir do conto Romance de Pedro e Inês, de Álvaro Magalhães implicando a reformulação do diálogo à medida que foi sendo escrito. No domínio da Gramática foi trabalhado a identificação da classe das palavras e a descoberta de rimas.

O Romance de Pedro e Inês foi o conto escolhido para trabalhar a Educação Literária. O seu autor nasceu no Porto em 1951, começou por escrever poesia no início dos anos 80.

De acordo com Silva (2005) Álvaro Magalhães tem ganho um lugar de destaque no patamar da literatura infanto-juvenil portuguesa, sendo referido como um autor de grande originalidade. Pina (2002, p. 7) afirma que na literatura de Álvaro Magalhães "a palavra nunca é um mero instrumento", move-se por si própria e é usada pelo escritor para "criar mundos". O mesmo autor acrescenta ainda que Álvaro Magalhães "é um inventor" (p. 7), porque as suas palavras alcançam qualquer indivíduo, por este motivo Magalhães (2008) seguindo a opinião de Pina (2002) afirma que, este escritor é um autor com parâmetros de qualidade, pois, nas palavras de Pina (2002, p. 7) o escritor Álvaro Magalhães é um escritor capaz de "criar mundos e sentidos. Só os melhores escritores são capazes de fazer esse trabalho"

Como salienta Magalhães (2008, p. 64) é esperado que nas escolas do 1.º Ciclo do Ensino Básico se possam formar leitores de vários tipos de texto pois, "é do cruzamento entre leituras que nasce o leitor".

O conto trabalhado é uma narrativa literária, mas não tradicional. Bastos (1999) indica-nos que o conto é uma das formas mais disseminadas, no que respeita aos autores contemporâneos assumindo diversas formas. Trata-se de um género bastante comum na literatura infantil que está diretamente relacionado com a diversidade de temas e de formas estilísticas.

Uma das características de contos referidos por Bastos (1999, p. 123) é a "reinvenção do maravilhoso". São contos relacionados com "personagens próprias do conto tradicional – reis e princesas" e a sua marca inicial é vista pela autora como uma reativação de "marcas formais explícitas («Era uma vez…»)". Podemos então verificar que o conto de trabalhado é de "reinvenção do maravilhoso" (p. 123).

Seguindo ainda o pensamento de Bastos (1999, p. 124) o conto contemporâneo sofre pequenas alterações textuais substituindo o "era uma vez", descrito pela autora como uma narrativa feita na terceira pessoa. Deste modo surge "uma aproximação e identificação diferentes por parte do pequeno leitor". Podemos verificar esta afirmação no conto de Álvaro Magalhães, nos seguintes excertos: "Digo-vos isto: ser é ser visto."; "Estão quase a chorar? É o que eu pensava, mas olhem que a história ainda não está acabada.".

"Romance de Pedro e Inês" é um conto com humor e Bastos (1999, p. 127) refere que o humor presente neste tipo de contos permite "um olhar crítico sobre o real, refletindo e revelando aspectos da natureza humana de um ponto de vista diferente". Na escrita de Álvaro Magalhães, segundo Silva (2010, p. 254) é possível encontrar a realidade e o imaginário, pois os seus temas são próximos da "vida, a morte ou a vivência do tempo", e são relatados de modo a motivar o leitor. Em suma, na obra literária do escritor permanecem intrigas que estimulam e ativam a imaginação onde prevalece a "componente humorística" (p. 266) e os jogos lexicais e fonéticos que revelam "uma riqueza estética" (Silva, 2010, p. 267).

1.2.4. Relato de Estágio 4 – Português – 3.º ano

O presente relato é referente a uma aula observada por mim no dia 15 de junho de 2022. A professora titular da sala do 3.º ano iniciou a aula conversando com os alunos sobre o que iria acontecer.

A comunicação da professora com os alunos foi calma e clara.

Neste dia, alguns alunos da turma apresentaram trabalhos individuais sobre a leitura autónoma de diversos livros. Cada um poderia apresentar o seu livro utilizando os recursos e as estratégias que lhe parecessem ser mais adequadas. Observei quatro apresentações neste dia e, constatei que os alunos recorreram à utilização de recursos digitais e de multimédia com apresentações de diapositivos e vídeos interativos. Das apresentações observadas irei relatar duas.

A primeira apresentação foi realizada pelo aluno A1, que decidiu ler autonomamente e apresentar à turma o livro de Antoine de Saint-Exupéry, *O*

Principezinho. Para a apresentação, o aluno A1, recorreu a ferramentas digitais como o *Powerpoint,* onde escreveu um pequeno resumo da história. De seguida, apresentou um vídeo gravado, em casa, onde cantava uma canção. A letra desta canção foi escrita pelo aluno e pela mãe, e o acompanhamento musical foi feito pelo irmão mais velho que tocou guitarra portuguesa.

Esta apresentação terminou com um debate de ideias e de críticas construtivas por parte dos colegas, promovendo assim uma boa comunicação na sala de aula.

Pude verificar que as críticas construtivas, foram ditas após serem bem pensadas pelos alunos: "Podias ter falado mais alto.; Devias ter colocado menos informação no *Powerpoint*."

A segunda apresentação que relato foi a apresentação feita pela aluna A2, que efetuou a leitura autónoma do livro de autoria de Ana Maria Magalhães e de Isabel Alçada, *Uma aventura no Palácio das Janelas Verdes.* Como estratégia de apresentação, o aluno A2 recorreu também à ferramenta digital *Powerpoint.* O aluno A2, durante a sua apresentação realizou uma pequena dramatização, utilizando diversos adereços, como: cachecol de plumas, óculos de sol, bengalas, entre outros objetos.

A apresentação continuou com grande motivação e empenho por parte do Aluno A2, que acabou por contagiar e cativar o interesse dos restantes colegas, mantendo a disciplina e a atenção de todos. O aluno A2 recorreu à apresentação de pequenas ilustrações do livro para servirem de cenário durante a sua dramatização.

Tal como na outra apresentação, também esta foi alvo de críticas construtivas por parte dos colegas, de modo a melhorar o seu desempenho nas futuras apresentações orais e na qualidade dos seus recursos multimédia.

Inferências e Fundamentação Teórica

As estratégias aqui fundamentadas tem por base a comunicação dentro da sala de aula, uma vez que o presente relato se refere a apresentações orais de trabalhos individuais.

Vieira (2000) afirma que na comunicação dentro da sala de aula pode, por vezes acontecer algumas interferências e para tal é necessário utilizar a reformulação do pensamento de modo a que os alunos consigam transmitir por palavras suas as ideias, que o professor transmite.

Como tal, Hohmann e Weikart (2011, p. 34) referem que "uma das características definidoras das crianças/aprendizes em acção é o facto de estarem concentradas nas

suas acções e nos seus pensamentos.”. Deste modo os mesmos autores indicam que é:

> Através da exploração que as crianças respondem às suas questões e satisfazem a sua curiosidade. Nos ambientes de aprendizagem activa os adultos respeitam o desejo das crianças em explorarem, reconhecendo que a exploração é uma das formas mais importantes de aprendizagem. (p. 37)

De acordo com Abreu (2012, p. 21) a participação dos pais na vida escolar dos seus filhos promove o desenvolvimento e sucesso escolar. Deste modo, o trabalho desenvolvido por este aluno foi ao encontro do que é pretendido pelo Decreto-Lei n.º 46/86, de 14 de outubro, onde refere que deve existir uma interligação entre os pais e a escola.

No que respeita à comunicação feita nos finais das apresentações, para Vieira (2000) a crítica pode e deve ser vista como algo positivo, que nos auxilia na mudança para melhorar esse processo. A mesma autora aconselha que: a pessoa que critica seja específica de modo a que o criticado perceba o conteúdo da critica; quem critica deve propor uma solução para ter a função de ajuda, para resolver o problema aparente; deve ser uma pessoa presente, ou seja, a crítica feita deve ser expressa oralmente com a presença da pessoa que está a ser criticada para que a comunicação seja mais facilitada e por último a pessoa que critica deve ser sensível para compreender que as palavras tem um forte impacto quando ditas mais bruscamente.

A utilização de recursos multimédia é definida por Jonassen (2007, p. 229): “as apresentações multimédia atraem e mantêm a atenção dos alunos porque, em geral, são multimodais, isto é, estimulam mais do que um sentido ao mesmo tempo.”

Nogueira (2018, p. 32) afirma que a dramatização é uma ferramenta que, para além das Artes, serve outros propósitos. Deste modo, verifiquei nas Aprendizagens Essenciais (Ministério da Educação, 2018d, p. 6) para o 4.º ano do 1.º Ciclo do Ensino Básico, na Componente do Currículo para Português, no Domínio da Oralidade, a importância de “participar com empenho em atividades de expressão oral orientada, respeitando regras e papéis específicos”.

Com o avanço das tecnologias de informação e comunicação, surgem novas possibilidades e ferramentas de apoio ao professor e ao aluno e o uso de redes sociais pode apoiar o processo ensino aprendizagem.

Moran (s.d.) refere que plataformas como o YouTube são bastante eficientes na sensibilização, na experiência oferecida e nos conteúdos de apoio às aprendizagens.

A tecnologia está presente no nosso quotidiano desde as tarefas mais simples às mais complexas; está presente nas escolas e oferece um novo paradigma de ensino, para apoiar o aluno a aprender efetivamente e não como ferramenta auxiliar no método expositivo de aula.

1.2.5. Relato de Estágio 5 – Estudo do Meio (Ciências) – 4.º ano

O presente relato de Estágio refere-se a uma aula de Estudo do Meio, lecionada por mim no dia 17 de dezembro de 2021, no 1.º Ciclo do Ensino Básico numa turma do 4.º ano, iniciada pelas 09h40. Na sala de aula estavam também 14 alunos e a professora titular da turma.

O principal objetivo desta aula foi a realização de uma atividade experimental, onde recorri a diferentes estratégias para os alunos descobrirem a superfície da pele em m^2, através da medição da massa corporal (peso) de cada aluno, bem como a medição da sua altura em cm^2.

Iniciei a aula dividindo os alunos em pares. Para contextualizar a aula entreguei a cada grupo um saco de pano, que continha no interior um “collant”.

De seguida, solicitei aos alunos que tentassem descobrir o que estaria escondido dentro do saco (não o podiam abrir), de modo a usarem apenas a sua intuição e o sentido do tato para tentarem desvendar o mistério: O que estaria dentro do saco?. Os alunos manifestaram um grande entusiasmo, pedindo permissão para falar e contarem o que achavam que estaria dentro do saco.

Ouvidas todas as opiniões, pedi aos mesmos que abrissem o saco de pano e espreitassem lá para dentro. Surgiram exclamações e interjeições que puderam revelar o entusiasmo e a admiração daqueles alunos – “Ah!, Como assim?, Collant?”. A aula foi prosseguindo e as exclamações de admiração surgiram cada vez com mais intensidade.

Depois, informei os alunos que teriam de descobrir qual seria o órgão do corpo humano que estaria a ser representado pelo “collant”, que possuiria algumas funções semelhantes: a função termorreguladora, a elasticidade, a proteção e a diferente tonalidade.

Debati com os alunos as funções e a importância da pele, de modo a que pudessem expor a sua opinião e de seguida apresentei uma maquete, elaborada previamente por mim, que representava a estrutura da pele. Conversei com os mesmos sobre a importância de cada camada e a sua função.

Prossegui a aula colocando a questão problema: “Será que todos temos a mesma quantidade de pele?”. Alguns alunos, começaram logo a tentar responder,

revelando, mais uma vez ao longo desta aula, o entusiasmo e motivação para a descoberta do problema levantado.

Esta questão serviu ainda para que os alunos pudessem falar sobre as suas conceções prévias, permitindo que fossem ouvidas todas as respostas ditas pelos alunos.

Entreguei a cada aluno uma Folha de Registos (Anexo 1), que serviu de guia para a realização da experiência e para a descoberta da resposta à questão-problema. Foi necessário recolher alguns dados individuais dos alunos, como a medida de massa e a altura para que pudessem comprovar os resultados com as previsões.

Para dar continuidade a esta parte da atividade, pedi a ajuda a dois alunos da turma, informando que cada um deles iria ficar responsável por uma estação: a estação do "peso" e a estação da altura. Em cada estação estavam dispostos os materiais necessários para a execução da tarefa, ou seja, uma balança e uma régua de parede. Cada um destes alunos, teria que ser responsável por medir e "pesar" os seus colegas e o aluno que já tinha sido "pesado" e medido teria que apontar os seus dados numa tabela que estava projetada no quadro interativo, de forma a que todos os alunos pudessem ver os registos uns dos outros, de forma a descobrir a resposta à questão inicialmente colocada.

Após a medição do "peso" e da altura de cada um, traçaram num gráfico (anexo 1), um segmento de reta, com 14 cores diferentes, onde o ponto de interseção entre o "peso" e a altura de cada criança iria representar um valor aproximado da área correspondente à sua superfície de pele em m^2.

Para que pudéssemos descobrir a resposta à questão problema tivemos que observar e analisar a comparação dos resultados obtidos na experiência realizada, verificando assim que cada cor do segmento de reta representava um aluno e que os pontos de interseção que revelavam a superfície de pele eram quase todos diferentes, uma vez que a mesma é influenciada pela nossa altura e pela massa corporal.

Para terminar a aula conversei com os alunos sobre a comparação das suas previsões e dos resultados obtidos na realização da experiência. Prossegui o término da Folha de Registos, onde os alunos responderam às concussões e finalizei a aula recorrendo a um pequeno vídeo sobre a pele.

Fundamentação Teórica

As estratégias que foram descritas no presente relato tiveram por base as Aprendizagens Essenciais (Ministério de Educação, 2018e), na componente do currículo Estudo do Meio, 4.º ano do 1.º Ciclo do Ensino Básico, no Domínio Natureza.

Foi desenvolvido com os alunos um dos objetivos deste Domínio, “Reconhecer mecanismos simples de defesa do organismo, por exemplo, a pele como primeira barreira de proteção e de prevenção de doenças.” (p. 7).

Roldão (2009) defende que ensinar é uma ação que assenta na promoção da passagem de informação de uns para outros. Seguindo a ideia da autora, o conceito de ensinar está relacionado com as melhores estratégias de ensino, pois deste modo o professor deverá questionar-se sobre a melhor forma de agir recorrendo a diversas tarefas e recursos para que os seus alunos consigam compreender os conteúdos.

Para Martins et al. (2007, p. 17) a Educação em Ciências deve ser uma educação científica promovida desde os primeiros anos do percurso escolar. Estes os autores elencam alguns pontos importantes nos primeiros anos de contacto com a Educação em Ciências como por exemplo: “a construção do pensamento crítico e criativo; a construção do pensamento científico; alimentar e responder às curiosidades das crianças, promovendo entusiasmo e interesse pelas Ciências”. Para os autores acima referidos a literacia científica é “uma necessidade para todos” (p. 18), pois é a capacidade de usar conhecimento científico de forma a compreender e ajudar a tomada de decisões sobre o mundo e pela atividade humana.

Para Simões (2012) o trabalho em grupo ajuda os alunos a melhorar os resultados escolares podendo partilhar ideias com os colegas, de modo a que os outros elementos do grupo aprendam a saber respeitar e a ouvir, a saber estar e a aceitar opiniões divergentes. A mesma autora defende que o trabalho entre pares permite beneficiar as relações interpessoais e faz progredir a independência dos alunos, na condescendência, aumentando o sentido de responsabilidade.

De acordo com Campos (2016) os alunos necessitam de encontrar interesse nas suas aprendizagens para que as mesmas possam ajudar o seu desenvolvimento. É a motivação que influência o comportamento dos alunos perante um determinado acontecimento. Deste modo, pretendi que as aprendizagens conseguidas, fossem aprendizagens significativas, pois Cosme et al. (2021, p. 18) afirmam que “as crianças aprendem discutindo e partilhando, entre si, as suas crenças e perspetivas”.

Verificamos que a comunicação na sala de aula é bastante importante para a aprendizagem do aluno, assim Vieira (2000, p. 15) defende que “o acto de escutar é uma das chaves de sucesso do bom relacionamento humano”.

Oliveira (2005, p. 236) indica que as conceções prévias dos alunos/crianças carregam “uma grande conotação simplista como forma de explicar os fenómenos ou preceitos científicos”. De acordo com Martins et al. (2007, p. 31) as “concepções alternativas das crianças [são] um passo crucial no desenvolvimento de actividades que

lhes permitam reestruturá-las de acordo com visões cientificamente aceites para aquele nível etário."

Assim, é possível afirmar que o aluno constrói o seu próprio conhecimento, não é um agente passivo e recetor de informação.

1.2.6. Relato de Estágio 6 – Estudo do Meio (História) – 4.º ano

Este relato que descrevo, refere-se a uma aula lecionada por uma colega estagiária, numa turma do 4.º ano do 1.º Ciclo do Ensino Básico, com a duração de 60 minutos.

Os principais conteúdos a serem abordados nesta aula foram alguns dos aspetos principais da vida e do reinado de D. Filipe II e a contextualização daquele reinado durante o domínio filipino.

A aula foi iniciada com a projeção de uma página de uma rede social, o *Instagram* de Filipe II de Portugal (III de Espanha). Dando continuidade à aula, a colega questionou a turma sobre a veracidade da página da rede social. Os alunos demonstraram admiração e surpresa ao visualizarem as diferentes publicações do rei Filipe II. Grande parte da turma não foi capaz de responder à questão colocada. No entanto, uma das alunas rapidamente levantou a "suspeita" de que não seria possível um rei ter uma página numa rede social, devido às diferentes épocas dos acontecimentos.

A vida e reinado deste rei foram abordados recorrendo à análise das diversas publicações na rede social. A seu pedido, os alunos leram os textos e descreveram as imagens que relatavam cada facto histórico do reinado de Filipe II de Portugal. Cada texto e cada imagem – ou seja, cada publicação de *Instagram* – eram depois comentadas pelos alunos em simultâneo com a colega.

Foi também apresentado aos alunos um mapa dos territórios da União Ibérica à data da Dinastia Filipina, uma vez que esta se caracterizou pela união territorial entre os reinos português e espanhol, incluindo os respetivos territórios ultramarinos.

A colega entregou a cada um dos alunos as diversas publicações da rede social em formato impresso e recortado como se fosse um telemóvel, bem como uma proposta de trabalho. A mesma solicitou aos alunos que preenchessem o texto lacunar da proposta de trabalho, de acordo com a temática da aula, indicando que poderiam recorrer às impressões das publicações de modo a serem utilizadas como material de pesquisa e estudo.

A aula terminou com a correção desta tarefa, projetada no quadro interativo da sala, sendo que cada um dos alunos se dirigiu ao quadro e completou uma das lacunas do texto.

Inferências e Fundamentação Teórica

O relato acima descrito refere-se a uma aula de história e às estratégias usadas pela colega estagiária de forma a motivar os alunos.

Um dos maiores desafios que um professor de história eventualmente sente, é que os conteúdos desta disciplina não são, ao contrário de outras ciências, praticados através da resolução de exercícios. Na componente do currículo de história, é necessário que os alunos saibam datas, factos históricos, locais e ainda nomes de pessoas, cognomes e reinados.

Segundo Schmidt e Cainelli (2012) o professor de história deverá auxiliar os seus alunos a adquirir ferramentas de trabalho que permitam o desenvolvimento de um pensamento histórico.

Torna-se assim, um verdadeiro desafio para o professor na procura de estratégias de modo a que os seus alunos se lembrem de toda esta informação e na dinamização de uma aula. Neste sentido, Félix (1998) salienta que o professor de história deve criar recursos que apoiem e ajudem o aluno na construção do seu conhecimento, estimulando-o a expressar as suas ideias desde muito cedo.

É importante, desde cedo, serem abordados conteúdos históricos em sala de aula, uma vez que os mesmos permitem conhecer o passado e saber quem somos como afirma Alves (2009, p. 20) “a História é uma forma de estar na vida, na sociedade, no exercício da cidadania.”

De acordo com Roldão (2002, p. 138) as vantagens da disciplina de história para o aluno “é o constituir-se num dos saberes de referência, enquadradores fundamentais para que o indivíduo saiba mover-se no mundo de informações de todo o tipo a que cada vez mais terá acesso”.

As informações adquiridas pelos alunos, podem ser tidas fugindo ao ensino tradicional, uma vez que, como afirmam Schmidt e Cainelli (2012, p. 20) “aprender história é discutir evidências, levantar hipóteses, dialogar com sujeitos, os tempos e os espaços históricos. É olhar para o outro em tempos e espaços diversos”.

Conclui-se assim que, o professor pode e deve utilizar as mais variadas estratégias desde que estas ajudem os seus alunos na aquisição de conhecimentos históricos, contudo, e como referido previamente, a componente do currículo história implica a memorização de alguns conteúdos, e o aluno deverá ser capaz de os estudar autonomamente.

1.2.7. Relato de Estágio 7 – Matemática – 5.º ano

Durante o período de estágio com a turma do 5.º ano do 2.º Ciclo do Ensino Básico, presenciei uma aula na componente do currículo Matemática. O objetivo desta aula foi a realização de uma prova teste das provas de aferição destinadas para este ano de ensino.

A docente titular da turma solicitou previamente aos alunos e aos encarregados de educação que levassem os seus computadores portáteis para a escola, de modo a poderem praticar as provas de aferição, uma vez que as mesmas seriam realizadas através dos computadores.

Iniciou a aula com uma breve explicação sobre como deveriam proceder para a utilização dos computadores, afirmando que todos os procedimentos seriam executados ao mesmo tempo.

Pude verificar que no início da aula houve alguma confusão por parte dos alunos, pois a maioria não sabia alguns elementos básicos de funcionamento deste equipamento: que botão carregar para ligar os computadores; onde colocar o carregador do mesmo; como ligar à corrente elétrica; como conectar o computador à rede do *hotspot* móvel; qual o ícone do motor de busca para aceder à *Internet*.

Após breves momentos de explicação sobre as dúvidas que tiveram, a docente titular prosseguiu a aula solicitando aos alunos que colocassem no motor de busca da *Internet* o site do Instituto de Avaliação Educativa, I.P. (IAVE), gerando novamente na turma alguma confusão.

Ao acederem ao IAVE, os alunos tiveram que: procurar no cabeçalho do *site* a designação “Provas e Exames”; aceder ao mesmo e depois voltarem a ir às provas de aferição do Ensino Básico, selecionar o Ciclo de Estudos e escolher a opção da prova pretendida. Após este procedimento, o próprio *site* abriu uma janela automática com um documento em PDF onde foi possível encontrar um *link* que os alunos teriam que copiar e colar na barra de pesquisa do motor de busca da *Internet.*

Realço todos os passos necessários para a realização de uma prova teste *online*, pois os alunos desta turma demostraram grande dificuldade na compreensão dos pedidos por parte da docente titular, bem como na realização dos mesmos.

Para colmatar este défice digital por parte dos alunos a docente titular deu apoio individual aos alunos para que os mesmos conseguissem aceder à prova teste e começassem a realizá-la.

A aula terminou com os alunos extremamente nervosos sem conseguirem terminar a prova teste *online* e sem compreenderem que no dia da prova de aferição

seria necessário que os alunos instalassem nos seus computadores uma determinada aplicação, permitindo-lhes aceder de forma mais rápida e intuitiva à mesma.

Inferências e Fundamentação Teórica

Desde o ano 2013, o Instituto de Avaliação Educativa, I.P. (IAVE) é responsável pela avaliação externa em Portugal, uma vez que o mesmo sucedeu ao Gabinete de Avaliação Educacional (GAVE).

O IAVE é um instituto público com autonomia pedagógica, administrativa, financeira e científica onde é reconhecido por lei, que as suas funções são independentes.

O Ministério da Educação e o IAVE trabalham em parceria e têm a responsabilidade do ensino e da formação profissional dos docentes. Os princípios do IAVE são a transparência, a imparcialidade, o rigor técnico e científico respeitando sempre a presente política educativa.

As Provas de Aferição são geridas pelo IAVE em concordância com o Ministério da Educação e desde a sua implementação tem sido sujeitas a diferentes formas de aplicação de forma a serem melhoradas ou aperfeiçoadas para que seja possível alcançar informações e os dados mais importantes.

De acordo com Marques (2011, p. 2) a aplicação das Provas de Aferição em Portugal, trouxeram “uma nova era no campo da avaliação das aprendizagens” dos alunos, uma vez que a avaliação interna deixou de ser a única avaliação possível. Deste modo os mesmos estão a ser avaliados “por elementos exteriores à sala de aula e à escola”. Seguindo a ideia do mesmo autor este tipo de avaliação permite ao Ministério de Educação supervisionar a aplicação e desenvolvimento do currículo e as escolas terão que confrontar os resultados.

As primeiras ideias sobre avaliação eram de um processo de testagem e classificação dos alunos onde o único objetivo era avaliar a aprendizagem dos mesmos.

Segundo Marques (2011, p. 9) esta ideia infelizmente ainda se mantém nos dias de hoje, onde a avaliação “é confundida com medida e classificação”. A avaliação deve, segundo o mesmo autor, estabelecer um contacto direto com o “ensino, a aprendizagem, o currículo, o papel do professor e do aluno e a evolução de cada um destes factores” (p. 12).

O tipo de avaliação presente em Portugal é a avaliação interna, como as avaliações formativa e sumativa que abordarei no capítulo 4 deste relatório e a avaliação externa, sendo as mesmas compostas por Exames nacionais, Provas Aferidas e

Estudos Internacionais, como o *Programme for International Student Assessment* (PISA) e *Trends in International Mathematics and Science Study* (TIMSS).

Assim, é importante elaborar uma análise de reflexão sobre os constituintes da avaliação externa, em Portugal.

De acordo com Marques (2011, p. 19) a "avaliação externa em Portugal tem sido bastante avultado" uma vez que no 1.º e 2.º Ciclos do Ensino Básico, os alunos realizam provas de aferição nos domínios do currículo português e matemática. Neste tipo de avaliação externa para a qual os alunos são submetidos, em Portugal, o mesmo autor afirma que "não tem qualquer efeito para a sua progressão, classificação e certificação" (p. 23) dos mesmos.

A classificação das provas de aferição é atribuída de acordo com níveis de desempenho dos alunos, onde o nível 1 é o nível mínimo e o nível 5 é o nível máximo. As provas são realizadas ao longo do mês de maio nas várias escolas do país e os resultados são divulgados num relatório entregue a cada escola alguns meses depois.

Os Relatórios Individuais das Provas de Aferição (RIPA) e os Relatórios de Escola das Provas de Aferição (REPA), são documentos que contém informação sobre o desempenho dos alunos, da turma, da escola.

Em suma, os RIPA são relatórios que contém informação qualitativa e descritiva e os REPA dispõem de informação quantitativa de acordo com os resultados das provas de aferição.

Este tipo de avaliação tem como objetivo, segundo Marques (2011):

> obter informações e dados junto dos alunos, no que diz respeito aos seus níveis de desempenho, tendo em vista a monitorização e regulação do sistema educativo. Traçar um caminho para a melhoria e qualidade do ensino, das aprendizagens e do sistema educativo em geral é, portanto, a grande finalidade subjacente às provas. (p. 24)

As provas de aferição têm como objetivo dar informações às escolas, aos professores, aos encarregados de educação e aos alunos sobre o desempenho e o nível de aprendizagem destes. Isto permite ter uma intervenção pedagógica que se pretende atempada e dirigida às dificuldades de cada aluno.

É possível concluir que as provas de aferição permitem avaliar e melhorar as práticas de ensino para que se tornem mais adequadas e eficazes.

1.2.8. Relato de Estágio 8 – Ciências – 5.º ano

O relato que aqui descrevo, refere-se a uma aula observada por mim no dia 13 de março de 2023, numa turma do 5.º ano do 2.º Ciclo do Ensino Básico, na componente do currículo Ciências Naturais. O objetivo desta aula era abordar competências de argumentação dos alunos sobre os impactos da atividade humana na qualidade do ar e compreender também que medidas podem contribuir para a sua preservação.

