

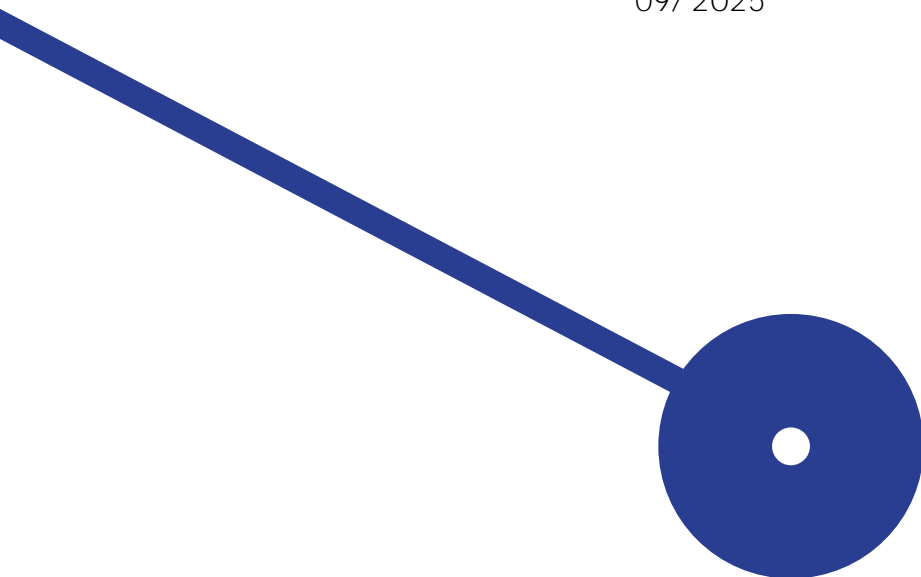
M

MESTRADO
EM ENSINO DO 1º CICLO DO ENSINO BÁSICO E DE MATEMÁTICA E CIÊNCIAS NATURAIS NO 2º
CICLO DO ENSINO BÁSICO

A minha Promessa de Professora

Joana Isabel Lourenço Almeida

09/ 2025



Politécnico do Porto

Escola Superior de Educação

Joana Isabel Lourenço Almeida

**A minha Promessa de Professora: um caminho de ensino,
aprendizagem e avaliação**

Relatório de Estágio

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

Orientação: Prof.ª Doutora Sara Aboim da Silva

Porto, setembro de 2025

COORDENAÇÃO DE CURSO

Professora Doutora Daniela Filipa Martinho Mascarenhas

COMISSÃO DE CURSO

Professor Doutor António Pedro Barbot Gonçalves da Silva

Professora Doutora Daniela Filipa Martinho Mascarenhas

Professora Doutora Paula Maria Gonçalves Alves de Quadros Flores

Professora Doutora Sara Aboim da Silva

EQUIPA DE SUPERVISÃO

Professor Doutor António Pedro Barbot Gonçalves da Silva

Professora Doutora Daniela Filipa Martinho Mascarenhas

Professora Doutora Paula Maria Gonçalves Alves Quadros Flores

Para os meus primeiros alunos, quando eu ainda não pensava em ser professora:

a avó Augusta e o avô Lourenço.

AGRADECIMENTOS

Vou mostrar ao mundo inteiro que consigo:

Deixar o mundo melhor que o encontrei;

Abrir o portal para o futuro;

Ver a magia que há no mundo;

E crescer tal como sonhei!

Hino do 22.º Ciclo de Cenáculo Nacional (2024)

Gosto muito de ler e, quando acabo os livros, leio sempre os agradecimentos. Sinto que fico a conhecer melhor os autores e o seu caminho. O meu caminho até aqui foi partilhado e feliz. Tenho **muito a agradecer, por isso serei breve...**

Em primeiro lugar, aos meus pais, por me darem asas e, sobretudo, por me ensinarem a voar. Ao meu pai, por me levar de um lado para o outro, entre atividades dos escuteiros e competições de ginástica, mostrando-me que eu poderia fazer tudo. À minha mãe, que me ouve sempre (e eu sou muito faladora), desde os trabalhos e apresentações às listas de compras. És o colinho que nunca se esgota.

Aos meus irmãos, obrigada por traçarem os vossos caminhos e por me ajudarem a traçar o meu. Foi convosco que aprendi a gostar do barulho e da confusão, o que é muito útil na minha profissão. Rita obrigada pelo teu *multitasking*. Pedro, obrigada pela tua animação. João, obrigada pela tua resiliência. Tiago, obrigada pela tua criatividade; Ricardo, obrigada pela tua coragem.

À Sara e à Alexandra, obrigada pelo apoio e por construírem as vossas famílias entrelaçadas na minha.

Aos meus sobrinhos, Francisco, Tiago, Manuel, Diogo e Vasco, obrigada por serem as cobaias da tia Juca, por alinharem em histórias, experiências, jogos e músicas.

Ao tio padre João, obrigada por me desafiares a pensar por mim própria e por partilhares comigo as tuas leituras e estudos.

À tia Amelita e ao tio João, por fazerem da vossa a minha segunda casa e por me alimentarem. À Sofia, por me trazer sempre a casa.

Ao avô Lourenço pelas conversas, pelas discussões e pelas orações, que continuem. Obrigada por teres aprendido a tocar piano comigo.

À avó Augusta, por me ajudares a estudar e por aprenderes a ler e a escrever comigo, ainda que não tenhamos tido tempo para mais.

À Ana e à Cátia, por me ajudarem a perceber quem viria a ser a professora Joana e por fazer de Coimbra casa, juntamente com a Maria.

À Ana que foi uma caixinha de surpresas, por me ajudares a florescer enquanto professora e enquanto pessoa, pelo percurso intenso, de aprendizagem e amizade.

Ao João e à Jéssica, o duplo par pedagógico, pelas conversas e trabalhos, pelos jantares e viagens.

Aos escuteiros: os que cresceram comigo e os que me fizeram crescer.

Às gentes de Poiares que me acolhera como sua, em particular a tia Lena, a avó Alzira e os *a pepécos*.

À Mari, pelas chamadas demoradas, pelas confidências, pelo teu apoio e pela tua interseção.

Ao Guilherme, porque lês para mim, porque ouves os meus dramas e por me dás paz.

Aos alunos, a todos os alunos. Aos alunos dos quais já fui professora e aos que ainda vão ser meus alunos. Em particular, aos que me encontram na rua e perguntam se já sou professora.

Agradeço de forma geral aos professores que me fizeram chegar até aqui.

Relembro o meu professor do 1.º CEB e tantos outros que me incentivaram a dar o meu melhor.

Da Escola Superior de Educação de Coimbra saliento as professoras Catarina, Márcia, Sofia, Ana Paula e Ana Santiago. Aprendi muito com cada uma de vós.

À professora Maria João, por todo o carinho, e pela frase que gosto de repetir: “Aqueles que passam por nós, não vão sós, não nos deixam sós. Deixam um pouco de si, levam um pouco de nós” (Saint-Exupéry).

Ao professor Hernâni, pela confiança crescente, pelo apoio na construção das aulas e pelos desafios: cada regência foi uma prova cega, espero ter virado sempre a cadeira.

Aos Professores Doutores Supervisores, António Barbot, Daniela Mascarenhas e Paula Quadro-Flores, pela orientação exigente e encorajadora.

À Professora Doutora Sara Aboim, pela orientação, dedicação e paciência. Pelo apoio constante ao longo deste ano exigente. Obrigada pela serenidade que sempre me transmite. Por me apoiar e incentivar a ir mais longe, e por me acompanhar neste caminho.

A Ti que me concedeste a graça de poder ser a professora Joana.

RESUMO ANALÍTICO

O Relatório de Estágio (RE) insere-se no âmbito do Mestrado em Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico (CEB) e de Matemática e Ciências Naturais no 2.º Ciclo do Ensino Básico e constitui um exercício de reflexão crítica e sistematização das aprendizagens realizadas ao longo da Prática de Ensino Supervisionada (PES). O percurso formativo desenvolveu-se em dois contextos complementares: uma turma do 2.º ano do 1.º CEB e uma turma do 6.º ano do 2.º CEB, permitindo uma visão alargada sobre a progressão das aprendizagens e sobre os desafios pedagógicos inerentes a cada ciclo.

A análise é sustentada por um enquadramento teórico que valoriza a construção de relações empáticas e seguras, a gestão da diversidade como fator de inclusão e a avaliação numa perspetiva formativa e humanizada. Paralelamente, foi conduzido um estudo de natureza qualitativa, no quadro da abordagem Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente (CTSA) e do Ensino Experimental das Ciências, centrado na promoção de hábitos de higiene junto dos alunos. A triangulação de dados recolhidos através de questionários, observações e produções dos alunos permitiu identificar evidências de desenvolvimento de literacia científica e de práticas epistémicas.

Os resultados evidenciam que metodologias ativas, experimentação e feedback contínuo potenciam o envolvimento dos alunos e favorecem aprendizagens significativas. O estágio revelou-se, assim, um processo de crescimento profissional e pessoal, consolidando uma identidade docente assente na reflexão, na intencionalidade pedagógica e no compromisso ético com o desenvolvimento integral dos alunos.

Palavras-chave: Prática de Ensino Supervisionada; Inclusão; Avaliação; Metodologias Ativas; Literacia Científica.

ABSTRACT

This Internship Report is part of the Master's Degree in Primary Education and in Mathematics and Natural Sciences for Lower Secondary Education and represents a critical reflection and synthesis of the learning process developed during the Supervised Teaching Practice. The internship took place in two complementary contexts: a 2nd-year primary class and a 6th-year lower secondary class, providing a comprehensive perspective on learning progression and the pedagogical challenges of both cycles.

The analysis is grounded in a theoretical framework that highlights the role of empathy and safe classroom relationships, diversity as a driver for inclusion, and assessment as a formative and humanising process. A qualitative research study was also conducted, framed within the STSE approach and the experimental teaching, focusing on the promotion of hygiene habits among primary pupils. Data triangulation through **questionnaires, observations, and students' work**, revealed evidence of scientific literacy development and engagement in epistemic practices.

Findings indicate that active methodologies, experimentation, and continuous feedback enhance **students' participation and foster meaningful learning**. The internship experience therefore represents a path of professional and personal growth, consolidating a teacher identity based on **reflection, pedagogical intentionality, and an ethical commitment to students' holistic development**.

Keywords: Supervised Teaching Practice; Inclusion; Assessment; Active Methodologies; Scientific Literacy.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 Cronograma geral da PES durante o ano letivo 2024/2025.....	25
Tabela 2 Horário da PES, no primeiro semestre, relativo ao estágio no 1.º CEB.....	30
Tabela 3 Horário da PES, no segundo semestre, relativo ao estágio no 2.º CEB.....	34
Tabela 4 Grelha das regências de Estudo do Meio.....	41
Tabela 5 Grelha das regências de Ciências Naturais.....	42
Tabela 6 Grelha das regências de Matemática no 1.º CEB.....	56
Tabela 7 Grelha das regências de Matemática no 2.º CEB.....	57
Tabela 8 Grelha das regências de Articulação de Saberes.....	69
Tabela 9 Dinamização e colaboração em projetos e atividades educativas no 1.º CEB.....	78
Tabela 10 Dinamização e colaboração em projetos e atividades educativas no 2.º CEB.....	84
Tabela 11 Comparação dos resultados obtidos nos inquéritos por questionário relativos à higiene das mãos.....	100
Tabela 12 Comparação dos resultados obtidos nos inquéritos por questionário relativos à higiene do corpo.....	101
Tabela 13 Comparação dos resultados obtidos nos inquéritos por questionário relativos à higiene oral.....	103
Tabela 14 Observações realizadas pelos alunos no pós-teste sobre o estudo.....	105
Tabela 15 Definição e caracterização das categorias de análise.....	108
Tabela 16 Evidências da ocorrência de cada PE para a atividade de carácter experimental 1.....	109
Tabela 17 Evidências da ocorrência de cada PE para a atividade de carácter experimental 2.....	110
Tabela 18 Evidências da ocorrência de cada PE para a atividade de carácter experimental 3.....	110
Tabela 19 Evidências da ocorrência de cada PE para a atividade experimental.....	111

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 Modelo de feedback para melhorar a aprendizagem (Hattie e Timperley, 2007).	20
Figura 2 Sala de aula do 2.ºF.	29
Figura 3 Salas de aula do 6.ºH onde ocorreu a intervenção.	33
Figura 4 Interpretação da obra com recurso aos tablets - Questões e Jogos.	45
Figura 5 Jogo da mímica com uma garrafa de água sobre as profissões.	46
Figura 6 Cartão do trabalhador produzido por um aluno.	46
Figura 7 Exploração do sistema reprodutor feminino nos tablets por parte dos alunos.	50
Figura 8 Relação entre diversos tipos de tarefas, em termos do seu grau de desafio e de estrutura (Ponte, 2005).	53
Figura 9 Criação de sequências de repetição através de um recurso interativo no Gennially.	60
Figura 10 Construção de sequências de repetição usando blocos padrão e respetiva representação, identificando o grupo de repetição.	60
Figura 11 Apresentação à turma de uma sequência usando percussão corporal.	61
Figura 12 Distinção entre o gráfico de barras e o histograma.	64
Figura 13 Jogo "Atira ao cesto cronometrado".	64
Figura 14 Registo do jogo "Atira ao cesto cronometrado".	65
Figura 15 Construção do Histograma.	65
Figura 16 Exploração dos poemas.	72
Figura 17 Construção dos elementos.	72
Figura 18 Apresentação dos poemas, das aprendizagens e dos elementos.	73
Figura 19 Microambiente Poético.	73
Figura 20 <i>Esquema dos procedimentos seguidos no estudo</i>	97
Figura 21 Tabela dos hábitos de higiene preenchida.	107

LISTA DE APÊNDICES

APÊNDICE A Cronograma da PES	130
APÊNDICE B Intervenção "O que eu quero ser quando for grande?"	131
APÊNDICE C Intervenção "Primavera da Vida: caracteres sexuais primários e secundários e sistema reprodutor feminino"	150
APÊNDICE D Intervenção "À procura da Matemática escondida: vamos ajudar a Matilde!"	161
APÊNDICE E Intervenção "Feira Popular: Um Mundo de Dados e Probabilidades - Construção de histogramas"	181
APÊNDICE F Intervenção "Microambiente Poético"	198
APÊNDICE G Metodologia de investigação	216
APÊNDICE H 1. ^a Sessão formativa: "Consultório do sorriso: à descoberta dos nossos dentes!"	217
APÊNDICE I 2. ^a sessão formativa - Higiene oral e higiene das mãos.....	230
APÊNDICE J 3. ^a sessão formativa "Cientistas da Higiene: Exploradores da Sujidade Invisível!"	235
APÊNDICE K Gráfico de barras "Em que alturas do dia é que lavas as mãos?"	251
APÊNDICE L Narração Multimodal da 1. ^a sessão formativa.....	252

LISTA DE ABREVIATURAS, ACRÓNIMOS E SIGLAS

AAAF - Atividades de Animação e Apoio à Família

AE – Aprendizagens Essenciais

AEC – Atividades de Enriquecimento Curricular

ASE – Ação Social Escolar

CAF – Componente de Apoio à Família

CEB – Ciclo do Ensino Básico

CTSA – Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente

DGE – Direção-Geral da Educação

DL – Decreto- Lei

ESE – Escola Superior de Educação

FUC – Ficha da Unidade Curricular

IA – Inteligência Artificial

IPP – Instituto Politécnico do Porto

LBSE – Lei de Bases do Sistema Educativo

ME – Ministério da Educação

MSAI – Medidas de Suporte à Aprendizagem e Inclusão

MU – Medidas Universais

NCTM – *National Council of Teachers of Mathematics*

OCDE - Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico

ODS – Objetivos do Desenvolvimento Sustentável

OMS - Organização Mundial da Saúde

ONU – Organização das Nações Unidas

PAA – Plano Anual de Atividades

PASEO – Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória

PBX - *Private Branch Exchange*

PE – Prática Epistémica

PEPPA - *Primary English Practice Programme for Ages 6-7*

PES – Prática de Ensino Supervisionada

QI – Questão de Investigação

RE – Relatório de Estágio

RI – Regulamento Interno

RTP – Relatório Técnico-Pedagógico

SNS – Serviço Nacional de Saúde

TEIP – Território Educativo de Intervenção Prioritária

UC – Unidade Curricular

UD – Unidade Didática

UNESCO – United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization

ÍNDICE

1.	INTRODUÇÃO	1
2.	FINALIDADES E OBJETIVOS.....	3
3.	ENQUADRAMENTO ACADÊMICO E PROFISSIONAL	6
3.1.	DIMENSÃO ACADÊMICA E ENQUADRAMENTO LEGAL.....	7
3.2.	DIMENSÃO PROFISSIONAL E ENQUANDRAMENTO LEGAL.....	8
3.2.1.	A EMPATIA E A TURMA: RELAÇÕES QUE EDUCAM E TRANSFORMAM	11
3.2.2.	A DIVERSIDADE NO CONTEXTO ESCOLAR: UM DESAFIO, UMA OPORTUNIDADE.....	15
3.2.3.	AVALIAÇÃO: SENTIDOS, DESAFIOS E CAMINHOS PARA A HUMANIZAÇÃO	19
4.	CARACTERIZAÇÃO DO CONTEXTO EDUCATIVO DA PRÁTICA DE ENSINO SUPERVISIONADA	24
4.1.	CARACTERIZAÇÃO DO AGRUPAMENTO DE ESCOLAS.....	26
4.2.	CARACTERIZAÇÃO DA ESCOLA BÁSICA DO 1.º CICLO DE ENSINO BÁSICO	27
4.3.	CARACTERIZAÇÃO DA ESCOLA BÁSICA DO 2.º E 3º CICLOS DE ENSINO BÁSICO E SECUNDÁRIO.....	32
5.	INTERVENÇÃO EM CONTEXTO EDUCATIVO	37
5.1.	ESTUDO DO MEIO E CIÊNCIAS NATURAIS.....	38
5.2.	MATEMÁTICA.....	52
5.3.	ARTICULAÇÃO DE SABERES.....	66
5.4.	REFLEXÃO GLOBAL DAS REGÊNCIAS NO 1.º E 2.º CICLO DO ENSINO BÁSICO	75
5.5.	DINAMIZAÇÃO E COLABORAÇÃO EM ATIVIDADES E PROJETOS EDUCATIVOS.....	77
6.	DIMENSÃO INVESTIGATIVA	85
6.1.	INTRODUÇÃO	86
6.2.	QUESTÕES E OBJETIVOS DA INVESTIGAÇÃO.....	88
6.3.	REVISÃO DA LITERATURA.....	89
6.3.1	LITERACIA CIENTÍFICA EM CONTEXTO ESCOLAR.....	89
6.3.2	ABORDAGEM CTSA: CIÊNCIA, TECNOLOGIA, SOCIEDADE E AMBIENTE	91
6.3.3	ENSINO EXPERIMENTAL E PRÁTICAS EPISTÉMICAS.....	92
6.3.4	EDUCAÇÃO PARA A SAÚDE E PROMOÇÃO DE HÁBITOS DE HIGIENE NO 1.º CICLO	92
6.4.	METODOLOGIA DE INVESTIGAÇÃO.....	93

6.4.1 ENQUADRAMENTO METODOLÓGICO E TIPO DE INVESTIGAÇÃO	93
6.4.2 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLHA DE DADOS	94
6.4.3 CARACTERIZAÇÃO DO GRUPO PARTICIPANTE NO ESTUDO	96
6.4.4 PROCEDIMENTOS SEGUIDOS NO ESTUDO	97
6.5. APRESENTAÇÃO, ANÁLISE E DISCUSSÃO DE RESULTADOS	98
6.5.1. ANÁLISE DOS HÁBITOS DE HIGIENE DOS ALUNOS	99
6.5.2. ANÁLISE DAS PRÁTICAS EPISTÉMICAS REALIZADAS PELOS ALUNOS	107
6.6. CONCLUSÕES	115
7. CONSIDERAÇÕES FINAIS	118
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	120
APÊNDICES	130

1. INTRODUÇÃO

Portanto, pode-se dizer que a Promessa é o início e não o fim, ou seja, é um meio para construir uma nova maneira de ser e, assim, caminhar para que os jovens sejam construtores do Homem Novo.
Soares (2025)

O presente Relatório de Estágio (RE) integra-se no ciclo de estudos conducente ao grau de mestre em Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico e de Matemática e Ciências Naturais no 2.º CEB, tendo sido desenvolvido no âmbito da Unidade Curricular (UC) de Prática de Ensino Supervisionada (PES). Mais do que um requisito formal e avaliativo, este relatório constitui o testemunho de um percurso de crescimento pessoal e profissional, onde se cruzam saberes teóricos, práticas pedagógicas e experiências vividas no quotidiano das escolas.

O título *A minha Promessa de Professora* estabelece uma ponte entre o percurso da mestranda no movimento escutista e a construção da sua identidade docente. Desde os cinco anos, o escutismo foi uma escola de valores: na promessa de lobita, comprometeu-se a fazer uma boa ação todos os dias; como exploradora, a proteger as plantas e os animais; como pioneira, a escolher o dever sobre o desejo; e como caminheira, a não se conformar com o mundo e a transformar-se continuamente. A escolha deste título traduz a reflexão sobre o que deve prometer para ser professora: dar sempre o melhor de si, aceitar o erro como parte do caminho e comprometer-se a aprender e a crescer lado a lado com os alunos.