O docente titular iniciou a aula apresentando aos alunos uma notícia de um jornal onde relatava um dos problemas mundiais mais debatidos atualmente, a poluição e a qualidade do ar.

Após a leitura da notícia o docente questionou os alunos sobre as causas e consequências da poluição do ar. Neste contexto, colocou uma questão: "O que é para vós a poluição do ar?". Os alunos responderam individualmente relatando as suas conceções prévias sobre este tema.

De seguida o docente questionou os alunos sobre as causas da poluição do ar e alguns alunos responderam: "São os carros"; "o fumo do tabaco das pessoas fumadoras"; "as fábricas também".

O docente titular da turma explorou as conceções dos alunos e aproveitou para questionar de que forma poderiam contribuir para as medidas de contenção da poluição do ar.

Os alunos participaram e relacionaram o seu modo de vida à poluição ambiental e as medidas preventivas do mesmo – "Eu venho de carro todos os dias e moro perto, podia vir a pé."; "eu venho de elétrico ou de autocarro, mas podia vir a pé." Todos os alunos demostraram interesse em responder e participar na aula, justificando e explicando o seu ponto de vista.

A aula prosseguiu com uma questão colocada pelo docente: "O nível de poluição será mais significativo nas zonas rurais ou urbanas?". Grande parte da turma respondeu que a poluição era mais significativa nas zonas urbanas devido ao grande tráfego automóvel.

Seguidamente o docente apresentou uma página da internet do site qualar.apambiente.pt, Agência Portuguesa do Ambiente sobre a qualidade do ar na região de Lisboa, mais precisamente na Avenida da Liberdade. Puderam verificar que nas horas em que o tráfego automóvel está mais concentrado, os níveis da qualidade do ar são mais baixos, apresentando assim grande poluição.

Depois, o docente solicitou aos alunos que fossem dizendo o nome de algumas zonas rurais de forma a comparar as horas que apresentam menor qualidade do ar em zonas urbanas e zonas rurais.

A aula terminou com o docente a pedir aos alunos para observarem uma das páginas do manual e verificassem as causas e consequências da poluição do ar.

Inferências e Fundamentação Teórica

A diversificação na utilização dos recursos didáticos permite melhorar e facilitar o processo de aprendizagem dos alunos. De acordo com Lopes (2019, p. 4) "o uso de recursos variados no processo de ensino-aprendizagem possibilita que o professor passe a não depender exclusivamente do livro didático ou do quadro branco, desapegando-se das aulas tradicionais centradas na exposição de conteúdos".

Sabemos, porém, que as utilizações de recursos didáticos variados são benéficas para os alunos que o analisam, investigam e utilizam. No entanto, Lopes (2019) salienta que os professores optam por recorrer a métodos de ensino mais tradicionais, como por exemplo as aulas de cariz mais teórico ou expositivas e seguindo o pensamento da autora, isto acontece porque os professores "hesitam em inovar, muitas vezes por medo ou mesmo pela comodidade" (p. 5).

Lopes (2019, p. 5) afirma que é importante os professores conseguirem elaborar estratégias para um ensino mais diversificado, que "contemplem as necessidades de aprendizagem de seus alunos, relacionando os conteúdos do livro didático com o dia-a-dia, para que haja uma aproximação do que é estudado com a vivência do estudante".

Silva (2007, p. 21) salienta que o manual escolar adota uma posição bastante interessante no processo de escolarização dos alunos, uma vez que o mesmo deve servir de "suporte material ao qual se recorre para consultar determinados conteúdos, sendo, por vezes, o instrumento que permite o primeiro contacto com o livro". Assim, o manual escolar não deverá ser utilizado como um único recurso em sala de aula, mas sim como apoio à verificação e estruturação do conhecimento por parte dos alunos.

Na opinião do autor acima citado, o manual escolar para os professores serve de instrumento para a transmissão de conteúdos e retira a responsabilidade ao docente de elaborar uma planificação apropriada às necessidades dos seus alunos, que "deixa de adequar as estratégias aos contextos, promovendo uma prática pedagógica indiferenciada, mesmo que tenha perante si alunos com diferentes ritmos de aprendizagem" (p. 24). Por outro lado, os alunos e as suas famílias, encaram os manuais escolares como algo "que a escola pretende que se conheça, sendo ainda para

estas últimas um meio de auxiliar e acompanhar a vida escolar dos seus educandos" (p. 5).

Nesta linha de pensamento, da diferenciação pedagógica, Lopes (2019, p. 6) defende que o docente deverá ser capaz de alterar e modificar as suas estratégias e recorrer à utilização de recursos didáticos, respeitando assim "individualidade de cada estudante e também as limitações da turma". Deste modo, o professor será capaz de compreender melhor a descrição de determinado aluno, ou determinada turma, alcançando mais facilmente os objetivos por ele propostos e obter uma aprendizagem mais significativa para os alunos.

Em suma, conseguimos assim verificar a coerência da afirmação da mesma autora (2019, p. 29) sobre os manuais escolares, uma vez que "demonstram que este se torna essencial, embora não deva ser um instrumento de trabalho exclusivo, nem deva ser utilizado de forma acrítica". A utilização de materiais diferentes permite que os alunos alcancem mais rapidamente a aquisição de conceitos e desenvolvam o processo ensino-aprendizagem dos mesmos, apresentando mais empenho e proveito em aprender. Os professores ao utilizarem nas suas aulas recursos variados desenvolvem a sua motivação para despertar o interesse nos seus alunos.

O manual escolar constitui o principal instrumento do aluno e um guia de prática docente, entre outros recursos didáticos, como os digitais, o caderno diário, os cadernos de atividades e livros diversos.

Devem-se utilizar recursos didáticos diferentes em sala de aula no processo de ensino e aprendizagem dos alunos, possibilitando o processo educativo, não somente para o aluno, mas também para o professor.

1.2.9. Relato de Estágio 9 – Matemática – 6.º ano

No dia 30 de janeiro de 2023, a minha colega lecionou uma aula de Matemática para o 6.º ano do 2.º Ciclo do Ensino Básico.

O objetivo da aula era abordar o domínio da Geometria e Medida, recorrendo aos poliedros (sólidos em 3 dimensões com faces poligonais planas, com vértices e arestas). O hexaedro (cubo) foi explorado para dar o seu volume.

A colega apresentou uma caixa de madeira, a qual designou de caixa mistério e solicitou a um dos alunos que introduzisse as suas mãos nas aberturas laterais da caixa e tentasse, através do sentido do tato, descrever um dos objetos (sólidos de madeira), que se encontravam previamente escondidos dentro da caixa.

O aluno ao fazer a descrição do sólido teria que verbalizar algumas pistas para que os restantes alunos conseguissem descobrir o nome do sólido geométrico.

O processo foi repetido por vários alunos até serem retirados todos os sólidos geométricos que estavam dentro da caixa mistério.

Após a contextualização da aula, a colega questionou os alunos sobre os elementos constituintes dos sólidos geométricos. As respostas ouvidas foram: “faces”; “arestas” e “vértices”.

Para dar continuidade à aula a colega questionou sobre as diferenças e semelhanças dos sólidos geométricos, direcionando o discurso para que fosse possível verificar que alguns sólidos são poliedros e outros não poliedros. Para sistematizar este conteúdo, recorreu a uma apresentação de diapositivos onde foi possível verificar os dois conjuntos.

Foi apresentado aos alunos um conjunto de prismas dando especial destaque ao cubo, seguindo assim o contexto da aula para o seu objetivo inicial. Como é um sólido com características bastante próprias, a colega questionou se os alunos conheciam algum objeto que tivesse as mesmas características. O sólido geométrico, cubo (poliedro de Platão), foi comparado a um dado de jogos de tabuleiro. Para relacionar os sólidos geométricos a objetos do quotidiano a colega apresentou imagens de edifícios com o formato de sólidos geométricos.

Para verificar se estes conceitos estavam consolidados questionou os alunos sobre a diferença entre figuras planas e sólidos geométricos, apresentando uma imagem de um quadrado e de um cubo. Um dos alunos respondeu com admiração: “– Ah! O cubo tem volume e o quadrado não.” – A colega optou por solicitar a este aluno que tentasse por palavras suas dar uma definição de volume.

A colega auxiliou o aluno na definição de volume e relembrou as suas unidades, referindo a importância da unidade principal de volume. Depois distribuiu uma tabela de registo com o volume do sólido geométrico (cubo). Relembrou que o volume é o espaço ocupado por um corpo ou a capacidade que pode ter. Associou o metro cúbico às três dimensões: altura, comprimento e largura.

Para poderem descobrir o volume deste sólido, a colega solicitou a ajuda de um aluno para efetuar a medição de uma das arestas do cubo, verificando que a mesma tinha 1cm de aresta. Como já tinham relembrado que o volume tem três dimensões, a colega optou por calcular o volume do cubo com 1 cm de aresta em conjunto com a turma e posteriormente tiveram que registar na tabela recorrendo aos conhecimentos sobre potências, ou seja, cm x cm x cm = cm^3.

Para comprovar a definição de volume, a colega preencheu com a ajuda dos alunos um cubo acrílico com 10 cm de aresta com cubos de 1cm de aresta e questionou: “– Quantos cubos com $1cm^3$ serão necessários para preencher totalmente o cubo acrílico?”.

Para relembrar as unidades de volume do sistema métrico (abordado anteriormente), a colega solicitou aos alunos que convertessem o volume do cubo acrílico de cm^3 para dm^3.

A aula terminou com a correção deste exercício e com a entrega de uma planificação de um cubo para construírem autonomamente.

Inferências e Fundamentação Teórica

O ensino da Geometria desenvolve, segundo Matos e Serrazina (1996, p. 264) "diversas capacidades" e o seu estudo tem sido discutido pois "significa para o aluno a estruturação ou a matematização do espaço" (p. 265).

Os mesmos autores defendem que "a aprendizagem da Geometria deve ser uma experiência polifacetada, que envolve aprendizagens em múltiplos campos: a visualização, a linguagem, as aplicações da Matemática, entre outros" (p. 265).

A construção do conhecimento matemático pode e deve ser criada pelos próprios alunos através da manipulação de objetos.

Estes autores defendem que as capacidades que podem ser desenvolvidas nos alunos através da aprendizagem da Geometria são "a capacidade de visualização" (p. 29) e ainda "a capacidade de verbalização" (p. 30), "construir ou manipular objectos geométricos" (p. 30), assim verificamos que esta construção permite ao aluno uma melhor compreensão sobre as ideias geométricas. Outra capacidade é "a organização lógica do pensamento matemático" (p. 30) e por último "a capacidade de aplicar os conhecimentos geométricos noutras situações" (p. 30).

Recorremos a todas estas capacidades quando tentamos compreender o mundo à nossa volta, pois inevitavelmente recorremos à geometria, que segundo Ponte (2017, p. 11) é "o conteúdo matemático que possibilita que os alunos aprendam a ver a estrutura e simetria presentes no mundo à sua volta".

A mesma autora realça que é importante "observar, inspecionar e refletir objetos espaciais, imagens, relações e transformações" (p. 12). O ensino da geometria é um conteúdo que permite a formação do pensamento criativo, espacial e intelectual do aluno e também a sua compreensão da realidade no concreto e no abstrato.

Matos e Serrazina (1996, p. 270) realçam a capacidade "visualização espacial", para "a forma como os alunos percepcionam o mundo que os rodeia e a sua capacidade de interpretar, modificar e antecipar transformações dos objetos". Esta capacidade "visualização espacial", segundo, Ponte (2017, p. 12) ocorre "no cérebro interferindo com as nossas ações".

É de salientar a descrição feita por Del (citado em Matos & Serrazina, 1996, p. 271) que engloba sete capacidades visuais desenvolvidas pela Geometria. A primeira capacidade defendida por estes autores é a “coordenação visual-motora”, onde os mesmos defendem que é a “capacidade de coordenar a visão com os movimentos do corpo”. De acordo com Ponte (2017, p. 12) é um grande desafio para os alunos realizarem “um esforço mental para controlar os movimentos”.

A segunda capacidade é a “percepção figura-fundo” que Matos e Serrazina (1996, p. 271) definem como sendo a “capacidade visual de identificar um componente específico numa determinada situação e envolve mudança de percepção de figuras contra fundos complexos”.

A terceira capacidade é a “constância perceptual” que implica “reconhecer figuras geométricas em diversas posições, tamanhos e contextos” (Matos & Serrazina, 1996, p. 271) pelo aluno. É a capacidade em que os alunos visualizam o mundo físico ao seu redor.

A quarta capacidade defendida pelos mesmos autores é a “percepção da posição no espaço” (p. 274), onde a mesma “envolve a aptidão para distinguir figuras iguais, mas colocadas com orientações diferentes”. Esta capacidade é das mais importantes uma vez que a mesma deve “ser desenvolvida antes de iniciar o ensino formal de forma a colmatar possíveis constrangimentos como inversões na escrita” (Ponte, 2017, p. 12).

A quinta capacidade é a “percepção de relações espaciais”, onde Matos e Serrazina (p. 274) afirmam que é a capacidade de “conseguirmos ver ou imaginar dois ou mais objetos em relação consigo próprios ou em relação connosco”.

A sexta capacidade para estes autores é a “discriminação visual” desenvolvida nas salas de aula “quando propomos aos alunos que efetuem classificações e ordenações de formas geométricas” (p. 274).

A última capacidade a “memória visual” é uma capacidade que usa a memória e o poder da imagem associada a “recordar objetos que já não estão à vista” (Matos & Serrazina, 1996, p. 276).

Em suma, a Geometria torna a leitura interpretativa do mundo mais completa, a comunicação das ideias amplia-se e permite adquirir orientação espacial para estabelecer conexões ao mundo real. O professor é responsável por definir metodologias que partam “da visão do aluno e que lhe proporcione os meios e o ambiente para que ele próprio desenvolva os seus conhecimentos. (Matos & Serrazina, 1996, p. 265).

1.2.10. Relado de Estágio 10 – Ciências – 6.º ano

O presente relato é referente a uma aula observada por mim no dia 27 de abril de 2022. O professor titular da turma do 6.º ano do 2.º Ciclo do Ensino Básico, iniciou a aula conversando com os alunos sobre o que iria acontecer e qual a temática da mesma.

Ao longo de algumas aulas, esta turma do 6.º ano do 2.º Ciclo do Ensino Básico esteve a trabalhar o sistema reprodutor feminino e masculino. Como tal, o docente titular da turma sugeriu aos alunos que, de forma anónima, escrevessem num pequeno pedaço de papel algumas questões que gostariam de ver esclarecidas.

O docente aguardou alguns minutos para os alunos escreverem as questões e as entregassem num papel dobrado. Após esse período de tempo, o docente circulou pela sala com um saco de pano e os alunos colocaram o seu papel.

De seguida, agitou o saco para baralhar, começou a tirar os papeis, um a um, e solicitou aos alunos que evitassem comentários menos apropriados ao ouvirem as perguntas que os colegas tinham escrito.

Os alunos participaram e manifestaram grande entusiasmo na realização desta tarefa. Algumas das questões colocadas foram: “Como é que nós, mulheres, engravidamos?”; “O homem ao ejacular sente dor?”; “A mulher tem o período todos os meses?”; “O período doí?”.

A leitura das perguntas foi prosseguindo sempre de forma calma, harmoniosa e ponderada e os alunos mostraram-se pacientes e educados.

As perguntas foram respondidas pelo docente titular da sala, por mim e pela minha colega. Esclarecemos as dúvidas colocadas e tentámos sempre relacionar as mesmas com o conteúdo trabalhado ao longo das últimas aulas.

O trabalho em equipa entre o docente titular e nós, as duas estagiárias, dentro da sala foi bastante colaborante e positivo, para os alunos.

Não houve, em momento algum da aula, faltas de respeito nem comentários desagradáveis sobre as questões que os alunos tinham colocado. E, ao longo da atividade os mesmos quiseram acrescentar mais papeis com dúvidas dentro do saco, voltando estes a serem baralhados para que pudessem ser esclarecidos.

A aula terminou quando o toque da campainha nos avisou, porém, os alunos estavam tão motivados e empenhados que não queriam que a aula terminasse e quiseram continuar a ouvir o esclarecimento às perguntas/dúvidas por eles colocadas.

Inferências e Fundamentação Teórica

Trabalhar em equipa com os colegas de estágio torna mais fácil de resolver as situações que vão surgindo.

Torna-se relevante definir equipa. O dicionário *online* Infopédia da Língua Portuguesa, da Porto Editora, define equipa como "grupo de pessoas que trabalham em conjunto para o mesmo fim".

Roldão (2007, p. 27) afirma que "o trabalho colaborativo não se resume a colocarmos um grupo de pessoas perante uma tarefa coletiva – não chega agrupar, nem é suficiente pedir resultados".

A mesma autora acrescenta que "o trabalho colaborativo estrutura-se essencialmente como um processo de trabalho articulado e pensado em conjunto, que permite alcançar melhor os resultados visados" (p. 27).

Realço o trabalho em equipa no contexto educativo, pois é uma competência que ajuda os professores a manifestarem as suas ideias e preocupações. De acordo com Jaleco (2015, p. 50) o trabalho em equipa "não ajuda apenas na melhoria das competências dos professores no modo de ensinar os seus alunos, mas ajuda-os também a encontrar maior harmonia emocional e o significado da sua ação enquanto profissionais de educação".

O trabalho colaborativo permite conversar sobre a prática docente, planificar em conjunto, trocar material de ensino e a produção de materiais para desenvolver a aprendizagem.

Roldão (2007, p. 28) acrescenta que o trabalho em equipa "não significa trabalhar sempre colaborativamente. Trabalhar colaborativamente implica que cada indivíduo tenha um contributo a dar que tem de ter o seu processo de construção individual e singular."

Para que este trabalho em equipa resulte, Jaleco (2015, p. 50) afirma que a comunicação entre os professores "é o fator essencial para o sucesso dos relacionamentos profissionais". No entanto, existem algumas barreiras na sua aplicação, e a mesma investigadora realça como barreira: "o excesso de trabalho; a inexistência de tempos próprios no horário para os professores trabalharem juntos; atitude dos professores relativamente ao que lhes é exigido" (p. 51). Tal como a autora refere existe uma acumulação e excesso de trabalho com burocracias exigidas pelo próprio sistema educativo o que se reflete posteriormente na falta de tempo elencada pela autora como uma das barreiras.

Alarcão e Canha (2013) defendem que “quando grupos de pessoas se aproximam para colaborar entre si, fazem-no na expectativa de alcançar, através da interação com outros, alguma coisa que antes não tinham” (p. 45).

Se gostamos que os alunos aprendam entre pares, os professores também deviam ser capazes de aplicar a mesma estratégia, abandonando a ideia de professor solitário e passar a ser professor colaborativo.

A colaboração entre docentes depende da “confiança no outro, valorização dos seus saberes e experiências, acreditar que com ele é possível ir mais longe do que sozinho” (Alarcão & Canha, 2013, p. 48).

Segundo todos estes autores, é importante a experimentação de abordagens alternativas ao modelo eminente, para existirem hábitos de ação conjunta.

Capítulo 2 – Planificações

2.1. Síntese do capítulo

Ao longo deste capítulo serão apresentadas 8 planificações de aulas realizadas no âmbito do Estágio Profissional I, II, III e IV. Destas 8 planificações, 4 delas são direcionadas para o 1.º Ciclo do Ensino Básico, nas diferentes componentes das Aprendizagens Essenciais (Ministério da Educação, 2018) e as outras 4 planificações para o 2.º Ciclo do Ensino Básico em Matemática e Ciências, de acordo com as novas Aprendizagens Essenciais (Ministério da Educação, 2021).

2.2. Fundamentação teórica

Desde sempre o ser humano teve a necessidade de planear e muitas vezes acaba por fazer "inconscientemente" essa planificação. As primeiras comunidades, planearam as suas caçadas, a forma de conseguirem obter alimentos, planearam a construção de casas e mais tarde começaram a planear diferentes formas de ataque a outros povos e civilizações.

Segundo Zabalza (1992) a planificação é "converter uma ideia ou um propósito num curso de acção" (p. 47). Assim, um professor ao planificar pretende que a planificação tenha um impacto positivo na aprendizagem em contexto de sala de aula.

De facto, planificar está implicitamente relacionado com a planificação de estratégias, ou seja, qualquer professor ou estagiário deve elaborar uma planificação onde demarca as estratégias promotoras de conhecimento e aprendizagem. Assim, Silva e Lopes (2018, p. 3) afirmam que "as decisões que o professor toma durante o processo de planificação têm uma influência profunda na aprendizagem dos alunos". Por este motivo, os mesmos autores afirmam que existe a necessidade do professor se dedicar à elaboração da planificação com antecipação necessária.

Os autores acima mencionados referem que existem três tipos de planificação: planificação a longo prazo; planificação a médio prazo e planificação a curto prazo. De acordo com Arends (1995, p. 59) o plano de aula diário é o que tem mais enfâse para um professor principiante, uma vez que "os oradores que discursam pela primeira vez precisam seguir, palavra a palavra, um conjunto de notas detalhadas ou mesmo um texto".

A planificação a curto prazo é a planificação de uma aula.

Para Zabalza (1992) a planificação tem como principal objetivo ajustar o currículo de modo a que o mesmo seja capaz de responder às necessidades particulares do ensino e de cada aluno.

As matrizes curriculares são o instrumento que organiza todo o currículo estipulando disciplinas obrigatórias, facultativas e a sua carga horária. O currículo escolar é a base da prática pedagógica, que envolve os conteúdos que serão estudados pelos alunos, as atividades que se pretendem realizar e as competências a serem desenvolvidas, com o objetivo da formação plena dos alunos.

A planificação é a capacidade para "pensar no futuro", de forma a antecipar a forma correta e adequada de executar um currículo para atingir metas específicas. Na prática do professor deve constar uma adequada planificação englobando aspetos fulcrais do plano, tais como: os conteúdos, os objetivos/competências a desenvolver, os meios de ensino a aprendizagem, entre outros, centrando-se nos alunos.

Para Ribeiro e Ribeiro (1990) o currículo é "um plano estruturado de ensino-aprendizagem, incluindo objectivos ou resultados de aprendizagem a alcançar, matérias ou conteúdos a ensinar, processos ou experiências de aprendizagem a promover" (p. 51).

Arends (1995, p. 44) salienta "a planificação e a tomada de decisão são vitais para o ensino e interagem com todas as funções executivas do professor.". Deste modo é importante para um professor compreender as competências e características dos seus alunos de forma a conseguir adequar as melhores estratégias e a definir de forma mais adequada as suas aulas, para que os alunos consigam um melhor aproveitamento.

Uma boa planificação deve atender às necessidades dos alunos, ao estilo e forma do professor, bem como aos recursos disponíveis pela escola e as condições do espaço.

Cabe ao docente estruturar as suas aulas de forma a que os seus alunos estejam envolvidos, sem se esquecer de adaptar as estratégias ao currículo e ao contexto escolar onde se insere.

O professor ao planificar define objetivos, o horário das aulas, a articulação com outras disciplinas, para que exista interdisciplinaridade, a escolha dos materiais e as estratégias de utilização dos mesmos, decide como avaliar a tarefa e todos estes pontos pertencentes à planificação serão decisivos para que os alunos adquiram um processo de ensino-aprendizagem positivo.

2.3. Planificações em quadro

2.3.1. Planificação da aula (1.º ano – Matemática)

A tabela 5 apresenta uma planificação de uma aula de Matemática, no domínio das Grandezas e Medidas onde foi trabalhado o dinheiro, para uma turma de 1.º ano do 1.º Ciclo do Ensino Básico.

Tabela 5

Plano de aula da disciplina de Matemática no 1.º ano do 1.º Ciclo

Plano de Aula (sujeito a alterações)			
Ano: 1.º ano **| Disciplina:** Matemática **| Domínio:** Medida (Dinheiro)			
Tempo	**CCA***	**Estratégias**	**Recursos**
45 min	Reconhecer e relacionar entre si o valor das moedas e notas da Zona Euro; Efetuar contagens e ler quantias de dinheiro utilizando euros e cêntimos; Utilizar conhecimentos matemáticos no quotidiano.	Dividir a turma em grupos de dois elementos; Distribuir previamente treze caixas aos alunos (uma caixa por cada dois elementos). Iniciar a aula questionando os alunos sobre os objetos que têm à sua disposição, levando-os a relacionar com a temática da aula; Visualizar o vídeo "A história do dinheiro"; Colocar pequenas questões de várias áreas para promover a interdisciplinaridade; Questionar sobre quais os objetos que fazem parte do panfleto do supermercado Poupadinho; Solicitar exemplos de locais ou situações onde se podem efetuar compras e o que se utiliza para a compra de vários produtos; Projetar imagem do sistema monetário português; Desafiar os alunos a colocarem em cima da mesa, por ordem crescente de valor as moedas e notas destacáveis; Relembrar a associação entre cêntimos e euros; Pedir aos alunos para retirarem do interior da caixa a lista de compras e fazerem a respetiva leitura; Calcular o valor total dos artigos presentes na lista de compras; Realizar a correspondência entre a despesa e o respetivo troco sabendo que têm vinte euros; Entregar uma lista de compras vazia, desafiando os alunos a perceberem, que podem comprar diferentes objetos com a mesma quantia, calculando mentalmente o valor dos mesmos.	Caixa; Miniaturas de produtos de supermercado; Lista de compras; Panfleto do Supermercado Poupadinho; Carrinho de compras; Moedas destacáveis; Carteiras; Imagem do sistema monetário português; Vídeo "A história do dinheiro"; Desafio final.
CCA* – Competências, capacidades e atitudes			

Com esta planificação pretendo realçar os objetivos de ensinar matemática. Como tal, Matos e Serrazina (1996, p. 19) dizem-nos que existem diversas razões para ensinar matemática, sendo uma delas a "aplicabilidade a inúmeros problemas práticos e a um número crescente de áreas de conhecimento".

Se pensarmos no lugar que a matemática ocupa no sistema educativo, verificamos que a mesma é considerada, tal como os autores a nomeiam, "um património cultural" (p. 20). Por esse motivo a aprendizagem desta disciplina deve ajudar

os alunos a tornarem-se autónomos, capazes, e confiantes nos aspetos em que a vida pessoal e social se relacionam diretamente com a matemática.

A aprendizagem da matemática deve despertar nos alunos a criatividade para a resolução de problemas que sejam compreendidos pelos mesmos, proporcionando assim o prazer de enfrentar o mundo que os rodeia.

Matos e Serrazina (1996, p. 19) defendem cinco objetivos gerais para todos os alunos que aprendem matemática sendo o primeiro definido pelo “significado da matemática”, o segundo “objetivo a aquisição da confiança”, o terceiro que “se tornem aptos na resolução de problemas”, o quarto objetivo, que “consigam comunicar matematicamente” e o quinto objetivo sejam “capazes de raciocinar”.

Aprender matemática deve ser um direito para todos os alunos e a escola tem o dever de desempenhar um papel fundamental nesta aprendizagem.

A matemática é importante e imprescindível na vida de todos nós, e por isso é obrigatória em todos os anos de escolaridade básica. Silva (2011, p. 22) apesar de ser muito importante, o seu ensino “tem-se debatido desde sempre com elevados índices de insucesso”.

De acordo com Silva (2011) para ensinar esta disciplina, é preciso

> ter conhecimentos de Matemática, saber ensiná-la e criar oportunidades de empregar estes conhecimentos numa extensa diversidade de cenários pedagógicos, pois ensinar Matemática é, acima de tudo, uma actividade que obriga o professor a conhecer-se e a associar os conhecimentos, as capacidades, o discernimento e a predisposição para ensinar à sensibilidade e responsabilidade para com os alunos. (p. 24)

Ao professor, individualmente ou em conjunto com os colegas, compete adequar o currículo para os seus alunos, diagnosticando problemas, arranjando soluções, regulando a sua prática, pois ensinar matemática é um processo complexo que exige ao docente o conhecimento da matemática que ensina, do programa no processo de ensino-aprendizagem e da respetiva organização das atividades na sala de aula.