As vivências em contexto educativo reforçaram esta convicção. Ao longo da PES, a mestranda descobriu a sua capacidade de motivar os alunos e de criar ambientes seguros e inclusivos, mesmo para discutir temas sensíveis. Aprendeu também que o professor não pode carregar sozinho todas as dores dos alunos, devendo encontrar equilíbrio entre empatia e distanciamento pedagógico. A gestão do tempo e a necessidade de ajustar o planeamento à realidade da sala de aula surgiram como desafios constantes, que a ajudaram a desenvolver maior flexibilidade e atenção aos sinais dos alunos.

O estágio decorreu em dois contextos educativos complementares. No primeiro semestre, a prática realizou-se numa turma do 2.º ano do 1.º CEB, onde se privilegiou o desenvolvimento global e a aprendizagem pela ação. No segundo semestre, a intervenção incidiu sobre uma turma do 6.º ano do 2.º CEB, nas disciplinas de Matemática e Ciências Naturais, com aposta na dimensão

experimental, no pensamento crítico e no recurso às tecnologias digitais. A experiência revelou as diferenças entre ciclos, pautadas por maior autonomia no 2.º CEB, mas também menor motivação, assim como a importância de articular os dois níveis para garantir a continuidade das aprendizagens.

Este RE assume como finalidades documentar a prática pedagógica desenvolvida, refletir criticamente sobre os processos de ensino e aprendizagem e tornar visível o amadurecimento profissional e pessoal da mestranda. É um exercício de sistematização e de autorreflexão que pretende dar conta de como se constrói uma professora que aprende com os alunos, que arrisca, que erra, que recomeça, e que, a cada dia, procura honrar a sua promessa de educar com intencionalidade, empatia e paixão.

O relatório encontra-se estruturado em sete capítulos. O primeiro capítulo, Introdução, apresenta os objetivos, a relevância e a estrutura do RE, bem como a justificação do título. O segundo capítulo explicita as finalidades e os objetivos que orientaram a PES. O enquadramento académico e profissional, que fundamenta teoricamente a prática pedagógica, é apresentado no terceiro capítulo. O quarto capítulo caracteriza o contexto educativo, descrevendo as escolas e as turmas onde se realizou a intervenção. O quinto capítulo expõe de forma detalhada as regências e projetos dinamizados, organizados pelas áreas disciplinares, acompanhados de reflexões sobre o seu impacto. A dimensão investigativa, que assumiu a forma de um estudo qualitativo sobre a promoção de hábitos de higiene em contexto de CTSA e de ensino experimental, é abordada no sexto capítulo. Por fim, o sétimo capítulo sintetiza aprendizagens, desafios e contributos para o desenvolvimento profissional.

Assim, este relatório traduz não apenas um percurso formativo exigente, mas também um compromisso ético com o futuro: a mestranda reconhece que ser professora é uma escolha de vida, uma oportunidade de transformação mútua e um caminho de serviço. Tal como no escutismo, a promessa é apenas o início.

2. FINALIDADES E OBJETIVOS

Por caminho não quero significar um caminho ao acaso, sem finalidade, mas antes um trajeto agradável com um objetivo definido, ao mesmo tempo que há consciência das dificuldades e perigos que podem deparar-se no percurso.
Baden-Powell (1986)

O presente RE é um elemento essencial no processo de conclusão da PES, UC integrante do Mestrado em Ensino do 1.º CEB e de Matemática e Ciências Naturais no 2.º CEB. Este relatório tem como principal finalidade refletir, analisar criticamente e sistematizar o percurso formativo da mestranda ao longo da PES, sendo um requisito obrigatório para a obtenção do grau de mestre, conforme estipulado no Decreto-Lei (DL) n.º 79/2014, artigo 17.º, onde se afirma que **“o grau de mestre é conferido (...) através da aprovação no ato público de defesa do relatório da unidade curricular relativa à prática educativa supervisionada” (2014, p. 2824).**

Neste sentido, o RE assume-se como um documento de carácter reflexivo, crítico e investigativo, que visa evidenciar a evolução profissional e pessoal da mestranda, valorizando não só as práticas bem-sucedidas, como também as aprendizagens decorrentes dos desafios encontrados e das dificuldades enfrentadas. Pretende-se, assim, apresentar um registo fundamentado da experiência pedagógica, articulando teoria e prática e contribuindo, de forma significativa, para a construção da identidade docente.

A Ficha da Unidade Curricular (FUC) da PES estabelece um conjunto de objetivos específicos que orientam o percurso da mestranda e a elaboração do RE, nomeadamente:

Aplicar, em contexto real da prática, saberes científicos, pedagógicos, didáticos e culturais na conceção, desenvolvimento e avaliação de projetos educativos e curriculares;

Utilizar instrumentos de teorização e de questionamento crítico da realidade educativa através de uma abordagem sistémica e autónoma em contexto profissional;

Construir uma atitude profissional crítico-reflexiva, investigativa e ética potenciadora de tomada de decisões em contextos de incerteza e de complexidade da prática docente, pelo exercício sistemático de reflexão sobre, na e para a ação;

Disseminar saberes profissionais adquiridos na e pela investigação junto da comunidade educativa e de outros públicos, tendo em vista a renovação de práticas educacionais inclusivas e de mudança qualitativa na comunidade.

Mobilizar conhecimentos sobre Inteligência Artificial (IA) para a resolução de problemas em contextos de estágio.

(Mascarenhas et al., 2024a, p. 1)

Estes objetivos encontram-se em consonância com o disposto no artigo 14.º do DL n.º 79/2014, **o qual promove a adoção de “uma postura crítica e reflexiva em relação aos desafios, processos e desempenhos do quotidiano profissional” (p. 1324), assumindo-se** como uma orientação constante e transversal ao processo de formação da mestranda.

Complementarmente, o documento de apoio à avaliação da PES define um conjunto de competências fundamentais a desenvolver durante o estágio, que sustentam e operacionalizam os objetivos pedagógicos e formativos:

Programar/Planificar fundamentalmente a ação pedagógica-didática;

Realizar adequadamente o trabalho programado/planificado;

Avaliar sistematicamente o processo de ensino-aprendizagem;

Colaborar na orientação educativa da turma;

Participar em atividades de animação pedagógica e cultural.

(Mascarenhas et al., 2024b, p. 1)

Para além destes objetivos normativos e competências formativas, a mestranda definiu um conjunto de objetivos pessoais que, embora não formalizados nos documentos orientadores, se revelaram cruciais ao longo do percurso formativo. Estes objetivos integram o compromisso que a mestranda quer assumir enquanto professora, a sua promessa:

- A construção de uma identidade docente coerente com os seus valores pessoais, profissionais e pedagógicos: empática, criativa e focada nos alunos;
- A colaboração ativa com o par pedagógico, professores cooperantes, supervisores e restante comunidade educativa;
- A promoção de espírito de equipa e sensibilidade ao outro, para facilitar aprendizagens significativas e motivadoras para os alunos, numa abordagem inclusiva;
- A valorização do erro enquanto etapa necessária para a aprendizagem, dando relevo ao processo de ensino e de aprendizagem;

- A reflexão contínua e crítica sobre a prática pedagógica e a transformação pessoal que dela resulta.

Assim, o presente relatório pretende espelhar não apenas o cumprimento dos objetivos institucionais da PES, mas também o envolvimento da mestranda num processo formativo profundo, consciente e comprometido com a excelência pedagógica, onde o ato de ensinar se conjuga inseparavelmente com o de aprender, transformar e ser transformada.

3. ENQUADRAMENTO ACADÉMICO E PROFISSIONAL

*Esta Promessa é muito difícil de cumprir, mas é muito séria e o jovem não será escuteiro se não fizer todo o possível para viver em harmonia com ela.
Baden-Powell (2018)*

Ninguém se transforma em professor de um dia para o outro, é necessário viver em harmonia com a Promessa de ser professor e com o que esta implica. A construção de uma identidade profissional docente resulta de um percurso que se alicerça tanto na formação académica como nas vivências pessoais e profissionais que moldam o olhar sobre o mundo e sobre a educação. Ser professor não é, pois, transmitir conhecimentos, mas sobretudo assumir um compromisso: com os alunos, com a escola, com a sociedade e com o futuro.

Nesta medida, a formação inicial de professores assume-se como um momento essencial desse compromisso, não só pelo desenvolvimento de competências pedagógicas, didáticas, científicas e culturais, mas também pela aprendizagem que resulta do confronto com os desafios do quotidiano educativo. Tal como nas promessas que orientaram o caminho da mestranda enquanto escuteira, e que cedo lhe ensinaram a importância da responsabilidade perante o outro e perante o mundo, também o percurso que trilha rumo à profissão docente é pautado por um sentido profundo de serviço, transformação e ação.

É neste enquadramento que o presente capítulo se estrutura. Numa primeira parte, apresenta-se a dimensão académica e o percurso formativo que sustenta a prática profissional da mestranda, contextualizando o quadro legal e institucional da formação de professores em Portugal. De seguida, reflete-se sobre a dimensão profissional, onde se destacam os princípios que orientam a sua ação educativa, valorizando a importância da empatia e das relações interpessoais, a construção do grupo-turma como espaço seguro e inclusivo, e os desafios pedagógicos e sociais impostos pela crescente diversidade que caracteriza as salas de aula contemporâneas.

Estes são, para a mestranda, os pilares de uma prática docente humanista, atenta e comprometida, na qual cada criança tem o direito a ser valorizada, para que possa aprender e crescer num ambiente onde se sinta segura, respeitada e confiante para ser e para aprender.

3.1. DIMENSÃO ACADÉMICA E ENQUADRAMENTO LEGAL

É proposto a cada escuteiro que, em cada secção, atinja os objetivos a ela destinados e que se supere a si, supere as suas dificuldades e consiga progredir.
Soares (2025)

O percurso formativo da mestranda enquadra-se no quadro legal definido pela Lei de Bases do Sistema Educativo (Lei n.º 46/1986), que estabelece os princípios orientadores da educação em Portugal, bem como nos diplomas subsequentes que regulam a formação inicial de professores, nomeadamente o DL n.º 79/2014. Este documento reconhece a formação de professores como um processo estruturado em dois ciclos: a licenciatura em Educação Básica e o mestrado profissionalizante em Ensino, que conferem habilitação para a docência nos diferentes níveis de ensino.

A mestranda concluiu a Licenciatura em Educação Básica no Instituto Politécnico de Coimbra — Escola Superior de Educação, entre 2020 e 2023, que proporcionou uma formação de base sólida nas áreas pedagógica, didática, científica e cultural, orientando para o conhecimento das várias etapas do desenvolvimento infantil e juvenil. Neste ciclo, a formação articula componentes teóricas com práticas de observação e intervenção pedagógica nos diferentes contextos educativos, desde a Educação Pré-Escolar ao 2.º Ciclo do Ensino Básico. Durante este período, a mestranda integrou diferentes contextos escolares, tendo experienciado estágios de observação em todos os níveis de ensino abrangidos pela licenciatura, incluindo contextos de ensino não formal, como foi o caso do estágio realizado no Rómulo — Centro Ciência Viva da Universidade de Coimbra.

Atualmente, a mestranda frequenta o Mestrado em Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico e de Matemática e Ciências Naturais no 2.º Ciclo do Ensino Básico, no Instituto Politécnico do Porto — Escola Superior de Educação, iniciado em 2023 e com conclusão prevista para 2025. Este mestrado, conforme estabelecido pelo DL n.º 79/2014, corresponde ao segundo ciclo de formação, conferindo o grau de mestre e habilitação profissional para a docência nos grupos de recrutamento 110 (1.º CEB) e 230 (Matemática e Ciências Naturais no 2.º CEB). Com uma duração de quatro semestres, distribuídos por um total de 120 créditos, este ciclo integra unidades curriculares que reforçam as competências pedagógicas, científicas e didáticas da futura docente,

culminando com a realização da Prática de Ensino Supervisionada (PES) e com a elaboração do Relatório de Estágio.

Importa referir que a formação inicial de professores em Portugal é concebida como um processo dinâmico, inacabado e em permanente construção, onde a formação contínua e o desenvolvimento profissional são condições essenciais para responder às exigências da profissão (Nóvoa, 2007). Assim, à semelhança do que preconiza o Conselho Nacional de Educação, a mestranda entende a sua formação não como um ponto de chegada, mas como o início de um compromisso de aprendizagem ao longo da vida, indispensável para o exercício de uma docência crítica, reflexiva e transformadora.

Nesta trajetória, o quadro normativo atual reforça ainda a importância de uma educação de qualidade, inclusiva e equitativa, princípios plasmados no Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória (PASEO) (Martins et al, 2017) e nas Aprendizagens Essenciais (AE) (Despacho n.º 6944-A/2018 e Despacho n.º 6605-A/2021), que orientam as práticas pedagógicas para a promoção de competências transversais, preparando os alunos para os desafios complexos da sociedade contemporânea. Neste contexto, a formação inicial visa capacitar os futuros professores para a gestão do currículo, a diferenciação pedagógica e o desenvolvimento de práticas inclusivas que valorizem a diversidade e garantam o sucesso educativo de todos os alunos (Roldão, 2003; Tomlinson, 2008).

Consciente da complexidade e das exigências que caracterizam o exercício da profissão docente no século XXI, a mestranda encara o seu percurso académico como a base para uma prática educativa sustentada em saberes pedagógicos, científicos e éticos, imprescindíveis para a construção de uma escola humanista, democrática e inclusiva.

3.2. DIMENSÃO PROFISSIONAL E ENQUANDRAMENTO LEGAL

É preciso progredir durante toda a vida. (...) Deves ser hoje melhor que ontem, e amanhã melhor que hoje.
Pe. Sévín (1993)

A profissão docente não se restringe ao domínio técnico e científico das matérias lecionadas. Ser professor implica uma ação consciente, reflexiva e ética, permanentemente atravessada pelos desafios sociais, culturais e educativos que caracterizam o tempo presente. A formação inicial de

professores, enquadrada legalmente pelo DL n.º 79/2014, estabelece que o futuro docente deve desenvolver competências que ultrapassam o simples saber disciplinar, promovendo igualmente competências de natureza pedagógica, didática, cultural e ética, essenciais para o exercício de uma docência qualificada, crítica e inovadora (ME, 2014).

Como defende Nóvoa (2007),

Através dos movimentos pedagógicos ou das comunidades de prática, reforça-se um sentimento de pertença e de identidade profissional que é essencial para que os professores se apropriem dos processos de mudança e os transformem em práticas concretas de intervenção. É esta reflexão colectiva que dá sentido ao desenvolvimento profissional dos professores (p. 9)

A valorização social e profissional do docente torna-se, assim, condição indispensável para a construção de uma escola democrática e inclusiva. Este pressuposto é igualmente reforçado no PASEO (ME, 2017), que define o papel do professor enquanto mediador do conhecimento e promotor de competências essenciais à formação integral dos alunos, visando uma cidadania ativa, crítica e responsável.

A prática profissional docente é, portanto, indissociável da construção de uma identidade profissional sólida, ancorada numa relação dialética entre teoria e prática, entre saberes científicos e pedagógicos, entre ética e ação. Como salientam Rocha, Bosco e Eiterer (2020),

A reflexão sobre a construção de saberes a partir das percepções dos discentes e docentes sobre o percurso vivenciado no estágio supervisionado aponta a complexidade da dimensão formativa vivenciada pelos sujeitos, trazendo elementos sobre a própria construção da identidade, especificamente sobre a docência nos anos iniciais (p. 48811)

No quadro legal vigente, a formação de professores articula-se, ainda, com os princípios da educação inclusiva, consagrados no DL n.º 54/2018, que estabelece o regime jurídico da educação inclusiva, reforçando a importância de uma escola capaz de responder à diversidade dos alunos e de garantir a equidade no acesso ao currículo (ME, 2018a). Por sua vez, o DL n.º 55/2018 regula a organização curricular dos ensinos básico e secundário, destacando a

necessidade de flexibilização e autonomia curricular para uma resposta educativa mais ajustada às necessidades dos alunos e dos contextos (ME, 2018b).

O exercício profissional docente, no entendimento de Perrenoud (2000), exige um conjunto diversificado de competências: **a capacidade de “organizar e dirigir situações de aprendizagem”, “administrar a progressão das aprendizagens”, “conceber e fazer evoluir dispositivos de diferenciação”, “envolver os alunos nas aprendizagens”, “Trabalhar em equipa”, “Participar da administração da escola”, “Informar e envolver os pais”, “Utilizar novas tecnologias”, “Enfrentar os deveres e os dilemas éticos da profissão” e “Administrar sua própria formação contínua”** (p.1 e 2). Estas competências pressupõem um professor reflexivo, capaz de ajustar práticas pedagógicas, de colaborar em equipa, de se articular com a comunidade educativa e de se comprometer com a sua própria formação contínua.

Para além disso, o papel do professor no século XXI é cada vez mais o de um mediador cultural, social e educativo, capaz de promover uma educação humanista e transformadora. De acordo com o Relatório da United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO) (2022), “O ensino deve ser profissionalizado ainda mais como um esforço colaborativo, com os professores sendo reconhecidos por seu trabalho como produtores de conhecimento e figuras fundamentais na transformação educacional e social.” (p. 8). Esta visão implica um compromisso ético e profissional que transcende a sala de aula, convocando o docente a assumir-se como agente de mudança.

Neste sentido, a mestranda concebe a sua prática profissional orientada por três grandes pilares, que considera essenciais para uma educação com significado. O cultivo de relações empáticas e seguras no seio da turma, entendidas como base para qualquer processo de aprendizagem. A valorização da diversidade como oportunidade pedagógica e condição para uma escola verdadeiramente inclusiva. A avaliação, que é o terceiro domínio **na tríade “ensino, aprendizagem e avaliação”**, centrada no desenvolvimento integral do aluno, promotora de reflexão, justiça e humanização do percurso educativo.

A dimensão profissional da docência não pode, assim, ser entendida como um exercício técnico, desprovido de intencionalidade educativa e de reflexão crítica. Porque, como sublinha Roldão (2007), “se reconhece a valia da epistemologia da prática enquanto iluminadora da sustentação

nuclear do conhecimento profissional na reflexão antes, sobre, na e após a ação.” (p. 99). Nesta perspectiva, o professor é um profissional que age, mas também que pensa sobre a sua ação, procurando permanentemente melhorar o seu impacto educativo.

Neste quadro de exigência ética, profissional e social, sustentado por orientações legais e referenciais pedagógicos contemporâneos, é que se inscreve a prática da mestrandia. Comprometida com uma ação educativa consciente e transformadora, procura refletir criticamente sobre o papel das relações humanas no processo de ensino, aprendizagem e avaliação, reconhecer o potencial pedagógico da diversidade e promover práticas avaliativas que respeitem a individualidade de cada aluno. Assim, almeja contribuir para a construção de uma escola mais justa, inclusiva e promotora de cidadania.

3.2.1. A EMPATIA E A TURMA: RELAÇÕES QUE EDUCAM E TRANSFORMAM

O lobito pensa primeiro no seu semelhante. (1.ª máxima do Lobito)

O escuta é amigo de todos e irmão de todos os outros escutas. (4.ª lei do Escuta)

Corpo Nacional de Escutas (1998)

No exercício da profissão docente, as relações estabelecidas entre o professor e os alunos constituem-se como o alicerce de qualquer processo educativo significativo. Destacam-se ainda as relações entre os alunos, uma vez que aprender com os pares é mais acessível. A pedagogia, na sua essência, é uma ciência das relações humanas e, como tal, implica a criação de vínculos afetivos e cognitivos que favoreçam o desenvolvimento pessoal, o bem-estar emocional e a aprendizagem significativa, por oposição à aprendizagem mecânica. A aprendizagem mecânica caracteriza-se pela compreensão superficial dos conteúdos, através de técnicas como a memorização de frases ou termos chave sem que haja um esforço genuíno para compreender e relacionar os conceitos. Ausubel (2003), refere que

A aprendizagem significativa requer tanto que o aluno demonstre (...) uma disposição para relacionar o novo material a ser aprendido de forma não arbitrária e não literal à sua estrutura de conhecimento quanto que o material aprendido seja potencialmente significativo para ele, isto é, vinculável às suas estruturas de conhecimento específicas (...) (p.122)

Posteriormente, explica que a atitude de aprendizagem significativa depende de experiências anteriores; da validação do raciocínio dos alunos, por parte dos professores, dos colegas e até dos manuais; da criação de um espaço de confiança para os alunos poderem partilhar as suas dúvidas, sem receio do fracasso; de motivação para se esforçarem, e não permanecerem na mediocridade; e das relações afetivas que transpõem confiança e segurança emocional.

Neste sentido, a empatia revela-se uma competência fundamental no perfil do professor do século XXI. Como afirma Carl Rogers (1975), “um elevado grau de empatia numa relação é possivelmente o mais potente e certamente um dos mais potentes fatores para provocar mudança e **aprendizagem**” (p. 2).

O mesmo autor refere que ser empático é “um processo, mais do que um estado” (p. 2). O autor defende que a empatia é um processo relacional, não um estado fixo. Consiste em entrar no mundo interno do outro com sensibilidade e sem julgamentos, captando as emoções e significados que emergem na experiência do interlocutor. Implica suspender momentaneamente os próprios valores para compreender o outro com autenticidade e respeito. Ser empático, neste sentido, exige maturidade emocional, escuta ativa e uma presença simultaneamente firme e delicada.

Esta postura empática permite ao professor criar um ambiente seguro, onde o erro é percecionado como oportunidade de aprendizagem e onde cada aluno se sente aceite e respeitado. Relativamente a este aspeto, Baden-Powell (1986) mencionava “A criança quer estar a fazer coisas; por isso, encorajai-a a fazê-las na direcção correcta, e deixai-a fazê-las à sua maneira. Deixai-a cometer os seus erros; é por meio destes que ela ganha experiência” (p. 18).

Vygotsky (1978) evidenciou o papel das interações sociais e do ambiente no desenvolvimento cognitivo das crianças, “Desde os primeiros dias do desenvolvimento de uma criança que as suas atividades adquirem um significado próprio num sistema de comportamento social e, sendo direccionados para um propósito definitivo, são refratados desde o prisma do ambiente que envolve a criança” (p. 30).

Assim, o professor, assume um papel mediador e facilitador das aprendizagens. Esta mediação não se restringe ao domínio dos conteúdos, mas estende-se à relação afetiva que se estabelece, criando um clima emocional propício ao desenvolvimento integral do aluno.

A mestrandia reconhece, através da sua experiência pessoal e formativa, que a aprendizagem não se dissocia do bem-estar emocional. Um aluno que não se sente bem dificilmente estará disponível para aprender, interagir ou progredir. Esta conceção é sustentada por António Damásio (1995), que evidencia a interligação entre emoção e razão, defendendo que *"as estruturas cerebrais envolvidas em regulação biológica básica são também parte da regulação do comportamento, e são indispensáveis à aquisição de conhecimento e ao normal funcionamento dos processos cognitivos"* (pp. 122 e 123). Destarte, a emoção permite a racionalidade, a tomada de decisões e a criatividade. Logo, a criação de relações empáticas na sala de aula não é um acessório da prática educativa, mas uma condição essencial para potenciar a aprendizagem.

A criação de um ambiente seguro, acolhedor e emocionalmente equilibrado é, assim, indissociável do ato de ensinar. Contudo, esta segurança não se limita à relação individual que o professor estabelece com cada aluno; estende-se ao coletivo, ao grupo-turma, que se configura como o primeiro espaço social de aprendizagem e convivência fora do núcleo familiar.

De acordo com Portugal (2012),

a criança não tem curiosidade, não evidencia o seu ímpeto exploratório e criativo a não ser num clima de segurança. A sua energia, a sua curiosidade, o seu desejo para aprender e criar estão intimamente relacionados com a qualidade das interações e ligações afetivas que estabelece com as suas figuras de referência (p. 1)

O sentimento de segurança resulta da perceção de que o ambiente circundante é previsível, estável e com suporte. Transportando esta perspetiva para o contexto educativo, torna-se evidente que a turma deve ser um espaço onde cada aluno se sinta protegido, respeitado e emocionalmente disponível para aprender. **A mesma autora refere que** "A criação de um clima familiar, onde se conhece segurança e amplas oportunidades para explorações, descobertas e estabelecimento de relações sociais, exercitando a sua autonomia e competências, permite às

crianças envolverem-se ativamente nas aprendizagens.” (p. 3), sendo o professor uma figura de referência na construção desse ambiente relacional.

Neste domínio, o papel do professor assume-se como um verdadeiro líder pedagógico que promove um clima socioafetivo propício à aprendizagem e ao desenvolvimento integral dos alunos. **Como defendem Pianta, Hamre e Allen (2012)**, “Os esforços do professor para apoiar o funcionamento social e emocional dos estudantes na sala de aula, através da facilitação positiva de interações professor-estudante e estudante-estudante, são elementos-chave de prática pedagógica eficaz” (p. 372).

Para além do ambiente afetivo, a turma configura-se também como um espaço privilegiado de aprendizagem social. É nele que os alunos aprendem a escutar o outro, a cooperar, a lidar com a frustração, a resolver conflitos e a negociar diferenças. A escola, enquanto espaço de socialização secundária, tem o dever de educar para a convivência democrática, formando cidadãos capazes de respeitar a diversidade e de atuar em sociedade de forma ética e solidária (Martins et al., 2017).

A mestrandia reconhece, na sua experiência enquanto escuteira, a importância do grupo como lugar de crescimento pessoal e social. Desde cedo aprendeu, no contexto escutista, que o coletivo se fortalece na medida em que cada um dos seus membros se sente responsável pelo bem-estar dos demais. Esta filosofia encontra eco na prática educativa, onde o professor deve promover a coesão do grupo, incentivando a entreatajuda, a solidariedade e o respeito mútuo.

Como referem **Pianta, Hamre e Allen (2012)**, “Através da escola, os estudantes que estão emocionalmente conectados aos professores e colegas demonstram trajetórias positivas de desenvolvimento, tanto no domínio social, como académico” (p. 372). Deste modo, o professor constrói, em parceria com os alunos, um ambiente relacional que sustenta não só as aprendizagens académicas, mas também o desenvolvimento de competências sociais, emocionais e éticas.

A gestão do clima de turma, contudo, não surge de forma espontânea; exige intencionalidade pedagógica: planeamento cuidado, mediação ativa e adoção de metodologias adequadas (Faria, 2025). O mesmo autor defende a prática de atividades cooperativas, a implementação de círculos de diálogo ou de resolução de conflitos, e o recurso a metodologias de aprendizagem colaborativa

como estratégias que potenciam o envolvimento dos alunos e o fortalecimento das relações interpessoais.

Finalmente, importa sublinhar que a turma, quando bem orientada, transforma-se num espaço de pertença e de identidade. Sentir-se parte de um coletivo que valoriza cada um dos seus membros é um fator protetor do ponto de vista emocional, contribuindo para a motivação e o sucesso educativo (Pianta, Hamre & Allen, 2012). A construção de uma comunidade de aprendizagem, onde todos ensinam e aprendem, revela-se, pois, um dos grandes desafios e, simultaneamente, um dos maiores potenciais da prática docente.

Assim, para a mestrandia, educar é também criar laços, tecer relações e construir pontes entre as diferenças, transformando a turma num verdadeiro espaço de crescimento partilhado, onde cada aluno encontra o apoio necessário para desenvolver o seu potencial pleno.

3.2.2. A DIVERSIDADE NO CONTEXTO ESCOLAR: UM DESAFIO, UMA OPORTUNIDADE

*Ao lidar com as raparigas à sua guarda, a Chefe deve ter compreensão para com cada uma individualmente. Cada uma delas tem uma mentalidade e uma capacidade diferentes.
Baden-Powell (1986)*

As escolas do século XXI apresentam-se como espaços de crescente diversidade, resultado de fenómenos sociais, económicos, migratórios e culturais que redefinem os contextos educativos contemporâneos. As turmas constituem hoje um espelho da pluralidade que caracteriza a sociedade, reunindo alunos com diferentes origens culturais, pertenças socioeconómicas, estruturas familiares, crenças religiosas, línguas maternas e ainda distintas condições cognitivas, emocionais e físicas. **Tomlinson (2008) menciona que “o interesse (à volta do ensino diferenciado) seja suscitado pela tomada de consciência de já não ser possível olhar para uma turma e fingir que os alunos são, essencialmente, parecidos” (p. 7).**

De acordo com a UNESCO (2020), os recursos e as oportunidades educativas não são distribuídos igualmente em todo o mundo, a discriminação é uma realidade marcante e baseia-se nos seguintes fatores: género, distância, pobreza, deficiência, etnia, língua, migração, deslocamento, encarceramento, orientação sexual, identidade e expressão de género, religião e outras crenças.

Os líderes mundiais e os povos comprometem-se, através da Agenda 2030 a alcançar os 17 Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS), sendo o 4º ODS direcionado para a urgência em “assegurar uma educação de qualidade, inclusiva e equitativa, e promover oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todos.” (Ferreira, 2020 p. 21).

O relatório da UNESCO (2020) defende que para existir inclusão na educação, esta deve ser acessível a todos, uma vez que permite mudar vidas. Propugna ainda que a inclusão não é um resultado, mas sim um processo. Sendo a equidade e a inclusão as bases do 4.º ODS, ambas se caracterizam por ser um processo. A primeira é definida pelas ações pelas quais é possível assegurar a igualdade. A inclusão espelha a equidade e estabelece-se em práticas que devem valorizar a pertença na diversidade, sem esquecer que cada indivíduo deve ser respeitado e tem valor e potencial.

Em Portugal, o DL n.º 54/2018 institui o regime jurídico da educação inclusiva, preconizando um modelo educativo que rejeita categorizações estanques e que promove respostas flexíveis, equitativas e de qualidade para todos os alunos (ME, 2018a). Este quadro normativo **tem “como finalidade a adequação às necessidades e potencialidades de cada aluno e a garantia das condições da sua realização plena, promovendo a equidade e a igualdade de oportunidades no acesso ao currículo, na frequência e na progressão ao longo da escolaridade obrigatória” (ME, 2018a).** A diversidade, neste sentido, é um dado de partida, não um obstáculo, exigindo do professor competências pedagógicas, relacionais e de gestão curricular ajustadas.

O desafio da diversidade torna-se ainda mais premente face ao aumento de diagnósticos de perturbações do neurodesenvolvimento (Tomlinson, 2008). Estas condições exigem um olhar atento e uma prática diferenciada, baseada em estratégias específicas que promovam a participação e o sucesso educativo de todos. A autora salienta que,

No contexto escolar, modificar ou diferenciar o ensino para alunos com níveis de preparação e interesses diferentes significa, igualmente, maior conforto, empenho e interesse. Inevitavelmente, um tipo de ensino “pronto a vestir - tamanho único” não irá servir - exatamente como acontece com roupas de tamanho único - a alunos com diferentes necessidades, mesmo que estes tenham a mesma idade cronológica (p. 9)

No plano cultural e social, o crescimento de alunos oriundos de contextos migrantes acrescenta uma nova dimensão à diversidade em sala de aula. A heterogeneidade linguística, por exemplo, coloca desafios à comunicação, à integração e à participação plena dos alunos. Neste âmbito, a Educação Intercultural, tal como defendido pela Direção-Geral da Educação (DGE) (2016), surge como um eixo estratégico para promover o respeito pela diferença e a valorização da pluralidade cultural, contribuindo para a formação de cidadãos conscientes, solidários e capazes de viver num mundo global.

Além disso, importa reconhecer que a diversidade não se limita aos aspetos visíveis ou diagnosticáveis. A diversidade socioeconómica, as realidades familiares plurais, as experiências de vida, ou ainda as aspirações e interesses dos alunos, constituem-se como fatores que influenciam o percurso escolar. Como defende Machado (2015), **“Um modelo educacional válido deverá ter como finalidade o atendimento à diversidade, que responda a todos os alunos, com ou sem necessidades educativas especiais” (p. 16).**

Perante esta realidade, o professor vê-se convocado a reconfigurar o seu papel e as suas práticas, adotando uma postura pedagógica inclusiva, capaz de dar resposta à heterogeneidade que se impõe. A diversidade não é um desafio a ultrapassar, mas uma riqueza a ser valorizada, implicando uma diferenciação pedagógica que permita a cada aluno aprender de acordo com o seu ritmo, estilo e potencial. Tomlinson (2008) afirma que,

ensino diferenciado significa "agitar um pouco as águas" no que diz respeito ao se passa na sala de aulas a fim de que os alunos disponham de múltiplas opções de conseguir informação, refletir sobre ideias e expressar o que acabaram de aprender. Por outras palavras uma sala de aulas com ensino diferenciado proporciona diferentes formas de apreender conteúdos, processar ou entender diferentes ideias e desenvolver soluções de modo que cada aluno possa ter uma aprendizagem eficaz (p. 16)

A autora retrata o papel do professor no ensino diferenciado enunciando regras práticas que a mestranda pretende levar para a prática: "Seja claro quanto a conceitos, generalizações ou princípios-chave que atribuem significado e estrutura ao tópico, capítulo, unidade ou aula que está a planear"; "Pense na avaliação como um mapa para o seu pensamento e planificação"; "As aulas devem promover o pensamento crítico e criativo"; "As aulas deverão ser envolventes" e "Numa

sala de aula com ensino diferenciado deveria haver um equilíbrio entre tarefas escolhidas pelo aluno e atribuídas pelo professor e esquemas de trabalho" (pp. 38-40).

A diferenciação pedagógica é difícil de definir, ainda que o objetivo seja claro: o progresso de cada aluno. Como defende Henrique (2011, p. 170), "a diferenciação pedagógica assume a **heterogeneidade como um recurso fundamental da aprendizagem**", devendo assumir-se na cooperação entre a turma e entre professor e alunos.

Para a mestrandia, a diversidade em sala de aula é, acima de tudo, uma oportunidade educativa. Uma escola que acolhe a diversidade é uma escola que se enriquece, que aprende a olhar cada aluno na sua globalidade e a reconhecer o seu valor intrínseco. Este princípio encontra ressonância no próprio escutismo, onde cada elemento do grupo é visto como único e imprescindível, contribuindo para a riqueza coletiva através da diferença.

Uma estratégia para o ensino diferenciado é a aprendizagem cooperativa, que envolve a colaboração entre os alunos com tarefas diferentes, mas um fim comum. Machado (2015) refere que,

Em situações de aprendizagem cooperativa é essencial aprender no grupo e com o grupo, sendo responsável e responsabilizante. Quando todos cooperam para atingir objetivos de grupo e quando todos se preocupam, em primeiro lugar, com o sucesso do grupo, consegue-se alcançar um ambiente positivo de apoio e interajuda que proporciona aos diversos envolvidos uma oportunidade ímpar de crescimento social e emocional (p. 24)

No escutismo conforme esta estratégia temos: o sistema de patrulhas, Baden-Powell (2002, como citado em Soares, 2025) **afirma que o objetivo "é atribuir verdadeira responsabilidade a tantos rapazes quantos for possível"** (p.116), visto que cada um desempenha o seu próprio cargo dentro da equipa e todos são necessários para que esta funcione. De forma semelhante, Tomlinson (2008), apresenta a metáfora do professor como maestro, que conhece muito de música, mas não a faz sozinho, ele ajuda cada músico a produzi-la com o seu próprio instrumento, para que todos a construam juntos.

A construção de uma escola inclusiva, capaz de responder à diversidade, exige, por isso, uma prática docente sustentada em princípios de justiça, equidade e respeito pelo outro. Exige um professor reflexivo, capaz de interrogar as suas práticas, de planificar de forma diferenciada e de trabalhar em colaboração com outros profissionais e com as famílias, para que cada aluno evolua como Tomlinson (2008) evidencia,

O objectivo para cada aluno é elevar ao máximo o seu "nível de aprendizagem" actual. O objectivo do professor é compreender cada vez melhor em que nível os alunos se posicionam para que possa ir de encontro às suas necessidades (p. 31)

Assim, o compromisso da mestrandia enquanto futura docente passa por olhar para a diversidade como um património educativo que deve ser valorizado e integrado na construção de práticas pedagógicas inovadoras, diferenciadas e verdadeiramente inclusivas.

3.2.3. AVALIAÇÃO: SENTIDOS, DESAFIOS E CAMINHOS PARA A HUMANIZAÇÃO

Olhai com vistas largas, para além das pedras do caminho que estão quase sob os vossos pés; vede para onde leva esse caminho, e segui em frente com boa disposição.
Baden-Powell (1986)

O processo de avaliação ocupa um lugar central na prática pedagógica, funcionando como um dispositivo que articula o ensino e a aprendizagem. Longe de se restringir a um ato técnico de medição de conhecimentos, a avaliação é, sobretudo, um processo humano, social e relacional, marcado pela subjetividade e pelas emoções. Como refere Duarte (2021), **"avaliar é uma prática pedagógica que não se esgota na sua função de controlo ou certificação, devendo contribuir para a compreensão e transformação do processo educativo"** (p. 115).

Ainda que tradicionalmente associada à função de certificação e controlo, sobretudo no caso da avaliação sumativa, a avaliação deve ser pensada como um processo contínuo, formativo e regulador das aprendizagens. A avaliação pode ser diagnóstica, formativa e sumativa. A diagnóstica assume um importante papel na (re)orientação didáctica (Diogo, 2010), permite **"conhecer o estado da aprendizagem, os recursos do aluno e o que é necessário fazer para promover novas aprendizagens"** (Duarte, 2021, p. 146). A formativa prima pelo feedback contínuo

e pela regulação constante de todos os alunos, deve orientar tanto o aluno como o professor no percurso de aprendizagem (Diogo, 2010).

Contudo, persiste uma tendência para reduzir a avaliação a um momento de verificação, frequentemente associado a provas e testes. Esta prática alimenta fenómenos de ansiedade entre os alunos, que vivem estes momentos com elevada pressão emocional. A ansiedade associada à avaliação não é um fenómeno meramente individual, mas um reflexo de uma cultura escolar que continua a privilegiar o produto em detrimento do processo, a classificação em vez da aprendizagem. Faustino e Marques (2005) alertam para as implicações desta ansiedade, que se manifesta tanto a nível cognitivo, pela interferência na atenção, memória e recuperação de informação, como a nível comportamental, conduzindo os alunos a focarem-se na preparação para o teste em vez da aprendizagem em si.

A avaliação, quando limitada a momentos sumativos, tende a assumir um carácter bulímico, na medida em que os alunos "ingerem" rapidamente os conteúdos para os "expulsarem" no momento do teste, sem verdadeira compreensão ou retenção significativa. Neste sentido, importa diversificar as modalidades e os instrumentos de avaliação, incorporando práticas que promovam a autorregulação, a reflexão crítica e o envolvimento ativo dos alunos na definição dos critérios e parâmetros de avaliação (Duarte, 2021).

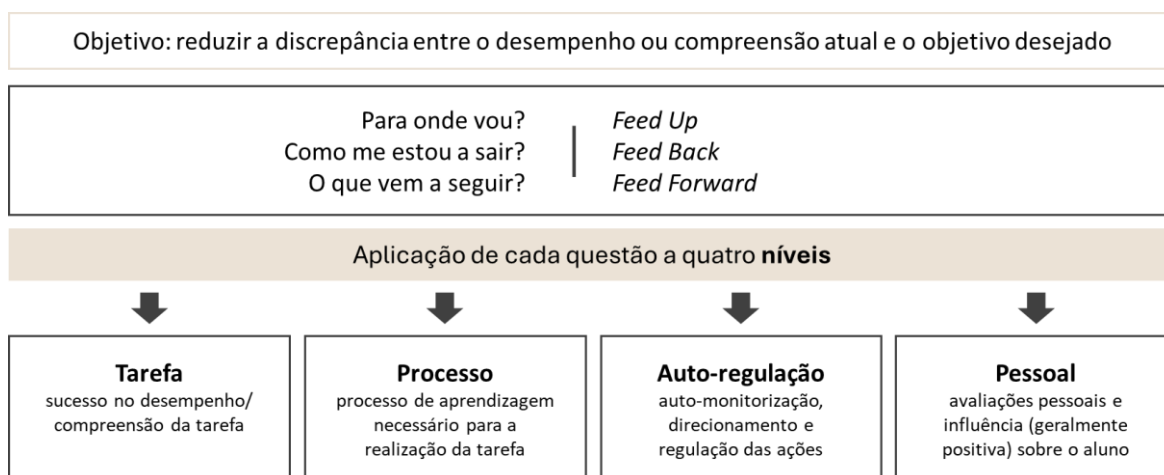
O autor propõe uma leitura da avaliação através de diferentes sentidos: avaliação do passado, que verifica o que foi aprendido; avaliação como aprendizagem, que promove a aprendizagem no próprio ato de avaliar; e avaliação para a aprendizagem, que orienta as práticas pedagógicas. Ainda no âmbito da avaliação formativa, o autor distingue entre práticas conformativas, que pouco ou nada alteram as trajetórias de aprendizagem; deformativas, que desconsideram o impacto emocional do feedback; e transformativas, que favorecem o desenvolvimento da consciência crítica dos alunos sobre os critérios de qualidade e correção.

Neste âmbito, Hattie e Timperley (2007) criaram um modelo de *feedback* para melhorar o processo de aprendizagem (ver Figura 1). O propósito é reduzir a discrepância entre o desempenho ou compreensão atual e o objetivo desejado. Essa discrepância pode ser reduzida pelos estudantes, por meio de maior esforço, uso de estratégias mais eficazes ou redefinição dos objetivos, e pelos professores, que devem fornecer metas claras e desafiantes e apoiar os alunos

com estratégias de ensino e de feedback adequados. O modelo propõe que um *feedback* eficaz responda a três perguntas: “Para onde vou?” (definição de metas – *feed up*), “Como me estou a sair?” (avaliação do progresso – *feed back*) e “O que vem a seguir?” (próximos passos – *feed forward*). Essas perguntas devem ser trabalhadas em quatro níveis: nível da tarefa (compreensão e execução), nível do processo (estratégias para realizar a tarefa), nível de autorregulação (monitorização e ajuste de ações) e nível pessoal (autoavaliação e motivação). Esse modelo enfatiza a importância de um feedback estruturado para promover aprendizagem contínua e a autonomia do estudante.

Figura 1

Modelo de feedback para melhorar a aprendizagem Adaptado de Hattie e Timperley (2007).