O professor precisa diversificar as suas estratégias tornando as suas aulas mais motivadoras, através da sua comunicação e tarefas propostas para que os alunos adquiram o gosto pela disciplina e se tornem alunos empenhados e motivados para aprender os conteúdos definidos para os respetivos anos de escolaridade.

2.3.2. Planificação da aula (2.º ano – Português)

A tabela 6 apresenta uma planificação de uma aula de Português, no domínio da Gramática, para uma turma de 2.º ano do 1.º Ciclo do Ensino Básico.

Tabela 6

Plano de aula da disciplina de Português no 2.º ano do 1.º Ciclo

Plano de Aula (sujeito a alterações)			
Ano: 2.º ano **| Disciplina:** Português **| Domínio:** Gramática			
Tempo	**CCA***	**Estratégias**	**Recursos**
60 min	Conhecer a família de palavras como modo de organização do léxico. Manipular palavras e constituintes de palavras; Produzir palavras a partir de sufixos e prefixos; Organizar e construir famílias de palavras; Descobrir regularidades na formação de palavras.	Iniciar a aula desenhando no quadro de ardósia a figura de um sapato; Explicar aos alunos que iremos realizar um jogo Linguístico recorrendo a um Turbilhão de Ideias; Explicar as regras do jogo; Solicitar aos alunos que pensem em palavras relacionadas com a palavra base “sapato”; Escrever no quadro, dentro da figura do sapato, as palavras referidas pelos alunos; Debater as diferenças da formação de palavras: Relacionar a palavra base à sua família, partindo dos seus constituintes (prefixo e sufixo); Solicitar aos alunos que retirem de dentro de um saco uma etiqueta que contém o radical da palavra, este irá ser construído recorrendo às Artes visuais; Colocar à disposição dos alunos os diversos materiais; Auxiliar os alunos na construção do seu trabalho; Terminar a aula revendo os conteúdos abordados sobre a família de palavras.	Saco de pano; Etiquetas: Esponja Eva; Tubos de cola; Tecido de feltro; Tecidos; Canetas de filtro; Lápis de cor; Lápis de cera; Algodão; Cotonetes; Cartão: Cartolina.
CCA* – Competências, capacidades e atitudes			

De acordo com Prado (2004) os ativadores criativos surgem como forma de reativar a criatividade que está adormecida em nós. Como tal, o autor acredita que quando desenvolvemos e trabalhamos todos os ativadores de forma correta e concisa desenvolvemos a nossa arte interior, mas para que isto aconteça é necessário manter contacto com os ativadores durante vários anos, sendo então imprescindível o uso dos mesmos desde o início da escolarização.

O mesmo autor defende ainda que é necessário desenvolver e explorar a criatividade, definindo criatividade como um conceito bastante amplo, porém está subentendido que criatividade é a criação de algo novo, único, original. Por outro lado, Ferreira (2011) afirma que a criatividade é um dom que os artistas e alguns génios possuem. Sendo então um atributo que possuí um valor social, Prado (2004) acrescenta que é difícil hoje em dia conseguir a criação de algo, como tal, para sermos criativos temos que moldar algo já existente. Deste modo, o autor desafia-nos à criação de algo que relacione a cultura de um determinado povo a um elemento novo. É deste modo

que surgem então os ativadores criativos, pois os mesmos permitem a transformação de algo já existente, utilizando todo o nosso foco criativo.

De acordo com as Aprendizagens Essenciais (Ministério da Educação, 2018) para o 3.º ano do 1.º Ciclo do Ensino Básico, na disciplina de português, é esperado que os alunos sejam capazes de atingir o que o domínio da gramática propõe "Conhecer a família de palavras como modo de organização do léxico." (p. 13).

Segundo Viana e Ribeiro (2020, p. 1) "o conhecimento lexical é o número de palavras que um adulto ou uma criança conhece". Desenvolver o conhecimento lexical é transmitir conceitos que permitem ter acesso a um conhecimento geral.

Laranjeira (2013) defende que os falantes ao desenvolverem o saber lexical aumentam o conhecimento sobre a língua materna.

Segundo o Dicionário Terminológico podemos definir léxico da seguinte forma:

> O conjunto de todas as palavras ou constituintes morfológicos portadores de significado possíveis numa língua, independentemente da sua atualização em registos específicos. O léxico de uma língua inclui não apenas o conjunto de palavras efetivamente atestada num determinado contexto (cf. vocabulário), mas também as que já não são usadas, as neológicas e todas as que os processos de construção de palavras da língua permitem criar. (s.p.)

O ativador é o jogo linguístico, que tem por base uma parte lúdica, sendo um jogo lúdico. Assim Costa (2014, citado em Dallabona e Mendes, 2004) referem que é na infância que as crianças mais brincam, pois é através das brincadeiras que as crianças satisfazem os seus interesses, desejos e necessidades relacionando-os com a vida real, organizando, no seu pensamento, o mundo que as rodeia.

Para Neto (2009, citado por Costa, 2014) o ato de brincar desenvolve-se desde os primeiros anos de vida da criança.

Através do brincar a criança forma conceitos, seleciona ideias, perceções e socializa cada vez mais. O brincar é uma atividade que auxilia na formação da criança desenvolvendo habilidades psicomotoras, sociais, físicas, afetivas, cognitivas e emocionais.

Os autores acima citados esclarecem-nos sobre o ato de brincar reforçando, que ao respeitar as regras a criança separa a brincadeira e o brinquedo do seu próprio jogo.

Para Silva (2016) “o jogo desperta os sentidos da criança, levando-a a uma participação ativa e constante, possibilita também uma maior liberdade de expressão e integração social/cultural” (p. 9).

Uma vez que o ativador criativo principal é o jogo lúdico, a atividade desenvolvida para este ativador será a família de palavras e por isso pensei em juntar um segundo ativador nesta aula. A aula iniciou-se com o ativador criativo turbilhão de ideias, que, segundo Prado (2004) é uma técnica importante para desenvolver a criatividade. Segundo o mesmo autor, esta técnica permitirá à criança desinibir-se, uma vez que o tema a ser explorado irá facilitar as ideias na sua mente. Deste modo, o turbilhão de ideias possibilita uma maior fluência e agilidade mental no cérebro da criança, respeitando, tolerando e ouvindo os seus colegas.

O mesmo autor refere que brincar com as palavras é uma atividade bastante criativa e defendida por inúmeros literários. Na sala de aula, o jogo linguístico vem combater o ensino tradicional. Aplicando o jogo através da família de palavras o aluno está a aumentar o conhecimento deste conteúdo.

2.3.3. Planificação da aula (3.º ano – Português)

A tabela 7 apresenta uma planificação de uma aula de Português, no domínio da Educação Literária, para uma turma de 3.º ano do 1.º Ciclo do Ensino Básico.

Tabela 7

Plano de aula da disciplina de Português no 3.º ano do 1.º Ciclo

Plano de Aula (sujeito a alterações)			
Ano: 3.º ano **| Disciplina:** Português **| Domínio:** Educação Literária			
Tempo	**CCA***	**Estratégias**	**Recursos**
40 min	Ouvir ler e ler obras literárias; Ler integralmente poemas; Compreender textos poéticos	Iniciar a aula com a música *Marcha São João Bonito*; Perguntar aos alunos se já ouviram a canção; Dialogar com os alunos sobre os Santos Populares; Entregar o poema Quadras à maneira de José Fanha; Realizar a leitura modelo do poema; Solicitar aos alunos que o leiam à vez; Recitar o poema recorrendo ao estilo de música RAP; Colocar perguntas de interpretação do poema; Identificar rimas; Classificar a estrutura do poema; Inventar novas rimas; Apresentar aos alunos algumas curiosidades sobre os três Santos Populares; Mostrar à turma elementos que caracterizam os três Santos abordados na aula (chave – São Pedro, Manjerico – Santo António, martelinho – São João); Terminar a aula recitando novamente o poema a cantar e entregando a cada aluno um manjerico para decorarem.	Música – *Marcha São João Bonito*; Poema – *Quadras à maneira popular*; Chave; Manjerico; Martelinho. Manjerico para decorar.
CCA* – Competências, capacidades e atitudes			

O objetivo desta aula foi trabalhar um poema, ouvindo ler, lendo e compreendendo. O objetivo e as estratégias seguintes tiveram por base as Aprendizagens Essenciais, de Português, 3.º ano do 1.º Ciclo do Ensino Básico (Ministério da Educação, 2018a).

Foram cumpridos com os alunos alguns objetivos do domínio da Educação Literária, tais como ler e recitar poemas, recorrendo a diversos estilos de música, nomeadamente ao RAP. As Aprendizagens Essenciais (2018b), referem a interdisciplinaridade com o estudo do meio e as expressões, tendo por base obras literárias e textos de tradição popular. Este objetivo foi desenvolvido e trabalhado pelos alunos na decoração de um manjerico e na revisão de conteúdos de estudo do meio (domínio da natureza) relembrando os constituintes de uma planta.

O poema escolhido para ser trabalhado na planificação foi o poema "Quadras à maneira", de José Fanha. Este autor nasceu em Lisboa e licenciou-se em arquitetura. É autor de histórias e poesia para a infância.

Para Bastos (1999) a literatura tradicional de transmissão oral não tem origem definida e por esse motivo acaba por ser perdida no tempo. Porém a transmissão oral está aliada a "reprodução coletiva" (p. 58), o que acaba por ser uma literatura que se eterniza ao longo dos séculos. Neste conceito a autora integra os contos, as lendas, as fábulas, os provérbios, as rimas, as canções populares, as formas líricas e afirma que a lírica tradicional apresenta "um valor significativo, quer de um ponto de vista cultural, quer como material susceptível de aumentar o interesse das crianças e jovens" (p. 100). Bastos (1999) salienta, também que esta inclusão da lírica tradicional no ensino deverá ser acompanhada de uma melodia e harmonia por ser "uma forma de facilitar a memorização" (p. 100). Por esse motivo, quando trabalhei com os alunos o poema de José Fanha, eles recitaram o mesmo recorrendo a diferentes estilos musicais.

A poesia tradicional pode ser trabalhada em contexto escolar e podemos, enquanto professores, utilizá-la das mais variadas formas, pois permite desenvolver a criatividade (Bastos, 1999). Neste contexto insere-se a quadra popular, sendo esta, vista pela autora citada como uma forma de literatura lírica tradicional.

Diniz (1993) refere que lírica deriva da palavra lira e que antigamente os poetas gregos recitavam cantando os seus poemas. Povos gregos e latinos entendiam a poesia lírica como um "esquema estrófico" (p. 66), dependente de um ritmo que seria forçado a seguir uma música de base. De acordo com o autor acima referido "a quadra, estrofe de quatro versos, está representada na poesia portuguesa desde as origens até aos nossos dias" (p. 66). Na poesia popular, a quadra em redondilha maior e com rima abab ou abcb é a que melhor caracteriza o pensamento poético aparecendo habitualmente

unida ao canto. A quadra em redondilha maior é possível encontrar no poema trabalhado nesta planificação.

No decorrer da aula, apresentei aos alunos alguns elementos característicos dos Santos Populares, aproveitando para fazer interdisciplinaridade com o estudo do meio, revendo os constituintes da planta. Esta matéria está comtemplada nas Aprendizagens Essenciais de Estudo do Meio no 3.º ano do 1.º Ciclo do Ensino Básico (Ministério de Educação, 2018b), no domínio natureza, para que o aluno seja capaz de "relacionar fatores do ambiente (ar, luz, temperatura, água, solo) com condições indispensáveis a diferentes etapas da vida das plantas e dos animais, a partir da realização de atividades experimentais" (p. 6).

A aula terminou quando entreguei a cada aluno um manjerico em papel, para que o decorassem a seu gosto, utilizando o material escolhido por eles. Deste modo, a interdisciplinaridade foi trabalhada com as artes visuais, de modo a que os alunos fossem capazes de "escolher técnicas e materiais de acordo com a intenção expressiva das suas produções plásticas" (Ministério de Educação, 2018c, p.9).

A interdisciplinaridade é um termo que designa a compilação de vários ramos do saber que, para Marques (2000, pp. 81-82) "passou a fazer parte do discurso pedagógico dos professores" (pp. 81-82). O prefixo inter, segundo o dicionário indica relação recíproca, neste caso, entre duas ou mais disciplinas de forma a estabelecer uma conexão mútua, entre áreas do conhecimento.

Gusdorf (2006, p. 52) refere ser essencial uma educação interdisciplinar para o despertar de "uma nova fonte de conhecimento", pois é um método de ensinar, que ao integrar diferentes disciplinas, aborda os conteúdos de forma a complementar os saberes e contextualizar o objeto de estudo, utilizando várias áreas do conhecimento para aprender.

2.3.4. Planificação da aula (4.º ano – Estudo do Meio - História)

A presente tabela, designada por tabela 8, apresenta a planificação de uma aula para o 4.º ano do 1.º Ciclo do Ensino Básico, relatada no capítulo anterior (Relato de Estágio 5).

O objetivo desta aula foi dar a conhecer aos alunos o reinado D. Pedro II no contexto do domínio filipino.

Tabela 8

Plano de aula da disciplina de Estudo do Meio no 4.º ano do 1.º Ciclo

Plano de Aula (sujeito a alterações)			
Ano: 4.º ano **| Disciplina:** Estudo do Meio **| Domínio:** Sociedade			
Tempo	**CCA***	**Estratégias**	**Recursos**
60 min	Conhecer os aspetos principais da vida e do reinado de D. Pedro II; Compreender o reinado de D. Pedro II no contexto do domínio filipino.	Projetar no quadro a página de Instagram de Filipe II de Portugal; Percorrer as várias publicações da página de Instagram; Dialogar com os alunos sobre alguns aspetos importantes da vida e reinado de Filipe II ao longo da visualização da página de Instagram (incluindo mapa dos territórios ultramarinos); Distribuir a Proposta de Trabalho e as publicações de Instagram impressas; Pedir aos alunos para preencherem o texto lacunar da Proposta de Trabalho; Corrigir no quadro o preenchimento do texto lacunar.	Conta de Instagram de D. Pedro II; Mapa dos territórios portugueses e espanhóis no início da dinastia filipina (Escola Virtual); Proposta de Trabalho.
CCA* – Competências, capacidades e atitudes			

A sociedade atual está em constantes mudanças e evoluções, como tal a escola deveria ser capaz de acompanhar estas alterações da sociedade. Duarte (2018, p. 9) afirma que os alunos ao entrarem na sala de aula "encontram uma dicotomia, vivem em um mundo social vivo e atraente, e estudam em mundo escolar monótono e fatigante. A escola não atrai seus alunos".

Realçando o pensamento do autor verificamos que um dos papeis da escola é desafiar os alunos a investigar, estimula-los para uma dinâmica mais ativa e para tal o autor (2018, p. 9) acrescenta que o processo pedagógico precisa "comunicar com essa nova realidade, adotando metodologias mais participativas que transformem os alunos em seres mais pensantes e mais ativos, com aulas mais voltadas para o aluno do que para os conteúdos".

Estamos então, perante um Modelo Construtivista do Ensino e não o modelo Tradicional de Ensino. Para uma melhor compreensão seguimos a ideia do autor Moretto (2011) que apresenta as diferenças entre os dois modelos. No modelo Tradicional, o conhecimento é proveniente do professor, transmitido de forma expositiva para os alunos e no modelo construtivista, tanto os alunos como o professor partilham o conhecimento e o docente desempenha um papel de mediador dessa relação.

Assim, de acordo com Duarte (2018, p. 24) no modelo Construtivista o papel desempenhado pelo aluno é um papel ativo e este interage com o mundo que o rodeia permitindo ao mesmo ser detentor de conhecimento, fazendo com que "o professor des[ça] do púlpito, deixando de ser o dono único do saber", estabelecendo uma relação de tutoria com o seu aprendiz.

Neste sentido verificamos que o processo ensino-aprendizagem é mais vantajoso para o aluno, quando este demonstra estar motivado e empenhado para aprender.

A planificação da aula acima mencionada fazia referência ao uso da tecnologia em contexto de sala de aula. O mesmo autor (p. 30) realça que "o uso de tecnologias em sala de aula pode se tornar um vigoroso aliado nesse processo".

Em suma, nós professores não devemos descartar as tecnologias digitais na educação, pois aproximam professores e alunos, melhoram o relacionamento e a aprendizagem, torna o processo mais intuitivo, independentemente do nível e faixa etária dos alunos.

2.3.5. Planificação da aula (5.º ano – Matemática)

A tabela 9 apresentada uma planificação de uma aula de Matemática no 5.º ano do 2.º Ciclo do Ensino Básico, no Domínio Números e Operações, onde foi desenvolvida: a percentagem.

Tabela 9

Plano de aula da disciplina de Matemática no 5.º ano do 2.º Ciclo

Plano de Aula (sujeito a alterações)			
Ano: 5.º ano **| Disciplina:** Matemática **| Domínio:** Números			
Tempo	**CCA***	**Estratégias**	**Recursos**
45 min	Números Naturais: Percentagem	Iniciar a aula entregando a cada aluno um envelope que contem no seu interior a representação de várias percentagens; Questionar os alunos sobre o local/equipamento onde viram representadas percentagens; Apresentar aos alunos uma curiosidade sobre a evolução, ao longo de diferentes séculos, do símbolo da percentagem; Debater com os alunos o significado da palavra "por cento"; Projetar imagens associativas às percentagens (bateria do telemóvel, notas de testes, saldos de lojas, …); Explicar as diferentes formas de representação de uma percentagem (forma fracionária, forma percentual, forma decimal); Esclarecer os alunos sobre a transição entre as diferentes formas de representação das percentagens; Entregar a cada aluno um acetato onde está impresso um quadrado dividido em 100 partes iguais; Informar os alunos que aquele quadrado está dividido em 100 partes iguais logo, representa 100%; Entregar a cada aluno um livrinho das percentagens; Resolver com os alunos as propostas do livrinho das percentagens; Solicitar aos alunos que descubram frações equivalentes onde o denominador terá que ser 100; Apresentar aos alunos um saco de pano; Pedir aos alunos para retirarem um papel colorido de dentro do saco; Dividir a turma em grupos de acordo com a cor do papel retirado de dentro do saco; Entregar a cada grupo um envelope com desafios sobre percentagens; Terminar a aula ajudando os grupos na resolução dos diferentes problemas.	*PowerPoint*; Envelopes; Acetatos; Quadrados pintados; Livrinho das percentagens; Saco de pano; Papéis coloridos; Desafios – Resolução de problemas envolvendo a percentagem.
CCA* – Competências, capacidades e atitudes			

Os números racionais são um tópico assinalado e referido nas Aprendizagens Essenciais (Ministério de Educação, 2021), na disciplina de Matemática no 2.º Ciclo do Ensino Básico.

De acordo com Ferreira e Ponte (2017, p. 1) "trata-se de um tema que levanta dificuldades na aprendizagem aos alunos e que desafia os professores no que diz respeito ao seu conhecimento e às suas práticas". Isto porque, o conceito de número racional é um conceito importante para o desenvolvimento do sentido do número. Permitem a associação da representação fracionária às partes encontradas a partir da divisão em quantidades iguais; facilita também a compreensão de frações equivalentes pela comparação em representações concretas.

Quaresma e Ponte (2012, p. 38) afirmam que "no 2.º ciclo, constitui um conceito onde os alunos apresentam muitas dificuldades" e isto acontece porque o número racional é representado de diversas formas: decimal, fração e percentagem.

Os mesmos autores salientam que estas dificuldades surgem porque,

> os alunos só têm contacto com as fracções e percentagens no 2.º ciclo, onde surgem descontextualizadas, como um assunto novo e à parte dos restantes. Têm então de aprender rapidamente a operar com estas representações, que não chegam a ser devidamente trabalhadas. (p. 39)

Compreender os números racionais envolve a coordenação de múltiplas e diferentes ideias e interpretações que estão, no entanto, inter-relacionadas (Lamon, 2007, p. 23). A compreensão dos números racionais exige que o aluno seja capaz de estabelecer conexões em diferentes situações.

Os alunos precisam de compreender as várias representações que os números racionais podem assumir e serem capazes, em simultâneo, de resolver problemas em que os mesmos estejam envolvidos. É importante que os alunos tenham tempo para assimilar e compreender o conceito e os vários significados. Se isto não acontecer terão "muitas dificuldades na resolução de problemas que envolvam estes números" (Quaresma & Ponte, 2012, p. 39).

Estas dificuldades apresentadas pelos alunos são definidas pelos autores como falta de "noção quantitativa de número racional" (p. 39), ou seja, os alunos têm dificuldade na perceção de que os números racionais são números e da compreensão de que podem ter diferentes representações-numerais decimais, frações, percentagens, pontos de uma reta numérica, entre outros.

Os alunos ao conseguirem compreender as diversas representações dos números racionais desenvolvem, segundo Quaresma e Ponte (2012, p. 41) "a capacidade de raciocínio" e conseguem compreender de forma natural a equivalência entre frações e decimais.

Ferreira e Ponte (2017, p. 2) afirmam que para estes conhecimentos serem adquiridos pelo aluno, o professor deve ser capaz de desenvolver "uma prática de cariz exploratório" proporcionando uma aprendizagem com significado e "de natureza conceptual das diferentes representações deste conjunto numérico". Esta prática exige ao professor um conhecimento aprofundado sobre a Matemática e uma prática reflexiva sobre o seu ensino.

2.3.6. Planificação da aula (5.º ano – Ciências)

A tabela 10 apresenta uma planificação de uma aula de Ciências, no domínio Sociedade/Natureza/Tecnologia, para uma turma de 5.º ano do 2.º Ciclo do Ensino Básico.

Tabela 10

Plano de aula da disciplina de Ciências no 5.º ano do 2.º Ciclo

Plano de Aula (sujeito a alterações)			
Ano: 5.º ano **| Disciplina:** Ciências **| Domínio:** Sociedade/Natureza/Tecnologia			
Tempo	**CCA***	**Estratégias**	**Recursos**
45 min	Saber colocar questões, levantar hipóteses, fazer inferências, comprovar resultados e saber comunica-los reconhecendo como se constrói o conhecimento	Contextualizar a atividade, introduzindo o tema através de um vídeo de desenhos animados; Identificar as conceções alternativas, individualmente através do preenchimento de uma tabela de dupla entrada, assinalando com uma cruz a opção que considerem ser possível; Colocar a questão problema: É possível produzir os seus próprios desenhos animados? Dividir a turma em 3 grupos; Disponibilizar e apresentar os diversos materiais necessários para a realização da atividade; Promover a procura de diferentes soluções para a realização da experiência; Fazer a integração dos conhecimentos através da visualização de um vídeo; Promover atividades de enriquecimento destinadas a aprofundar ou a explorar mais conhecimentos.	Bloco de notas; Folhas de papel cortadas em círculos; Folhas de papel A5; Lápis de carvão; Lápis de cor; Fios de croché (lã, cordel, elástico); Tesouras;
CCA* – Competências, capacidades e atitudes			

O Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória (Ministério da Educação, 2017), documento curricular de referência, evidencia a importância da

aplicação desta – e outras – com o propósito de garantir que os alunos desta nova geração sejam capazes de mobilizar valores e competências que lhes permitam tomar decisões livres e fundamentadas para questões naturais, sociais e éticas, e dispor de uma capacidade de participação cívica, ativa, consciente e responsável.

Autores como Galvão (2001) e Rocard et al. (2007) citados em Boaventura, Faria Chagas e Galvão (2013) reforçam esta ideia conforme destacam que muitos dos documentos de reforma do ensino primário das ciências assentam na necessidade de desenvolver no aluno as perspetivas da atividade científica através do recurso a estratégias baseadas em questões-problemas que privilegiem a resolução de problemas e o pensamento crítico em contexto real.

De acordo com Boavida et al. (2008, p. 5) a resolução de problemas é uma metodologia que "facilita o desenvolvimento do raciocínio, da organização do pensamento e da capacidade de elaborar estratégias para lidar com situações desconhecidas".

Thouin (2010) defende que as atividades de resolução de problemas constituem um meio privilegiado para promover a evolução dos conceitos dos alunos, na medida em que permitem o conflito cognitivo tão necessário a uma aprendizagem significativa. São, aliás, estes conflitos cognitivos que "permitem a evolução dos conceitos das crianças" (p. 9) que serão iniciados através de uma questão aberta, colocada às crianças de modo a que consigam, através das suas experiências, recorrendo à tentativa erro soluções para o problema colocado.

A aprendizagem conseguida através da resolução de problemas, permite a aquisição de novos conceitos bem como "a nível das ciências, desenvolve os métodos de investigação e de questionamento, o que promove o pensamento crítico e científico dos discentes." (Silva, 2014, p. 7).

As etapas mais importantes poderão ser a definição do problema, a planificação da solução, onde exista uma recolha de dados/informações e a resposta da solução onde será realizado um tratamento e análise das soluções encontradas. Independentemente das etapas/fases, o docente deverá sentir sentimentos de realização profissional pelas conclusões que os seus alunos serão capazes de encontrar.

Para Silva (2014):

> é necessário ter consciência que a utilização Resolução de Problemas no 1º. Ciclo do Ensino Básico depende tanto dos professores como dos alunos, uma vez que esta é uma metodologia que exige um maior empenho de ambos. Mas este também é um método de trabalho quase que indispensável para o futuro na

educação, porque, tal como já foi referido anteriormente, esta é uma metodologia que prepara os alunos para situações reais da sua vida. (p. 7)

Para Thouin (2004) a pedagogia da aprendizagem no ensino de ciências baseado na resolução de problemas, é uma estratégia para reverter o fracasso académico encaminhando os alunos a pensar em problemas mais práticos. Esta é uma alternativa positiva ao ensino tradicional, mais baseado na memorização e na utilização da leitura de manuais, onde o professor é quem explica tudo.

2.3.7. Planificação da aula (6.º ano – Matemática)

A tabela 11 apresenta uma planificação de uma aula de Matemática, no domínio da Álgebra, para uma turma de 6.º ano do 2.º Ciclo do Ensino Básico.

Tabela 11

Plano de aula da disciplina de Matemática no 6.º ano do 2.º Ciclo

Plano de Aula (sujeito a alterações)			
Ano: 6.º ano **| Disciplina:** Matemática **| Domínio:** Álgebra			
Tempo	**CCA***	**Estratégias**	**Recursos**
45 min	Sequências e Regularidades	Iniciar a aula questionando os alunos sobre o que entendem por sequências; Solicitar a ajuda dos alunos para representarem uma sequência com o próprio corpo e pedir para descobrir a regularidade da sequência (ex.: aluno sentado, aluno em pé, aluno sentado, aluno em pé, …). Construir uma nova sequência com os vários alunos (ex.: 1 aluno virado para a frente, 2 alunos virados de costas, 1 aluno virado para a frente, …); Projetar um *PowerPoint* onde estão representadas sequências de repetição e de crescimento; Dialogar com os alunos sobre as sequências apresentadas; Apresentar a definição de sequência numérica; Conversar com os alunos sobre a Lei de Formação das sequências projetadas; Descobrir oralmente com os alunos a Expressão Geradora de uma sequência; Entregar a cada aluno um envelope que contém no seu interior desafios sobre sequências; Solicitar aos alunos que abram o envelope e completem os desafios que estão no seu interior utilizando o material que está dentro do mesmo; Projetar no *PowerPoint* desafios entregues aos alunos; Auxiliar os alunos na resolução dos desafios Terminar a aula fotografando as sequências elaboradas livremente pelos alunos;	*PowerPoint*; Quadro interativo; Envelopes; Desafios; Cromos; Missangas
CCA* – Competências, capacidades e atitudes			

Para os alunos do Ensino Básico adquirirem interesse pelas aulas e pelas temáticas abordadas deverão estar motivados.