Para a mestrandia, enquanto futura docente, é imperativo pensar a avaliação como um processo participativo, em que os alunos assumem um papel ativo, contribuindo para a construção dos critérios e refletindo sobre o seu próprio percurso. Tal envolvimento potencia não só a aprendizagem, mas também a motivação e o sentido de pertença dos alunos em relação ao seu processo educativo. Em simultâneo, importa desmistificar o erro, reconhecendo-o como uma oportunidade para aprender e crescer, em vez de o considerar um fracasso.

A avaliação não pode, pois, ser dissociada da humanização da educação. Tal como defendem Alves e Cabral (2015, como citado em Duarte, 2021), deve estar “**ao serviço da humanização, da aprendizagem e da emancipação**” (p. 182), promovendo uma escola que reconhece a singularidade de cada aluno e que rejeita práticas homogeneizadoras que hierarquizam estudantes e alimentam desigualdades.

Comummente, a avaliação dista das práticas curriculares e do processo de ensino e de aprendizagem. Estas componentes desvinculam-se de tal forma que, usualmente, surgem de forma alternada em ocasiões separadas (Duarte, 2021, p.115).

No contexto da PES, a mestranda procurou planejar a avaliação de forma síncrona e contínua, procurando prolongar os momentos de avaliação ao longo do tempo e não os limitar a ocasiões pontuais. Contudo, uma vez que a avaliação formal dos alunos estava sobretudo ao encargo do professor cooperante, as oportunidades para aplicar plenamente esta abordagem foram reduzidas. Ainda assim, sempre que possível, foram integradas estratégias resultantes da combinação de momentos individuais e coletivos, que valorizassem o percurso dos alunos e não apenas o resultado final.

Para o futuro, a mestranda pretende aprofundar esta prática, recorrendo a uma maior diversidade de instrumentos formais e informais, criando ambientes educativos que reduzam a ansiedade associada à avaliação, incluindo dinâmicas de descompressão emocional antes de momentos formais e práticas de feedback construtivo e orientador. Dinâmicas interessantes para esta descompressão poderão ser, por exemplo as atividades do projeto *AtivaMente*, que a mestranda colocou em prática no 1.ºCEB (ver capítulo 5.5).

Só uma avaliação plural, formativa e humanizada poderá contribuir para uma educação que se quer verdadeiramente inclusiva, equitativa e promotora do sucesso de todos os alunos.

Tal como Baden-Powell nos convida a olhar “**com vistas largas, para além das pedras do caminho**”, também a avaliação deve ultrapassar o imediato, o erro pontual ou a nota circunstancial, para se centrar no desenvolvimento global do aluno e no percurso que ele constrói. No espírito do *Aprender Fazendo* (4.ª Maravilha do Método Escutista), é essencial reconhecer que errar faz parte do processo de aprendizagem e que o erro deve ser visto como oportunidade de crescimento. Da mesma forma, o Sistema de Progresso (6.ª Maravilha do Método Escutista) inspira uma avaliação que permita aos alunos definir, desde cedo, os seus próprios objetivos e os passos para os atingir, contando com o apoio adequado, mas assumindo também metas comuns, tal como no contexto escolar.

A avaliação humanizada e formativa, que reconhece as dificuldades sem as transformar em barreiras, alinha-se com a filosofia escutista de caminhar com propósito, superando desafios com otimismo e confiança. No escutismo, o progresso faz-se etapa a etapa, secção a secção, com cada vivência a contribuir para o crescimento do indivíduo. Do mesmo modo, a avaliação deve ser um processo contínuo, sustentado por relações de confiança, feedback construtivo e uma visão de futuro que acolhe a diferença e promove a autonomia. Para a mestrandia, avaliar é, assim, acompanhar cada aluno no seu próprio caminho, incentivando-o a seguir em frente com boa disposição, respeitando o seu ritmo e acreditando no seu potencial.

4. CARACTERIZAÇÃO DO CONTEXTO EDUCATIVO DA PRÁTICA DE ENSINO SUPERVISIONADA

a tenda caracteriza aquele que a habita. Simboliza a intimidade, a familiaridade e proteção dos que nela se encontram.

Corpo Nacional de Escutas (2009)

Tal como no escutismo, em que “a tenda caracteriza aquele que a habita”, também a escola representa mais do que um espaço físico: é um lugar de pertença, de construção de relações e de partilha de experiências significativas. A prática pedagógica desenvolve-se, assim, num ambiente onde os vínculos entre os seus elementos, alunos, professores e assistentes operacionais se tornam o alicerce para aprendizagens com sentido. Esta perspetiva, inspirada na vivência escutista, convida à valorização do espaço educativo como território de confiança mútua, onde cada criança se sente segura para explorar, perguntar, errar e crescer.

A compreensão profunda dos contextos educativos nos quais decorre a PES assume um papel central na formação de professores, porque permite uma atuação pedagógica mais consciente, crítica e ajustada às realidades vividas. Esta ideia é sugerida por Formosinho (2009a) ao referir que **“A formação mais significativa ocorre nos contextos de trabalho, na escola, em boa parte através da aprendizagem com os pares” (p.10)**. Neste âmbito, este capítulo visa apresentar uma caracterização detalhada dos espaços educativos que acolheram a prática educativa supervisionada (PES) ao longo dos dois semestres, refletindo a diversidade e a complexidade da mesma em contextos distintos.

A PES decorreu em dois níveis de ensino, o 1.º e o 2.º Ciclo do Ensino Básico, conforme a Tabela 1, no seio de um agrupamento de escolas integrado no programa Territórios Educativos de Intervenção Prioritária (TEIP), cuja missão inclusiva se espelha numa abordagem pedagógica centrada na equidade, na diferenciação e na articulação com a comunidade educativa.

Tabela 1

Cronograma geral da PES durante o ano letivo 2024/2025.

	Especificidades do Ciclo de Ensino	Duração da PES
1.º semestre	1.º CEB, 2.º ano, turma F	7 de outubro de 2024 a 15 de janeiro de 2025
2.º semestre	2.º CEB, 6.º ano, turmas F e H	17 de fevereiro de 2025 a 29 de maio de 2025

Ao longo do ano letivo, foram vivenciadas duas realidades escolares distintas: por um lado, uma escola do 1.º CEB com um ambiente familiar e próximo, fortemente marcado pela participação das famílias e por uma valorização do espaço físico como elemento pedagógico. Por outro, a escola sede do agrupamento, que alberga diferentes ciclos de ensino e evidencia uma estrutura organizacional mais complexa, refletindo igualmente os desafios da heterogeneidade e da inclusão num contexto urbano e multicultural.

As turmas com as quais se desenvolveu a intervenção pedagógica, uma do 2.º ano e outra do 6.º ano, revelaram especificidades que exigiram uma constante adaptação das estratégias didáticas, com especial enfoque na gestão da diversidade, no reforço da motivação e na valorização do trabalho colaborativo. O perfil dos alunos, as suas vivências e as suas necessidades educativas foram determinantes para a construção de práticas significativas e ajustadas.

A caracterização que se segue encontra-se organizada em três secções principais: a primeira diz respeito ao agrupamento de escolas; a segunda refere-se à escola do 1.º CEB e respetiva turma do 2.º ano; e a terceira incide sobre a escola sede, contemplando a descrição do espaço e a análise da turma do 6.º ano onde foi realizada a intervenção. Esta estrutura visa, assim, fornecer um enquadramento coerente e reflexivo das experiências desenvolvidas em contexto real de ensino, contribuindo para a consolidação de uma prática docente informada e transformadora.

4.1. CARACTERIZAÇÃO DO AGRUPAMENTO DE ESCOLAS

O Agrupamento de Escolas, conforme definido nos DL n.º 75/2008 e DL n.º 137/2012, no qual decorreu a PES localiza-se em dois concelhos diferentes, Maia e Gondomar. Insere-se numa zona marcada por desafios socioeconómicos e culturais, o que justifica a sua integração no programa Territórios Educativos de Intervenção Prioritária (TEIP), desde o ano letivo 2006/2007, como estabelecido no despacho normativo 20/2012. Conforme está estipulado pela DGE (n.d.) destina-se a **“agrupamentos de escolas (...) situados em territórios com elevado número de crianças e jovens em risco de vulnerabilidade social, visando garantir a inclusão e sucesso educativo, melhorar a qualidade das aprendizagens e combater o abandono escolar”**. Esta integração tem permitido uma resposta mais eficaz aos problemas de insucesso e abandono escolar, assim como à indisciplina e ao absentismo, que, apesar de persistirem, têm registado melhorias significativas.

Com uma população escolar de 1.882 alunos, dos quais cerca de 200 têm nacionalidade estrangeira e 134 beneficiam de medidas de suporte à aprendizagem e à inclusão, o agrupamento revela-se profundamente comprometido com a promoção de uma educação equitativa e inclusiva. Neste sentido, segundo a DGE (2022),

A educação inclusiva está associada à valorização da diversidade das crianças e alunos nas escolas e nos ambientes de aprendizagem, ao reconhecimento das contribuições que todos trazem para os ambientes educativos, independentemente das suas origens, características ou capacidades, proporcionando oportunidades reais de aprendizagem de qualidade para todos, nomeadamente para crianças e alunos em situação de vulnerabilidade e/ou em risco de exclusão social (p. 4)

Esta missão é apoiada por um corpo docente constituído por aproximadamente 200 professores e educadores, e por cerca de 90 assistentes operacionais e técnicos que asseguram o suporte essencial às atividades educativas. Apesar da estabilidade no corpo docente, verifica-se um envelhecimento progressivo dos profissionais, o que coloca novos desafios a nível da renovação e da continuidade pedagógica.

A oferta educativa do agrupamento abrange todos os níveis desde a Educação Pré-Escolar até ao Ensino Secundário, distribuída por onze estabelecimentos escolares, sendo a escola sede a única

com 2.º e 3.º Ciclos do Ensino Básico e Ensino Secundário. As restantes unidades acolhem o Pré-Escolar e o 1.º Ciclo do Ensino Básico, apresentando, de forma geral, boas condições físicas e recursos tecnológicos, sobretudo nas escolas do 1.º CEB.

Guiado por princípios humanistas e por valores como a inclusão, cidadania, inovação e exigência, o Projeto Educativo 2022-2025 reflete uma aposta na qualidade das aprendizagens, na articulação com a comunidade e no reforço da participação das famílias. Através da adoção de práticas colaborativas entre docentes e da valorização de uma cultura de exigência pedagógica, o agrupamento procura responder eficazmente às especificidades de um território multicultural e em constante transformação. A par disso, os documentos estruturantes, como o Regulamento Interno, sublinham a importância da corresponsabilização de todos os intervenientes na criação de um ambiente educativo seguro, plural e promotor de cidadania ativa.

Este agrupamento configura-se, assim, como um espaço educativo dinâmico e resiliente, que alia o compromisso com as políticas educativas nacionais à capacidade de se adaptar às necessidades da sua comunidade, assumindo um papel interventivo, crítico e construtivo na formação dos seus alunos e no desenvolvimento do território que serve.

4.2. CARACTERIZAÇÃO DA ESCOLA BÁSICA DO 1.º CICLO DE ENSINO BÁSICO

A escola do 1.º Ciclo do Ensino Básico onde decorreu a PES insere-se no Agrupamento de Escolas previamente caracterizado. Este espaço é partilhado com a valência da Educação Pré-Escolar. A instituição destaca-se por um ambiente acolhedor e familiar, fruto da proximidade entre os diversos membros da comunidade educativa, nomeadamente docentes e assistentes operacionais, que se revelam afáveis e disponíveis. No entanto, observou-se que o relacionamento entre os alunos nem sempre é pacífico, registando-se episódios recorrentes de conflitos físicos e verbais.

A nível estrutural, a escola é composta por três edifícios distintos. Um dos edifícios está destinado ao 1.º CEB e divide-se em dois blocos separados, vestígio de uma escola levada a cabo pelo Estado Novo que separava alunos de alunas. Do lado esquerdo, encontram-se as salas do 1.º e do 2.º ano, do apoio educativo e dos professores, equipada com computador e impressora. Do lado direito,

localizam-se as salas do 3.º, do 4.º ano e da turma mista com 1.º e 3.º ano, bem como uma biblioteca que serve também de sala de apoio educativo, de armazenamento de materiais e de consultório de psicologia. O par pedagógico utilizou este espaço para a realização de uma atividade experimental, uma vez que contém um lavatório. Os corredores e as salas estão decorados com trabalhos dos alunos, conferindo ao espaço um ambiente personalizado e vivido. Existem ainda armários com materiais e cabides para a roupa dos alunos.

O segundo edifício, mais recente e renovado, alberga a Educação Pré-Escolar, com duas salas de atividades e uma sala adicional destinada às Atividades de Animação e Apoio à Família (AAAF) e à Componente de Apoio à Família (CAF). Este edifício dispõe também de uma cantina, cozinha e instalações sanitárias para o pessoal docente e não docente.

O terceiro edifício é um ginásio amplo, onde, para além das aulas de expressão motora, se realizam eventos culturais e momentos de convívio que envolvem toda a comunidade escolar. Este espaço foi ainda utilizado pelo par pedagógico na dinamização de aulas em que um espaço maior foi necessário.

O espaço exterior da escola é generoso e bem cuidado, dividindo-se entre áreas cobertas, que permitem a permanência de algumas crianças em dias de chuva, e zonas descobertas, que incluem um campo de futebol com uso rotativo por turma, um parque infantil e áreas naturais com árvores e pequenos espaços de cultivo. Embora este espaço proporcione boas condições físicas e iluminação natural, revela alguma carência de estímulos lúdicos e criativos, nomeadamente através da ausência de jogos, materiais ou pinturas que incentivem o imaginário infantil. Todavia, nas comemorações, o espaço é amplamente decorado de forma criativa pela Associação de Pais.

A sala de aula (Figura 2) onde decorreu a prática pedagógica com a turma do 2.º ano é funcional e bem equipada, apesar das suas dimensões reduzidas. Está mobilada com mesas redondas e retangulares, estrategicamente dispostas para garantir a visibilidade do quadro por todos os alunos. Conta com três grandes janelas que permitem uma excelente entrada de luz natural, um quadro branco magnético, um quadro de cortiça para exposições dos trabalhos dos alunos e de recursos e um quadro interativo, muito utilizado, que contribui significativamente para enriquecer o processo de ensino, aprendizagem e avaliação.

Figura 2

Sala de aula do 2.ºF.



A escola oferece diversas Atividades de Enriquecimento Curricular (AEC), gratuitas e de frequência voluntária, como Atividade Física Desportiva, yoga/relaxamento, Cria + e Filosofia. No decorrer do estágio a Associação de Pais proporcionou a dinamização de outras atividades, na hora de almoço, com o propósito de minimizar os conflitos previamente mencionados. De acordo com Sousa e Sarmento (2009-2010, p. 142 e 143), a escola necessita “de uma verdadeira relação de parceria com a família, partindo da premissa, irrefutável, de que esta constitui a primeira e **permanente responsável e promotora da formação global do seu educando**”. Estas atividades, que incluem a patinagem, a dança hip hop, o karaté e a música, são pagas pelos encarregados de educação e de participação opcional.

A escola está integrada em vários projetos municipais, entre os quais se destacam: o SUPERTABi, que assegura a disponibilização de dispositivos digitais aos alunos; o PEPPA (*Primary English Practice Programme for Ages 6-7*), que introduz o Inglês no currículo do 1.º e 2.º ano e a Biblioteca Itinerante, que visita mensalmente a escola. O projeto SUPERTABi é exclusivo para as turmas dos professores que fazem a sua formação, como o caso da professora cooperante, apesar de os tablets ainda não terem chegado para a turma. O projeto PEPPA é oferta complementar do agrupamento estando estabelecido no projeto educativo (2022-2025).

Concluindo, esta escola destaca-se pelo ambiente acolhedor e pelo envolvimento ativo da comunidade educativa. Apesar dos desafios nas relações entre os alunos, a instituição aposta em estratégias para promover a convivência harmoniosa, incluindo atividades extracurriculares. A nível estrutural, dispõe de espaços funcionais e bem equipados, equilibrando tradição e modernidade. A adesão a projetos inovadores reflete o compromisso com a qualidade do ensino, tornando a escola um espaço de aprendizagem dinâmico e inclusivo.

4.2.1. CARACTERIZAÇÃO DA TURMA DO 2.º ANO DE ESCOLARIDADE

No contexto do 1.º CEB, a PES foi realizada numa turma do 2.º ano de escolaridade conforme o horário apresentado na Tabela 2, no qual não consta o horário não letivo e as reuniões com a professora cooperante, tendo em conta a flexibilidade na marcação das mesmas. O horário apresentado nem sempre reflete a realidade vivenciada pela professora estagiária, uma vez que, o par pedagógico, permaneceu muitas vezes na escola fora do horário oficial, para a preparação e dinamização de projetos. O cronograma (Apêndice A1) revela estes aspetos.

Tabela 2
Horário da PES, no primeiro semestre, relativo ao estágio no 1.º CEB.

	Segunda	Terça	Quarta	Quinta
9h – 10:30h	Português	Matemática	Português	Matemática
10:30h – 11h	Intervalo			
11h – 12:30h	Matemática	Português	Matemática	Português
12:30h – 14h	Almoço			
14h – 15h	Estudo do Meio	Estudo do meio	Apoio ao Estudo	-

A turma é composta por 23 alunos, dos quais sete são do sexo feminino e 16 do sexo masculino. Entre estes, encontram-se dois alunos estrangeiros: um de nacionalidade colombiana e uma de nacionalidade brasileira. A diversidade cultural da turma contribui para a dinâmica e enriquecimento da mesma. Ao longo do semestre, foi possível observar uma evolução nas competências e comportamentos dos alunos, nomeadamente na leitura e na escrita, notando-se um grupo mais maduro e com maior autonomia, embora com alguns desafios, característicos de um 2.º ano de escolaridade.

A turma destaca-se pela sua energia e entusiasmo, ainda que a sua elevada participação nem sempre se traduza numa gestão eficaz da sala de aula. A dificuldade em manter o silêncio e a falta de paciência para esperar pela sua vez de intervir continuam a ser uma das principais características do grupo. No entanto, com o tempo, notou-se um aumento na capacidade de autorregulação e respeito pelos momentos de reflexão, o que permitiu uma maior fluidez nas discussões coletivas.

O comportamento dos alunos é também influenciado por uma grande heterogeneidade nas suas aprendizagens. Alguns alunos demonstram facilidade em compreender os conteúdos, enquanto outros necessitam de mais apoio individualizado para consolidar as suas competências. Este contraste de ritmos de aprendizagem exige uma adaptação constante das estratégias pedagógicas, que têm sido focadas na diferenciação e no acompanhamento próximo dos alunos com dificuldades. A presença de seis alunos que beneficiam de medidas universais é um fator determinante, e as estratégias de inclusão têm sido essenciais para garantir que todos os alunos acedam, de forma eficaz, aos conteúdos programáticos.

Além disso, a turma mostra grande motivação por atividades lúdico-didáticas, como jogos pedagógicos, expressão plástica e dramática, música e desafios matemáticos. O gosto por estas áreas tem sido uma alavanca importante para o envolvimento dos alunos, permitindo que se superem em termos de dedicação e empenho. No entanto, a dificuldade em manter a concentração por períodos prolongados, especialmente em momentos de ensino mais expositivos, continua a ser um desafio.

Em termos de relacionamento interpessoal, a turma demonstra algumas dificuldades. Em contexto de sala de aula, os alunos têm a necessidade de observar e partilhar com as professoras tudo o que os colegas fazem errado, tanto a nível comportamental como científico. Durante o intervalo, os conflitos surgem com frequência, seja em torno de brincadeiras em grupo, da disputa por utensílios para essas atividades, da partilha de alimentos ou de outras questões do quotidiano. Contudo, existem alunos que se destacam pelas interações positivas, estes vão fomentando um ambiente de cooperação, ajudando-se mutuamente, seja nas atividades de grupo ou nas interações informais.

Por fim, destaca-se a colaboração ativa das famílias, que têm desempenhado um papel fundamental na motivação e no envolvimento dos alunos. Como referem Sousa e Sarmento (2009-2010), a relação entre escola, família e comunidade assume um papel central no sucesso educativo, exigindo uma colaboração sustentada e consciente entre os vários agentes educativos. A participação dos encarregados de educação tem contribuído significativamente para o sucesso das atividades e projetos realizados ao longo do ano, refletindo-se num maior vínculo entre a escola e a comunidade.

Resumindo, a turma do 2.º ano apresenta um perfil dinâmico, com alunos entusiastas e curiosos, que continuam a enfrentar desafios no que diz respeito à gestão comportamental e ao ritmo de aprendizagem. No entanto, os avanços são notáveis, e as estratégias pedagógicas adotadas têm permitido um progresso contínuo, assegurando que todos os alunos tenham a oportunidade de alcançar os seus objetivos educativos.

4.3. CARACTERIZAÇÃO DA ESCOLA BÁSICA DO 2.º E 3º CICLOS DE ENSINO BÁSICO E SECUNDÁRIO

A escola onde decorreu a PES no 2.º CEB, é a escola sede do agrupamento e integra, para além do 2.º ciclo, o 3.º ciclo do ensino básico e o ensino secundário, acolhendo, por isso, uma vasta diversidade de alunos, desde o 5.º ao 12.º ano. Este estabelecimento de ensino distingue-se pela sua organização funcional e pela riqueza dos seus espaços, tanto interiores como exteriores, que refletem uma preocupação com o bem-estar, a segurança e a inclusão da comunidade escolar.

Logo à entrada, destaca-se a presença de uma portaria, habitualmente guarnecida por dois funcionários, cuja função se estende à vigilância das entradas e saídas da escola, assegurando um ambiente seguro e acolhedor. O espaço exterior revela-se amplo e multifuncional, permitindo aos alunos usufruírem de momentos de lazer, socialização e prática desportiva. Este espaço compreende zonas verdes com vegetação variada – onde se incluem arbustos, ervas e árvores de fruto –, um campo de futebol com relva sintética e balizas, cestos de basquetebol, e ainda bancos e áreas ajardinadas que convidam ao convívio.

No que respeita à estrutura interna, o edifício divide-se em três pavilhões (A, B e C), distribuídos por dois pisos cada um e interligados por corredores, além do pavilhão gimnodesportivo,

reservado para as atividades físicas e desportivas. O pavilhão A concentra diversos serviços e espaços pedagógicos, como o PBX (*Private Branch Exchange*), a secretaria, a sala dos professores, o gabinete de psicologia, a biblioteca, laboratórios, a sala de informática, o gabinete “aPazigua”, salas de apoio educativo e várias salas de aula. O pavilhão B alberga também um número significativo de salas, incluindo laboratórios de Ciências Naturais e de Físico-Química, e uma segunda sala de informática. Já o pavilhão C está equipado com a cantina, o buffet, o refeitório e outras salas de aula. A par destas divisões, encontram-se casas de banho em todos os pavilhões, sendo que algumas são reservadas ao pessoal docente.

No interior das instalações, destaca-se a valorização da dimensão artística e cultural dos alunos, patente na exposição de trabalhos visuais ao longo dos corredores e na decoração de espaços comuns com criações alusivas a datas comemorativas. As salas de aula (Figura 3) onde decorreram as intervenções pedagógicas demonstram condições propícias à aprendizagem: bem iluminadas naturalmente, com quadros de giz e interativos, organização flexível das mesas e espaços destinados aos pertences dos alunos. Contudo a iluminação do quadro nem sempre funcionava e os computadores das salas eram muito lentos, por isso optámos sempre por usar o nosso sendo necessário levar o cabo de ligação para as salas.

Figura 3

Salas de aula do 6.ºH onde ocorreu a intervenção.



Esta escola destaca-se, assim, não apenas pela sua estrutura física bem delineada e funcional, mas também pela forma como promove um ambiente educativo inclusivo, seguro e esteticamente cuidado, evidenciando um compromisso com a formação integral dos seus alunos.

4.3.1. CARACTERIZAÇÃO DA TURMA DO 6.º ANO DE ESCOLARIDADE

O par pedagógico, no contexto do 2.º CEB, realizou observação em duas turmas do 6.º ano, contudo a intervenção foi apenas na turma H. Assim o horário realizado de permanência na escola está descrito na Tabela 3. O cronograma da PES (Apêndice A2) confere este horário e ainda a ida à escola noutros dias para a realização de projetos.

Tabela 3

Horário da PES, no segundo semestre, relativo ao estágio no 2.º CEB.

	Segunda	Terça	Quarta	Quinta
8:10h-9:00h				
9:00h-9:50h	Reunião com o professor cooperante de Ciências Naturais			Reunião com o professor cooperante de Matemática
10:05h – 10:55h				
10:55h – 11:45h				
12:00h-12:50h				
12:50h – 13:40h	Matemática 6.º H	Ciências Naturais 6.º H	Matemática 6.º H	
13:40h – 14:30h	Ciências Naturais 6.º H	Matemática 6.º F	Oficina de Matemática 6.º H	Matemática 6.º F
14:45h – 15:35h		Matemática 6.º H	Matemática 6.º F	
15:35h – 16:25h	Matemática 6.º F			
16:40h – 17:30h	Sala de Estudo/Biblioteca			
17:30h – 18:20h				

A turma H do 6.º ano é composta, atualmente, por 15 alunos, dos quais seis são do sexo feminino e nove são do sexo masculino. Apresenta um perfil marcadamente heterogéneo, tanto ao nível das idades, que variam entre os 11 e os 15 anos, como das trajetórias escolares e contextos socioculturais. Esta diversidade deve-se, em parte, ao histórico de retenções e ao absentismo escolar de alguns alunos. A composição da turma inclui alunos com nacionalidade estrangeira, destacando-se um aluno brasileiro e dois alunos angolanos. A turma conta ainda com duas alunas que apenas estão a assistir. Estas integraram o grupo: uma em fevereiro e a outra em abril. Para além destas, no início do 3.º período foi transferida uma aluna de Guimarães. Na mesma altura, uma aluna mudou de turma devido a conflitos com uma colega.

Do ponto de vista pedagógico, trata-se de uma turma com necessidades educativas significativas. A maioria dos alunos encontra-se abrangida por Medidas de Suporte à Aprendizagem e Inclusão (MSAI), maioritariamente universais, e dois alunos beneficiam de MSAI seletivas, com Relatório Técnico-Pedagógico (RTP). Um dos casos envolve um aluno com dislexia. Observa-se um desfasamento acentuado nos ritmos de aprendizagem, sendo possível identificar um pequeno grupo com maior facilidade na apropriação dos conteúdos, contrastando com a maioria que revela dificuldades persistentes na compreensão e aplicação de conceitos.

Entre os alunos, dois casos suscitam particular atenção. Ambos pertencem à etnia cigana e apresentam percursos marcados por instabilidade. Uma das alunas, de 13 anos, encontra-se pela segunda vez no 6.º ano e vive num contexto familiar adverso, caracterizado por situações de violência. Apesar de demonstrar interesse e respeito em sala de aula, a sua assiduidade é bastante irregular. O outro aluno, de 15 anos, também repetente, apresenta um comportamento apático, desmotivação constante e frequentes abandonos da sala sob pretextos diversos, comprometendo assim o seu processo de aprendizagem.

De um modo geral, a participação dos alunos em aula é limitada, sendo reduzido o número de discentes que se envolvem ativamente nas dinâmicas propostas. Esta apatia parece estar relacionada, em grande medida, com as dificuldades cognitivas e emocionais sentidas por muitos deles. Nesse sentido, tornou-se imperativo recorrer a metodologias que promovam o envolvimento ativo dos alunos, privilegiando o trabalho colaborativo e a realização de atividades de carácter prático. Notou-se, com efeito, que os alunos revelam maior motivação quando lhes são propostas tarefas em pequenos grupos, com recurso à experimentação ou com temáticas motivadoras.

O contexto socioeconómico da turma é, tendencialmente, de nível médio-baixo, o que se reflete na fraca supervisão familiar, no incumprimento de tarefas escolares e na frágil ligação à escola. Em certos casos, este contexto é agravado por ambientes familiares disfuncionais, que afetam diretamente o bem-estar emocional e a motivação dos alunos. Estas circunstâncias impõem desafios acrescidos ao corpo docente, exigindo uma constante adaptação das estratégias pedagógicas de forma a promover a inclusão e o sucesso educativo.

Apesar de alguns episódios pontuais de conflito, a convivência entre os alunos é, na generalidade, harmoniosa. Manifesta-se um espírito de grupo positivo e um respeito mútuo que, embora nem sempre se traduza em empenho escolar, constitui um ponto de partida essencial para a construção de um ambiente de aprendizagem seguro e motivador.

5. INTERVENÇÃO EM CONTEXTO EDUCATIVO

Serás mais feliz se procurares deixar o mundo um pouco melhor com a tua passagem por ele.

Baden-Powell (1986)

A PES constitui, no âmbito da formação inicial de professores, um momento fulcral de articulação entre teoria e prática, permitindo que o conhecimento académico se transforme em ação pedagógica situada (Formosinho, 2009b). É no contexto escolar, em estreita colaboração com a comunidade educativa, que a teoria encontra espaço para ser experimentada, questionada e recriada, num processo que exige intencionalidade, reflexão e compromisso profissional.

Neste percurso, a mestranda desenvolveu a sua intervenção pedagógica em dois ciclos, o 1.º CEB e o 2.º CEB, o que possibilitou uma visão abrangente das especificidades, desafios e potencialidades de cada nível de ensino. O duplo perfil potencia ainda a continuidade do ensino. A experiência no 1.º CEB, auxilia o docente do 2.º CEB a perceber as bases dos alunos. Por outro lado, a vivência no 2.º CEB permite que o professor do 1.º CEB saiba o que os discentes terão de aprender em seguida. Esta experiência reforçou a consciência da complexidade do ato de ensinar e da necessidade de ajustar metodologias e estratégias em função das características dos alunos, do currículo e do contexto institucional.

O processo de planificação, implementação e avaliação das práticas pedagógicas foi orientado por uma inspiração pessoal e profissional profundamente enraizada: a promessa da mestranda de assumir uma docência humanizada, assente nos princípios do escutismo. Este movimento educativo valoriza a formação integral da criança e do jovem através da vida em grupo, do contacto com a natureza, do serviço ao outro e da interiorização de valores como a responsabilidade, a autonomia e o respeito (Soares, 2025). Esta matriz identitária constituiu, assim, uma bússola orientadora das suas opções pedagógicas, garantindo que as dimensões de ensino, aprendizagem e avaliação fossem sempre concebidas numa perspetiva humanista e inclusiva.

A PES foi ainda atravessada pela referência aos quatro pilares da educação identificados no Relatório para a UNESCO, *Educação: um tesouro a descobrir* (Delors, 1999): *aprender a conhecer, aprender a fazer, aprender a viver juntos e aprender a ser*. Estes princípios foram mobilizados pela

mestranda como guias para a prática docente: desenvolver nos alunos a curiosidade intelectual e a compreensão crítica (*aprender a conhecer*), promover competências práticas e de resolução de problemas (*aprender a fazer*), fomentar a cooperação e o respeito mútuo (*aprender a viver juntos*) e, por fim, contribuir para o crescimento pessoal e humano de cada criança (*aprender a ser*).

Neste enquadramento, a intervenção pedagógica pretendeu proporcionar experiências educativas significativas, que favorecessem o desenvolvimento integral dos alunos e respondessem às orientações curriculares e às necessidades concretas de cada turma. A PES foi concebida como uma caminhada partilhada, marcada pela escuta ativa, pela observação atenta e pela ação transformadora, na qual a mestranda se implicou de forma consciente e reflexiva.

O presente capítulo organiza-se em cinco secções. As três primeiras incidem sobre as áreas disciplinares exploradas: Estudo do Meio e Ciências Naturais, Matemática e Articulação de Saberes. As Ciências Naturais e o Estudo do Meio são abordados em conjunto, refletindo a sua vocação comum para a compreensão do mundo natural e do ambiente que nos rodeia, sendo cada subcapítulo estruturado em reflexões sobre o 1.º e o 2.º CEB. A Matemática é igualmente analisada nos dois ciclos, enquanto a Articulação de Saberes se centra no 1.º CEB, onde o currículo favorece uma maior integração disciplinar. Na quarta secção, apresenta-se uma reflexão global das regências realizadas nos dois ciclos, destacando aprendizagens e desafios transversais. Por fim, a quinta secção evidencia a dinamização e colaboração em atividades e projetos educativos, desenvolvidos pela mestranda em parceria com o par pedagógico, professores cooperantes e comunidade escolar.

5.1. ESTUDO DO MEIO E CIÊNCIAS NATURAIS

O ensino das Ciências, no quadro curricular português, constitui-se como um dos pilares da formação integral do aluno, articulando saberes científicos, tecnológicos, ambientais e sociais numa perspetiva humanista e cidadã. Nesta dimensão, encontram-se pontos de contacto com a vivência escutista da mestranda, onde a curiosidade, o serviço e o respeito pelo ambiente são entendidos como valores estruturantes para a formação do carácter e para a participação ativa na comunidade (Soares, 2025). Tal como o escutismo desafia os jovens a observar, questionar e agir sobre o mundo que os rodeia, também a educação científica, quando orientada por abordagens como a Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente (CTSA), procura formar cidadãos

críticos, responsáveis e comprometidos com a construção de um futuro sustentável (Martins, 2020).

Ensinar Ciências e Estudo do Meio implica, desde os primeiros anos de escolaridade, estimular a curiosidade natural das crianças e fomentar competências de observação, questionamento e experimentação. Piaget (1972) sublinha que o desenvolvimento cognitivo resulta da interação ativa do sujeito com o meio, através da exploração e manipulação. Numa linha complementar, Vygotsky (1978) destaca o papel da mediação social e da linguagem no processo de aprendizagem, evidenciando a importância das interações em grupo e da colaboração na construção do conhecimento. Estes contributos teóricos sustentam a necessidade de metodologias que promovam uma aprendizagem ativa e social, na qual os alunos assumem um papel central na descoberta e na problematização.

Nesse sentido, o ensino por investigação, revela-se particularmente pertinente: ao envolver os alunos em processos de levantamento de questões, formulação de hipóteses, recolha e análise de dados, permite-lhes compreender a ciência como prática social e não apenas como corpo de saberes acabados (Pedaste et al., 2015).

O papel do professor, neste quadro, é o de mediador da aprendizagem, criando contextos de investigação e encorajando os alunos a valorizar o erro como parte integrante do processo formativo. Como refere Hodson (2014), o ensino das Ciências deve ir muito além da transmissão de conceitos, proporcionando experiências que ajudem os alunos a pensar e a agir como cientistas em formação, desenvolvendo capacidades críticas e argumentativas. Lopes et al. (2012) destacam **que “um ambiente de aprendizagem que utiliza situações científicas e tecnológicas pode potenciar o desenvolvimento de competências e atitudes dos alunos e contribuir para dar significado aos novos conhecimentos.” (p. 149).**

A mediação do professor constitui um pilar fundamental no processo de ensino e aprendizagem, garantindo que os alunos avancem com segurança, motivação e envolvimento. Esta mediação deve ser entendida como uma ação intencional e dinâmica, ajustada estrategicamente às diferentes fases da atividade, tendo em consideração a heterogeneidade da turma e os objetivos pedagógicos definidos. Ao orientar o percurso de aprendizagem, o professor não apenas potencia a construção do conhecimento, mas também promove a autonomia e a colaboração entre os

alunos, assegura rigor científico e metodológico, e estimula o interesse e a participação ativa. **Como referem Lopes et al. (2012), “a mediação do professor, nesta dinâmica, está centrada na interação discursiva com os alunos, permitindo-lhes a interiorização do discurso, argumentos, conceitos, ações, etc.” (p. 129). Desta forma, a mediação docente assume-se como elemento estruturante para que o aluno, em interação com os pares e com o meio, desenvolva competências cognitivas, sociais e atitudinais que contribuem para uma aprendizagem significativa.**

A literacia científica, entendida como o conjunto de conhecimentos, competências e atitudes que permitem ao cidadão compreender fenómenos naturais e tomar decisões fundamentadas (Tenreiro-Vieira & Vieira, 2013), deve ser promovida desde cedo. Conforme mencionado previamente, o acesso a uma educação científica de qualidade constitui um direito humano fundamental e uma condição para o desenvolvimento sustentável (ONU, 2015). Destarte a mestranda considera que a educação científica se deve articular com os ODS, tentando capacitar os alunos para agirem de forma responsável e para analisarem problemas baseados em evidências, para que assim consigam enfrentar desafios universais.

Neste sentido, a intervenção pedagógica da mestranda em Estudo do Meio e em Ciências Naturais foi concebida com base nos pressupostos da abordagem Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente (CTSA) e no ensino experimental. A abordagem CTSA, ao articular o conhecimento científico com contextos reais e com questões socioambientais, possibilita aprendizagens significativas e contextualizadas, nas quais os alunos se assumem como protagonistas na construção do saber (Bettencourt et al., 2014). O ensino experimental foi igualmente central, não se limitando à dimensão técnica, mas configurando-se como estratégia de desenvolvimento de práticas epistémicas (Sandoval & Reiser, 2004), oferecendo aos alunos oportunidades para pensar, investigar e argumentar como jovens cientistas.

O currículo das Aprendizagens Essenciais (ME, 2018a, 2018e) orienta, no 1.º CEB, o ensino do Estudo do Meio para a integração de conceitos das ciências naturais e sociais, com progressiva ampliação do olhar, do contexto próximo para o global. Já no 2.º CEB, as Ciências Naturais aprofundam o conhecimento científico, promovendo competências de pensamento crítico e de intervenção cidadã. Em ambos os ciclos, a interdisciplinaridade é valorizada, relacionando a

ciência com a vida quotidiana dos alunos e com a construção de uma consciência ecológica e social.

Assim, a intervenção da mestranda foi desenhada para responder a estes pressupostos curriculares e teóricos, procurando desenvolver aprendizagens que unissem curiosidade científica, rigor conceptual, consciência social e compromisso ético. A seguir, apresentam-se reflexões e análises diferenciadas para cada ciclo de ensino, evidenciando as opções metodológicas, os fundamentos teóricos e o impacto observado nas aprendizagens.

No 1.º CEB, a mestranda realizou três regências, uma das quais supervisionada. Na Tabela 4 encontram-se sistematizadas as regências, com duração aproximada de duas horas, sendo uma destas lecionada pelo par pedagógico.

Tabela 4

Grelha das regências de Estudo do Meio.

N.º Regência	Data	Tema	Resumo
1	21 de novembro de 2024	Consultório do sorriso: à descoberta dos nossos dentes!	Higiene oral: distinção entre os tipos de dentes e entre as dentições, promoção de hábitos de higiene e prevenção de doenças como cáries. Recurso a simulação de um consultório, moldes 3D, atividades de carácter experimental e vídeos.
2 (aula supervisionada)	11 de dezembro de 2024	Cientistas da higiene: Exploradores da sujidade invisível!	Promoção da higiene das mãos e do corpo, com destaque para a sua relevância na preservação da saúde. Implementação de atividades experimentais e momentos de reflexão acerca dos hábitos de higiene, recorrendo a recursos audiovisuais, dinâmicas interativas e exercícios de mímica, apoiados por ferramentas digitais, nomeadamente a plataforma <i>Genially</i> .
3	6 de janeiro de 2025	O que eu quero ser quando for grande?	Exploração do universo das profissões, com especial enfoque na carreira de bombeiro, a partir da análise de uma obra literária. Promoção de momentos de reflexão sobre a relevância das diferentes profissões no seio da comunidade. Utilização de vídeos e de ferramentas digitais, como o <i>Genially</i> , bem como de atividades lúdicas, nomeadamente a mímica, para a identificação das diversas profissões.

No 2.º CEB, a mestranda lecionou seis regências de 50 minutos cada, duas das quais supervisionadas. Na Tabela 5 apresentam-se as regências por ordem cronológica.

Tabela 5

Grelha das regências de Ciências Naturais.

N.º Regência	Data	Tema	Resumo
1	10 de março de 2025	Primavera da Vida: caracteres sexuais primários e secundários e sistema reprodutor feminino.	Exploração dos caracteres sexuais primários e secundários, bem como do sistema reprodutor feminino, com enfoque nas mudanças físicas e emocionais da puberdade.
2			Dinâmicas participativas, como o jogo “Avançar um Passo”, promoveram reflexão sobre identidade, respeito e emoções. Utilização de música, modelos 3D interativos em <i>tablets</i> para aprofundar a compreensão anatômica e fichas de sistematização
3	11 de março de 2025	Primavera da Vida: sistema reprodutor masculino.	Estudo do sistema reprodutor masculino, com enfoque nas suas estruturas e funções, bem como na comparação com o sistema feminino. Exploração de modelo 3D interativo em <i>tablets</i> para identificação de órgãos e reconstrução do percurso do espermatozoide até à ejaculação. Utilização de tabelas de correspondência, fichas de legendagem e debate orientado para consolidar aprendizagens e refletir sobre a complementaridade entre os sistemas.
4 (aula supervisionada)	17 de março de 2025	Vamos descobrir... Para onde foram o óocito e o espermatozoide? - Ciclo menstrual e início da vida humana: da fecundação à nidação.	Análise do ciclo menstrual e do início da vida humana, desde a fecundação até à nidação, através de uma narrativa adaptada da obra “Para Onde Foi o Zézinho?”. Utilização de interatividade no <i>Genially</i> , vídeos educativos e debate orientado para clarificar conceitos como ovulação, período fértil, menstruação, fecundação e nidação. Reflexão sobre cuidados de higiene menstrual e valorização de uma abordagem respeitosa e informada da reprodução humana.
5	18 de março de 2025	Três Etapas, Uma Saúde: Cuidados de saúde na gravidez, na primeira infância e no sistema reprodutor.	Abordagem dos cuidados de saúde na gravidez, na primeira infância e no sistema reprodutor, através de reflexão crítica e partilha em grupo. Utilização da dinâmica 'linha de posições' para promover o pensamento crítico, seguida da metodologia cooperativa <i>Jigsaw</i> para pesquisa e troca de conhecimentos. Recurso a <i>tablets</i> com <i>Genially</i> interativo, guiões de pesquisa e manual de Ciências Naturais como suporte para a consolidação das aprendizagens.
6 (aula supervisionada)	19 de maio de 2025	O Segredo das Flores - Fecundação nas plantas e dispersão de sementes.	Exploração dos processos de fecundação e frutificação nas plantas, bem como das diferentes formas de dispersão das sementes. Utilização de vídeos, poema didático e imagens

para observar as transformações da flor em fruto e classificar frutos em carnosos e secos. Manipulação de frutos e sementes para promover a observação direta e debate sobre estratégias de dispersão. Recurso ao *Canva* de suporte, vídeos em *time-lapse* e atividades práticas para consolidar os conceitos.