De acordo com o Dicionário da Porto Editora Infopédia, podemos definir motivação como o ato de motivar, despertar o interesse para algo. De acordo com Campos (2016, p. 3) alguns autores definem motivação "como sendo uma dimensão fundamental, que deverá estar, sempre que possível, associado ao processo de ensino aprendizagem".

A motivação é considerada um fator determinante no contexto escolar e para o sucesso da aprendizagem. Para Rodríguez (2006, p. 1) "uno de los aspectos más relevantes para que se dé el aprendizaje es la motivación y no hay duda alguna acerca de que cuando esta no existe, los estudiantes difícilmente aprenden".

O mesmo autor afirma que "la motivación se constituye en el motor del aprendizaje; es esa chispa que permite encenderlo e incentiva el desarrollo del processo" (p. 1).

Podemos assumir que a motivação mobiliza o aluno e para tal é necessário que o professor invista nela e compreenda como cada aluno é motivado, o que é capaz de despertar o seu interesse e a maneira como aprende.

Campos (2016, p. 11) defende que "a motivação depende, de certo modo, do docente uma vez que o mesmo deve propor atividades e problemas que suscitam o interesse e a curiosidade investigativa das crianças."

Segundo Rodríguez (2006) as relações estabelecidas entre os docentes e os seus alunos são a base da aprendizagem do aluno. Quando esta relação é afetada pela não concordância de motivações, os alunos, rapidamente apresentam "resultados de aprendizagem "superficiales" (p. 1), ou seja, o aluno trata a aprendizagem como algo indiferente e não cria relação com o que aprende.

De acordo com Campos (2016) o professor é quem desempenha o papel principal na motivação dos seus alunos, pois é o único que em contexto de sala de aula consegue preparar tarefas que vão ao encontro do interesse dos mesmos.

Para isto é necessário que o professor conheça o grupo de alunos que tem na sala e direcionar as suas estratégias de modo a escolher a planificação adequada, o melhor recurso didático para desenvolver nos seus alunos uma aprendizagem significativa (Campos, 2016).

Saliento que, as aulas, sejam de que disciplina for, podem ser extremamente motivadoras para os alunos, pois como referi anteriormente, os recursos digitais permitem que as aulas deixem de ser monótonas e que os alunos não caiam no desinteresse.

Aproveitando assim a criatividade dos alunos podemos, na matemática, utilizar diversas aplicações e explorar as diferentes temáticas.

2.3.8. Planificação da aula (6.º ano – Ciências)

A tabela 12 apresenta uma planificação de uma aula de Ciências no 6.º ano do 2.º Ciclo do Ensino Básico. A folha de registos utilizada como recurso desta aula é apresentada como dispositivo de avaliação no capítulo seguinte (dispositivo de avaliação 4.6) e está presente neste relatório nos anexos (anexo 8).

Tabela 12

Plano de aula da disciplina de Ciências no 6.º ano do 2.º Ciclo

Plano de Aula (sujeito a alterações)			
Ano: 6.º ano **| Disciplina:** Ciências **| Domínio: Natureza**			
Tempo	**CCA***	**Estratégias**	**Recursos**
45 min	Fotossíntese; Vasos condutores; Circulação da Seiva Bruta na planta: Atividade Experimental	Contextualizar a temática da aula apresentando flores (cravos): fazer referência a aspetos do dia a dia dos alunos como a prenda do dia da mãe, conversar sobre o habitat das plantas e a importância do solo para as plantas; perguntar aos alunos qual é o órgão que permite à planta a sua fixação ao solo; dialogar com os alunos sobre a função desempenhada pelas raízes das plantas, relembrar o conceito da fotossíntese recorrendo a um *PowerPoint*; Colocar a questão problema: "Como circula a seiva bruta na planta?"; Entregar a cada aluno uma folha de registos; Solicitar a um aluno que leia a introdução da folha de registos; Identificar as conceções alternativas dos alunos solicitando aos mesmos que pintem as pétalas de acordo com o que pensam que irá acontecer, desenhando o percurso da seiva bruta numa imagem de uma flor (terceira peça do puzzle da folha de registos) e solicitando a sua justificação; Solicitar aos alunos que participem no planeamento da atividade experimental, registando as variáveis da experiência (mudar, manter e observar), o material que vão precisar e as etapas do procedimento (da quinta à oitava peça do puzzle); Registar as observações na secção dos resultados (nona peça do puzzle); Comparar as previsões com os resultados obtidos; Concluir a atividade experimental respondendo à questão problema; Sistematizar a atividade visualizando um vídeo da Escola Virtual: "Seiva Bruta e Seiva Elaborada"; Incentivar a continuar a explorar questionando os alunos se gostariam de realizar uma atividade experimental para verificar a importância da fotossíntese.	Cravos; Folha de Registos; 2 Erlenmeyrs; 6 ml de corante alimentar (azul); 200 ml de água. Computador; Projetor.
CCA* – Competências, capacidades e atitudes			

O desenvolvimento científico atual é bastante rápido e, muitas vezes, a sociedade em que vivemos tem dificuldade em conseguir acompanhar. Para colmatar esta falha é necessário garantir a literacia científica da mesma, de forma a que estejam esclarecidos e capazes de tomar decisões.

Sá (2002) afirma que a literacia científica é necessária para que um indivíduo seja capaz de tomar decisões na sua vida e compreender o mundo à sua volta.

A Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico (OCDE, 2003) apresenta o conceito de literacia científica de forma ampla:

> A literacia científica é a capacidade de usar o conhecimento científico, de identificar questões e de desenhar conclusões baseadas na evidência por forma a compreender e a ajudar à tomada de decisão sobre o mundo natural e das alterações nele causadas pela atividade humana. (p. 133)

A base da literacia científica emergiu da necessidade de criar condições para que os cidadãos pudessem compreender e apoiar projetos em ciências a tecnologia, tendo em vista a relevância social e cultural da ciência numa sociedade cada vez mais científica e tecnológica.

O ensino experimental das Ciências no Ensino Básico desenvolve inúmeras competências manipulativas associadas com a ciência e a tecnologia.

De acordo com Martins et al. (2009) o ensino das ciências deve oferecer aos alunos a oportunidade de explorar o mundo e responder às suas perguntas. Desenvolve uma visão do universo mais rica, satisfatória e estimulante resultante da educação em ciências, nas tomadas de decisão e na sua compreensão do universo.

Sá (2002, p. 46) afirma que "o processo de ensino experimental e reflexivo parte de questões, problemas e fenómenos pessoalmente significativos e intelectualmente estimulantes, e desenvolve-se em contexto social de comunicação e cooperação", verificamos assim que se trata de uma perspetiva do sócio-construtivismo. Esta opinião é seguida por Martins et al. (2007, p. 25) que nesta perspetiva "reside a ideia de que o que o aluno já sabe é um factor crítico que afecta a aprendizagem futura".

Os autores acima mencionados referem que estas atividades experimentais devem conter a manipulação de variáveis, nas quais os alunos devem encontrar uma resposta à questão-problema comparando sempre com um controlo e "a identificação de uma relação entre duas variáveis" (p. 38).

Ao preparar a aula de ciências ou a elaborar o seu plano de ensino, o professor articula objetivos, conteúdos, técnicas e recursos de ensino, de forma a conseguir melhores resultados na aprendizagem dos seus alunos. Essa articulação é realizada a partir das suas conceções sobre educação e ciência. É da interação entre a sua prática pedagógica, os "modelos" do que é ensinar, as condições materiais, o livro didático escolhido, que pode diversificar as metodologias e as diferentes possibilidades de ensinar. Através da sua ação, reflexão-ação que o professor amplia a consciência da sua docência, introduzindo mudanças e construindo saberes.

Capítulo 3 – Dispositivos de avaliação

3.1. Síntese do capítulo

O terceiro capítulo deste relatório pretende demonstrar a importância da avaliação, utilizada pelo professor com o objetivo de apoiar e ajudar os seus alunos a repensar novas estratégias para serem aplicadas no decorrer do ano letivo.

O presente capítulo consiste numa breve abordagem teórica para o tema da avaliação, onde a finalidade principal é perceber a importância da avaliação, os seus objetivos, como deve ser aplicada e quais os seus impactos no processo de ensino-aprendizagem dos alunos. Serão apresentados quatro dispositivos de avaliação, aplicados em turmas do 1.º Ciclo do Ensino Básico e no 2.º Ciclo do Ensino Básico.

O primeiro dispositivo de avaliação foi aplicado a uma turma do 3.º ano do 1.º Ciclo do Ensino Básico e teve como propósito a revisão de conteúdos; o segundo dispositivo de avaliação foi aplicado no 4.º ano do 1.º Ciclo do Ensino Básico na componente do currículo de Português; o terceiro dispositivo de avaliação foi aplicado a uma turma do 5.º ano do 2.º Ciclo do Ensino Básico na componente do currículo de Matemática e o último dispositivo de avaliação foi aplicado a uma turma do 6.º ano do 2.º Ciclo do Ensino Básico.

3.2. Fundamentação teórica

A definição de avaliação não é, entre os investigadores, uma definição consensual, uma vez que esta palavra abrange diversos significados de acordo com o contexto e as perspetivas. No entanto Lopes e Silva (2020) afirmam que “a avaliação está (...) no coração de toda a aprendizagem” (p. VII) e tem como principal foco “averiguar se os alunos estão a realizar os progressos pretendidos e a encontrar os caminhos necessários para que consigam atingir as metas estabelecidas para o nível de ensino que frequentam” (p. 2). Através desta definição é possível verificar que a avaliação é vista como um processo de medição no que respeita a controlar os resultados dos alunos.

O Despacho Normativo n.º 1 - F/2016, de 5 de abril, estabelece os princípios orientadores da avaliação das aprendizagens no ensino básico onde é possível ler os objetivos definidos para a avaliação, sendo os mesmos:

> 1 — A avaliação incide sobre as aprendizagens desenvolvidas pelos alunos, tendo por referência os documentos curriculares em vigor.

2 — As aprendizagens relacionadas com as componentes do currículo de caráter transversal, nomeadamente no âmbito da educação para a cidadania, da compreensão e expressão em língua portuguesa e da utilização das tecnologias de informação e comunicação, constituem objeto de avaliação nas diversas disciplinas, de acordo com os critérios definidos pelo conselho pedagógico.

3 — A avaliação tem uma vertente contínua e sistemática e fornece ao professor, ao aluno, ao encarregado de educação e aos restantes intervenientes informação sobre o desenvolvimento do trabalho, de modo a permitir a revisão e melhoria do processo de ensino e de aprendizagem. (pp. 11440-4)

Ainda no Ensino Básico o Despacho Normativo n.º 1 - F/2016, apresenta a avaliação dos alunos em três modalidades: a diagnóstica, a formativa e a sumativa. De acordo com o aditamento do Aditamento ao Decreto-Lei n.º 139/2012, de 5 de julho, no Decreto de Lei n.º 17/2016, de 4 de abril, é possível ler no “artigo 24.º A”, as seguintes informações sobre os diferentes tipos de avaliação:

1 — A avaliação diagnóstica realiza-se sempre que seja considerado oportuno, sendo essencial para fundamentar a definição de planos didáticos, de estratégias de diferenciação pedagógica, de superação de eventuais dificuldades dos alunos, de facilitação da sua integração escolar e de apoio à orientação escolar e vocacional.

2 — A avaliação formativa assume caráter contínuo e sistemático, devendo recorrer a uma variedade de instrumentos de recolha de informação adequados à diversidade das aprendizagens e às circunstâncias em que ocorrem, permitindo aos professores, aos alunos, aos encarregados de educação e a outras pessoas ou entidades legalmente autorizadas obter informação sobre o desenvolvimento do ensino e da aprendizagem, com vista ao ajustamento de processos e estratégias.

3 — A avaliação sumativa traduz-se na formulação de um juízo global sobre a aprendizagem realizada pelos alunos, tendo como objetivos a classificação e certificação.

4 — A avaliação definida no n.º 2 é a principal modalidade de avaliação e permite obter informação privilegiada e sistemática nos diversos domínios curriculares, devendo fundamentar o apoio às aprendizagens, nomeadamente à autorregulação dos percursos dos alunos em articulação com dispositivos de informação dirigidos aos encarregados de educação. (p. 1125)

Lopes e Silva (2020, p. 3) referem que a avaliação tem três grandes objetivos, sendo os mesmos: "Avaliação para a aprendizagem; Avaliação como aprendizagem e Avaliação da aprendizagem."

Seguindo ainda o pensamento dos mesmos autores, a avaliação para a aprendizagem, é definida pelos mesmos através de acontecimentos que ocorrem em contexto de sala de aula. O professor deverá utilizar esta avaliação para averiguar o conhecimento de modo a planificar e corrigir a sua prática pedagógica, podendo assim mais facilmente ajudar os seus alunos a atingir os objetivos pressupostos. Neste tipo de avaliação, os autores defendem que é importante partilhar com os alunos os descritores de desempenho e o professor deverá esclarece-los sobre os mesmos de maneira a que os consigam atingir.

Fernandes (2022) designa este processo de avaliação como rubricas de avaliação, dizendo que "são um meio bastante disseminado e de fácil utilização para apoiar a avaliação da qualidade das aprendizagens, competências e atitudes dos alunos (…) (p. 42). As rubricas de avaliação, como referido anteriormente, ajudam os professores e os alunos a distinguirem diferentes níveis de desempenho e a atingir o sucesso mais rapidamente. Fernandes (2022, p. 44) realça a utilização das rubricas por parte dos alunos, dizendo que, são "uma estratégia que facilita muito o desenvolvimento das suas competências cognitivas e metacognitivas mais complexas".

A avaliação para a aprendizagem é, em suma, a aprendizagem feita de forma continua e que permite ao aluno sentir segurança nos seus saberes, revelando motivação e desafiando-o a superar os níveis de aprendizagem, para obter níveis mais produtivos, acabando desta forma como a frustração ou desespero dos mesmos (Lopes & Silva, 2020).

A avaliação como aprendizagem é, de acordo com Lopes e Silva (2020), definida pelo advérbio de circunstância *como*. Neste processo, o papel do aluno ganha mais importância partindo da reflexão das aprendizagens e da responsabilidade que o aluno tem em processos como a auto e a heteroavaliação. Neste modelo de aprendizagem, o professor e o aluno constroem juntos a avaliação e a monitorização do seu progresso. Para que isto resulte, os autores referem que o aluno deverá possuir competências e capacidades reflexivas.

Assim, a avaliação para a aprendizagem e a avaliação como aprendizagem são de caráter formativo e tem como finalidade a melhoria do rendimento escolar do aluno recorrendo ao *feedback* no processo ensino-aprendizagem, para que consigam fazer ajustes no seu percurso escolar.

O último objetivo definido por Lopes e Silva (2020) para a aprendizagem é a avaliação da mesma. Uma avaliação que acontece quando o professor utiliza os elementos de aprendizagem dos alunos para sentenciar o desempenho dos mesmos face aos objetivos de aprendizagem, ou, como refere Fernandes (2022) referencia aplicar as rubricas de avaliação.

Neste último ponto, o professor relata o nível que o aluno atingiu e apresenta o que pode fazer para melhorar. Este tipo de avaliação é aplicado no final de uma disciplina, de um programa, de um semestre ou de um ano letivo. É a avaliação que é utilizada para informar os alunos, o sistema e os encarregados de educação. Seguindo o pensamento dos mesmos autores, este tipo de avaliação não tem, de uma forma geral, um efeito positivo na aprendizagem dos alunos, principalmente nos que apresentam um baixo nível de rendimento escolar. A avaliação da aprendizagem assume um caráter sumativo.

Há várias décadas que a avaliação continua a ser rotulada como formativa ou sumativa. Seguindo a opinião dos autores acima referidos, o que define o tipo de avaliação é “a forma como os resultados são obtidos” (Lopes & Silva, 2020, p. 6). A avaliação formativa é um processo continuo da verificação das aprendizagens. Por ser recorrente permite aos alunos e ao professor uma cooperação de forma a melhorar a promoção da aprendizagem.

Fernandes (2022) refere que a avaliação formativa melhora as aprendizagens dos alunos. Os alunos que detenham mais dificuldades na aprendizagem são aqueles que beneficiam através desta prática de avaliação.

De acordo com o mesmo autor, “a avaliação formativa, no essencial, baseia-se na interação social, no diálogo entre alunos e entre estes e o professor, através do qual é possível distribuir *feedback* que oriente e apoie o desenvolvimento das aprendizagens” (p. 18).

Os aspetos mais relevantes da avaliação formativa são, na realidade, eixos orientadores que só fazem sentido quando aplicados em conjunto. Fernandes (2022) define avaliação formativa como "um processo pedagógico que acompanha os processos de ensino e aprendizagem como propósito de os melhorar" (p. 20).

Assim é possível confirmar a verdadeira necessidade de distribuir um *feedback* ao aluno de modo a reformular e/ou melhorar o seu desempenho.

Em suma, a avaliação formativa é um processo continuo e não podemos deixar de a associar aos processos de ensino e aprendizagem, uma vez que envolve o esforço do aluno e do professor.

Por outro lado, a avaliação sumativa é a "nota" que o aluno receberá numa determinada disciplina. É um tipo de avaliação que, segundo Lopes e Silva (2020), é centrada no professor, responsável por todo o processo. O docente irá documentar como foi o processo de aprendizagem de um determinado aluno, tendo como objetivo medir o nível de um aluno. É este processo de avaliação que define o "sucesso" ou o "insucesso" do mesmo.

Contudo, Fernandes (2022) refere que a avaliação sumativa é "um processo pedagógico que é essencial para que se possam fazer balanços, pontos de situação ou sínteses acerca do que os alunos sabem e não são capazes de fazer após um período mais ou menos alargado de ensino" (p. 24).

A avaliação sumativa é aplicada num sentido restrito e apenas recolhe a informação através de fichas de avaliação, em que o professor classifica e certifica a qualidade do trabalho do aluno. A mesma está associada ao conceito de classificar e à ideia de que a aprendizagem e os testes possuem a mesma forma.

Fernandes (2022) salienta que a avaliação sumativa está centrada na classificação e não está associada a processos que permitam ao professor dar *feecback* ao aluno.

O mesmo autor realça o problema da avaliação sumativa dizendo "[n]uma cultura de avaliação e de inovação pedagógica, a avaliação sumativa pode e deve contribuir para melhorar o processo pedagógico da avaliação e, consequentemente, as aprendizagens dos alunos" (p. 25).

Os dispositivos de avaliação que apresento de seguida, são de caráter formativo e têm como finalidade, verificar as dificuldades dos alunos e refletir sobre as estratégias utilizadas de modo a melhorar as mesmas e ajudar no futuro os alunos no seu processo de aprendizagem.

A escala de Likert adaptada foi a escala utilizada para a cotação dos critérios de avaliação. Compreende valores entre 0 e 10 e respeita os seguintes critérios:

- Fraco (de 0 a 2,9 valores)

- Insuficiente (de 3 a 4,9 valores)
- Suficiente (de 5 a 6,9 valores)
- Bom (de 7 a 8,9 valores)
- Muito Bom (de 9 a 10 valores).

3.3. Avaliação da atividade da disciplina de Estudo do Meio, Matemática e Português (3.º ano)

3.3.1. Contextualização da atividade

A proposta de atividade que está presente no Anexo 2, foi aplicada a uma turma de 23 alunos do 3.º ano do 1.º Ciclo do Ensino Básico. Esta atividade surgiu na sequência de esclarecimento de dúvidas e revisões para a ficha de avaliação dos alunos.

3.3.2. Descrição dos parâmetros e critérios de avaliação

Para esta atividade foram definidos quatro parâmetros de avaliação: a leitura do poema; identificação do tema do poema; raciocínio matemático através da resolução de problemas e a compreensão e identificação de itinerários.

Leitura: este parâmetro tem como objetivo avaliar se o aluno é capaz de ler fluentemente ou não. Os critérios definidos para este parâmetro são os seguintes:

– Realiza a leitura do poema com entoação e ritmo adequado:

– Não realiza a leitura do poema com entoação e ritmo adequado.

Identifica o tema do poema: neste parâmetro o pretendido é verificar e avaliar se o aluno é capaz de compreender o tema referido no poema. Os critérios estabelecidos são:

– Refere que o tema do poema são os Santos Populares;

– Refere que o tema do poema são as diferentes tradições entre concelhos;

– Outra resposta.

Raciocínio matemático – Resolução de problemas: o foco deste objetivo é avaliar se o aluno é capaz de compreender e realizar uma estratégia adequada que lhe permita a resolução do problema e indicar uma resposta ao problema inicial. Os critérios definidos para este parâmetro são os seguintes:

– Apresenta a estratégia mais adequada e elabora uma resposta completa e correta ao problema;

– Apresenta a estratégia mais adequada, mas não elabora uma resposta completa e correta ao problema;

– Não apresenta a estratégia mais adequada, mas elabora uma resposta completa e correta ao problema;

– Resposta incorreta.

Compreensão e identificação de itinerários: o objetivo deste último parâmetro é avaliar se o aluno é capaz de compreender a definição de concelho e traçar itinerários possíveis indicando o ponto de partida, os pontos intermédios e o ponto de chegada. Assim, os critérios definidos para este parâmetro são:

– Traça o itinerário desde o Concelho de Lisboa ao Concelho do Porto e regista corretamente o ponto de partida, os pontos intermédios e ponto de chegada.;

– Não traça o itinerário;

– Regista corretamente dois dos pontos;

– Identifica corretamente um dos pontos;

– Não identifica nenhum dos pontos.

Os parâmetros, critérios e cotações desta proposta de aula estão sintetizados no quadro abaixo apresentado, designado por tabela 13.

Tabela 13

Parâmetros, critérios e cotações da atividade de Estudo do Meio, Português e Matemática

Parâmetros		Critérios	Cotação	
1	**Leitura do poema**	1.1. Realiza a leitura do poema com entoação e ritmo adequado.	2	**2**
		1.2. Não realiza a leitura do texto com entoação e ritmo adequado.	0	
2	**Identifica o tema do poema**	2.1. Refere que o tema do poema são os Santos Populares.	2	**2**
		2.2. Refere que o tema do poema são as diferentes tradições entre concelhos.	0,5	
		2.3. Outra resposta.	0	
3	**Raciocínio matemático – Resolução de problemas**	3.1. Apresenta a estratégia mais adequada e elabora uma resposta completa e correta ao problema.	3	**3**
		3.2. Apresenta a estratégia mais adequada, mas não elabora uma resposta completa e correta ao problema.	2	
		3.3. Não apresenta a estratégia mais adequada, mas elabora uma resposta completa e correta ao problema.	1	
		3.4. Resposta incorreta.	0	
4	**Compreensão e identificação de itinerários**	4.1. Traça o itinerário desde o Concelho de Lisboa ao Concelho do Porto e regista corretamente o ponto de partida, os pontos intermédios e ponto de chegada.	3	**3**
		4.2. Não traça o itinerário.	0	
		4.3. Regista corretamente dois dos pontos.	0,3	
		4.5. Identifica corretamente um dos pontos.	0,2	
		4.6. Não identifica nenhum dos pontos	0	
				Total: 10

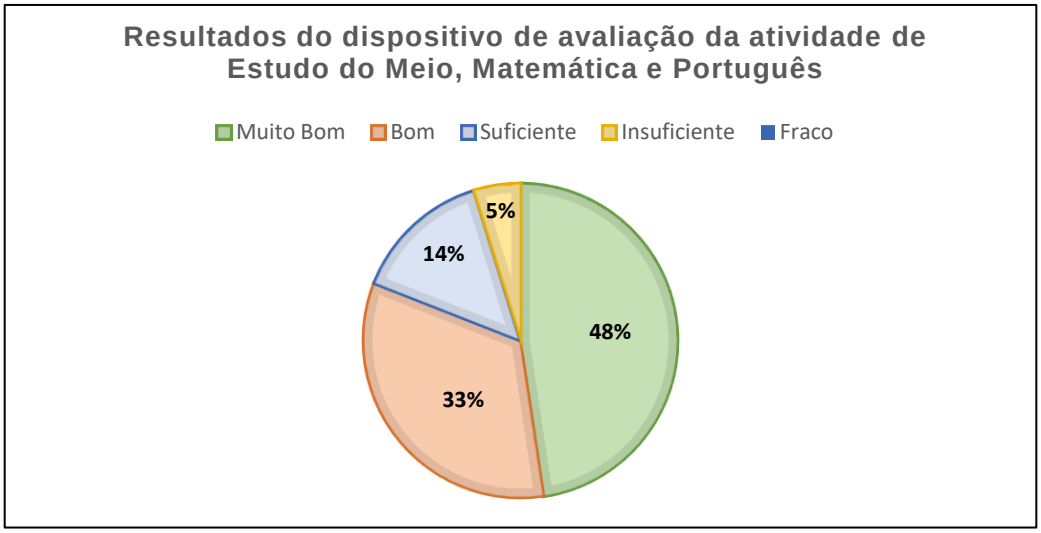
3.3.3. Apresentação e análise de resultados

Após serem definidos os parâmetros e critérios de avaliação, serão apresentados os resultados obtidos do dispositivo de avaliação da atividade de Estudo do Meio, Matemática e Ciências.

Os resultados obtidos são referentes a uma turma do 3.º ano do 1.º Ciclo do Ensino Básico.

Figura 1

Resultados do dispositivo de avaliação da atividade de Estudo do Meio, Matemática e Português



Através da figura 1 é possível concluir que os alunos do 3.º ano do 1.º Ciclo do Ensino Básico revela uma avaliação de Muito Bom, sendo que 48%, equivale a 10 alunos; 33% da turma (7 alunos), teve um desempenho de Bom, equivalendo a 14% representados no gráfico circular. Verifica-se que 3 alunos obtiveram a avaliação de Suficiente e 1 aluno obteve Insuficiente.

Tendo por base a grelha de correção apresentada no anexo 3, os critérios que apresentam melhores resultados pela turma do 3.º ano do 1.º Ciclo do Ensino Básico foram a leitura do poema, com valor máximo de cotação de 2 valores e a média da turma registada é de 2 valores, e, o terceiro critério, o raciocínio matemático através da resolução de problemas obteve o valor máximo de cotação 3 valores e é possível verificar que a média da turma registada para este critério foi de 2,5 valores.

Resolver problemas é inato ao ser humano. A resolução de problemas permite que os alunos desenvolvam capacidades e competências, como o raciocínio matemático, a comunicação, a criatividade e o sentido crítico. Neste sentido Boavida et al. (2008, p. 68) afirmam que “os problemas são situações não rotineiras que constituem desafios para os alunos e em que, frequentemente, podem ser utilizadas várias estratégias e métodos de resolução”.

Pólya (1995) defende quatro etapas para a resolução de problemas: a primeira etapa é a Compreensão do problema, a segunda é a Elaboração de um plano, a terceira é a Execução do plano e a quarta é a Verificação e interpretação dos resultados.

O professor na resolução de problemas deve conseguir estimular o aluno a realizar uma leitura atenta, definir um plano, realizá-lo e a verificar os resultados obtidos.

O parâmetro com resultados mais baixos foi a compreensão e identificação de itinerários, nomeadamente na identificação dos pontos intermédios do próprio itinerário com média de 2 valores tendo o máximo de 3 valores.

O parâmetro de avaliação referente à leitura do poema apresentou resultados bastante animadores. Os alunos foram capazes de realizar a leitura do poema com entoação e ritmo adequado, e foi possível verificar que os alunos possuíam as competências necessárias para os lerem.

O segundo critério definido para esta atividade consistiu na identificação do tema abordado pelo poema. Este parâmetro de avaliação foi o que apresentou uma média mais baixa sendo a sua cotação de 2 valores em que a média da turma registada foi de 1,7 valores, podendo assim afirmar que os alunos não compreenderam o que leram.