5.1.1. REFLEXÃO NO 1.º CICLO DO ENSINO BÁSICO

O Chefe de Alcateia pode, em qualquer momento, obter dos Lobitos uma atenção concentrada contando-lhes uma história, que lhe servirá para expor todas as lições que quiser inculcar-lhes.
Baden-Powell (1986)

A aula lecionada no 2.º ano, com o tema *O que eu quero ser quando for grande?* (ver Apêndice B), ou seja, as profissões, foi particularmente desafiante por se centrar em conteúdos do domínio das ciências sociais: área menos privilegiada no percurso formativo da mestranda, fortemente ancorado nas Ciências Naturais. Esta escolha foi intencional, pois permitiu alargar a prática pedagógica a novos contextos, refletindo sobre o modo como a abordagem CTSA e metodologias ativas podem também enriquecer aprendizagens de natureza social.

A aula foi concebida com a finalidade de explorar o tema das profissões, articulando conteúdos curriculares do Estudo do Meio com competências transversais de cidadania, comunicação, pensamento crítico e cooperação. Os objetivos delineados centraram-se em: refletir sobre a importância social da profissão de bombeiro, reconhecer o número de emergência europeu (112) e os passos necessários à sua utilização, identificar diferentes profissões e compreender o seu papel na comunidade, valorizar a igualdade de género no mundo do trabalho e discutir a problemática do trabalho infantil.

A planificação seguiu os princípios das *Aprendizagens Essenciais* de Estudo do Meio (ME, 2018a), nos domínios *Sociedade, Natureza e Sociedade/Natureza/Tecnologia*. Inspirou-se em metodologias ativas, nomeadamente na abordagem CTSA, na aprendizagem cooperativa e na gamificação (Martins, 2020; Machado 2015; Pires et al, 2019), de modo a potenciar aprendizagens significativas e contextualizadas.

O ponto de partida, a visualização de uma notícia local sobre os incêndios, revelou-se extremamente pertinente. A escolha de um acontecimento próximo da realidade dos alunos promoveu significação e permitiu ligar o currículo ao quotidiano, como recomenda Vygotsky (1978) quando sublinha a importância das experiências socioculturais no desenvolvimento. Este momento inicial não se limitou à identificação da profissão de bombeiro: foi também uma oportunidade para discutir comportamentos de prevenção e segurança, ativando dimensões do domínio *Natureza* previstas nas Aprendizagens Essenciais de Estudo do Meio (ME, 2018a).

A exploração do número de emergência europeu (112), através da simulação de uma chamada, representou uma estratégia didática eficaz para ensinar procedimentos essenciais de cidadania. O recurso a tecnologias digitais (*Vidnoze Vok*) conferiu autenticidade às situações e estimulou a atenção dos alunos, ainda que tenha colocado desafios acrescidos de gestão da turma.

O núcleo central da aula incidiu sobre o livro *As profissões de um bombeiro* (Xavier & Santos, 2021), explorado de forma interativa através do Genially. Inspirada na pedagogia escutista, presente no início deste subcapítulo, a mestranda partiu da história para cultivar muitas outras aprendizagens. A narrativa do Mateus, mediada por avatares digitais, constituiu um dispositivo de gamificação que manteve os alunos envolvidos e transformou a leitura numa experiência colaborativa e investigativa. Para além da leitura acompanhada por áudio e imagem, aspeto fundamental para alunos ainda em processo de consolidação da leitura, cada página do livro apresentava uma nova profissão, acompanhada de pequenos jogos interativos (ver Figura 4). A estrutura digital da atividade permitiu que os grupos avançassem ao seu ritmo, regulassem as suas aprendizagens e trabalhassem de forma cooperativa, enquanto a mestranda pôde dedicar maior atenção aos alunos que necessitavam de apoio acrescido, assegurando diferenciação pedagógica. Contrapondo, surgiu alguma agitação nos discentes com o uso dos *tablets*. Assim, foi necessário reforçar regras de utilização dos mesmos, apontando para a importância de conjugar inovação tecnológica com estratégias claras de autorregulação e disciplina.

Figura 4

Interpretação da obra com recurso aos tablets - Questões e Jogos.



A tabela de profissões, preenchida ao longo da exploração, visava consolidar aprendizagens, embora se tenha revelado exigente para alguns alunos, sobretudo na distinção entre as funções e a relevância comunitária de cada profissão. Este obstáculo evidenciou a necessidade de diferenciar apoios e de tornar mais explícitos os critérios de qualidade da tarefa (Black & William, 1998).

Um dos momentos mais significativos ocorreu no jogo de mímica (ver Figura 5). O uso criativo de um objeto comum (a garrafa de água) para representar ferramentas associadas às profissões. Esta escolha revelou-se eficaz para apoiar os mais tímidos na concretização das representações e estimulou a imaginação de todos, transformando uma atividade aparentemente simples num exercício de reflexão sobre o que realmente caracteriza cada profissão. A mímica proporcionou ainda um espaço para desconstruir estereótipos de género, ao permitir que todos os alunos desempenhassem diferentes papéis, independentemente das convenções sociais, e reforçou valores de cooperação e respeito mútuo. Este exercício evidencia como a integração das expressões artísticas em Estudo do Meio favorece aprendizagens globais e significativas, em sintonia com as orientações do PASEO (ME, 2017).

Figura 5

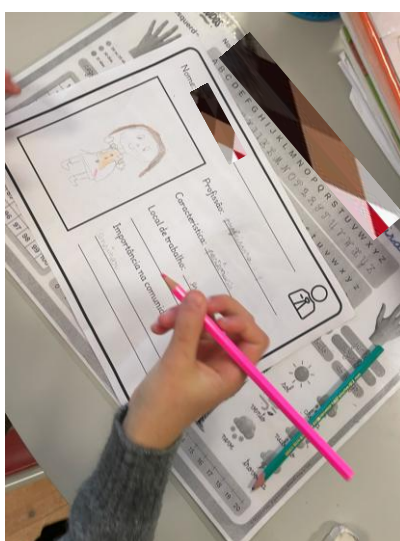
Jogo da mimica com uma garrafa de água sobre as profissões.



Na fase de síntese, a elaboração do “cartão do trabalhador” (ver Figura 6) e a partilha das aspirações profissionais permitiram aos alunos projetar-se no futuro, refletindo sobre as suas características pessoais e sobre o impacto das profissões na sociedade. A discussão sobre igualdade de género e direitos das crianças introduziu uma dimensão de cidadania crítica, reforçando a articulação do Estudo do Meio com a Educação para a Cidadania.

Figura 6

Cartão do trabalhador produzido por um aluno.



A avaliação da aula foi conduzida através de grelhas de observação direta e fichas de registo, instrumentos que permitiram recolher evidências sobre conhecimentos (identificação do número 112 e de comportamentos de prevenção), capacidades (interpretação do livro, comunicação de ideias, participação em jogos interativos) e atitudes (cooperação, respeito pelas regras, abertura à diversidade). De forma global, a maioria dos alunos alcançou os objetivos definidos, demonstrando aprendizagens relevantes tanto ao nível factual como atitudinal. Persistiram, contudo, algumas dificuldades na distinção entre funções e importância social das profissões, bem como na execução da tabela de profissões, tarefa que se revelou exigente para os alunos com menor fluência leitora.

Refletindo, destacam-se vários aspetos positivos. A integração das tecnologias digitais e da gamificação mostrou-se altamente motivadora e facilitadora da diferenciação pedagógica, indo ao encontro da ideia de Gee (2003), que defende o potencial dos jogos educativos para estimular aprendizagens ativas e autorreguladas. A atividade de mímica, pela sua simplicidade criativa, potenciou não apenas o desenvolvimento da comunicação e da imaginação, mas também a reflexão crítica sobre papéis sociais e igualdade de género.

Apesar dos pontos fortes da aula, a mestrandia identificou também fragilidades importantes. A gestão do tempo revelou-se um desafio: algumas atividades, em particular o preenchimento da tabela de profissões, consumiram mais tempo do que o previsto, o que condicionou a exploração e discussão final. Esta situação evidenciou a necessidade de equilibrar melhor a diversidade de recursos digitais e lúdicos com momentos de síntese orientada, de forma a garantir que os conceitos centrais não se dispersam no meio da riqueza das tarefas propostas. A experiência mostrou que o entusiasmo em integrar múltiplas estratégias pode, por vezes, reduzir a clareza da mensagem pedagógica, tornando fundamental planificar tempos de transição mais curtos e explicações mais sucintas.

Outro aspeto a melhorar prende-se com a diferenciação pedagógica. Embora se tenha recorrido a imagens e apoio oral para facilitar a compreensão, nem todos os alunos conseguiram acompanhar com a mesma profundidade as exigências da tabela e das tarefas de registo escrito. Esta dificuldade reflete a importância de preparar materiais adaptados a diferentes alunos, incluindo suportes mais visuais ou simplificados para alunos com menor fluência leitora, e desafios de extensão para os mais avançados. Do mesmo modo, poderia ter-se investido em

estratégias mais explícitas, oferecendo frases-modelo para estruturar justificações e argumentos. Estas melhorias futuras permitiriam reforçar o carácter inclusivo da aula e assegurar que todos os alunos, independentemente do seu ponto de partida, beneficiam de forma equitativa do ensino.

Do ponto de vista profissional, esta regência constituiu uma oportunidade valiosa de crescimento para a mestranda. Ao explorar conteúdos sociais através da abordagem CTSA, ficou patente que é possível articular ciência, cidadania e valores comunitários numa aprendizagem integrada e significativa. A experiência reforçou a consciência da mestranda sobre a importância do seu papel como mediadora, criando condições para que todos os alunos avancem de forma segura e envolvente no processo educativo.

Assim, a aula *As Profissões* revelou-se um espaço fértil de aprendizagem não só para os alunos, mas também para a mestranda, enquanto futura docente. Confirmou que a educação em ciências, mesmo quando o foco é social, deve centrar-se na investigação, na problematização e na ligação à vida real, promovendo cidadãos críticos, solidários e conscientes do seu papel na comunidade. Este caminho educativo encontra eco nos valores escutistas de utilidade, cidadania e respeito pelo outro e pelo ambiente, que atravessam a identidade docente da mestranda e sustentam a intencionalidade educativa que norteou esta intervenção.

5.1.2. REFLEXÃO NO 2.º CICLO DO ENSINO BÁSICO

O corpo, o entendimento e a alma, saúde, moralidade e carácter, estão todos implicados no problema (da educação sexual). É assunto que precisa de ser abordado com prudência por parte do Chefe
Baden-Powell (1986)

As primeiras regências da mestranda no 2.º Ciclo decorreram numa turma de 6.º ano, incidindo sobre o tema *Primavera da Vida: caracteres sexuais primários e secundários e sistema reprodutor feminino*, ao longo de duas aulas de 50 minutos cada (ver Apêndice C). A escolha desta experiência para reflexão justifica-se por dois motivos principais: por um lado, por se tratar de um conteúdo sensível e cientificamente exigente, que exige rigor conceptual e uma postura pedagógica atenta; por outro, por corresponder à primeira experiência da mestranda em contexto de regência no 2.º CEB, momento inevitavelmente marcado por aprendizagens, conquistas e

fragilidades, cuja análise crítica se assume como uma oportunidade de crescimento profissional e de consolidação da identidade docente.

No planeamento das aulas, a mestranda definiu objetivos alinhados com as Aprendizagens Essenciais de Ciências Naturais (ME, 2018), centrados na compreensão dos fenómenos da puberdade, na distinção entre caracteres sexuais primários e secundários e na identificação dos órgãos e funções do sistema reprodutor feminino. Procurou também articular estes objetivos com competências transversais do PASEO (ME, 2017), como a autonomia, a comunicação, o pensamento crítico e a cidadania responsável.

Previamente à aula, o professor cooperante pediu aos alunos para redigirem perguntas anónimas relativas ao tema. Estas questões foram utilizadas pela mestranda como ponto de partida, nesta e noutras aulas sobre o mesmo tema, constituindo um dispositivo pedagógico eficaz para criar um espaço seguro de diálogo e confiança, onde os adolescentes se sentiram livres para partilhar dúvidas e inquietações (Guimarães & Cabral, 2022).

Seguiu-se uma dinâmica, em que os alunos ouviram afirmações relacionadas com a puberdade, os caracteres sexuais primários e secundários, sentimentos e respeito mútuo. Os que concordaram com a afirmação deram um passo em frente, os restantes ficaram no lugar. A mestranda guiou uma discussão entre os vários alunos sobre cada afirmação introduzindo conteúdos importantes.

A atividade possibilitou a participação de todos, fomentando a discussão crítica e valorizando diferentes perspetivas. Contudo, a sua duração prolongada tornou a dinâmica um pouco maçadora. Como tal, teria sido benéfica uma melhor gestão de tempo durante a discussão das afirmações. Analisando em retrospectiva, a atividade poderia ter sido dividida pelas duas regências, **ou até pela duração do tema “Sistema Reprodutor Humano”**. Nesse caso, seria utilizada como introdução ou sistematização dos conteúdos.

Ao abordar temas relacionados com o sistema reprodutor, é frequente a existência de piadas e risadinhas como resposta ao desconforto sentido pelos alunos relativamente ao tema. A mestranda assumiu ao longo da aula uma postura de confiança, mostrando seriedade e abertura a questões concretas. Foi este primeiro momento de discussão que possibilitou um ambiente

tranquilo de aprendizagem ao longo de todas as regências seguintes lecionadas pela mestrand. Outra estratégia possível teria sido realizar a atividade sentados, podendo levantar o caderno, por exemplo, se concordassem com a afirmação. Ao planificar a mestrand escolheu a atividade em linha para que os alunos percebessem que todos estão a viver este momento juntos, e partilham algumas opiniões, ansiedades e perspetivas. Na prática a mestrand não ficou certa de que a linha teve esse impacto, pelo que, realizar a dinâmica sentados, poderia permitir mais discussão, principalmente relativa às últimas afirmações, visto que, nesta fase, eles estavam mais cansados.

O momento de sistematização da primeira aula foi acompanhado pela música *Não Há Estrelas no Céu*, de Rui Veloso, que funcionou como recurso interdisciplinar para ligar ciência, cidadania e expressão artística, reforçando a ideia de que a adolescência não deve ser entendida apenas em termos biológicos, mas também emocionais e sociais (Guimarães & Cabral, 2022).

A segunda regência centrou-se no estudo do sistema reprodutor feminino, recorrendo a um modelo tridimensional digital explorado em *tablets* (ver Figura 7). Esta escolha decorreu da ausência de modelos físicos disponíveis, mas acabou por constituir uma mais-valia, pois permitiu uma visualização clara das estruturas anatómicas e a possibilidade de manipulação, ocultando órgãos que não pertenciam ao sistema em estudo.

Figura 7

Exploração do sistema reprodutor feminino nos tablets por parte dos alunos.



Contudo, a entrega dos *tablets* antes da explicação detalhada originou momentos de dispersão, fruto do entusiasmo dos alunos perante a novidade tecnológica. Esta situação evidenciou a necessidade de explicitar previamente regras claras de utilização e critérios de trabalho, de modo a equilibrar exploração autónoma e momentos de síntese orientada (Silva, Teodoro & Queiroz, 2019). Apesar disso, a atividade revelou-se eficaz para distinguir estruturas frequentemente confundidas, como a uretra e a vagina, representando um avanço importante face a conceções alternativas comuns nesta idade (Formiga & Ferreira, 2024).

Os alunos, organizados em grupos, iniciaram uma exploração livre do recurso digital, seguida do preenchimento de uma tabela com as características, nomes e funções dos órgãos sexuais internos femininos. De forma geral a maioria dos alunos conseguiu fazer esta relação, mas tiveram mais dificuldade a distinguir os sistemas. Este processo promoveu uma aprendizagem por descoberta (Leão & Goi, 2021), permitindo que os alunos refletissem sobre o que estavam a aprender. Em vez de olharem para uma imagem fixa e uma tabela com os nomes dos órgãos, os alunos tiveram oportunidade de ler as características e de movimentar o modelo para perceberem o que poderia ser de cada um. Estabeleceram relações entre posição, aspeto e função, favorecendo a construção autónoma do conhecimento.

A fase de síntese e consolidação foi realizada através de uma ficha de trabalho com exercícios de legendagem e verdadeiro/falso, que permitiu avaliar a compreensão imediata dos conteúdos. A análise das produções revelou que, apesar de algumas dificuldades pontuais, a maioria dos alunos demonstrou ter assimilado os conceitos básicos, distinguindo órgãos e funções do sistema reprodutor. A avaliação formativa foi complementada pela observação direta, registada em grelha, que possibilitou identificar níveis distintos de participação e de compreensão.

Do ponto de vista crítico, a mestrandia reconhece que esta aula poderia ter beneficiado de uma maior disciplina no controlo do tempo e da necessidade de preparar andaimes pedagógicos mais claros para o uso dos *tablets*. O entusiasmo natural da turma, aliado à novidade dos recursos digitais, gerou momentos de dispersão que exigiram uma gestão mais firme da interação. Estas fragilidades evidenciam a importância de um planeamento mais equilibrado entre motivação, exploração e síntese, aspeto que tentou desenvolver nas regências seguintes e que continuará a desenvolver no futuro.

Ainda assim, a mestranda considera que a aula alcançou um dos seus objetivos mais relevantes: o envolvimento dos alunos. O tema, apesar de exigente, foi trabalhado com abertura, recurso a dinâmicas participativas e ferramentas digitais que despertaram interesse e curiosidade. A forma como a turma se entregou às atividades confirmou que a abordagem CTSA, ao articular ciência, sociedade e valores humanos, pode criar espaços de diálogo fértil entre o conhecimento científico e a vida quotidiana (Tenreiro-Vieira & Vieira, 2013). Esta experiência ajudou a mestranda a compreender que ensinar Ciências Naturais envolve também educar para o respeito, para a responsabilidade e para o cuidado de si e dos outros, princípios em clara ressonância com os valores escutistas.

5.2. MATEMÁTICA

A Matemática assume um papel estruturante no currículo do Ensino Básico, configurando-se como património cultural da humanidade e como uma linguagem universal para interpretar, modelar e intervir na realidade (Abrantes et al., 1999; Ponte & Serrazina, 2000). Para além de um conjunto de algoritmos e procedimentos, a Matemática deve ser entendida como um campo de saber que promove o desenvolvimento do raciocínio lógico, da criatividade e da capacidade de resolução de problemas, competências indispensáveis para a participação crítica e ativa na sociedade contemporânea (Canavarro, 2021). Assim, ensinar Matemática é proporcionar experiências de aprendizagem que desenvolvam o pensamento matemático dos alunos, apoiando-os na construção de significados e no uso do conhecimento para compreender e transformar o mundo que os rodeia.

Neste sentido, importa destacar que aprender Matemática não pode reduzir-se à memorização de regras ou técnicas descontextualizadas. Skemp (1976) distingue entre compreensão instrumental, baseada na aplicação mecânica de algoritmos; e compreensão relacional, que se traduz na capacidade de compreender as conexões entre conceitos, procedimentos e situações. A compreensão relacional deve ser privilegiada no ensino, pois fomenta aprendizagens duradouras e flexíveis, habilitando os alunos a mobilizar o conhecimento matemático em contextos diversos (Ponte, 2005).

A Matemática requer a diversificação de tarefas que estimulem o raciocínio crítico, a autonomia e a criatividade. Ponte et al. (2015) salientam

Num ensino da Matemática que se baseia principalmente na transmissão de conhecimentos pelo professor, o conceito de tarefa é de pouca utilidade. Pelo contrário, num ensino da Matemática que valoriza o papel ativo dos alunos, este conceito é essencial, uma vez que neste caso as tarefas são reconhecidas como elemento organizador da atividade dos alunos. (p.1)

Ponte (2005), afirma que as tarefas matemáticas podem ser classificadas em quatro grandes categorias: exercícios, problemas, explorações e investigações, cada uma com funções distintas no processo de ensino e aprendizagem. Estes variam em grau de desafio e de estrutura, conforme se pode verificar na Figura 8. Os exercícios permitem a consolidação de procedimentos, os problemas desafiam a mobilização de estratégias e a transferência de conhecimentos, as explorações incentivam a descoberta de padrões e relações, e as investigações promovem a formulação de hipóteses e a construção de generalizações. A articulação equilibrada destes diferentes tipos de tarefas favorece a construção de um pensamento matemático sólido e estruturado, fundamental para a formação integral do aluno.

Figura 8

Relação entre diversos tipos de tarefas, em termos do seu grau de desafio e de estrutura (Ponte, 2005).