Santos (2008, p. 47) salienta que, “durante o processo de leitura, o leitor constrói o significado relacionando as ideias contidas no texto com os seus esquemas mentais próprios, o que implica que possua conhecimentos sobre a super estrutura do texto” a compreensão do mesmo só é conseguida quando o leitor, neste caso o aluno, consegue “ir raciocinando passo a passo sobre o “porquê” daquilo que o autor escreveu e como o escreveu” (p. 58).

A mesma autora refere que “a compreensão de um texto é o grande desafio que ocorre na leitura, principalmente, na escola cujo contexto deve oferecer aos alunos a possibilidade de adquirir habilidades necessárias para que eles se tornem leitores proficientes capazes de reflectir” (p. 113).

3.4. Avaliação da atividade de Português (4.º ano)

3.4.1. Contextualização da atividade

A segunda proposta de atividade, presente no Anexo 4, foi aplicada a uma turma de 20 alunos do 4.º ano do 1.º Ciclo do Ensino Básico. A atividade surgiu devido à verificação de aprendizagens de alguns conteúdos gramaticais.

3.4.2. Descrição dos parâmetros e critérios de avaliação

Para esta atividade foram definidos cinco parâmetros de avaliação: a leitura do poema; a transcrição de frases do poema; a identificação de adjetivos qualificativos, nomes comuns e conjugações verbais e a identificação do grau dos adjetivos.

Leitura do poema: este parâmetro tem como objetivo avaliar se o aluno é capaz de ler fluentemente ou não. Os critérios definidos para este parâmetro são os seguintes:

– Realiza a leitura do poema com entoação e ritmo adequado:

– Não realiza a leitura do poema com entoação e ritmo adequado.

Transcrição de tipos de frases do poema: neste parâmetro o pretendido é verificar e avaliar se o aluno é capaz recorrer ao poema para extrair frases de diferentes tipos e formas. Os critérios definidos para este parâmetro são os seguintes:

– Retira do poema uma frase do tipo interrogativa e forma afirmativa;

– Retira do poema uma frase do tipo exclamativa e forma afirmativa

– Retira apenas uma das frases do poema;

– Não retira nenhuma das frases do poema.

Identificação de adjetivos qualificativos, nomes comuns e conjugações verbais: o foco deste objetivo é avaliar se o aluno é capaz de compreender e identificar as diferentes classes de palavras presentes no poema. Os critérios definidos para este parâmetro são os seguintes:

– Rodeia 3 formas verbais;

– Rodeia 2 formas verbais;

– Rodeia 1 forma verbal;

– Não rodeia nenhuma forma verbal;

– Rodeia 3 adjetivos qualificativos;

– Rodeia 2 adjetivos qualificativos;

– Rodeia 1 adjetivo qualificativo;

– Não rodeia nenhum adjetivo qualificativo;

– Rodeia 3 nomes comuns;

– Rodeia 2 nomes comuns;

– Rodeia 1 nome comum;

– Não rodeia nenhum nome comum;

Identificação do grau dos adjetivos: o objetivo deste último parâmetro é avaliar se o aluno é capaz de compreender os diferentes graus dos adjetivos. Assim, os critérios definidos para este parâmetro são:

– Escreve corretamente uma frase com o adjetivo *esquisita* no grau comparativo de superioridade;

– Não escreve corretamente uma frase com o adjetivo *esquisita* no grau comparativo de superioridade

Os parâmetros, critérios e cotações desta proposta de aula estão sintetizados no quadro abaixo apresentado, designado por tabela 14.

Tabela 14

Parâmetros, critérios e cotações da atividade de Português

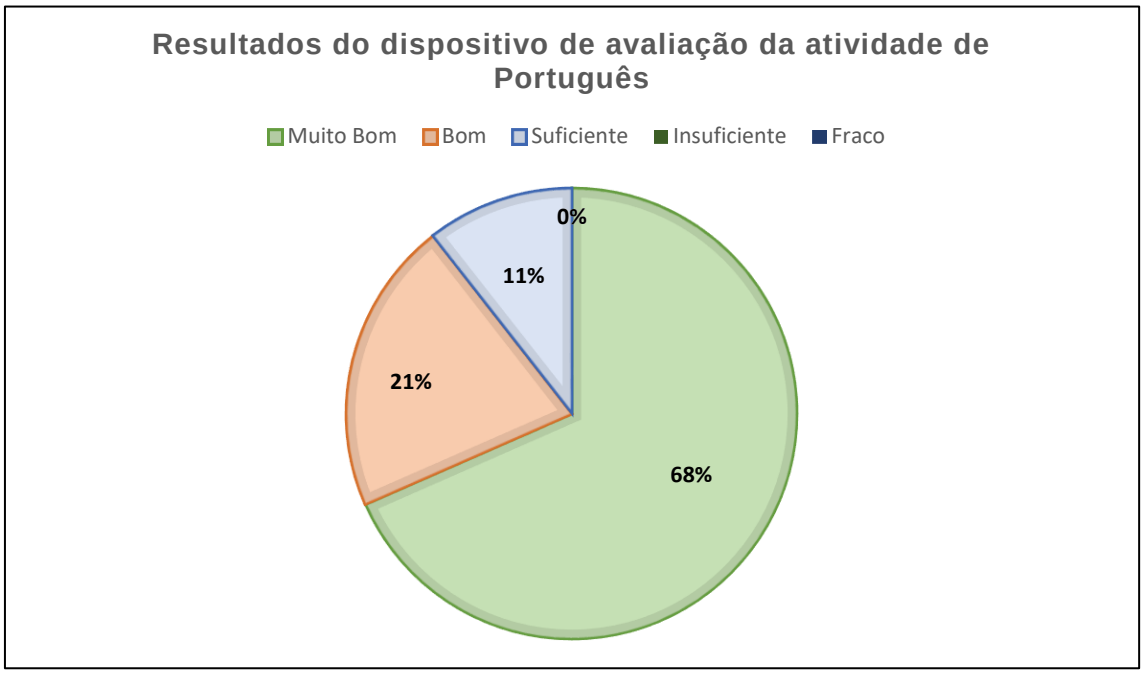
Parâmetros		Critérios	Cotação	
1	**Leitura do texto**	1.1. Realiza a leitura do poema com entoação e ritmo adequado.	2	**2**
		1.2. Não realiza a leitura do texto com entoação e ritmo adequado.	0	
2	**Transcrição tipo de frases do texto**	2.1. Retira do texto uma frase do tipo interrogativo e forma afirmativa	1	**2**
		2.2. Retira do texto uma frase do tipo exclamativa e forma afirmativa	1	
		2.3. Retira apenas uma das frases do texto	0,5	
		2.4. Não retira nenhuma das frases do texto	0	
3	**Identificação de adjetivos qualificativos, nomes comum e conjugações verbais**	3.1. Rodeia 3 formas verbais.	1,3	**4**
		3.2. Rodeia 2 formas verbais.	0,8	
		3.3. Rodeia 1 forma verbal.	0,4	
		3.4. Não rodeia nenhuma forma verbal.	0	
		3.5. Rodeia 3 adjetivos qualificativos.	1,3	
		3.6. Rodeia 2 adjetivos qualificativos.	0,8	
		3.7. Rodeia 1 adjetivo qualificativo.	0,4	
		3.8. Não rodeia nenhum adjetivo qualificativo.	0	
		3.9. Rodeia 3 nomes comuns.	1,3	
		3.10. Rodeia 2 nomes comuns.	0,8	
		3.11. Rodeia 1 nome comum.	0,4	
		3.12. Não rodeia nenhum nome comum.	0	
4	**Identificação do grau dos adjetivos**	4.1. Escreve corretamente uma frase com o adjetivo *esquisita* no grau comparativo de superioridade	2	**2**
		4.2. Não escreve uma frase com o adjetivo *esquisita* no grau comparativo de superioridade	0	
				Total: 10

3.4.3. Apresentação e análise de resultados

Depois de terem sido definidos os parâmetros e critérios de avaliação, serão apresentados os resultados obtidos no dispositivo de avaliação da atividade de Português. Estes resultados são referentes a uma turma do 4.º ano do 1.º Ciclo do Ensino Básico.

Figura 2

Resultados do dispositivo de avaliação da atividade de Português



Ao analisar a figura 2 é possível concluir, que estes alunos do 4.º ano do 1.º Ciclo do Ensino Básico revela uma avaliação de Muito Bom, sendo que 68% equivale a 13 alunos e os 21% visíveis na figura 1 indicam que a turma apresentou um desempenho de Bom, correspondendo a 4 alunos; os 11% representam a classificação Suficiente, que corresponde a 2 alunos.

Usando a grelha de correção presente no anexo 5, os critérios onde os alunos do 4.º ano do 1.º Ciclo do Ensino Básico apresentam melhores resultados foram a leitura do poema, com valor máximo de cotação de 2 valores e a média da turma registada é de 2 valores, e a identificação do grau dos adjetivos com o valor máximo de cotação de 2 valores e a média da turma registada é 1,6 valores.

O critério 2 pretendia que os alunos fossem capazes de transcrever frases do poema e apresentava uma cotação máxima de 2 valores, ou seja, 1 valor por cada frase retirada do poema, a média registada é de 1 valor, porém, cada aluno teve a cotação máxima neste critério.

O critério 3 foi o que apresentou uma média mais baixa, sendo que o mesmo tinha um valor máximo de cotação de 4 valores e a média da turma registada é de 1,6 valores.

Posso concluir que os alunos desta turma do 4.º ano do 1.º Ciclo do Ensino Básico, apresentam dificuldades na identificação das diferentes classes das palavras. Contudo, e segundo as Aprendizagens Essenciais (Ministério de Educação, 2018d, p. 12), é esperado que os mesmos sejam capazes de: "Identificar a classe das palavras; conjugar verbos regulares e irregulares; reconhecer diferentes processos para formar o feminino dos nomes e adjetivos".

Gorgulho e Teixeira (2017, p. 147) mencionam que no 1.º Ciclo do Ensino Básico é expectável que os alunos "se apercebam e compreendam as regularidades da língua, para que progressivamente possam dominar regras e processos gramaticais".

O professor deve promover atividades de "consolidação de conhecimento sobre regras de ortografia, regras de flexão de verbos regulares e irregulares, flexão nominal e adjetival, classes de palavras, processos de formação de palavras" (Ministério de Educação, 2018d, p. 12).

Nesta tarefa pretendi que os alunos fossem capazes de usar o conhecimento gramatical de forma adequada nas várias situações da leitura, escrita e oralidade.

3.5. Avaliação da atividade de Matemática (5.º ano)

3.5.1. Contextualização da atividade

A terceira proposta de atividade, presente no Anexo 6, foi aplicada a uma turma de 17 alunos do 5.º ano do 2.º Ciclo do Ensino Básico. A mesma surgiu a propósito da verificação de aprendizagens de alguns conteúdos de Matemática, uma vez que os alunos desta turma demostravam alguma dificuldade na consolidação deste conteúdo. Sugeri à docente titular que os alunos realizassem este dispositivo de avaliação.

3.5.2. Descrição dos parâmetros e critérios de avaliação

Para esta atividade foram definidos três parâmetros de avaliação: conhece o conceito de múltiplo, identifica múltiplos e realiza operações de divisão.

O primeiro parâmetro, conceito de múltiplo, foi verificado ao longo das aulas presenciais em que o conteúdo foi abordado. No dia da aplicação do dispositivo de avaliação, o conceito foi revisto oralmente e o seu resultado foi automaticamente registado na grelha presente no anexo 7 deste relatório.

Conhece o conceito de múltiplo: este parâmetro tem como objetivo avaliar se o aluno é capaz de compreender o conceito de múltiplo ou não. Os critérios definidos para este parâmetro são os seguintes:

– Compreende o conceito de múltiplo.

– Não compreende o conceito de múltiplo.

Identifica de múltiplos: neste parâmetro o pretendido é verificar e avaliar se o aluno é capaz de selecionar os múltiplos de 7. Os critérios definidos para este parâmetro são os seguintes:

– Seleciona corretamente os 16 múltiplos de 7.

– Seleciona corretamente entre 13 a 16 múltiplos de 7.

– Seleciona corretamente entre 10 a 13 múltiplos de 7.

– Seleciona corretamente entre 7 a 10 múltiplos de 7.

– Seleciona corretamente entre 4 a 7 múltiplos de 7.

– Seleciona corretamente entre 1 a 4 múltiplos de 7.

– Não seleciona corretamente os múltiplos de 7.

Realiza operações de divisão: o foco deste objetivo é avaliar se o aluno é capaz de realizar as operações de divisão, e registar as “pegadas” que apresentem resto 2. Os critérios definidos para este parâmetro são os seguintes:

– Regista corretamente todas as “pegadas” com resto 2 (26).

– Regista corretamente entre 21 a 26 “pegadas” com resto 2.

– Regista corretamente entre 16 a 21 “pegadas” com resto 2.

– Regista corretamente entre 11 a 16 “pegadas” com resto 2.

– Regista corretamente entre 6 a 11 “pegadas” com resto 2.

– Regista corretamente entre 1 a 6 “pegadas” com resto 2.

– Não regista corretamente as “pegadas” com resto 2.

Tabela 15

Parâmetros, critérios e cotações da atividade de Matemática

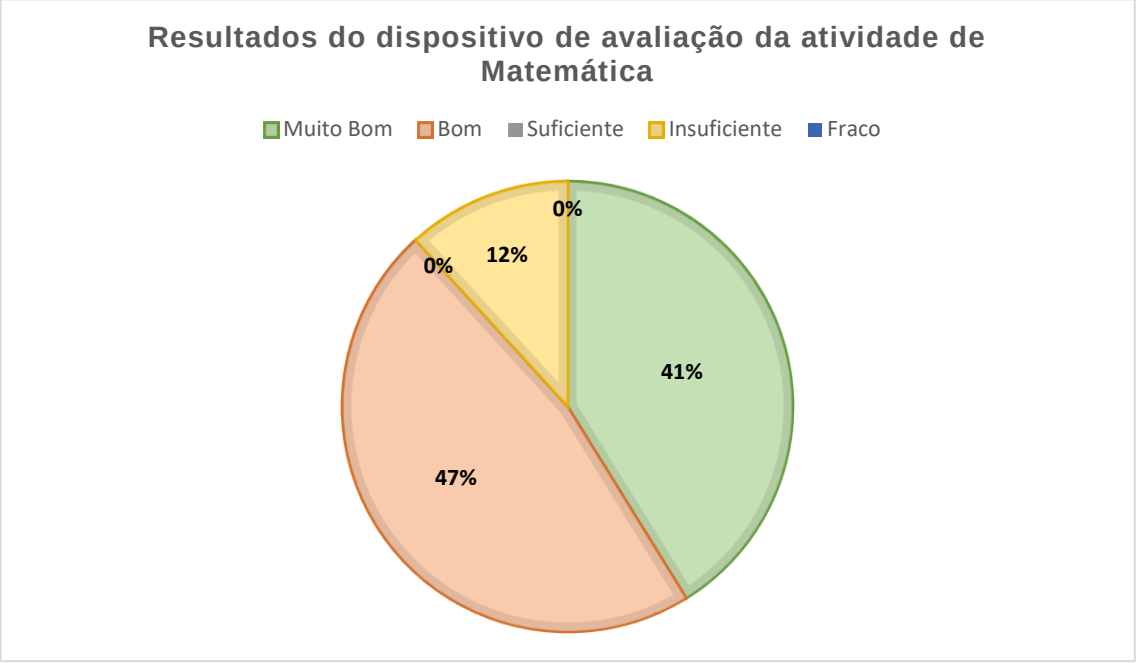
Parâmetros		Critérios	Cotação	
1	**Conhece o conceito de múltiplo**	1.1. Compreende o conceito de múltiplo.	2	**2**
		1.2. Não compreende o conceito de múltiplo.	0	
2	**Identifica de múltiplos**	2.1. Seleciona corretamente os 16 múltiplos de 7.	4	**4**
		2.2. Seleciona corretamente entre 13 a 16 múltiplos de 7.	3,5	
		2.3. Seleciona corretamente entre 10 a 13 múltiplos de 7.	3	
		2.4. Seleciona corretamente entre 7 a 10 múltiplos de 7.	2,5	
		2.5. Seleciona corretamente entre 4 a 7 múltiplos de 7.	2	
		2.6. Seleciona corretamente entre 1 a 4 múltiplos de 7.	1,5	
		2.7. Não seleciona corretamente os múltiplos de 7.	0	
3	**Realiza operações de divisão**	3.1. Regista corretamente todas as “pegadas” com resto 2 (26).	4	**4**
		3.2. Regista corretamente entre 21 a 26 “pegadas” com resto 2.	3,5	
		3.3. Regista corretamente entre 16 a 21 “pegadas” com resto 2.	3	
		3.4. Regista corretamente entre 11 a 16 “pegadas” com resto 2.	2,5	
		3.5. Regista corretamente entre 6 a 11 “pegadas” com resto 2.	2	
		3.6. Regista corretamente entre 1 a 6 “pegadas” com resto 2.	1,5	
		3.7. Não regista corretamente as “pegadas” com resto 2.	0	
				Total: 10

3.5.3. Apresentação e análise de resultados

Após terem sido definidos os parâmetros e critérios de avaliação, serão apresentados os resultados obtidos de avaliação da atividade de Matemática. Estes resultados são referentes a uma turma do 5.º ano do 2.º Ciclo do Ensino Básico.

Figura 3

Resultados do dispositivo de avaliação da atividade de matemática



Analisando os dados da figura 3, podemos concluir que os alunos do 5.º ano do 2.º Ciclo do Ensino Básico apresentam uma avaliação de Muito Bom, sendo que 41%, corresponde a 7 alunos e 47% da turma apresentou uma avaliação de Bom, representada por 8 alunos. A turma apresentou uma avaliação de Insuficiente, representada por 12% o que corresponde a 2 alunos.

Verificando a grelha de correção apresentada no anexo 7, concluo que o parâmetro em que apresentaram melhores resultados foi o segundo parâmetro, onde o pretendido era que os alunos identificassem um percurso com múltiplos de 7. Este parâmetro tinha uma cotação máxima de 4 valores e a média da turma registada foi de 3,3 valores.

O segundo parâmetro com melhor classificação foi o terceiro parâmetro, onde o pretendido era que os alunos fossem capazes de realizar operações de divisão (o divisor era três). Para poder realizar esta tarefa o resto da operação da divisão tinha de ser 2. É possível concluir que os alunos não demostraram grandes dificuldades na resolução da tarefa, registando corretamente as “pegadas” necessárias. Este parâmetro alcançou uma média de 3,1 valores, sendo cotado com 4 valores, o valor máximo.

Tendo por base a grelha de correção desta tarefa, verifico que dois alunos não obtiveram classificação no primeiro parâmetro. Este pretendia verificar se os alunos conheciam o conceito de múltiplo e tinha 2 valores como valor máximo de cotação. Estes

dois alunos tiveram média de Insuficiente. Posso concluir que, uma vez que ainda não adquiriram o conceito de múltiplo, sentiram mais dificuldade na realização da tarefa e apresentaram uma classificação mais baixa que os restantes alunos da turma.

Segundo as Aprendizagens Essenciais (Ministério de Educação, 2021, p. 10) é neste ano de escolaridade que os alunos aprofundam os seus conhecimentos sobre múltiplos e divisores, pois "permite estabelecer conexões com as operações com frações e ampliar o conjunto de estratégias de resolução de problemas".

Coelho (2005, p. 4) refere que é indiscutível a importância da aritmética e do cálculo, uma vez que os mesmos são tidos "como instrumento de trabalho". Contudo, e seguindo ainda o pensamento da autora é importante "melhorar pedagogicamente o ensino desta área".

A Didática da Matemática tem como objeto de estudo a compreensão, a interpretação e a descrição de fenómenos referentes ao ensino e à aprendizagem da Matemática, nos diversos níveis de escolaridade na dimensão teórica ou prática.

Dassie e Rezende (2010, p. 63) referem que "um dos mais importantes objetivos da didática da Matemática é determinar os obstáculos que se opõem à compreensão e ao aprendizado dessa ciência." Os professores utilizam a didática como meio para aplicar modelos de abordagens que possibilitem a aprendizagem dos seus alunos e por isso a didática é o modo como o professor ensina determinado conteúdo, utilizando estratégias e desenvolvendo o conhecimento matemático.

O sentido do número é uma aquisição importante no ensino da matemática e implica entre vários aspetos, que os alunos sejam capazes de identificar diferentes representações do número, de usar a representação mais adequada em cada situação e de passar com facilidade de uma representação para outra.

3.6. Avaliação da atividade de Ciências (6.º ano)

3.6.1. Contextualização da atividade

A proposta de atividade que aqui se segue e que está presente no Anexo 8 foi aplicada a uma turma de 23 alunos do 6.º ano do 2.º Ciclo do Ensino Básico. O propósito desta atividade surgiu no âmbito de uma visita à horta da escola durante a realização de uma tarefa de um projeto escolar desenvolvido por uma empresa externa à instituição, com os alunos da turma em parceria com o docente titular da turma.

Este dispositivo de avaliação está devidamente planificado e fundamentado com literatura de referência no capítulo 2 deste Relatório. A planificação da aula que o acompanha é a planificação referida no ponto 2.3.8.

Tabela 16

Parâmetros, critérios e cotações da atividade de Ciências

Parâmetros		Critérios	Cotação	
1	**Registo das previsões relacionadas com a questão problema**	1.1. Regista as previsões relacionadas com a questão problema.	1	**2**
		1.2. Não regista as previsões relacionadas com a questão problema.	0	
		1.3. Apresenta uma justificação para as suas previsões relacionadas com a questão problema.	1	
		1.4. Não apresenta uma justificação para as suas previsões relacionadas com a questão problema.	0	
2	**Anotações do material necessário para a realização da experiência**	2.1. Regista corretamente todos os materiais.	1	**1**
		2.2. Regista corretamente dois dos materiais.	0,3	
		2.3. Regista corretamente apenas um dos materiais.	0,2	
		2.4. Não regista nenhum material.	0	
3	**Identificação das variáveis**	3.1. Indica corretamente as três variáveis.	2	**2**
		3.2. Indica corretamente duas das variáveis.	1,2	
		3.3. Indica corretamente uma das variáveis.	0,6	
		3.4. Não indica nenhuma das variáveis.	0	
4	**Registo dos procedimentos da atividade experimental**	4.1. Escreve corretamente as duas fases do procedimento da atividade.	2	**2**
		4.2. Escreve corretamente uma das fases do procedimento da atividade.	1	
		4.3. Resposta incorreta.	0	
5	**Registo das conclusões de acordo com os resultados da experiência**	5.1. Constrói corretamente as quatro frases.	3	**3**
		5.2. Constrói corretamente de uma a três frases.	2	
		5.3. Resposta incorreta.	0	
				Total: 10

3.6.2. Descrição dos parâmetros e critérios de avaliação

Para esta atividade foram definidos cinco parâmetros de avaliação: o registo das previsões relacionadas com a questão problema, anotações do material necessário para a realização da experiência; a identificação das variáveis; registo dos procedimentos da atividade experimental e por último o registo das conclusões de acordo com os resultados da experiência.

Registo das previsões relacionadas com a questão problema: este parâmetro tem como objetivo avaliar se o aluno é capaz de registar e explicar as suas previsões:

– Regista as previsões relacionadas com a questão problema;

– Não regista as previsões relacionadas com a questão problema;

– Apresenta uma justificação para as suas previsões relacionadas com a questão problema;

– Não apresenta uma justificação para as suas previsões relacionadas com a questão problema.

Anotação do material necessário para a realização da experiência: neste parâmetro o pretendido é verificar e avaliar se o aluno é capaz de identificar e registar o material necessário para realizar a atividade experimental. Os critérios estabelecidos são:

– Regista corretamente todos os materiais;

– Regista corretamente dois dos materiais;

– Regista corretamente apenas um dos materiais;

– Não regista corretamente nenhum material.

Identificação das variáveis: o foco deste critério é avaliar se o aluno é capaz de compreender quais são as variáveis presentes nesta atividade experimental. Os critérios definidos para este parâmetro são os seguintes:

– Indica corretamente as três variáveis;

– Indica corretamente duas das variáveis;

– Indica corretamente uma das variáveis;

– Não indica nenhuma das variáveis.

Registo dos procedimentos da atividade experimental: o objetivo deste parâmetro é avaliar se o aluno é capaz de registar os procedimentos da atividade experimental. Assim, os critérios definidos para este parâmetro são:

– Escreve corretamente as duas fases do procedimento da atividade;

– Escreve corretamente uma das fases do procedimento da atividade;

– Resposta incorreta.

Registo das conclusões de acordo com o resultado da experiência: o objetivo deste último parâmetro é avaliar se o aluno é capaz de compreender o que verificou durante a realização da atividade experimental e se compreendeu a resposta à questão problema. Os critérios definidos para este parâmetro são:

– Constrói corretamente as quatro frases;

– Constrói corretamente de uma a três frases;

– Resposta incorreta.

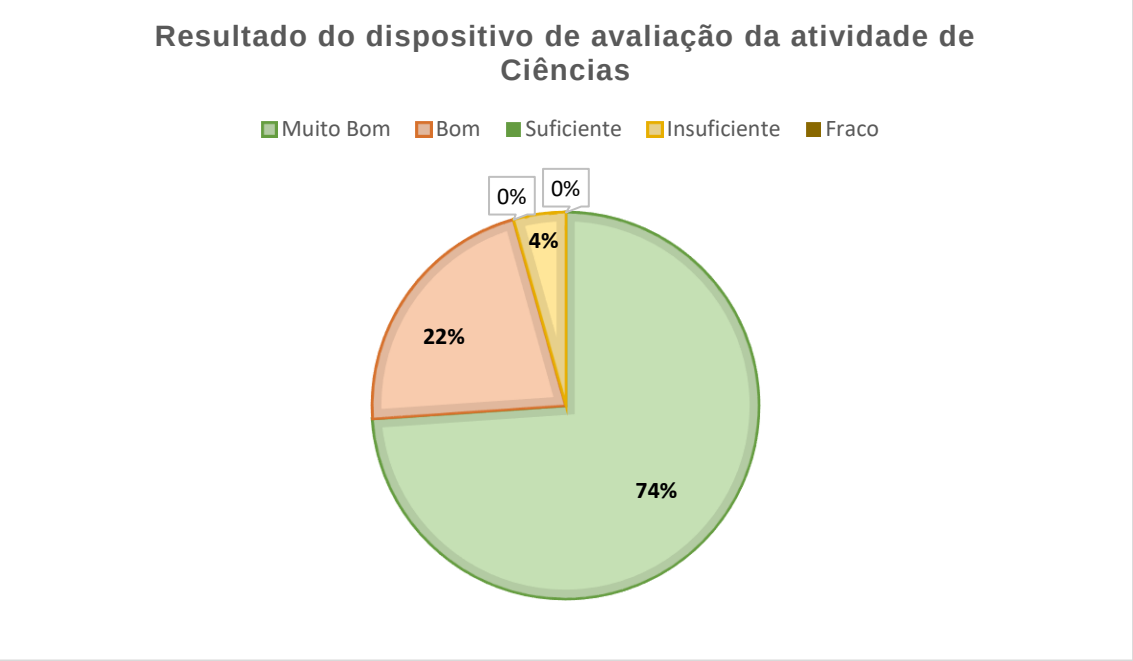
Os parâmetros, critérios e cotações desta proposta de aula estão sintetizados no quadro apresentado, designado por tabela 16.

3.6.3. Apresentação e análise de resultados

Depois de terem sido definidos os parâmetros e critérios de avaliação, serão apresentados os resultados obtidos de avaliação da atividade de Ciências numa turma do 6.º ano do 2.º Ciclo do Ensino Básico.

Figura 4

Resultado do dispositivo de avaliação da atividade de Ciências



Através da figura 4 é possível concluir que grande parte dos alunos do 6.º ano do 2.º Ciclo do Ensino Básico teve uma avaliação de Muito Bom, sendo que 74%, equivalem a 17 alunos e 22% da turma apresentou um desempenho de Bom, (5 alunos). Verifica-se que 1 aluno obteve a avaliação de Insuficiente, o que representa 4%.