A resolução de problemas ocupa, por isso, um lugar central no ensino da Matemática. Como sublinha Pólya (2014),

Resolver problemas é uma competência prática como, digamos, nadar. (...) Para tentar resolver problemas, é preciso observar e imitar o que outras pessoas fazem ao resolver problemas e, finalmente, aprende-se a fazer problemas fazendo-os. (pp. 4 e 5)

O mesmo autor menciona ainda “se o estudante é bem-sucedido na resolução do problema que tem em mão, então melhora um pouco a sua capacidade para resolver problemas” (p.4), sendo o confronto com desafios autênticos o verdadeiro motor da aprendizagem. Esta perspetiva é também reforçada pelas orientações do *National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM, 2007), que elenca a resolução de problemas, a comunicação, as conexões, o raciocínio e a representação como processos fundamentais para o desenvolvimento do pensamento matemático. Assim, a sala de aula de Matemática deve constituir-se como um espaço de exploração e investigação, onde os alunos enfrentam questões desafiantes, testam hipóteses, justificam raciocínios e aprendem a lidar com a incerteza.

Neste processo, o erro desempenha um papel pedagógico essencial. Canavarro (2021) refere que “A exploração matemática de um erro é muitas vezes muito esclarecedora e enriquecedora, quer para os alunos que erraram, quer para os que resolveram bem” (p. 16). Longe de ser visto como fracasso, deve ser valorizado como uma oportunidade de aprendizagem, permitindo aos alunos refletir sobre os seus processos, identificar estratégias alternativas e reconstruir o conhecimento. Para que tal aconteça, é indispensável a criação de um ambiente seguro e encorajador, onde os discentes se sintam apoiados e motivados para arriscar, errar e tentar de novo.

Outro aspeto fundamental prende-se com a diferenciação pedagógica, necessária para responder à heterogeneidade das turmas. Como refere Tomlinson (2014), a diferenciação não significa preparar uma tarefa distinta para cada aluno, mas sim oferecer múltiplos caminhos para aceder ao conhecimento, respeitando ritmos, interesses e estilos de aprendizagem. Na Matemática, isso pode traduzir-se em tarefas abertas, que permitem diferentes níveis de resolução, no uso de materiais manipuláveis e recursos digitais, ou ainda na possibilidade de os alunos trabalharem em pares e pequenos grupos, apoiando-se mutuamente na construção de soluções.

As Aprendizagens Essenciais de Matemática (ME, 2021) reforçam a importância de interpretar matematicamente situações do mundo real, salientando a resolução de problemas como eixo estruturante. A ligação da disciplina ao quotidiano dos alunos não só promove motivação, como contribui para desenvolver uma literacia matemática que lhes permita compreender informação, tomar decisões fundamentadas e participar plenamente na vida em sociedade (Niss & Højgaard, 2011). Nesta linha, o NCTM (2014) destaca também a relevância do uso de tecnologias digitais,

tanto para a visualização de conceitos abstratos como para a exploração de múltiplas representações de um mesmo objeto matemático.

A avaliação, neste contexto, deve assumir uma função essencialmente formativa. Tal como sublinham Hattie e Timperley (2007), o feedback constitui uma das práticas mais eficazes para promover aprendizagens, desde que seja claro, orientador e oportuno. Na Matemática, o feedback permite aos alunos monitorizar os seus progressos, refletir sobre os seus erros e redefinir estratégias, fomentando a autorregulação e a autonomia (Santos, 2022).

O NCTM (2007) decretou seis princípios fundamentais para uma educação matemática de qualidade para todos, que vão ao encontro do 4.º ODS. Estes são a equidade; o currículo, que deve ser consistente com foco na significação matemática; o ensino; a aprendizagem; a avaliação com propósito regulador e formativo e a tecnologia, utilizando recursos vantajosos para o processo de ensino e de aprendizagem. Como lembra Ponte (2005), cabe ao professor criar condições para que os discentes construam significados matemáticos, promovendo a comunicação, a reflexão crítica e a argumentação.

Duque, Mariz e Fernandes (2010) enunciam as crenças pedagógicas sobre as quais devemos guiar a prática profissional. Estimular constantemente os alunos tendo em conta as especificidades de cada um. Valorizar o desenvolvimento individual, expressando uma atitude positiva relativamente às conquistas, promovendo assim a autoestima e a autoconfiança. Acompanhar atentamente através do reforço positivo nas conquistas e nas dificuldades. Acreditar na capacidade dos discentes e, por isso, exigir que estes se envolvam na construção do seu saber. Dar colinho, trazendo para o processo a emoção e a afetividade.

No âmbito da PES, a mestranda procurou incorporar estes princípios, adotando uma abordagem exploratória e colaborativa. As suas regências foram concebidas de forma a integrar problemas, tarefas investigativas e momentos de partilha coletiva, estimulando os alunos a explicitar raciocínios, a justificar procedimentos e a valorizar as diferentes estratégias de resolução. Tal como acontece no escutismo, onde a aprendizagem pela ação e o trabalho em equipa se assumem como pilares fundamentais, também na Matemática a mestranda valorizou a cooperação como caminho para o sucesso, promovendo ambientes de aprendizagem nos quais cada aluno pôde crescer ao seu ritmo, mas sempre em diálogo com os pares.

Assim, a Matemática revelou-se não apenas uma disciplina de conteúdos formais, mas sobretudo uma oportunidade para desenvolver pensamento crítico, autonomia e criatividade. Este percurso confirmou à mestranda que ensinar Matemática é um ato de cidadania, de inclusão e de compromisso ético, que exige intencionalidade pedagógica, planeamento rigoroso e disponibilidade para acolher a diversidade dos alunos, transformando desafios em oportunidades de crescimento coletivo.

No contexto da PES, a mestranda realizou quatro regências, a segunda supervisionada e as duas últimas em Unidade Didática (UD). As regências surgem por ordem na Tabela 6, estas tiveram a duração aproximada de duas horas, uma das quais foi lecionada pelo par pedagógico.

Tabela 6

Grelha das regências de Matemática no 1.º CEB.

N.º Regência	Data	Tema	Tópicos e Recursos
1	14 de novembro de 2024	Rumo à Disneyland Paris: à descoberta dos itinerários e direções.	Competências de orientação espacial, com enfoque nas noções de direções, itinerários e lateralidade, mediante a utilização de recursos tecnológicos como os <i>BlueBots</i> . A atividade foi enquadrada numa simulação pedagógica de uma viagem à <i>Disneyland Paris</i> .
2 (aula supervisionada)	27 de novembro de 2024	Em busca da matemática escondida: vamos ajudar a Matilde!	Exploração dos conceitos matemáticos de sequências de repetição e de crescimento, bem como das respetivas leis de formação, a partir da análise de uma obra literária. A atividade foi complementada com interatividades digitais desenvolvidas no <i>Genially</i> .
3	13 de janeiro de 2025	A grande aventura dos sólidos geométricos	Os sólidos geométricos e as suas propriedades: distinção entre prismas e pirâmides, e entre poliedros e não poliedros. A aprendizagem foi
4	14 de janeiro de 2025	perdidos: da ilha deserta ao mundo geométrico.	dinamizada através da manipulação de modelos físicos, da utilização da ferramenta digital <i>Tinkercad</i> e de interatividades desenvolvidas no <i>Genially</i> .

No 2.º CEB, em contexto de PES, a mestranda lecionou nove regências com a duração de 50 minutos cada, duas das quais supervisionadas. A sequência destas regências apresenta-se na Tabela 7.

Tabela 7

Grelha das regências de Matemática no 2.º CEB.

N.º Regência	Data	Tema	Tópicos e Recursos
1 (aula supervisionada)	25 de março de 2025	À descoberta das Rotações no País das Maravilhas	Exploração das rotações como transformações geométricas no plano, utilizando narrativa lúdica inspirada em 'Alice no País das Maravilhas' para contextualizar o conteúdo. Utilização da aplicação <i>GeoGebra</i> para visualização dinâmica das rotações e de fichas impressas para construção passo a passo de imagens de triângulos e trapézios por rotação, com régua, compasso e transferidor. Sistematização com atividade lúdica de revisão ('Quem quer ser Maravilhoso?') para consolidação dos conceitos.
2	29 de abril de 2025	Explorar, Contar e Concluir: Revisões sobre o tema <i>Dados</i>	Revisão e consolidação de conceitos de estatística e probabilidade, através da recolha de dados reais (idades da turma) e organização em tabelas de frequências absolutas e relativas. Construção/análise de gráficos de barras, justapostos e circulares. Cálculo de média, moda, mínimo, máximo e amplitude. Exploração prática da probabilidade teórica e experimental com dados e bolas coloridas, permitindo comparar resultados e refletir sobre o impacto do número de ensaios. Utilização de <i>Canva</i> de suporte, tabelas impressas e atividades colaborativas para promover o raciocínio crítico e a comunicação matemática.
3			
4	5 de maio de 2025	Pontuar para Aprender: Organização de dados em classes	Introdução às tabelas de frequências organizadas em classes e identificação da classe modal, através de uma atividade prática de lançamento de lápis para recolha de dados, com pontuações. Cálculo de valores mínimo, máximo e amplitude, seguido da definição das classes de igual amplitude. Construção colaborativa de tabelas de frequências absolutas e relativas, com verificação da soma das frequências e interpretação dos resultados. Utilização de <i>Canva</i> de suporte, registos no quadro e fichas impressas para apoiar a análise e facilitar a compreensão.
5	12 de maio de 2025	Ler Entre Linhas: Análise de gráficos de linha	Análise dos gráficos de linha como representação de dados ao longo do tempo, através da análise de exemplos da PORDATA e de gráficos gerados por inteligência artificial. Identificação e interpretação dos elementos constituintes de um gráfico de linha. Desenvolvimento do pensamento crítico através da comparação entre representações rigorosas e simbólicas, incluindo infografias. Leitura de notícia real para relacionar dados estatísticos com fenómenos sociais, promovendo a articulação entre matemática, cidadania e realidade atual. Utilização de <i>Canva</i> de suporte, gráficos digitais e fichas impressas para apoiar a análise.
6 (aula supervisionada)	13 de maio de 2025	Feira Popular: Um Mundo de Dados e Probabilidades – Construção de histogramas	Introdução aos histogramas a partir da comparação com gráficos de barras e análise de variáveis contínuas. Recolha de dados em contexto prático ('Atira ao cesto cronometrado'), cálculo de média, amplitude e construção de classes. Elaboração de tabelas de frequências absolutas e relativas e representação dos dados num histograma. Utilização de <i>Canva</i> , registos impressos e cronómetros para apoiar o processo.

7	21 de maio de 2025	Olimpíadas de Matemática	Realização das Olimpíadas de Matemática da turma, com desafios distribuídos por quatro estações temáticas: Números, Álgebra, Dados e Geometria. Resolução cooperativa de problemas em formato rotativo, mobilizando raciocínio lógico e estratégias diversas. Utilização de folhas de registo e qualquer material que pudesse ajudar os alunos – os cadernos diários, as fichas prévias e os manuais. Promoção de entreajuda, reflexão sobre estratégias e metacognição final.
8			
9	26 de maio de 2025	Arte com Ângulos – Revisões sobre ângulos	Revisão da classificação de ângulos e de conceitos de ângulos complementares e suplementares, com identificação em imagens do quotidiano. Desenvolvimento de atividade criativa 'Arte com Ângulos', usando tiras coloridas para construir ângulos e apresentá-los à turma. Resolução de problema final para aplicação autónoma dos conhecimentos. Recurso a <i>Canva</i> de suporte, materiais manipuláveis e instrumentos de medição.

Em síntese, a experiência em Matemática contribuiu não apenas para a consolidação de competências didáticas fundamentais, mas também para a reafirmação da minha identidade docente: uma identidade que valoriza a aprendizagem ativa, a cooperação e a construção de sentido, em sintonia com os princípios educativos que o escutismo me ensinou. Tal como na vida em patrulha, também em sala de aula a Matemática se deve revelar um espaço privilegiado para cultivar o espírito crítico, o trabalho em equipa e a confiança na superação de desafios.

5.2.1. REFLEXÃO NO 1.º CICLO DO ENSINO BÁSICO

A prova do êxito da educação não está naquilo que um rapaz sabe depois do seu último exame, quando deixa a escola, mas sim naquilo que ele faz dez anos mais tarde.
Baden-Powell (1986)

Esta frase de Baden-Powell sublinha que a verdadeira finalidade da educação reside na capacidade de os alunos transferirem o que aprendem para a vida futura, mobilizando saberes e competências em contextos significativos. Foi precisamente esta intencionalidade que orientou a conceção da aula “**À procura da Matemática escondida: vamos ajudar a Matilde!**” (ver Apêndice D), em que se procurou desafiar os alunos a descobrir a Matemática para além do explícito, reconhecendo-a em objetos, músicas, formas e padrões do quotidiano. À semelhança da personagem Matilde, que na narrativa é incentivada pela professora a observar o mundo à sua

volta, também os alunos foram convidados a olhar com curiosidade, a questionar e a investigar, num exercício de literacia matemática para a vida.

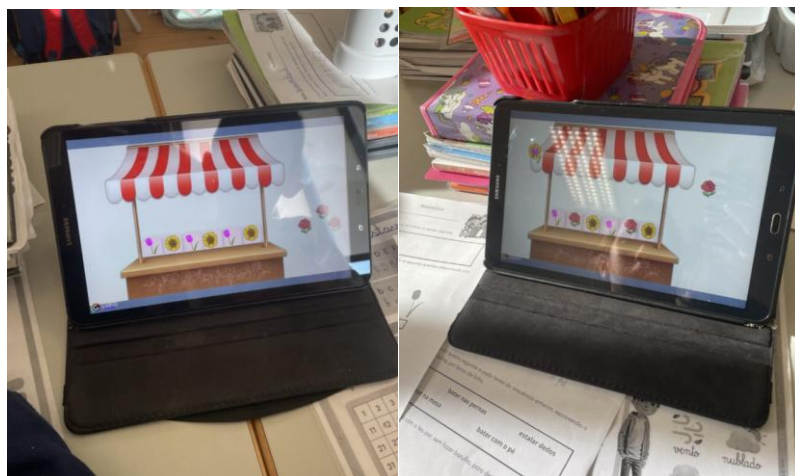
A planificação da aula foi ancorada nas *Aprendizagens Essenciais de Matemática* (ME, 2021), em particular na competência de identificar, descrever e generalizar sequências e regularidades. O objetivo não se limitava à aquisição de técnicas, mas visava sobretudo desenvolver o raciocínio lógico, a capacidade de formular hipóteses e de comunicar estratégias de resolução. A mestranda organizou a aula em torno de uma narrativa-problema, recorrendo a tarefas diversificadas que permitissem aos alunos transitar do concreto para o abstrato, sempre em articulação com situações próximas da sua realidade.

O momento inicial consistiu na audição da música *We Will Rock You*, dos Queen, cuja batida repetitiva foi transformada em sequência matemática. Este ponto de partida mostrou aos alunos que padrões e regularidades podem emergir de expressões artísticas e culturais, favorecendo a ligação entre a Matemática e a vida quotidiana (Ponte & Serrazina, 2000). Seguiu-se a apresentação da história da Matilde, que funcionou como fio condutor de toda a aula, criando um ambiente lúdico e motivador.

As tarefas seguintes incluíram a utilização de blocos padrão para construir e completar sequências, o desafio de procurar padrões presentes na sala de aula e a apresentá-los usando a percussão corporal e a exploração digital de sequências através de um recurso interativo no *Genially* (ver Figura 9). A diversidade de materiais e contextos visou responder aos diferentes estilos de aprendizagem e facilitar a passagem gradual do concreto para o simbólico, como defendido pelo NCTM (2014).

Figura 9

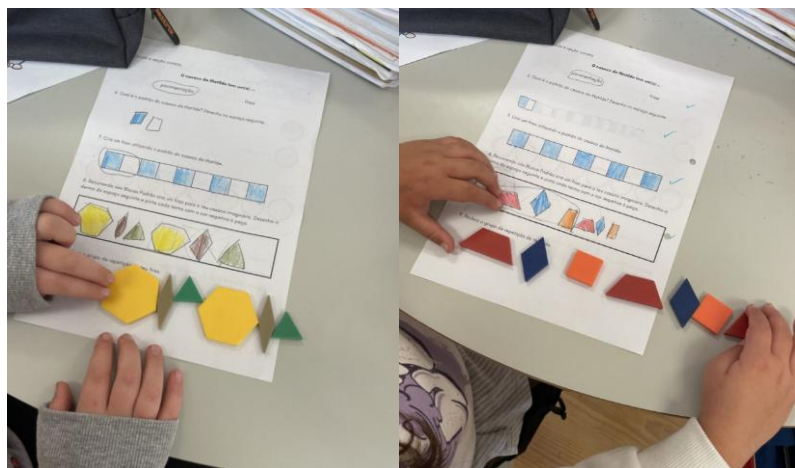
Criação de seqüências de repetição através de um recurso interativo no Gennially.



O registo da exploração com os blocos padrão na ficha (ver Figura 10) constituiu uma dificuldade acrescida que poderia ter sido combatida recorrendo a papel isométrico, facilitando o desenho das formas geométricas.

Figura 10

Construção de seqüências de repetição usando blocos padrão e respetiva representação, identificando o grupo de repetição.



Previamente à aula a mestranda criou seqüências de repetição que espalhou pela sala, não só de uma forma mais visível, colando nas paredes seqüências impressas, mas também de forma subtil, organizando utensílios da sala, como as pastas dos alunos, os imanes e exposições coloridas. Os alunos não repararam nas últimas à primeira vista, por isso a mestranda chamou à atenção de algumas destas seqüências. Assim, evidencia que os alunos ainda revelam dificuldades em reconhecer manifestações mais abstratas da Matemática e sublinha a importância de atividades

como esta. Usando a sequência que cada grupo encontrou, os alunos transformaram-na num ostinato com recurso à percussão corporal. Alguns dos grupos apresentaram-no à turma que deveria tentar identificar a sequência, onde esta se encontrava na sala e o grupo de repetição (ver Figura 11).

Figura 11

Apresentação à turma de uma sequência usando percussão corporal.



A aula incidiu sobretudo nas sequências de repetição, todavia foi planeada uma evolução culminando nas sequências de crescimento. Esta evolução correu muito bem porque os alunos tiveram tempo e espaço para assimilar bem as primeiras. Ademais, a sistematização com um jogo no *Genially* projetado com cinco desafios para os alunos responderem numa ficha, foi muito enriquecedor por consolidar diferentes aspetos da aula. Estas atividades, diversificadas no formato e no grau de abstração, criaram oportunidades de exploração ativa e colaborativa, potenciando a verbalização e a negociação de raciocínios.

O trabalho em pares e pequenos grupos revelou-se uma estratégia eficaz para fomentar a cooperação, a partilha de ideias e a entajuda, permitindo que os alunos verbalizassem raciocínios e confrontassem diferentes estratégias. Estes momentos de colaboração reforçaram a dimensão social da aprendizagem matemática, tal como salientam (Niss & Højgaard, 2011), para quem o diálogo e a partilha são fundamentais na construção de significados.

A observação direta e os registos produzidos pelos alunos evidenciaram progressos significativos. A maioria foi capaz de identificar e prolongar sequências simples, demonstrando

motivação e crescente autonomia. Verificou-se ainda que muitos alunos se mostraram capazes de justificar as suas respostas oralmente, explicitando a regra que utilizaram. Contudo, também surgiram dificuldades: alguns alunos apresentaram maior lentidão na generalização das regras, outros confundiram conceitos próximos, como friso e pavimentação, e houve diferenças nos níveis de consolidação das competências.

Estes obstáculos revelaram a necessidade de diferenciação pedagógica, através da planificação de tarefas com diferentes graus de complexidade e do acompanhamento mais próximo a determinados alunos (Tomlinson, 2014). Para além disso, a diversidade de ritmos dificultou a concretização plena da discussão coletiva no final da aula, etapa essencial para consolidar aprendizagens e promover a reflexão partilhada (Hattie & Timperley, 2007).

A mestranda reconhece que, numa futura intervenção, seria importante dedicar maior ênfase à fase de previsão e antecipação, encorajando os alunos a formular hipóteses antes de manipularem os materiais. Este tipo de prática potencia o desenvolvimento do pensamento indutivo e do raciocínio crítico, elementos centrais na aprendizagem da Matemática (Boavida et al., 2008). A introdução de momentos breves de autoavaliação poderia igualmente ajudar os alunos a regular o seu percurso, reconhecendo progressos e identificando dificuldades, em consonância com a função reguladora da avaliação formativa (Hattie & Timperley, 2007).

Em retrospectiva, esta aula constituiu não apenas uma oportunidade de consolidar conteúdos matemáticos, mas também um exercício de literacia para a vida, em que os alunos foram convidados a descobrir que a Matemática está presente em múltiplas dimensões do quotidiano. Para a mestranda, foi igualmente um momento de aprendizagem profissional: confirmou a importância da planificação diferenciada, da gestão flexível do tempo e da valorização do erro como oportunidade de crescimento. Tal como acontece nas experiências de cooperação e entreajuda que marcam a vida em grupo, também nesta aula a Matemática se revelou um espaço fértil para cultivar valores de solidariedade, perseverança e confiança. Esta consciência reforça a convicção da mestranda de que ensinar é, acima de tudo, criar contextos em que aprender faça sentido, desperte curiosidade e prepare os alunos para enfrentar os desafios do futuro.

5.2.2. REFLEXÃO NO 2.º CICLO DO ENSINO BÁSICO

Nunca te contentes com o quê: trata também de descobrir o porquê e o como.