Tendo por base a grelha de correção apresentada no anexo 9, os critérios que apresentaram melhores resultados dos alunos do 6.º ano do 2.º Ciclo do Ensino Básico foi o último parâmetro de avaliação, o que se estava a avaliar era o preenchimento das conclusões de acordo com os resultados da experiência. Este parâmetro tinha como cotação de valor máximo 3 valores e a média da turma

registada é de 2,8 valores. Outros dois parâmetros de destaque são: o segundo, onde o critério era avaliar se os alunos eram capazes de identificar as variáveis e tinha como cotação máxima 2 valores e a turma apresentou uma média de 1,9 valores; o terceiro parâmetro pretendia avaliar o registo dos procedimentos da atividade experimental com o valor máximo de cotação de 2 valores a média da turma corresponde a 1,9 valores.

Deste modo a literacia científica construída pelos alunos desta turma traduziu-se na construção do seu conhecimento científico através da atividade experimental. Nesta metodologia, designada pelos autores Sá e Varela (2004, p. 35) como "ensino experimental reflexivo", pretende-se promover uma prática reflexiva contínua do aluno nos processos de construção das suas aprendizagens, através da planificação, execução e avaliação das atividades experimentais. A principal ideia de literacia científica consiste em fornecer os indivíduos a capacidade para tomar decisões esclarecidas relativamente a questões de natureza científica e tecnológica. Neste sentido, Boaventura e Caldeira (2018, p. 34) defendem que a literacia científica é um conjunto de competências que o aluno desenvolve quando tem de resolver problemas, aplicar e relacionar conceitos, comunicar o seu pensamento e o seu conhecimento através de uma "linguagem que utilizará em diferentes situações da vida".

Os parâmetros com resultados mais baixos foram: a anotação do material necessário para a realização da experiência com o valor máximo de 1 valor e a média da turma representada foi de 0,6 valores; o outro parâmetro foi o registo das previsões prévias relacionadas com a questão problema com o valor máximo de 2 valores, a média dos alunos registada corresponde a 0,9 valores.

Posso concluir que estes alunos não estão habituados à realização de atividades experimentais, nem ao preenchimento da folha de registos: a falha nas anotações do material não foram feitas, por distração e entusiasmo da turma e o registo das previsões não foi realizado corretamente por parte dos alunos com receio de escreverem uma resposta totalmente errada.

Sá (2002) diz-nos que o ensino experimental das Ciências no ensino básico deverá ser um elemento importante para que a escola se transforme num lugar de prazer, satisfação e realização pessoal, onde os alunos fazem tarefas que realmente gostem.

De acordo com Martins et al. (2009) o ensino das ciências deve oferecer aos alunos oportunidades de explorar o mundo e desenvolver a sua curiosidade.

Capítulo 4 – Apresentação de uma proposta de projeto

4.1. Introdução ao tema do projeto

Este projeto surge do interesse pela temática da preservação da natureza e das diversas maneiras de atuação. É importante referir que todos e cada um de nós deverá participar ativamente na disputa pela proteção/preservação de elementos e recursos do nosso ecossistema, de forma a que possamos manter/obter o equilíbrio da Terra.

A escolha desta temática justifica-se, por um lado, pela importância de alertar para o desperdício e pelo interesse pela reutilização da cortiça, uma vez que a mesma é um produto vegetal e 100% natural.

O presente projeto inicia-se com uma breve fundamentação teórica, onde será abordada a metodologia de trabalho de projeto, iniciado o mesmo pela problemática "O que será que acontece às rolhas de cortiça que são colocadas no recipiente do lixo comum?". Seguidamente, desenvolvem-se as diferentes fases do projeto enumerando os problemas que o mesmo se propõe responder, os destinatários envolvidos, bem como as entidades, a motivação, negociação, objetivos gerais e específicos e planeamento que se encontra dividido em quatro fases: definição do problema, planificação e desenvolvimento do projeto, execução e para finalizar, a divulgação/avaliação.

Estas tarefas devem ser, para o aluno, uma fonte de aprendizagens significativas de forma a desenvolverem o pensamento crítico e a resolução de problemas. Estas capacidades estão definidas no O Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória (Ministério da Educação, 2017, p. 29) onde o foco são as competências científicas, técnicas e tecnológicas que "dizem respeito à mobilização da compreensão de fenómenos científicos e técnicos e da sua aplicação para dar resposta aos desejos e necessidades humanos, com consciência das consequências éticas, sociais, económicas e ecológicas".

Na nota introdutora às Aprendizagens Essenciais (Ministério de Educação, 2018, p. 2) referentes ao 1.º Ciclo do Ensino Básico para a disciplina de Estudo do Meio, é possível verificar que o aluno, ao longo deste Ciclo deve:

> Reconhecer o contributo da ciência para o progresso tecnológico e para a melhoria da qualidade de vida;
>
> Mobilizar saberes culturais, científicos e tecnológicos para compreender a realidade e para resolver situações e problemas do quotidiano;

Assumir atitudes e valores que promovam uma participação cívica de forma responsável, solidária e crítica;

Utilizar as Tecnologias de Informação e Comunicação no desenvolvimento de pesquisas e na apresentação de trabalhos;

Comunicar adequadamente as suas ideias, através da utilização de diferentes linguagens (oral, escrita, iconográfica, gráfica, matemática, cartográfica, etc.), fundamentando-as e argumentando face às ideias dos outros. (p. 2)

O projeto termina com uma breve reflexão sobre a temática abordada e as aprendizagens conseguidas através do desenvolvimento deste projeto.

Denominado como “Sobreirinho”, este projeto visa melhorar o pensamento científico e a desenvolver atitudes e saberes nos alunos, uma vez que é na escola que o desenvolvimento de capacidades, habilidades, conhecimentos e destrezas são adquiridas através de estratégias de ensino-aprendizagem.

Este projeto pretende principalmente, sensibilizar as crianças para o desperdício das rolhas de cortiça e o seu impacto no ambiente.

4.2. Fundamentação teórica

4.3. Metodologia do projeto

William Kilpatrick, foi, segundo Mateus (2020) o grande impulsionador do método de ensino, o trabalho por projeto. O pedagogo residente na América, tornou-se bastante importante após ter publicado um artigo em 1918, onde expos as suas ideias e teorias relativas a uma “pedagogia ativa e centrada na resolução de problemas” (Bin, 2012, citado por Mateus, 2020).

O ensino tradicional em sala de aula, em diferentes graus de ensino, a ser praticado é unidirecional e pouco ativo para os alunos. O trabalho por projeto surge na perspetiva de abandonar esta prática convencional. O trabalho por projeto é uma “metodologia de trabalho que tem como ponto de partida a pesquisa e, consequentemente, conduz à aquisição de saberes” (Many & Guimarães, 2006, citado por Mateus, 2020, p. 4).

Segundo Lopes (2014) na Metodologia de Trabalho de Projeto o aluno assume o papel principal de todas as fases do seu processo, de forma a adquirir conhecimentos, competências atitudes e valores.

O mesmo autor refere que esta metodologia é fundamental para a resolução de problemas reais que são tidos em consideração para os alunos.

De acordo com Mendonça (2007, citado por Mateus, 2020) a principal característica desta metodologia é a promoção do desenvolvimento social e emocional dos intervenientes, incluindo a participação e cooperação entre alunos, professores e comunidade envolvente e a construção de novas aprendizagens.

Vasconcelos et al. (2012) definiram quatro fases para a execução de um projeto:

1.ª fase – "Definição do problema" (p. 14) – colocam-se as questões a investigar e o assunto a estudar, bem como as dificuldades;

2.ª fase – "Planificação e desenvolvimento do trabalho" (p. 15) – previsão de possíveis acontecimentos ao longo do desenvolvimento do projeto. Criação de mapas conceptuais que incluem os grandes focos de pesquisa. Define-se o início do projeto.

3.ª fase – "Execução" (p. 16) – Inicia-se o processo de pesquisa recorrendo a experiências. Seleciona-se e regista-se a informação. Compara-se as ideias prévias à informação conseguida ao longo do projeto.

4.ª fase – "Divulgação/Avaliação" (p. 17) – Ao longo do recinto escolar faz-se uma exposição dos trabalhos executados durante o projeto.

Vasconcelos et al. (2012) defendem que as quatro fases acima mencionadas não são estanques nem lineares. As quatro fases entrecruzam-se, formando uma espécie de espiral que permitem de uma forma dinâmica o conhecimento e a descoberta.

Ferreira (2013 citado por Mateus, 2020) refere que o envolvimento dos alunos nesta pedagogia permite uma maior aquisição de conhecimentos e um maior desenvolvimento das competências necessárias para a permanência numa sociedade ativa e em constante mudança. Assim, é "permitido" ao aluno identificar problemas de forma a conseguir encontrar diferentes estratégias de resolução relacionadas com o meio envolvente.

A Metodologia de Trabalho por Projeto permite desenvolver determinadas competências nos alunos, desde que seja devidamente orientada, cumprindo as suas finalidades e os seus principais atributos.

Uma vez que este ponto do trabalho tem como título *Desenvolvimento de competências* achei oportuno definir então a palavra competência. O Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória (Ministério da Educação, 2017) realça que as competências são uma combinação entre saberes, aptidões e atitudes, que possibilitam a intervenção humana nos mais variados contextos.

No mesmo documento, (Ministério da Educação, 2017, p. 20), “As áreas de competências são complementares e a sua enumeração não pressupõe qualquer hierarquia interna entre as mesmas”, assim verificamos que “nenhuma delas, por outro lado, corresponde a uma área curricular específica, sendo que em cada área curricular estão necessariamente envolvidas múltiplas competências, teóricas e práticas”.

Ainda no documento acima referido é possível verificar que existem 10 áreas de competências definidas para os alunos:

- Linguagens e textos;
- Informação e comunicação;
- Raciocínio e resolução de problemas;
- Pensamento crítico e pensamento criativo;
- Relacionamento interpessoal;
- Desenvolvimento pessoal e autonomia;
- Bem-estar, saúde e ambiente;
- Sensibilidade estética e artística;
- Saber científico, técnico e tecnológico
- Consciência e domínio do corpo.

Deste modo Mateus (2020) realça a importância da escola e de toda a comunidade escolar para o desenvolvimento destas competências nos alunos de modo a conseguir “uma cidadania plena, ativa e criativa na sociedade da informação e do conhecimento” (Ministério da Educação, 2017, p. 10).

No que respeita ao desenvolvimento das competências através da metodologia usada neste projeto, Hernández (1998, citado por Mateus, 2020) refere que os alunos obtêm aptidões para resolverem problemas que surgem na vida quotidiana e conseguem atuar de forma autónoma nas diferentes tarefas.

Pretendo com este trabalho que as crianças/alunos consigam adquirir as competências necessárias para a vida em sociedade, de forma a serem autónomas e capazes de resolver problemas da vida escolar, da vida real, conseguindo integrar-se na sociedade.

4.4. A escolha do tema

A Cortiça é, segundo Reinas (2015) o nome dado à casca do tronco e aos ramos do Sobreiro. O Sobreiro é uma árvore que tem como nome científico *Quercus Suber Lauretum*. É uma árvore que cresce sobretudo em regiões mediterrânicas. Portugal é um dos maiores produtores de cortiça a nível mundial e por isso este setor apresenta

extrema importância. Correia (2012) afirma que Portugal e Espanha produzem mais de 75% da cortiça mundial e a indústria destes dois países transforma cerca de 90% deste material.

Portugal é uma grande potência industrial, neste setor pela sua produção e exportação. O sobreiro consegue desenvolver-se em locais com pouca chuva e invernos amenos, verões quentes e secos e é uma árvore que se consegue adaptar bem a uma altitude de cerca de 900 metros. Contudo, o seu desenvolvimento é melhor em baixas altitudes (Correia, 2012).

Reinas (2015) destaca que o Sobreiro é uma árvore que dura vários anos, entre 150 a 200 anos, e que se consegue regenerar facilmente. No que respeita o seu ciclo de vida, a autora indica que durante o mesmo é possível observar a formação de três tecidos, onde o primeiro é considerado uma cortiça virgem, o segundo tecido é a cortiça secundeira e o terceiro tecido é a amadia. No primeiro tecido, a cortiça é nomeada de cortiça virgem uma vez que é a primeira cortiça a ser extraída do Sobreiro. No segundo tecido, chamámos de cortiça secundeira, por ser feita então a primeira extração da cortiça do Sobreiro que irá para reprodução. E por último a amadia é o terceiro tecido, e chamamos assim por já ser a segunda e todas as outras vezes seguintes da extração da cortiça para fins de reproduzir.

A mesma autora diz que a cortiça virgem não é regular nem mole. A desbóia, ou seja, o primeiro descortiçamento é feito quando o Sobreiro apresenta pelo menos 1,20m de altura e que isto é possível quando a árvore atinge os 25 ou 30 anos. Depois, as seguintes extrações da cortiça realizam-se a cada 9 anos, mas, para tal, é necessário que a cortiça tenha a espessura indicada.

No que respeita a estrutura e a composição química da cortiça, Reinas (2015), diz-nos que a mesma é composta por um material celular que é composto por microcélulas já mortas, mas que agem como barreira entre o tronco do Sobreiro e o meio. A parede celular da cortiça tem celulose, o que torna a cortiça um material impermeável.

Em relação ao crescimento da cortiça, este só é observável entre o verão e a primavera, uma vez que o crescimento da cortiça começa no verão e para no inverno, mas só volta a crescer no verão seguinte.

Por ser um material de acesso facilitado a cortiça sobre inúmeras alterações até aos seus produtos finais, de forma a que as necessidades comerciais estejam satisfeitas. Desde a descorticação até ao processo final a cortiça é selecionada e separada conforme os seus atributos e depois é enviada para a indústria para ser trabalhada. Contudo, toda a cortiça é aproveitada e não existindo nas maioríssimas partes dos casos, desperdício deste material (Reinas, 2015).

A sua descoberta foi acidental em 1891, como refere Reinas (2015), desde então tem sido utilizada para diversos fins. Inicialmente foi apenas usada para servir as indústrias náuticas, porém conquistou um lugar importante na indústria e passou a ser usada em diversos setores e áreas, como na indústria, nas rolheiras, pavimentos e isolamentos, pois mesmo sendo trabalhada a cortiça continua a manter as suas propriedades.

Correia (2012) destaca da indústria da cortiça, as rolhas, pois apresentam a maior exportação ocupando o lugar de cerca de 70% dos valores da exportação. As rolhas possuem características únicas, como a elasticidade, a constituição celular e a compressibilidade, que tornam este material um ótimo vedante para vinhos. As rolhas de cortiça são um material capaz de se adaptar a qualquer anomalia presente no gargalo da garrafa. Todavia, e apesar de ser um ótimo vedante, por vezes, as rolhas de cortiça transportam um problema para as produções vinícolas, o gosto a mofo e a bafio que alguns vinhos demonstram pela presença da cortiça.

Este trabalho irá incidir no desperdício das rolhas de cortiça feito por diversos restaurantes portugueses e em como poderemos eventualmente reutilizar a cortiça já usada.

4.5. Desenvolvimento do projeto

4.5.1. Problema

"Será que uma rolha poderia ajudar o mundo?"

4.5.2. Problemas parcelares

- Identificar as causas que levam ao desperdício deste material por parte do setor de hotelaria, turismo e na restauração;
- Que ações poderemos nós ter para diminuir o desperdício da cortiça?
- Como é que poderemos reutilizar este material?
- Podermos tornar a reutilização deste material como uma economia circular?

4.5.3. Destinatários

Este projeto destina-se a todas as crianças que frequentem o pré-escolar, o 1.º Ciclo do Ensino Básico e o 2.º Ciclo do Ensino Básico, bem como toda a comunidade educativa.

4.5.4. Entidades envolvidas

Estre projeto só seria possível de realizar envolvendo diversas entidades. Para tal é necessário existir cooperação e colaboração das mesmas.

- Comunidade educativa;
- Comércio local;
- Câmara de Lisboa;
- GreenCork;
- Junta de Freguesia de Pedrogão Grande;
- Instituto Superior de Agronomia;
- Amorim;
- Leroy Merlin.

4.5.5. Motivação e negociação

Neste projeto, a escola, o professor responsável e todas as entidades envolvidas deverão proporcionar a todos os alunos, momentos que permitam desenvolver pensamentos e atitudes sustentáveis.

Deste modo pretendo motivar os alunos da seguinte forma:

- Estimular o respeito e a tolerância;
- Desenvolver a autonomia e a cooperação;
- Promover visitas de estudo a todas as entidades envolvidas;
- Promover visitas de estudo à área que será posteriormente reflorestada;
- Avançar com atividades lúdicas para todas as faixas etárias;
- Solicitar a ajuda de todos os alunos para a elaboração da divulgação do nosso projeto.

Considero que também seja importante motivar as entidades envolvidas, como tal, pretendo motivar as mesmas através de:

- Ações de voluntariado com os nossos alunos;
- Participação dos alunos em ações que promovam as empresas envolvidas, na sociedade;
- Permitir a divulgação dos serviços das empresas num espaço da escola;
- Criação de cabazes oferecidos pelos alunos às empresas.

4.5.6. Objetivos gerais

Os objetivos definidos para este projeto são em parceria com os objetivos da ONU,

- 2.º objetivo – Fome zero e agricultura sustentável;

- 4.º objetivo – Educação de qualidade;
- 5.º objetivo – Igualdade de género;
- 9.º objetivo – Indústria, inovação e infraestrutura;
- 11.º objetivo - Cidades e comunidades sustentáveis;
- 17.º objetivo – Parcerias e meios de implementação;

4.5.7. Objetivos específicos

- Consciencializar para práticas sustentáveis;
- Sensibilizar a comunidade escolar e as entidades envolvidas;
- Promover projetos sustentáveis;
- Conseguir parcerias entre várias entidades;
- Promover o respeito e a tolerância;
- Fortalecer a cooperação;
- Aumentar o dever cívico;
- Preservar a natureza;
- Explorar causas e consequências da problemática;
- Ampliar a interdisciplinaridade nas escolas;
- Desenvolver a criatividade.

4.5.8. Planeamento

"Planificar é identificar o problema para modifica-lo e alcançar melhores resultados num futuro próximo …" (Moitas, 2013, p. 23). Deste modo, é necessário elaborar um planeamento com base numa calendarização, para que todos os objetivos do mesmo sejam cumpridos.

Tal como Vasconcelos et al. (2012) refere o trabalho de projeto está diretamente relacionado com 4 fases, sendo as mesmas possíveis de observar na tabela 15.

Tabela 17

Planeamento das fases do Projeto

Planeamento das fases do projeto	
Meses	**Fases do projeto**
Outubro	Fase 1 – Definição do problema
Novembro	Fase 2 – Planificação e desenvolvimento do trabalho
Dezembro a Abril	Fase 3 – Execução
Maio	Fase 4 – Divulgação/Avaliação

Na primeira fase do projeto seria feito com alguns alunos um trabalho de investigação, de modo a identificar o problema. Assim sendo, a investigação feita com os alunos recorreria a visitas de estudo ao comércio local. Os alunos poderiam observar o destino das rolhas de cortiça e facilmente chegaríamos à nossa questão e a fase 1 do projeto estaria completa. Defini o mês de outubro para esta fase, pois julgo que seja mais pertinente, do que o mês de setembro, uma vez que o mês de setembro é marcado pelo regresso às aulas e tem alguma agitação.

A fase 2 do projeto seria desenvolvida no mês de novembro. Nesta fase assenta o desenvolvimento do trabalho, a distribuição das tarefas entre pares no contexto da sala de aula, o estabelecimento de parcerias com as empresas envolvidas, a realização de visitas de estudo, a definição dos objetivos e o planeamento com os alunos dos conteúdos e das tarefas a serem executadas.

Entre os meses de dezembro e abril seria realizada a Fase 3 do projeto. Escolho estes 5 meses, pois esta fase do projeto seria a mais trabalhosa. Escolho também estes meses para a realização da fase 3, pois como referido no ponto 1.2 deste projeto, o crescimento da cortiça é observável entre o verão e a primavera, o que não acontece no inverno. Desta forma, a fase 3 do projeto irá iniciar a sua observação durante a paragem do crescimento da cortiça, voltando a mesma a ser observada ainda durante esta fase.

A última fase do projeto é a Fase 4, estabelecida para a sua realização no mês de maio, pois como foi dito anteriormente, a sua divulgação seria realizada em ambientes descobertos, como parques e jardins. Para tal é necessário que o tempo meteorológico o permita. A escolha deste mês para a realização desta fase surge então pela necessidade do “bom tempo”.

4.5.9. Recursos

4.5.9.1. Recursos materiais

Os recursos utilizados para este projeto serão:

- Contentores para armazenar as rolhas de cortiça;
- Folhas brancas de diferentes tamanhos;
- Cartolinas;
- Computadores da escola;
- Biombos.

4.5.9.2. Recursos humanos

- Diretor da escola;

- Corpo docente;
- Corpo não docente;
- Pais, amigos e familiares;
- Representantes das entidades envolvidas;
- Encarregados de Educação.

4.5.10. Produtos finais

- Reflorestação da área de Pedrogão Grande;
- Propostas de trabalhos realizadas ao longo das fases do projeto;
- Exposições para a divulgação

4.5.11. Avaliação

4.5.11.1. Avaliação do processo

A avaliação deste projeto, numa fase inicial, ou seja, na Fase 1, seria feita através de fichas de diagnóstico, podendo assim compreender quais as conceções prévias dos alunos sobre o tema.

Seriam também interligados conteúdos escolares, de forma a promover a interdisciplinaridade através de questões colocadas em contexto de aula e em contexto de avaliação dos conteúdos definidos pelas Aprendizagens Essenciais (Ministério da Educação, 2018) para todos os anos de escolaridade do 1.º Ciclo do Ensino Básico.

Como o projeto fomenta o trabalho em grupo, quaisquer que fossem as investigações feitas por grupos seriam um dos parâmetros de avaliação, bem como o empenho e dedicação ao mesmo.

As ações de voluntariado e as dinamizações das atividades seriam avaliadas através de auto e héteros avaliações. Estas seriam realizadas em grande grupo, de modo a desenvolver o respeito, sentido critico, ajudando os alunos a apresentar o seu trabalho, desenvolvendo assim a linguagem e a capacidade de argumentação.

4.5.11.2. Avaliação do produto final

4.6. Calendarização

Este ponto destina-se à calendarização do projeto. Uma vez que as fases já foram definidas é necessário calendarizar as atividades planeadas. As mesmas encontram-se descritas na tabela 18.

Tabela 18

Calendarização do projeto

	Meses							
	Out.	**Nov.**	**Dez.**	**Jan.**	**Fev.**	**Mar.**	**Abr.**	**Mai.**
Fase 1								
Semana 1	Visitar o comércio local							
Semana 2								
Semana 3								
Semana 4								
Fase 2								
Semana 1		Dividir tarefas; Parcerias; Definir objetivos						
Semana 2								
Semana 3								
Semana 4								
Fase 3								
Semana 1			Visitas de estudo; Recolha de sementes e cortiça Plantação em Pedrogão; Voluntariado					
Semana 2								
Semana 3								
Semana 4								
Fase 4								
Semana 1								Avaliação e divulgação do projeto
Semana 2								
Semana 3								
Semana 4								

4.7. Considerações finais do projeto

O projeto que apresento e proponho implementar é válido seguindo uma perspetiva Ciência-Tecnologia-Sociedade-Ambiente (CTSA) e por ser pertinente para a educação em ciência. Com a ajuda e interação dos alunos, faremos a diferença, atuando de forma positiva na comunidade e em simultâneo desenvolvendo competências, capacidades, valores e atitudes.

Apesar da sustentabilidade ser um tema atual, a ONU (2015) o meio continua a sofrer como consequência das ações do ser humano. A redução da biodiversidade está a ser cada vez maior, bem como o aumento da desertificação, as alterações do clima, os desastres naturais mais frequentes e a sua magnitude, as poluições da água e do ar continuam a existir. Alguns investigadores consideram que estamos no sexto evento de extinção em massa na História da Terra. São necessários milhões de anos para que os ecossistemas recuperem após este tipo de eventos.

Cravo (2018, p. 1) refere que existem 3 bases para o desenvolvimento sustentável: “o ambiente, a economia e a sociedade”.

Com a realização deste projeto conseguimos interligar diversos fatores, como fatores económicos, sociais e ambientais que achamos pertinentes para a sustentabilidade.

É um tema que pode e deve ser trabalhado logo nos primeiros anos de escolaridade, uma vez que abrange um grande leque de conhecimentos, e pode também ser aplicado de forma ativa no dia a dia.

Acredito que um dos grandes desafios da educação é desenvolver alunos interessados, educados, informados, e conscientes dos impactos que as suas atitudes têm na evolução científico-tecnológica da sociedade.

A aplicação da metodologia de trabalho por projeto surge com a importância do tema, uma vez que o mesmo deverá ser aplicado ao longo de um ano letivo. Porém, o sucesso do mesmo depende da ação por parte das entidades envolvidas e da comunidade educativa.

Araújo (2015, p. 10) defende que nos dias de hoje “a sociedade depara-se e também, é influenciada pelo rápido desenvolvimento científico e tecnológico, com forte impacto na melhoria das condições de vida da população”. Esta autora realça que um dos principais objetivos da ciência na educação é a “preparação dos alunos para um mundo marcado por complexos, dilemas éticos causados pela atividade científica e tecnológica” (p. 10). Assim, podemos considerar que a educação em ciências deve ensinar os alunos a refletir e a adotar novos hábitos, quando se deparam com temas/problemas do meio, que para serem combatidos dependem da Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente (CTSA) no ensino das Ciências.

Com este trabalho de projeto pretende-se promover o conhecimento, não só dos alunos, mas também de toda a comunidade.

Reflexão – Considerações finais

Ao longo da realização deste Relatório de Estágio Profissional tive em atenção todos os momentos vividos durante a Prática Profissional, que decorreu durante quatro semestres, focando-me no que observei e aprendi com os professores e com as colegas.

Foram dois anos de grandes aprendizagens e, ao chegar à etapa final reflito sobre a mesma. Houve necessidade de um novo olhar, para desenvolver o processo ensino-aprendizagem, de forma a existir reflexão sobre a ação e eu poder construir significados entre as informações que me eram apresentadas e o meio onde me movia. Perceber as necessidades que senti, modificar estratégias de intervenção, ter um olhar crítico sobre ações e caminhos que vivenciei possibilitou-me o crescimento pessoal e académico.

Tentei que o Relatório abrangesse um vasto leque de situações e experiências focando as aulas diferentes e os diferentes anos de escolaridade dos dois ciclos do Ensino Básico.

Terminado o meu percurso de Estágio Profissional, considero que a minha formação foi fundamental, na medida em que pude aprender, refletir, melhorar estratégias, questionar, observar e tomar decisões. Para Mesquita e Machado (2017, p. 97) a formação inicial de professores "é a chave para a qualidade do ensino e contribui para a adaptação permanente do sistema educativo às mudanças". Na realidade, na formação inicial de professores vivi diferentes situações de aprendizagem, com estudos teóricos sobre diversos estudos de autores, pesquisas atuais direcionadas para o ensino escolar, para as políticas públicas, entre outras.

Nesta fase da minha vida, tive contacto com uma "preparação formal vivida numa instituição de formação de professores, da indução na profissão e da formação continuada ao longo do percurso profissional", tal como referem Mesquita e Roldão (2017, p. 97)

Todas as experiências foram bastante importantes. Neste contexto conheci diferentes professores, modelos, práticas de ensino e realidades educativas, desenvolvendo-me o sentido crítico, o aprimoramento das metodologias utilizadas e maior confiança nas minhas capacidades.

A oportunidade de contactar com diversas realidades educativas foi, ao longo destes quatro semestres bastante positiva. Aprender a planear aulas, a motivar os alunos, a avaliar são os pontos fortes desta experiência.

Acredito que a reflexão e a observação são elementos que um professor nunca deve perder, de forma a conseguir melhorar e aumentar as competências dos seus alunos.

Zeichner (1993, p. 17) realça o significado de um professor prático reflexivo como um professor que "reconhece a riqueza da experiência que reside na prática dos bons professores". Assim, o professor tem que conhecer e melhorar as suas práticas de ensino, uma vez que a reflexão é "o reconhecimento de que o processo de aprender a ensinar se prolonga durante toda a carreira de professor" (idem, p. 97).

Ao longo deste percurso pessoal e académico tive sempre vontade de crescer, aprender e melhorar, pois acredito também que para se vir a ser um bom professor é importante o conhecimento formal, as competências que facilitam a aprendizagem, a didática, a empatia e a colaboração entre pares.

A construção desta aprendizagem foi sempre apoiada por todos os professores que me acolheram durante o meu percurso académico, mas no que respeita à prática profissional destaco a equipa da supervisão de estágios profissionalizantes.

Severino (2007, p. 44) defende que a prática de supervisão pedagógica deve ser um "contributo para o percurso de desenvolvimento pessoal e profissional dos alunos-formandos" e as estratégias devem ser "de carácter dinâmico, verdadeiramente construtivo e formativo". Assim, verificamos que, de acordo com o mesmo autor, "o supervisor é alguém com mais experiência e com conhecimentos mais claros" (p. 46).

Uma das questões que gostaria de referir prende-se com a aprendizagem e o trabalho em equipa. Os professores, todos os dias aprendem com os alunos e, todos os dias, aprendem com os colegas. Tive a sorte de encontrar neste meu percurso duas colegas fantásticas que sempre me apoiaram e ajudaram. Foram dois anos de um verdadeiro trabalho em equipa.

Realço também todo a ajuda e apoio que os professores cooperantes nos ofereceram e refiro Alarcão e Canha (2013, p. 45) que defendem as pessoas, ao juntarem-se em grupos "fazem-no na expectativa de alcançar (…), alguma coisa que antes não tinham", ou seja, o grupo de pessoas define um objetivo e planeiam em conjunto "ações que concretizem esse propósito" (p. 46).

Reflito também sobre as limitações com que me deparei ao escrever este relatório, ao realizar o estágio profissionalizante, em suma, à frequência do mestrado. Este relatório contempla a Unidade Curricular de Investigação em Educação e a Prática Profissional dos quatro semestres. O Plano Anual de Atividades do Mestrado engloba as aulas presenciais, o estágio presencial e a escrita deste relatório em simultâneo.

Sou trabalhadora estudante e foi uma fase muito exigente na minha vida. Limitou-me na falta de tempo, na procura de literatura, recorrendo algumas vezes à literatura digital.

Silva (2019, p. 4) defende que os trabalhadores estudantes têm “necessidades específicas e uma estrutura de vida distinta da maioria dos estudantes tradicionais”. Reflito numa das grandes dificuldades que senti, conseguir conciliar o trabalho com o estudo e vivi sobre ansiedade e com receio de puder demonstrar insucesso escolar.

Durante o meu percurso académico apresentei fadiga e desgaste psicológico o que muitas vezes se refletia em desinteresse ou falta de empenho. Silva (2019, p. 4) refere que os trabalhadores estudantes colocam a ênfase “na sobrecarga psicológica e fisiológica, sendo que não há tempo para o lazer e relações pessoais, há isolamento, sono e fadiga e esta experiência torna-se desafiante mesmo na gestão da rotina diária e de hábitos de sono”.

Consegui ultrapassar e vencer as dificuldades e o meu esforço foi reconhecido. Tenho o coração cheio de orgulho e felicidade por ter conseguido terminar esta etapa da minha vida. Sonhei desde pequena, ser professora e hoje ter esta profissão dá-me motivação, força e o desejo de ser uma excelente profissional.

Mahatma Gandhi dizia “Grandes batalhas só são dadas a grandes guerreiros” e eu fui uma guerreira.

Referências Bibliográficas

Abreu, A. (2012). *A importância da cooperação entre a escola e a família. Um estudo de caso.* https://repositorio.ipcb.pt/bitstream/10400.11/1560/1/TESE%20FINAL.pdf.

Alarcão, I., & Canha, B. (2013). *Supervisão e colaboração uma relação para o desenvolvimento.* Porto Editora.

Alarcão, I., & Tavares, J. (2016). *O supervisor e o professor no processo de supervisão. In Supervisão da prática pedagógica. Uma perspetiva de desenvolvimento e aprendizagem.* (pp. 71-111). Almedina.

Alves, L. M. (2009). *A função social da história*. Ef@bulations/ Ef@bulações, 5, 18-22.

Araújo, S. (2015). *As práticas de educação em ciências numa escola do 2.º ciclo: contribuições para uma cidadania ativa?.*[Tese de mestrado, Universidade de Lisboa]. https://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/23439/1/ulfpie047791_tm_tese.pdf .

Arends, R. (1995). *Aprender a ensinar.* McGraw-Hill de Portugal.

Bastos, G. (1999). *Literatura infantil e juvenil*. Universidade Aberta.

Boaventura, D., & Caldeira, M. F. (2018). Literacias científica e matemática na educação pré-escolar e no ensino do 1.º e 2.º ciclos do ensino básico. Revista Científica Educação para o Desenvolvimento, 6, 32-45.

Boaventura, D., Faria, C., Chagas, I., & Galvão, C. (2013). Promoting science outdoor activities for elementary school children: Contributions from a research laboratory. International Journal of Science Education, 35:5, 796-814. https://www.researchgate.net/publication/233103684_Promoting_Science_Outdoor_Activities_for_Elementary_School_Children_Contributions_from_a_research_laboratory .

Boavida, A., Paiva, A., Cebola, G., Vale, I., & Pimentel, T. (2008). *A experiência matemática no ensino básico: Programa de formação contínua em matemática para professores dos 1.º e 2.º ciclos do ensino básico.* Ministério da Educação.

Botas, D., & Moreira, D. (2013). *A utilização dos materiais didácticos nas aulas de matemática – Um estudo no 1º ciclo*. Universidade Aberta https://repositorioaberto.uab.pt/bitstream/10400.2/1235/1/Disserta%c3%a7%c3%a3omateriaisdid%c3%a1cticos.pdf .

Caldeira, F. M. (2009). *Aprender a matemática de uma forma lúdica*. Escola Superior de Educação João de Deus.

Campos, I. (2016). *A motivação no processo educativo: Relação entre os interesses e a aprendizagem da criança*. http://repositorio.esepf.pt/jspui/bitstream/20.500.11796/2283/1/tese%20final.pdf .

Coelho, M. (2005). A multiplicação de números inteiros relativos no "Ábaco dos inteiros": uma investigação com alunos 7.º ano de escolaridade. [Tese de Mestrado, Universidade do Minho] https://repositorium.sdum.uminho.pt/handle/1822/3496 .

Correia, D. (2012). *Estudo do processo de secagem e estabilização da cortiça*. [Dissertação de mestrado não publicada].

Cosme, A., Lima, L., Ferreira, D., & Ferreira, N. (2021). *Metodologias, métodos e situações de aprendizagem. Propostas e estratégias de ação.* Porto Editora.

Costa, C. (2014). *Aprender brincando: A atividade lúdica na construção de aprendizagens na educação pré-escolar e no 1.º ciclo do ensino básico.* Departamento de Ciências da Educação. Universidade dos Açores. https://repositorio.uac.pt/bitstream/10400.3/3152/1/DissertMestradoCarlaPatriciaFariaCosta2014.pdf .

Cravo, R. (2018). *A evolução do desenvolvimento sustentável em portugal nos últimos 30 anos.* [Tese de mestrado, Universidade de Lisboa]. https://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/35290/1/ulfc121849_tm_Rita_Cravo.pdf.

Cunha, M. (2009). *Formação de professores e currículo no ensino superior. In M. Célia Moraes, J. A. Pacheco, & M. Evangelista (Org.). Formação de professores. Perspetivas educacionais e curriculares.* (pp. 67-81). Porto Editora.

Dassie, B., & Rezende, M. (2010). Epistemologia dos números relativos: uma reflexão necessária e atual para a sala de aula de matemática. *Boletim GEPEM,* v. 2, p. 63-64, https://app.uff.br/riuff/bitstream/handle/1/524/GEPEM_Georges%20Glaeser.pdf?sequence=2 .

Decreto-Lei n.º 139/2012, de 5 de julho.

Decreto-Lei n.º 17, de 4 de abril.

Decreto-Lei n.º 46/86, de 14 de outubro

Decreto-Lei n.º 79/2014, de 14 de maio.

Despacho Normativo n.º 1 – F/2016, de 5 de abril.

Dicionário Porto Editora. *Infopédia.* https://www.infopedia.pt/ .

Diniz, M. (1993). *As fadas não foram à escola*. Edições ASA.

Duarte, S. M. (2018). *Os impactos do modelo tradicional de ensino na transposição didática e no fracasso escolar.* Universidade Fernando Pessoa. https://bdigital.ufp.pt/bitstream/10284/6624/1/DM_S%c3%a9rgio%20Martins%20Duarte.pdf .

Félix, N. (1998). *A História na educação básica.* Ministério da Educação.

Fernandes, D. (2022). *Avaliar e aprender numa cultura de inovação pedagógica.* Leya Educação.

Ferreira, C. (2011). *A criatividade na aprendizagem da formação musical*. Departamento de Comunicação e Arte. Universidade de Aveiro. https://ria.ua.pt/bitstream/10773/6633/1/5132.pdf .

Ferreira. N. & Ponte, J.P. (2017). *O conhecimento para ensinar matemática na prática letiva de uma futura professora do 2.º ciclo: O conceito de percentagem.* Universidade de Lisboa. https://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/36405/1/Ferreira%2C%20Ponte%20GTI%202017.pdf .

Gorgulho, A., & Teixeira, M. (2017). *A importância da aprendizagem da gramática e da escrita - O uso do laboratório gramatical.* Instituto Politécnico de Santarém. http://exedra.esec.pt/wp-content/uploads/2017/06/08-MADALENA-TEIXEIRA-e-ANA-RITA-G.pdf .

Gusdorf, G. (2006). Conhecimento interdisciplinar. In Pombo, O., Guimarães, H., & Levy, T. *Interdisciplinaridade: Antologia* (pp.37-58). Campo das Letras.

Hohmann, M., & Weikart, D. (2011). Educar a criança. Fundação Calouste Gulbenkian. https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Curriculo/Aprendizagens_Essenciais/1_ciclo/portugues_1c_3a_ff.pdf https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Curriculo/Aprendizagens_Essenciais/1_ciclo/3_estudo_do_meio.pdf .

Jaleco, D. (2015). *Trabalho de equipa entre o jardim-de-infância e a escola*. [Tese de mestrado, Instituto Politécnico de Santarém] https://repositorio.ipsantarem.pt/bitstream/10400.15/1525/1/Diana%20jaleco.pdf .

Jonassen, D., (2007). *Computadores, ferramentas cognitivas. Desenvolver o pensamento crítico nas escolas*. Porto Editora.

Lamon, S. (2007). Rational numbers and proportional reasoning: Toward a theoretical framework. In F. Lester (Ed.), *Second handbook of research on mathematics teaching and learning* (pp. 629-668). Reston, VA: NCTM

Krieger, M. G. (2012). *Dicionários escolares e ensino da língua materna.* v. 32, n.º 53, 1-25.

Laranjeira, R. (2013). *Desenvolvimento lexical: Perspetivas e práticas de professores no 1.º ciclo do ensino básico.* Instituto Politécnico de Lisboa. Escola Superior de Educação de Lisboa. https://repositorio.ipl.pt/bitstream/10400.21/3129/1/Desenvolvimento%20lexical.pdf .

Lopes, L. (2019). *O uso de recursos didáticos na motivação da aprendizagem em ciências.* [Tese de mestrado, Universidade de Brasília]. https://bdm.unb.br/bitstream/10483/26811/1/2019_LoyaneCaldasLopes_tcc.pdf .

Lopes, P. (2014). *A metodologia de trabalho de projeto como estratégia para a melhoria do desempenho escolar dos alunos do ensino profissional*. Universidade de Lisboa. https://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/17856/1/ulfpie047117_tm_tese.pdf .

Lopes, P., & Silva, H. S. (2020). *50 Técnicas de avaliação formativa*. Pactor.

Magalhães, V. (2008). *A promoção da leitura literária na infância: Um mundo de verdura a não perder*. In O. Sousa & A. Cardoso (Org.). Desenvolver competências em Língua Portuguesa. (pp.55-73). Centro Interdisciplinar de Estudos Educacionais da Escola Superior de Educação de Lisboa.

Maia, K., P., C. (2020). *Percepção e uso do dicionário na sala de aula*. V. 2, 1-14.

Marques, R. (2000). *Dicionário breve de pedagogia*. Editorial Presença.

Marques, S. (2011). *As provas de aferição do 4.º ano de escolaridade – Influência nas práticas de ensino e avaliação de três professoras*. [Dissertação de mestrado, Universidade de Lisboa, Instituto de Educação da Universidade de Lisboa]. https://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/6246/3/ulfpie040013_tm_tese.pdf .

Martins, I., Veiga, M. L, Teixeira, F., Teixeira, Vieira, C., Vieira, R. M., Rodrigues, A. V., & Couceiro, F. (2007). *Educação em ciências e ensino experimental. Formação de professores*. Ministério da Educação. https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Basico/Documentos/explorando_formacao_professores.pdf .

Martins, I., Veiga, M. L., Teixeira, F., Tenreiro-Vieira, C., Vieira, R., Rodrigues, A., Couceiro, F., & Pereira, S. J. (2009). *Despertar para a ciência. Atividades dos 3 aos 6*. Ministério da Educação.

Mateus, A. (2020). *Metodologia de trabalho de projeto: Potencialidades e desafios*. Isec Lisboa. Instituto Superior de Educação e Ciências. https://comum.rcaap.pt/bitstream/10400.26/35459/1/Ana%20Catarina%20Mateus.pdf .

Matos, J., & Serrazina, M. (1996). *Didáctica da matemática*. 1.ª edição, Universidade Aberta.

Mendonça, M. E. (2007). *Aprendizagem e avaliação de competências na escola moderna*. (Dissertação de mestrado, Departamento de Ciências da Educação, Universidade da Madeira).

Mesquita, E., & Machado, J. (2017). *Formação inicial de professores em Portugal: Evolução e desafios.* In A. Neto, & I. Fortunato (org.), Educação Superior e Formação de Professores: Questões atuais. (pp 97-115). Edições Hipótese https://repositorio.ucp.pt/bitstream/10400.14/25570/1/Forma%c3%a7%c3%a3o%20inicial%20de%20professores%20em%20Portugal.pdf .

Mesquita, E., Roldão, M. C., & Machado, J. (Org.). (2019). *Prática supervisionada e construção do conhecimento profissional.* Fundação Manuel Leão.

Ministério da Educação (2018a). *Aprendizagens essenciais | Articulação com o perfil dos alunos – 3.º ano | 1.º Ciclo do ensino básico – Português.* Ministério da Educação/DGE. https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Curriculo/Aprendizagens_Essenciais/1_ciclo/portugues_1c_3a_ff.pdf .

Ministério da Educação (2018b). *Aprendizagens essenciais | Articulação com o perfil dos alunos – 3.º ano | 1.º ciclo do ensino básico – Estudo do Meio.* Ministério da Educação/DGE. https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Curriculo/Aprendizagens_Essenciais/1_ciclo/3_estudo_do_meio.pdf .

Ministério da Educação (2018c). *Aprendizagens essenciais | Articulação com o perfil dos alunos | 1.º ciclo do ensino básico – Artes Visuais.* Ministério da Educação/DGE. https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Curriculo/Aprendizagens_Essenciais/1_ciclo/1c_artes_visuais.pdf .

Ministério da Educação (2018d). *Aprendizagens essenciais | Articulação com o perfil dos alunos – 4.º ano | 1.º ciclo do ensino básico – Português*. Ministério da Educação/DGE. https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Curriculo/Aprendizagens_Essenciais/1_ciclo/portugues_1c_4a_ff.pdf .

Ministério da Educação (2018d). *Aprendizagens essenciais | Articulação com o perfil dos alunos – 4.º ano | 1.º ciclo do ensino básico – Estudo do Meio*. Ministério da Educação/DGE. https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Curriculo/Aprendizagens_Essenciais/1_ciclo/4_estudo_do_meio.pdf .

Ministério da Educação (2021). *Aprendizagens essenciais | Articulação com o perfil dos alunos – 5.º ano | 2.º ciclo do ensino básico – Matemática*. Ministério da Educação/DGE. https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Curriculo/Aprendizagens_Essenciais/2_ciclo/ae_mat_5.o_ano.pdf .

Ministério da Educação/DGE (Eds.). (2017). *Perfil dos alunos à saída da escolaridade obrigatória*. Editorial do Ministério da Educação/Direção Geral da Educação. https://dge.mec.pt/sites/default/files/Curriculo/Projeto_Autonomia_e_Flexibilidade/perfil_dos_alunos.pdf .

Moitas, A. (2013). *Planificação no jardim de infância: Retórica e realidade*. Departamento de Educação. Universidade de Aveiro. https://ria.ua.pt/bitstream/10773/12397/1/tese.pdf .

Moran, J. (s.d.). *Tecnologias digitais para uma aprendizagem ativa e inovadora.* http://www2.eca.usp.br/moran/wp-content/uploads/2017/11/tecnologias_moran.pdf .

Moretto, P. (2011). *Construtivismo: a produção do conhecimento em aula*. Editora: DP&A https://minerva.ufrj.br/F/?func=direct&doc_number=000832975&local_base=UFR01.

Nogueira, A. (2018). *Relatório de estágio profissional*. https://comum.rcaap.pt/bitstream/10400.26/24475/1/TESE%20Alexandra%20FINAL.pdf .

OCDE – Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico. (2003). *The Pisa 2003 Assessment framework-mathematics, reading, science and problem solving knowledge and skiils.* OCDE. https://www.oecd-ilibrary.org/docserver/9789264101739-en.pdf?expires=1688862045&id=id&accname=guest&checksum=81AC9FE53C739A8B45231909E2E7DB17

Oliveira, M. (2019). *Prática de ensino supervisionada – Descobrir, manipular e aprender: o uso de materiais não-estruturados na aprendizagem das crianças*. Escola Superior de Educação: Instituto Politécnico de Braga https://bibliotecadigital.ipb.pt/bitstream/10198/20564/1/Melissa%20Oliveira.pdf .

Oliveira, S. (2005). *Concepções alternativas e ensino de biologia: Como utilizar estratégias diferenciadas na formação inicial de licenciados.* Educar em Revista, n.º 26, 233–250, 2005. ISSN: 0104-4060. https://www.scielo.br/pdf/er/n26/n26a16.pdf.

Organização das Nações Unidas, 2015. Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development. Organização das Nações Unidas.

Organização das Nações Unidas. (2016). *Guia sobre o desenvolvimento sustentável. 17 objetivos para transformar o nosso mundo*. https://unric.org/pt/objetivos-de-desenvolvimento-sustentavel/ .

Pina, M. A. (2002). Um inventor. *Crilii. Centro de recursos de investigação sobre a literatura para a infância e juventude.* n.º2, p. 7.

Pólya, G. (1995). *A arte de resolver problemas: Um novo aspecto do método matemático.* Interciência.

Ponte, A., R. (2017). *Os materiais didáticos na aprendizagem de tópicos de geometria: um estudo com alunos do 1.º e 2.º ciclos do ensino básico* [Tese de mestrado, Universidade do Minho] file:///C:/Users/catar/Downloads/Ana%20Rita%20Sampaio%20da%20Ponte.pdf.

Portaria n.º 1189/2010, de 17 de novembro.

Prado, D. (2004). *Técnicas creativas y lenguaje total*. Narcea.

Quaresma, M., & Ponte, J. P. (2012). *Compreensão dos números racionais, comparação e ordenação: o caso de Leonor.* Interacções, 20, 37-69. http://hdl.handle.net/10451/6560.

Reinas, M. (2015) *Melhoria da retardância ao fogo de materiais de cortiça*. Departamento de Química. Universidade de Aveiro https://ria.ua.pt/bitstream/10773/15300/1/tese.pdf.

Ribeiro, A. C., & Ribeiro, L. C. (1990). *Planificação e avaliação do ensino-aprendizagem*. Universidade Aberta.

Rodríguez, J. (2006). La motivación, motor del apredizaje. Revista *Ciencias de la Salud*. v.4, n.2. http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1692-72732006000200017

Roldão, M. (2002). De que falamos quando falamos de competências? Noesis, 59- 62.

Roldão, M. (2007). Colaborar é preciso: questões de qualidade e eficácia no trabalho dos professores. In Dossier: Trabalho colaborativo dos professores, Noesis, nº 71, 24-29; https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/CDIE/RNoesis/noesis_miolo71.pdf.

Roldão, M. (2009). *Estratégias de ensino. O saber e o agir do professor.* Fundação Manuel Leão.

Sá, J. (2002). Renovar as práticas no 1.º ciclo pela via das ciências da natureza. (2.ª Edição). Coleção Mundo de Saberes. Porto Editora.

Sá, J., & Varela, P. (2004). Crianças aprendem a pensar ciências. Uma abordagem interdisciplinar. Porto Editora.

Salviano, N., B. (2014). *O uso do dicionário de língua como instrumento didático no ensino de Língua Portuguesa para alunos surdos: em busca de um bilinguismo funcional.* [Programa de Pós-graduação em Estudos Linguísticos, Universidade Federal de Minas Gerais] https://repositorio.ufmg.br/bitstream/1843/MGSS-9LZNZ9/1/dissertacao2.pdf.

Santos, M. (2008). *O Estudo das inferências na compreensão do texto escrito.* Faculdade de letras da universidade de Lisboa. https://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/378/1/19638_ulfl062026_tm.pdf.

Schmidt, M., & Cainelli, M. (2012). *Ensinar história. (* 2.ª edição). Editora Scipione.

Severino, M. (2007). *Supervisão em educação de infância: Supervisores e estilos de supervisão.* Editorial Novembro.

Silva, A. (2014). A resolução de problemas no ensino das ciências. Instituto Politécnica de Beja. https://repositorio.ipbeja.pt/bitstream/20.500.12207/4345/1/Andreia%20Silva.pdf.

Silva, A. (2016). *Qual o papel da atividade lúdica no processo de ensino-aprendizagem e no desenvolvimento das crianças do pré-escolar?*. Instituto Superior de Educação e Ciências. https://comum.rcaap.pt/bitstream/10400.26/20588/22/1%20-%20tese%20final%C3%ADssimo12.pdf.

Silva, B. (2019). *Ser trabalhador-estudante no ensino superior: O caso dos TE's do mestrado integrado em psicologia da FPCEUP.* [Tese de mestrado, Universidade do Porto]. https://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/123832/2/365286.pdf .

Silva, H., Lopes, J. (2018). *Eu, professor, pergunto. 20 respostas sobre planificação do ensino – aprendizagem, estratégias de ensino e avaliação.* Pactor .

Silva, N. (2011). *Avaliação do impacto do programa de formação contínua em matemática para professores do 1.ºciclo do ensino básico no desenvolvimento e*

implementação do conhecimento didáctico. Universidade do Minho. https://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/19712/1/Nuno%20Miguel%20Pinto%20da%20Silva.pdf.

Silva, R. (2007). *A construção do conhecimento histórico a partir das actividades propostas pelos manuais: Um estudo com alunos do 2.º ciclo do ensino básico.* [Dissertação de mestrado em Educação, Universidade do Minho]. Repositório da Universidade do Minho. https://repositorium.sdum.uminho.pt/handle/1822/7384#:~:text=Universidade%20do%20Minho%3A%20A%20constru%C3%A7%C3%A3o%20do%20conhecimento%20hist%C3%B3rico,com%20alunos%20do%202.%C2%BA%20ciclo%20do%20ensino%20b%C3%A1sico.

Silva, S. (2005*). Dez réis de gente…e de livro*. Caminho.

Silva, S. (2010). *Encontros e reencontros – Estudos sobre a literatura infantil e juvenil*. Tropelias e Companhia.

Simões, S. (2012). *Um por todos e todos por um – Fomentar a aprendizagem cooperativa do inglês no 1.º CEB*. https://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/23675/1/Tese%20Sandra%20Sim%C3%B5es.pdf.

Thouin, M. (2010). *Despertar as crianças para as ciências e as tecnologias*. Instituto Piaget.

Vasconcelos, T., Rocha, C., Loureiro, C., Castro, J., Menau, J., Sousa, O., Hortas, M. J., Ramos, M., Ferreira, N., Melo, N., Rodrigues, P. F., Mil-Homens, P., Fernandes, S. R., & Alves, S. (2012). *Trabalho por projectos na educação de infância: Mapear Aprendizagens, Integrar Metodologias*. Ministério da Educação e Ciência.

Viana, F., & Ribeiro, I. (2020). A aprendizagem da leitura é facilitada pelo domínio que os aprendizes leitores têm da linguagem oral. Neste âmbito, merece especial relevância o conhecimento lexical. *Preparar Conhecimento lexical.* Plano Nacional de Leitura https://ler.pnl2027.gov.pt/file-download/463.

Vieira, H. (2000). *A comunicação na sala de aula*. Editorial Presença.

Yamada, K. (2022). *Descobre a tua magia. Nunca desista, especialmente de ti*. Zero a Oito.

Zabalza, M. (1992). *Planificação e desenvolvimento curricular na escola*. (1.ª edição). Edições ASA.

Zeichner, M. (1993). *A formação reflexiva de professores: Ideias e práticas.* Educa.

Anexos

Anexo 1 – Folha de Registos do Relato de Estágio 5

– 4.º Ano –

Nome: _____ **N.º** _____ **Data:** _____

Folha de Registos

A pele

1. Introdução

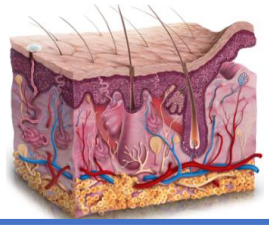


Fig. 1 – Estrutura da pele

No corpo a **pele** funciona como uma cobertura protetora que, juntamente com o esqueleto e os músculos esqueléticos lhe dão estrutura e permitem o seu movimento. A **pele é o maior órgão do corpo humano e organiza-se em camadas: a epiderme, a derme**, como podes verificar na figura 1**.**

Desempenha diversas funções como função protetora, pois impede a entrada de agentes estranhos como poeiras; função termorreguladora pois mantém a temperatura corporal; função excretora através da transpiração e eliminação de resíduos e a função sensorial pois a pele contém terminações nervosas que respondem a estímulos variados.

2. Questão-Problema

Será que todos temos a mesma quantidade de pele?

3. Previsões

3.1. Assinala com uma cruz (X) a figura (2,3 e 4) que na tua opinião, tem o comprimento mais aproximado da quantidade de pele no teu corpo:

Fig. 2 – Baliza

Superfície: 14 m^2 (valor aproximado)

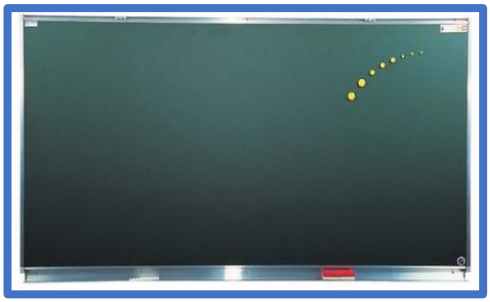


Fig. 3 – Quadro de ardósia

Superfície: 2 m^2 (valor aproximado)

Fig. 4 – Tapete de entrada

Superfície: 0,24 m^2 (valor aproximado)

4. Planeamento

4.1. Material (o que vamos precisar?)

- Régua de medição – massa ("Peso"), altura e superfície da pele;
- Balança;
- Régua de alturas.

4.2. Procedimentos (como vamos fazer?)

4.2.1. Usa a balança para descobrires a tua massa;

4.2.2. Regista a tua massa ("peso") na tabela 1;

4.2.3. Usa a régua de medição para descobrires a tua altura;

4.2.4. Regista a tua altura na tabela 1;

4.2.5. Traça uma linha que intersete as três retas;

4.2.6. Compara a tua superfície de pele com a dos teus colegas.

5. Resultados

5.1. Regista na tabela 1 os dados que obtiveste de "peso" – massa (kg), altura (cm) e da superfície de pele (m^2)

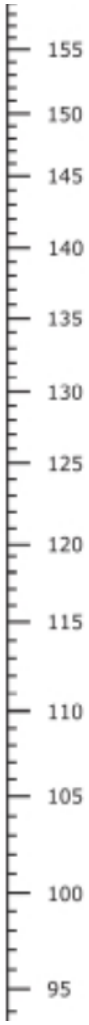
Tabela 1 – Dados do aluno

"Peso" - massa (kg)	Altura (cm)	Superfície da pele (m^2)

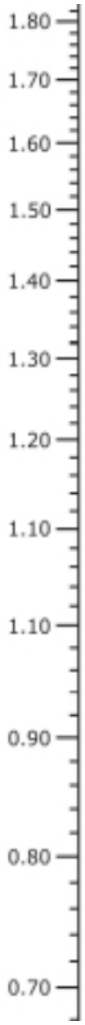
5.2. Traça um segmento de reta que intersete a tua altura (cm) e o teu "peso" – massa (kg):

Réguas de medição da superfície da pele (valor aproximado):

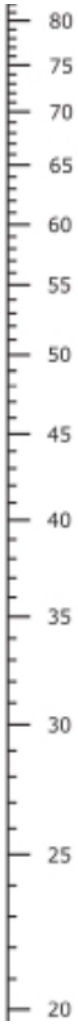
Altura (cm)



Superfície da pele (m^2)



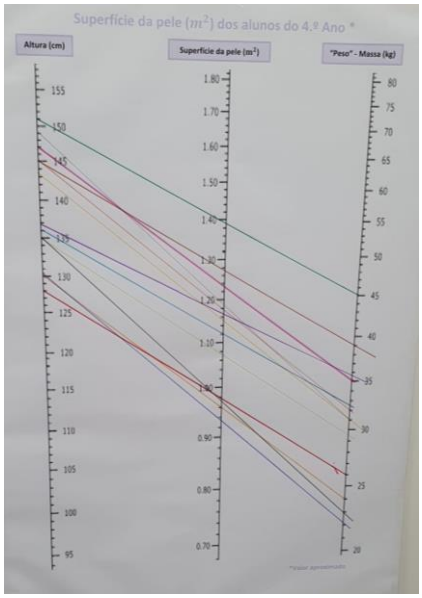
"Peso" - Massa (kg)



5.3. Cola a tabela de todos os alunos do 4.º ano.

Nomes:	"Peso" – massa (Kg)	Altura (cm)	Superfície da pela (m^2)
A 1	45	151	1,34
A 2	32,4	136	1.12
A 3	31	149	1.19
A 4	32	145	1.18
A 5	29,5	139	1,07
A 6	36	137	1,17
A 7	35	147	1,24
A 8	39	145	1,28
A 9	24	130	0,96
A 10	35	145	1,23
A 11	22,1	130	0,93
A 12	26	128	0,98
A 13	23	135	0,97
A 14	31	143	1,15

5.4. Cola o gráfico de todos os alunos do 4.º ano.



6. Conclusão

6.1. Responde à questão problema.

Será que todos temos a mesma quantidade de pele? Justifica a tua resposta.

_____

_____

_____

Anexo 2 – Proposta de atividade de Estudo do Meio, Português e Matemática para o 3.º ano do Ensino Básico

[Nome da Escola]
– 3.º ano –

Nome: _____

SANTOS POPULARES

1 Lê o poema:

QUADRAS À MANEIRA POPULAR

Santo António é de Lisboa
e do Porto é o São João.
Vamos dar fogo à fogueira
e acender mais um balão.

Mal chegue o Santo António,
vou comer sardinha assada,
vou escolher entre as moças,
qual será a minha amada.

Não sou feio nem bonito,
não sou pobre nem sou rico,
mas terei para oferecer
o mais belo manjerico.

Ai martelo, martelinho!
levo um martelo na mão,
vou depressa de corrida,
vou brincar ao S. João.

São João adormeceu,
debaixo da laranjeira.
Uma flor caiu-lhe em cima,
ai que bem que o santo cheira!

O São Pedro também conta,
nestas contas bem contadas.
É com ele que o tempo segue
e as festas são acabadas.

José Fanha, *Histórias na ponta de um sorriso*, Porto Editora, 2014

1.1 Identifica o tema do poema:

_____
_____
_____

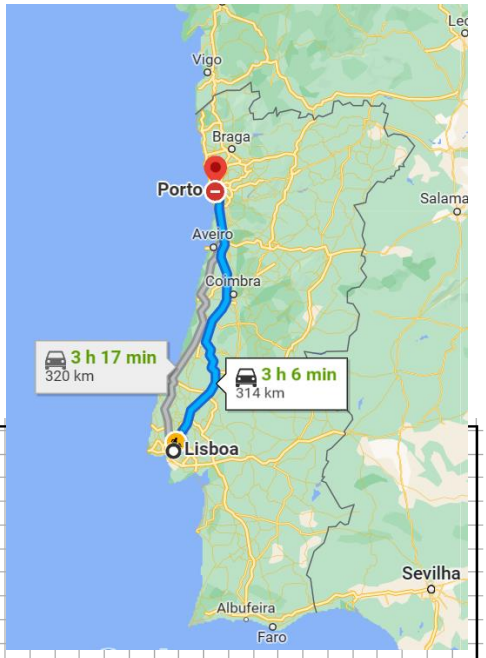
Parte 2 – Revisão de Conteúdos

1 Cola aqui os dois desafios.

2 Resolve o seguinte problema:

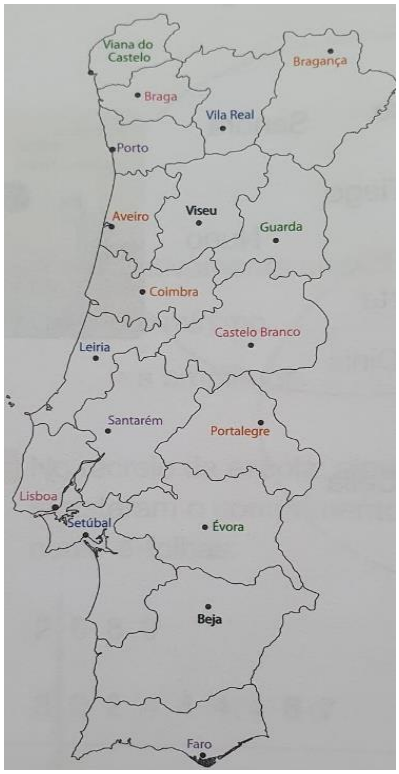
Os alunos do 3.º ano decidiram ir festejar o São João.

Observa o mapa e calcula a distância percorrida, em quilómetros, na viagem de ida até ao Porto e volta para Lisboa.



R.:

3 Traça no mapa, a azul, o itinerário que gostavas de seguir desde a tua escola até à cidade onde se festeja o São João.



3.1) Do itinerário que traçaste, indica as capitais de distrito dos seguintes pontos:

- o ponto de partida: _____
- os pontos intermédios: _____

_____

- o ponto de chegada: _____

Anexo 3 – Grelha de correção da proposta de atividade de Estudo do Meio, Português e Matemática para o 3.º ano do Ensino Básico

Grelha de avaliação proposta de atividade de Estudo do Meio, Português e Matemática para o 3.º ano do Ensino Básico															Total	Resultados da avaliação
Parâmetros	**1. Leitura do texto**		**2. Identifica o tema do poema**			**3. Raciocínio matemático – Resolução de problemas**				**4. Compreensão e identificação de itinerários**					**10**	
Critérios	**1.1**	**1.2**	**2.1**	**2.2**	**2.3**	**3.1**	**3.2**	**3.3**	**3.4**	**4.1**	**4.2**	**4.4**	**4.5**	**4.6**		
Cotação	**2**	**0**	**2**	**0,5**	**0**	**3**	**2**	**1**	**0**	**3**	**0**	**0,3**	**0,2**	**0**		
A1	2	-	2	-	-	3	-	-	-	3	-	-	-	-	10	Muito Bom
A2	2	-	2	-	-	-	2	-	-		-	0,3	-	-	6,3	Suficiente
A3	2	-	2	-	0	3	-	-	-	3	-	-	-	-	10	Bom
A4	2	-	2	-	-	3	-	-	-		-	0,3	-	-	7,3	Bom
A5	2	-	2	-	-	-	-	-	0	3	-	-	-	-	7	Bom
A6	2	-	2	0,5	-	3	-	-	-	3	-	-	-	-	10,5	Bom
A7	2	-	2	-	-	3	-	-	-	3	-	-	-	-	10	Muito Bom
A8	2	-	2	-	-	3	-	-	-	3	-	-	-	-	10	Muito Bom
A9	2	-	2	-	-	3	-	-	-	3	-	-	-	-	10	Muito Bom
A10	2	-	2	-	-	3	-	-	-	3	-	-	-	-	10	Muito Bom
A11	2	-	2	-	-	3	-	-	-		-	0,3	-	-	7,3	Bom
A12	2	-	2	0,5	-	-	2	-	-		-	0,3	-	-	6,8	Suficiente
A13	2	-	2	-	-	3	-	-	-		-	0,3	-	-	7,3	Bom
A14	2	-	2	0,5	-	-	-	-	0		-	0,3	-	-	4,8	Insuficiente
A15	2	-	2	-	-	3	-	-	-	3	-	-	-	-	10	Muito Bom
A16	2	-	2	-	-	3	-	-	-	3	-	-	-	-	10	Muito Bom
A17	2	-	2	-	-	3	-	-	-	3	-	-	-	-	10	Muito Bom
A18	2	-	2	-	-	3	-	-	-		-	0,3	-	-	7,3	Bom
A19	2	-	2	-	-	-	2	-	-	3	-	-	-	-	9	Muito Bom
A20	2	-	2	0,5	-	-	2	-	-		-	0,3	-	-	6,8	Suficiente
A21	2	-	2	-	-	3	-	-	-	3	-	-	-	-	10	Muito Bom
Média	**2,0**		**1,7**			**2,5**				**2,0**					8,6	Bom

Anexo 4 – Proposta de atividade de Português para o 4.º ano do Ensino Básico

[Nome da Escola]
– 4.º ano –

Nome: _____

1 Lê o poema.

DIREÇÃO

Eu conheci um caranguejo
de uma esquisita cor azul
que andava sempre para trás
na praia sol do mar do sul.

Naquela praia a cor azul
era um sinal de liberdade
nas velhas conchas muito azuis,
no búzio azul de tenra idade.

E o caranguejo olhando em volta
viu as crianças a correr
viu muita gente passeando
e começou a entristecer:

– Que confusão isto me faz!
Porque será porque será
que só eu ando para a frente
e todos andam para trás?

Maria Alberta Menéres, *Conversas com versos*, Porto Editora, 2015

2 Responde atentamente às questões gramaticais.

2.1 Retira do texto uma frase:

- Tipo interrogativo, forma afirmativa

_____

- Tipo exclamativo, forma afirmativa

_____

2.2 Rodeia, no poema, 3 formas verbais a encarnado, 3 adjetivos qualificativos a verde e 3 nomes a azul.

2.3 Escreve uma frase em que utilizes o adjetivo **esquisita** no grau comparativo de superioridade.

_____

Anexo 5 – Grelha de correção da Proposta de atividade de Português para o 4.º ano do Ensino Básico

Grelha de avaliação da proposta de atividade de Português para o 4.º ano do Ensino Básico																					Total	Resultados da avaliação
Parâmetros	**1. Leitura do texto**		**2. Transcrição de frases do texto**				**3. Identificação de adjetivos, nomes e verbos**												**4. Identificação do grau dos adjetivos**		**10**	
Critérios	**1.1**	**1.2**	**2.1**	**2.2**	**2.3**	**2.4**	**3.1**	**3.2**	**3.3**	**3.4**	**3.5**	**3.6**	**3.7**	**3.8**	**3.9**	**3.10**	**3.11**	**3.12**	**4.1**	**4.2**		
Cotação	**2**	**0**	**1**	**1**	**0,5**	**0**	**1,3**	**0,8**	**0,4**	**0**	**1,3**	**0,8**	**0,4**	**0**	**1,3**	**0,8**	**0,4**	**0**	**2**	**0**		
A1	2	-	1	1	-	-	-	0,8	-	-	1,3	-	-	-	-	0,8	-	-	-	0	**6,9**	Suficiente
A2	2	-	1	1	-	-	1,3	-	-	-	-	-	-	0	-	0,8	-	-	2	-	**8,1**	Bom
A3	2	-	1	1	-	-	1,3	-	-	-	1,3	-	-	-	1,3	-	-	-	2	-	**9,9**	Muito Bom
A4	2	-	1	1	-	-	1,3	-	-	-	1,3	-	-	-	1,3	-	-	-	-	0	**7,9**	Bom
A5	2	-	1	1	-	-	1,3	-	-	-	1,3	-	-	-	1,3	-	-	-	2	-	**9,9**	Muito Bom
A6	2	-	1	1	-	-	1,3	-	-	-	-	-	0,4	-	1,3	-	-	-	2	-	**9**	Muito Bom
A7	2	-	1	1	-	-	1,3	-	-	-	-	0,8	-	-	1,3	-	-	-	2	-	**9,4**	Muito Bom
A8	2	-	1	1	-	-	1,3	-	-	-	-	0,8	-	-	1,3	-	-	-	-	0	**7,4**	Bom
A9	2	-	1	1	-	-	-	0,8	-	-	1,3	-	-	-	1,3	-	-	-	2	-	**9,4**	Muito Bom
A10	2	-	-	-	0,5	-	1,3	-	-	-	-	0,8	-	-	1,3	-	-	-	2	-	**7,9**	Bom
A11	2	-	1	1	-	-	1,3	-	-	-	1,3	-	-	-	1,3	-	-	-	2	-	**9,9**	Muito Bom
A12	2	-	1	1	-	-	1,3	-	-	-	1,3	-	-	-	1,3	-	-	-	2	-	**9,9**	Muito Bom
A13	2	-	1	1	-	-	1,3	-	-	-	1,3	-	-	-	1,3	-	-	-	2	-	**9,9**	Muito Bom
A14	2	-	1	1	-	-	1,3	-	-	-	1,3	-	-	-	1,3	-	-	-	2	-	**9,9**	Muito Bom
A15	2	-	1	1	-	-	-	0,8	-	-	1,3	0,8	-	-	-	-	0,4	-	2	-	**9,3**	Muito Bom
A16	2	-	1	1	-	-	1,3	-	-	-	1,3	-	-	-	1,3	-	-	-	2	-	**9,9**	Muito Bom
A17	2	-	-	-	0,5	-	-	0,8	-	-	1,3	-	-	-	1,3	-	-	-	-	0	**5,9**	Suficiente
A18	2	-	1	1	-	-	1,3	-	-	-	1,3	-	-	-	1,3	-	-	-	2	-	**9,9**	Muito Bom
A19	2	-	1	1	-	-	1,3	-	-	-	1,3	-	-	-	1,3	-	-	-	2	-	**9,9**	Muito Bom
Média	2		1,0				1,2												1,6		9,0	Muito Bom

Anexo 6 – Proposta de atividade de Matemática para o 5.º ano do Ensino Básico

[Nome da Escola]
- 5.º ano -
Matemática

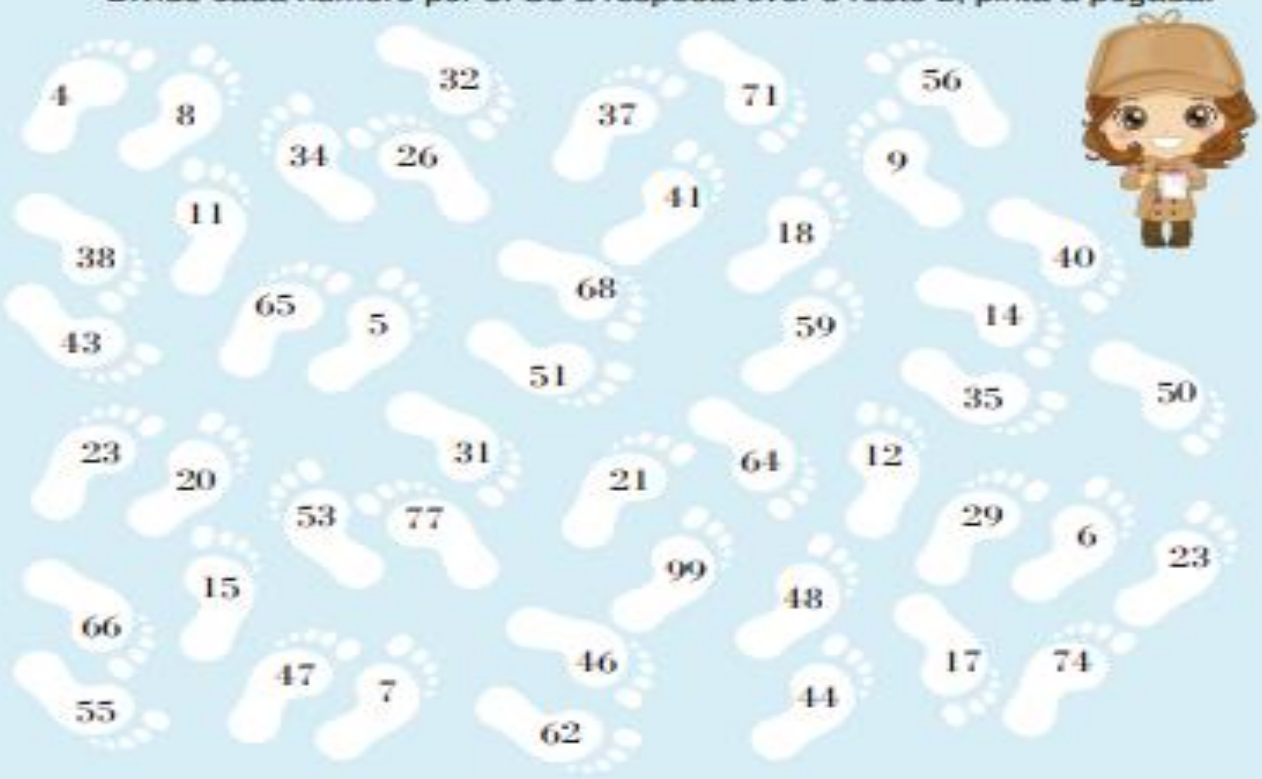
1) Ajuda o Gustavo e a Eva e resolve os seguintes problemas:

1.1) O Gustavo e a Eva querem tornar-se agentes secretos, para tal precisam de aprender a pisar cuidadosamente os sítios por onde andam de forma a evitar armadilhas.

O Gustavo tem que atravessar a sala sem fazer disparar o alarme. Só pode pisar um hexágono se o respetivo número for um múltiplo de 7. Descobre o carreiro de hexágonos que ele tem que seguir para chegar ao outro lado em segurança

1.2) A Eva tem que seguir as pegadas.

Divide cada número por 3. Se a resposta tiver o resto 2, pinta a pegada.



Anexo 7 – Grelha de correção da Proposta de atividade de Matemática para o 5.º ano do Ensino Básico

Grelha de Avaliação da correção da proposta de atividade de Matemática para o 5.ºano do Ensino Básico																		
Parâmetros	**1. Conhece o conceito de múltiplo**		**2. Identifica múltiplos**							**3. Realiza operações de divisão**							**Total**	**Resultados da avaliação**
Critérios	**1.1.**	**1.2.**	**2.1.**	**2.2.**	**2.3.**	**2.4.**	**2.5.**	**2.6.**	**2.7.**	**3.1**	**3.2**	**3.3**	**3.4**	**3.5**	**3.6**	**3.7**		
Cotações	**2**	**0**	**4**	**3,5**	**3**	**2,5**	**2**	**1,5**	**0**	**4**	**3,5**	**3**	**2,5**	**2**	**1,5**	**0**	10	
A1	2	-	4	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	10	Muito Bom
A2	2	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	2,5	-	-	-	7,5	Bom
A3	2	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	7	Bom
A4	2	-	-	3,5	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	8,5	Bom
A5	2	-	-	-	-	2,5	-	-	-	-	-	-	2,5	-	-	-	7	Bom
A6	2	-	4	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	10	Muito Bom
A7	2	-	-	3,5	-	-	-	-	-	-	3,5	-	-	-	-	-	9	Muito Bom
A8	-	0	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	1,5	-	3,5	Insuficiente
A9	2	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	8	Bom
A10	2	-	4	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	10	Muito Bom
A11	-	0	-	-	-	-	-	1,5	-	-	-	-	2,5	-	-	-	4	Insuficiente
A12	2	-	4	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	10	Muito Bom
A13	2	-	4	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	10	Muito Bom
A14	2	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	8	Bom
A15	2	-	-	3,5	-	-	-	-	-	-	-	-	2,5	-	-	-	8	Bom
A16	2	-	4	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	10	Muito Bom
A17	2	-	-	3,5	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	8,5	Bom
Média	1,8		3,3							3,1							8,2	Bom

Anexo 8 – Proposta de atividade de Ciências para o 6.ºano do Ensino Básico

[Nome da Escola]

2.º Ciclo do Ensino Básico – 6.º Ano

Ano letivo 2022/2023

Ciências Naturais

Nome: _____ N.º _____ Data: ____/____/____

– FOLHA DE REGISTOS –

INTRODUÇÃO:

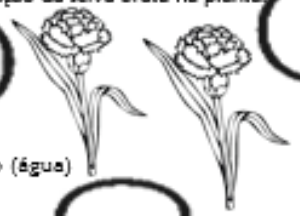
As plantas apresentam raízes adaptadas para retirarem do solo a água com sais minerais dissolvidos. No interior das raízes existem vasos condutores que recebem esta solução absorvida do solo, que passa a chamar-se **seiva bruta**.

QUESTÃO – PROBLEMA:

COMO CIRCULA A SEIVA BRUTA NA PLANTA?

PREVISÕES:

Pinta as pétalas de acordo com o que pensas que vai acontecer à flor colocada na água e no corante e traça a **azul** o trajeto que, na tua opinião, melhor identifica a circulação da seiva bruta na planta.



Controlo (água) Corante

PREVISÕES (CONT.):

Porque razão achas que a seiva bruta circula nesse sentido?

_____

_____

_____

_____

PLANEAMENTO:

Material

- 2 Erlenmeyers
- _____
- _____
- _____

PLANEAMENTO (CONT.):

O que vamos:

Mudar: _____

_____

Manter: _____

_____

Observar: _____

_____

PLANEAMENTO (CONT.):

Procedimento

1º Deita 200ml água nos dois Erlenmeyers.;

2º _____

_____

_____

_____

PLANEAMENTO (CONT.):

Procedimento (cont.)

3º Corta obliquamente a parte inferior do caule das flores;

4º _____

_____

_____

_____

RESULTADOS:

Na imagem, pinta as pétalas de acordo com o que observaste.

Controlo Corante

CONCLUSÃO:

Risca a palavra que não está correta de modo a tornares as seguintes afirmações verdadeiras:

1) Na planta, a seiva bruta **ascende/descente** da raiz até às folhas.

CONCLUSÃO (CONT.):

2) O movimento da seiva bruta é feito à custa da transpiração da planta, isto é, da perda de vapor de **água/calorias** para a atmosfera, a partir das **folhas/caule**.

CONCLUSÃO (CONT.):

3) A chegada da seiva bruta às **raízes/folhas** permite que estas realizem a fotossíntese e produzam a glicose.

Anexo 9 – Grelha de correção da Proposta de atividade de Ciências para o 6.ºano do Ensino Básico

Grelha de Avaliação da correção da proposta de atividade de Ciências para o 6.ºano do Ensino Básico																			Total	Resultados da avaliação
Parâmetros	**1. Registo das observações relacionadas com a questão problema**				**2. Anotações do material necessário para a realização da experiência**				**3. Identificação das variáveis**				**4. Registo dos procedimentos da atividade experimental**			**5. Preenchimento das conclusões de acordo com os resultados da experiência**				
Critérios	**1.1**	**1.2**	**1.3**	**1.4**	**2.1**	**2.2**	**2.3**	**2.4**	**3.1**	**3.2**	**3.3**	**3.4**	**4.1**	**4.2**	**4.3**	**5.1**	**5.2**	**5.3**		
Cotação	**1**	**0**	**1**	**0**	**1**	**0,3**	**0,2**	**0**	**2**	**1,2**	**0,6**	**0**	**2**	**1**	**0**	**3**	**2**	**0**	**10**	
A1	1	-	1	-	-	0,3	-	-	2	-	-	-	2	-	-	3	-	-	9,3	Muito Bom
A2	1	-	-	0	1	-	-	-	2	-	-	-	2	-	-	3	-	-	9	Muito Bom
A3	1	-	1	-	1	-	-	-	2	-	-	-	2	-	-	3	-	-	10	Muito Bom
A4	1	-	1	-	-	0,3	-	-	2	-	-	-	2	-	-	-	2	-	8,3	Bom
A5	**1**	**-**	**-**	**0**	**-**	**0,3**	**-**	**-**	**2**	**-**	**-**	**-**	**2**	**-**	**-**	**3**	**-**	**-**	8,3	Bom
A6	1	-	1	-	-	0,3	-	-	2	-	-	-	2	-	-	3	-	-	9,3	Muito Bom
A7	1	-	1	-	1	-	-	-	2	-	-	-	2	-	-	3	-	-	10	Muito Bom
A8	1	-	1	-	1	-	-	-	2	-	-	-	2	-	-	3	-	-	10	Muito Bom
A9	1	-	1	-	1	-	-	-	2	-	-	-	2	-	-	3	-	-	10	Muito Bom
A10	1	-	1	-	1	-	-	-	2	-	-	-	2	-	-	3	-	-	10	Muito Bom
A11	1	-	1	-	-	0,3	-	-	-	1,2	-	-	2	-	-	3	-	-	8,5	Bom
A12	1	-	1	-	-	0,3	-	-	-	1,2	-	-	-	-	0	-	-	0	3,5	Insuficiente
A13	1	-	1	-	1	-	-	-	2	-	-	-	2	-	-	3	-	-	10	Muito Bom
A14	1	-	1	-	1	-	-	-	2	-	-	-	2	-	-	3	-	-	10	Muito Bom
A15	1	-	1	-	-	0,3	-	-	2	-	-	-	2	-	-	3	-	-	9,3	Muito Bom
A16	1	-	-	0	-	0,3	-	-	2	-	-	-	2	-	-	3	-	-	8,3	Bom
A17	1	-	1	-	1	-	-	-	2	-	-	-	2	-	-	3	-	-	10	Muito Bom
A18	1	-	1	-	-	0,3	-	-	2	-	-	-	2	-	-	3	-	-	9,3	Muito Bom
A19	1	-	1	-	-	0,3	-	-	2	-	-	-	2	-	-	3	-	-	9,3	Muito Bom
A20	1	-	1	-	1	-	-	-	2	-	-	-	2	-	-	3	-	-	10	Muito Bom
A21	1	-	1	-	-	0,3	-	-	2	-	-	-	2	-	-	3	-	-	9,3	Muito Bom
A22	1	-	1	-	1	-	-	-	-	-	0,6	-	2	-	-	3	-	-	8,6	Bom
A23	1	-	1	-	-	0,3	-	-	2	-	-	-	2	-	-	3	-	-	9,3	Muito Bom
Média	0,9				0,6				1,9				1,9			2,8			9,1	Muito Bom