Baden-Powell (1986)

A mestranda planeou a aula com o tema “Feira Popular: Um Mundo de Dados e Probabilidades - Construção de histogramas” (ver Apêndice E) para ir ao encontro da curiosidade e da investigação, subjacente à frase inicial. Tal como defendido por Ponte e Serrazina (2000), ensinar Matemática não deve limitar-se à transmissão de procedimentos, mas deve antes centrar-se no desenvolvimento de competências de raciocínio, de análise crítica e de resolução de problemas. Foi com essa intencionalidade que a mestranda planificou a sessão, procurando que os alunos não apenas construíssem representações gráficas, mas sobretudo que descobrissem os *porquês* e os *comos* da sua leitura e interpretação.

O fio condutor foi o contexto da “Feira Popular”, e em particular o jogo *Atira ao Cesto cronometrado*, que permitiu recolher dados reais para a construção dos histogramas. O caráter lúdico da atividade captou a atenção dos alunos, favoreceu a sua participação ativa e promoveu um ambiente de cooperação e entusiasmo. Esta ligação entre jogo, recolha de dados e construção de histogramas aproximou a Matemática da realidade dos alunos, permitindo-lhes compreender a utilidade da disciplina e atribuir significado às tarefas propostas, em consonância com a perspetiva de que a aprendizagem matemática deve ser contextualizada e significativa (Ponte & Serrazina, 2000). A ligação ao quotidiano dos alunos tornou a tarefa mais próxima e significativa, em consonância com as Aprendizagens Essenciais de Matemática (ME, 2021), que destacam a importância de interpretar matematicamente situações do mundo real.

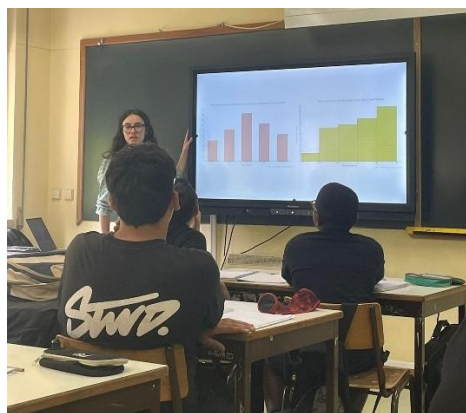
A mestranda organizou a aula em várias etapas: um momento inicial de comparação de diferentes representações gráficas, a realização do jogo em pares, o registo dos resultados em tabelas, e a posterior construção dos histogramas. Esta abordagem procurou valorizar a exploração prática, a cooperação entre pares e a transição do concreto para o abstrato, conforme salientam as orientações do NCTM (2014).

Ao compararem um gráfico de barra e um histograma (ver Figura 12), sem saberem ainda o que era o último, foi essencial para os alunos descobrirem não só o que é diferente nestas representações, mas o como e o porquê de serem diferentes. Chegaram então à conclusão de que

são diferentes por representarem diferentes variáveis. Apesar de não ser um conteúdo deste ano de escolaridade foi importante a mestranda consolidar as diferenças fazendo uma distinção clara entre variáveis qualitativas e quantitativas, e entre estas, as discretas e as contínuas. Esta foi uma sugestão da professora supervisora aquando da orientação tutorial essencial para que os alunos compreendessem de facto que as duas representações são usadas para representar dados diferentes. Este aspeto reforça a necessidade de ir além dos conteúdos programáticos e perceber realmente o que auxiliará os alunos no processo da aprendizagem.

Figura 12

Distinção entre o gráfico de barras e o histograma.



O jogo “Atira ao cesto cronometrado” (ver Figura 13) demorou algum tempo como seria de esperar, apesar da mestranda ter preparado três estações e de ter formado pares, que agilizaram o processo uma vez que um aluno cronometrava e registava o tempo do par (ver Figura 14).

Figura 13

Jogo “Atira ao cesto cronometrado”.



Figura 14

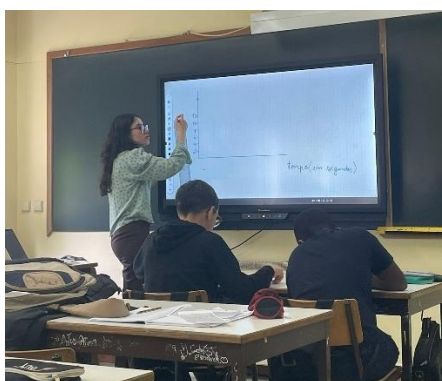
Registo do jogo "Atira ao cesto cronometrado".



A construção do histograma (ver Figura 15), que era a parte principal da aula, foi realizada passo a passo, em simultâneo, no quadro pela mestranda e nos cadernos pelos alunos. Estratégia usada também noutras aulas por indicação do professor cooperante que conhece melhor a turma e as suas dificuldades.

Figura 15

Construção do Histograma.



Apesar de alguns constrangimentos externos que atrasaram o início da sessão e aumentaram o nervosismo da mestranda, o ambiente de entusiasmo e colaboração revelou-se evidente, mostrando o potencial das tarefas contextualizadas para mobilizar os alunos. Os resultados mostraram avanços significativos: a maioria conseguiu distinguir entre gráficos de barras e histogramas, compreender a importância das classes e organizar dados de forma estruturada. No entanto, verificaram-se ainda obstáculos na interpretação mais aprofundada, nomeadamente na identificação da classe modal e na análise da distribuição dos dados. Persistiram também

diferenças no ritmo de execução, com alguns alunos a necessitar de maior apoio na leitura dos eixos e na generalização das conclusões. Estes aspetos confirmam a importância de um ensino diferenciado (Tomlinson, 2014), que proponha desafios graduados e apoios ajustados à diversidade da turma.

A aula supervisionada dedicada ao tema dos histogramas constituiu uma experiência particularmente desafiante e formativa. Do ponto de vista reflexivo, a mestranda reconhece que a gestão do tempo foi o principal desafio da aula. O prolongamento do jogo inicial, ainda que motivador, acabou por reduzir o espaço destinado à sistematização e à exploração conceptual mais aprofundada. Esta experiência evidenciou a necessidade de equilibrar momentos lúdicos com tempos de reflexão coletiva, assegurando que a motivação se traduz efetivamente na consolidação do raciocínio (Hattie e Timperley, 2007). Para além disso, reforçou a relevância de explicitar previamente regras e critérios de trabalho, sobretudo quando se recorrem a dinâmicas práticas que geram entusiasmo acrescido.

Ainda assim, a aula revelou-se globalmente positiva, não só pela participação ativa dos alunos, mas também pela aprendizagem profissional que proporcionou à mestranda. Tal como no escutismo, onde o grupo aprende pela ação, pela entajuda e pela superação conjunta de desafios, também neste contexto se tornou claro que ensinar Matemática é mais do que ensinar conteúdos: é criar ambientes de confiança, de descoberta e de partilha. Em retrospectiva, a mestranda conclui que o equilíbrio entre motivação, rigor conceptual e flexibilidade pedagógica será sempre um caminho em construção, mas é precisamente nesse processo que reside o crescimento docente.

5.3. ARTICULAÇÃO DE SABERES

A escola contemporânea enfrenta o desafio de formar cidadãos capazes de compreender a complexidade do mundo atual, marcado pela globalização, pelo avanço tecnológico e pela exigência de desenvolver competências transversais que ultrapassam a mera aquisição de conhecimentos parcelares. Neste quadro, a articulação de saberes constitui um princípio estruturante da prática educativa, pois possibilita a construção de aprendizagens integradas, significativas e duradouras. Mais do que um requisito curricular, trata-se de uma dimensão

essencial de uma educação humanista, inclusiva e emancipatória, onde o conhecimento se apresenta como uma rede interligada de significados e não como a soma de parcelas isoladas.

No plano normativo, documentos como o PASEO (Ministério da Educação [ME], 2017), o DL n.º 55/2018 e o Plano de Ação para a Transição Digital (ME, 2020) destacam a importância de promover a articulação entre componentes curriculares, áreas disciplinares e experiências de vida, de forma a desenvolver competências-chave para o século XXI. Assim, a escola é chamada a superar a fragmentação disciplinar e a investir em práticas pedagógicas que favoreçam a mobilização integrada do conhecimento, potenciando a autonomia, o pensamento crítico e a capacidade de intervenção social dos alunos.

A relevância desta perspetiva encontra suporte em diferentes correntes teóricas. A abordagem sociocultural de Vygotsky (1978) enfatiza que o conhecimento se constrói pela interação social e pela mediação cultural, sendo posteriormente interiorizado pelo indivíduo. Nesta linha, Roldão (1999) sublinha que, sem mecanismos de articulação curricular, o conhecimento permanece ineficaz, na medida em que não se traduz em capacidade efetiva de compreender, agir e transformar a realidade. A articulação de saberes é, assim, condição indispensável para que as aprendizagens escolares adquiram relevância e transferibilidade.

No plano conceptual, Leite (2012) distingue três modalidades de integração curricular: a multidisciplinaridade, que implica a coexistência de várias disciplinas que mantêm a sua autonomia, estabelecendo apenas pontes ocasionais; a interdisciplinaridade, que promove uma interação mais profunda entre áreas, possibilitando convergências na compreensão de fenómenos complexos; e a transdisciplinaridade, que ultrapassa as fronteiras disciplinares e integra diferentes saberes numa perspetiva holística e global. Estas modalidades traduzem diferentes graus de articulação, mas todas visam proporcionar aprendizagens contextualizadas e relevantes.

Complementarmente, Roldão (2018) distingue a articulação vertical, que assegura a progressão das aprendizagens ao longo dos ciclos e níveis de ensino; a horizontal, que promove conexões entre áreas de complexidade equivalente, incentivando o trabalho colaborativo entre professores; e a lateral, que estabelece vínculos entre os conteúdos escolares e as experiências quotidianas dos alunos, reforçando o carácter funcional e social do conhecimento. Esta última assume

particular relevância no 1.º CEB, onde prevalece uma perspectiva globalizante do currículo que, favorece a construção de aprendizagens integradas em estreita ligação com o quotidiano das crianças.

A articulação de saberes deve, ainda, ser entendida como dimensão ética e pedagógica. Como refere Santomé (1998), a compartimentação do conhecimento traduz-se numa visão fragmentada da realidade, incapaz de preparar os alunos para a complexidade contemporânea. A sua superação exige intencionalidade pedagógica, inovação e colaboração docente. Neste enquadramento, o professor assume o papel de mediador (Roldão, 1999), planificando experiências que integrem diferentes saberes e permitam aos alunos compreender relações, estabelecer conexões e atribuir significado às suas aprendizagens.

A adoção de metodologias ativas, como a abordagem CTSA, exemplifica como é possível promover a articulação de saberes em projetos colaborativos que desenvolvem competências transversais, pensamento crítico e criatividade. A articulação deve assentar em experiências globalizantes que aproximem o conhecimento da vida real e fomentem aprendizagens com significado (Leite, 2012).

A articulação de saberes revela-se, ainda, condição para uma educação inclusiva e equitativa. Duarte e Moreira (2021) defendem que a integração de dimensões disciplinares, culturais e sociais contribui para o desenvolvimento intelectual, social e afetivo dos alunos, permitindo que a escola responda à diversidade e aos desafios de uma sociedade plural. Assim, esta articulação não se limita à organização curricular, mas traduz-se num processo formativo e humanista que alia a construção do conhecimento ao desenvolvimento pessoal e cívico.

Em síntese, a articulação de saberes deve ser entendida como um princípio basilar da escola contemporânea, essencial para a formação de cidadãos críticos, autónomos e criativos. A sua concretização exige uma visão curricular integradora, práticas colaborativas e uma mediação docente intencional, capaz de transformar o conhecimento escolar em ferramenta viva, útil e transformadora. Mais do que um imperativo legal, trata-se de uma exigência ética e pedagógica, condição para que o aprender se torne uma experiência significativa e duradoura, capaz de preparar os alunos para compreender e intervir na complexidade do mundo que habitam.

No contexto da PES, a mestranda realizou seis regências, duas das quais supervisionadas e as duas últimas em Unidade Didática (UD). As regências surgem por ordem cronológica na Tabela 8, tiveram a duração aproximada de duas horas, uma das quais foi lecionada pelo par pedagógico.

Tabela 8

Grelha das regências de Articulação de Saberes.

N.º Regência	Data	Tema	Tópicos e Recursos
1	30 de outubro de 2024	Halloween	Aula temática de Halloween em formato de <i>scape room</i> , com música e dança inicial, audição de história original e realização de seis desafios interdisciplinares (somas escondidas, experiência científica, palavras-cruzadas, construção de esqueleto, ordenação alfabética e mímica). Trabalho em equipa com cargos atribuídos, uso de tablets, materiais manipuláveis e registos escritos. Consolidação em partilha coletiva e entrega de prémios.
2 (aula supervisionada)	12 de novembro de 2024	“Meu amigo” - O que é a amizade?	Exploração interdisciplinar do tema da amizade através da obra 'Meu Amigo', com momentos de pré-leitura, leitura (vídeo narrado pelos alunos) e pós-leitura. Criação da 'Árvore da Amizade' com flores de origami, reflexão coletiva sobre o conceito de amizade e registo escrito. Atividades de geometria (vistas de sólidos e associação de objetos a formas), gramática (nomes comuns e próprios) e uso de ferramentas digitais (Tinkercad, Mentimeter e IA) para promover criatividade, pensamento crítico e cooperação.
3	3 de dezembro de 2024	Bichos, bichinhos e bicharocos	Exploração interdisciplinar da obra 'Bichos, Bichinhos e Bicharocos' através de seis desafios no Genially, envolvendo análise de elementos paratextuais, interpretação de poemas, categorização de animais, ordenação de dados e identificação de formas geométricas. Integração de ferramentas digitais, como IA, para gerar imagens e promover reflexão sobre os textos. Trabalho colaborativo, autoavaliação e consolidação com criação de textos instrutivos e descritivos.
4 (aula supervisionada)	10 de dezembro de 2024	Gigões e Anantes	Exploração da obra 'Gigões e Anantes' através de página interativa no Genially, com vídeo gerado por IA sobre o autor, questionários de escolha múltipla com autoavaliação e desafios de pré-leitura, leitura e pós-leitura. Atividades práticas com plasticina para representar conceitos e frações, pesquisa de significados em dicionário online e IA, e comparação de dimensões reais em notícias e mapas. Consolidação com criação coletiva de texto instrutivo e descrição a pares, usando inteligência artificial para gerar imagem ilustrativa.

3	7 de janeiro de 2025	"Exploração da obra 'Gigões e Anantes' através de página interativa no Genially, com vídeo gerado por IA sobre o autor, questionários de escolha múltipla com autoavaliação e desafios de pré-leitura, leitura e pós-leitura. Atividades práticas com plasticina para representar conceitos e frações, pesquisa de significados em dicionário online e IA, e comparação de dimensões reais em notícias e mapas. Consolidação com criação coletiva de texto instrutivo e descrição a pares, usando inteligência artificial para gerar imagem ilustrativa.
4	9 de janeiro de 2025	Microambiente Poético

5.3.1. REFLEXÃO NO 1.º CICLO DO ENSINO BÁSICO

O segredo de uma sã educação é fazer com que cada aluno aprenda por si mesmo, em vez de instituí-lo injetando-lhe conhecimentos de uma maneira estereotipada.
Baden-Powell (1986)

A Unidade Didática (UD) desenvolvida nos dias 7 e 9 de janeiro de 2025, com a turma do 2.º ano, foi organizada a partir de uma *WebQuest* que culminou na criação coletiva de um **"Microambiente Poético"** (ver Apêndice F). Esta opção metodológica assentou numa perspetiva de transdisciplinaridade, que procurou ultrapassar a simples justaposição de conteúdos disciplinares para alcançar uma fusão de saberes, promovendo aprendizagens globais e contextualizadas (Leite, 2012; Roldão, 2018). A articulação entre Estudo do Meio, Português, Matemática, Educação Artística e Tecnologias de Informação e Comunicação concretizou uma visão integradora do currículo, em que o conhecimento se revelou como rede de significados interligados.

A frase de Baden-Powell encontra eco na conceção da unidade didática, uma vez que o objetivo central foi criar condições para que os alunos descobrissem por si mesmos, em interação com os colegas e com os recursos propostos. A utilização da *WebQuest* como metodologia estruturante traduziu-se precisamente nesta intenção: organizar um percurso de pesquisa que fornecesse orientações claras, mas que deixasse aos alunos a responsabilidade de explorar, selecionar e mobilizar informação, construindo autonomamente significados (March, 2004). Assim, mais do que **"injetar" conhecimento, a mestranda procurou colocar os alunos no centro do processo**, incentivando-os a aprender pela ação, pela curiosidade e pela reflexão crítica.

Através da *WebQuest* os alunos, divididos em grupos, **exploraram alguns poemas do livro “Coisas que gostam de coisas” de João Pedro Mésseder**. Os alunos aprenderem sobre um elemento natural através de desafios e questões, para depois criarem algo físico que o representasse. Ao apresentarem o elemento à turma apresentaram também o que aprenderam sobre ele, partilhando o conhecimento com os colegas.

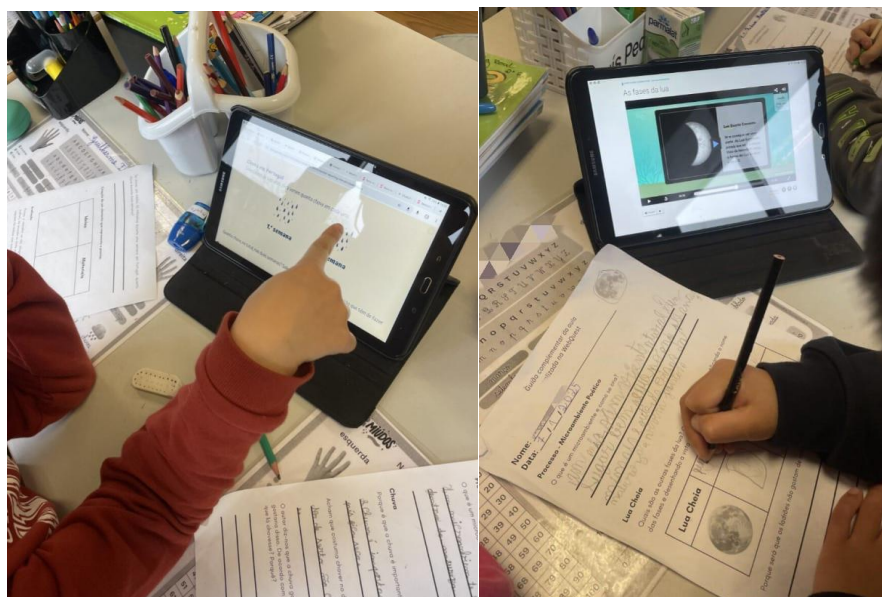
A narrativa e a organização do trabalho em equipas possibilitaram a cada grupo explorar um elemento do microambiente: a nuvem, a lua, as árvores, a pedra, o ramo, a laranjeira, a chuva, a água e o arco-íris. Assim, associaram observações científicas à produção literária e artística. Esta estratégia concretiza aquilo que Quadros-Flores et al. (2019) designam como currículo em ação, em que a aprendizagem emerge da interação entre diferentes linguagens e saberes. A utilização da *WebQuest* conferiu estrutura e autonomia ao processo, ao organizar o percurso de aprendizagem em etapas claras. As etapas da *WebQuest* são: introdução, tarefas, processo e avaliação e conclusão, funcionando como guião que orientou a pesquisa e fomentou o sentido de responsabilidade das equipas (March, 2004).

Nesta *WebQuest* em particular, o início do processo era igual em todos os grupos: perceber o que é um microambiente e como se cria; assim como o final: construir o elemento e apresentar à turma, colocando-o no microambiente poético previamente preparado. Todavia, como cada grupo trabalhou um elemento diferente, cada um teve um poema diferente e por isso diferentes conteúdos. Ainda assim todos os grupos tinham pelo menos uma pergunta mais direcionada a estudo do meio, pelo elemento em si, uma pergunta de interpretação literária e uma relacionada com matemática. Como os poemas eram diferentes, os sites de pesquisa ou interação também eram, assim como as fichas.

Por exemplo a equipa *arco-íris* trabalhou a sua formação e as cores; a sua brevidade, cruzando a informação do poema e o que já tinham descoberto: e sequências de repetição. No caso da *Lua*, descobriram as fases da Lua; porque os ladrões não gostam de que ela esteja cheia (comentário do poema); e o sólido geométrico à qual se assemelha. Enquanto a equipa *árvores*, cujo poema se intitulava **“Sombra das árvores”**, descobriu o que é a sombra porque varia ao longo do dia, a que horas é menor e refletiu quem é que imitava quem, a sombra ou a árvore. Na Figura 16 verifica-se a exploração dos poemas.

Figura 16

Exploração dos poemas.



A criação dos elementos foi um momento motivador, que envolveu planificação por parte dos alunos (ver Figura 17). Contudo foi também um momento mais desafiante porque assim que todos os grupos chegaram a esta etapa todos precisaram de ajuda, mostrando que se deveria apostar mais em expressão artística tridimensional.

Figura 17

Construção dos elementos.



Na apresentação cada grupo leu o seu poema à turma, explicou o que tinha aprendido, nalguns casos mostrando as interatividades no quadro e mostrou o seu elemento explicando como o tinham construído e porquê (ver Figura 18). No fim, com a ajuda da mestrandia e do par pedagógico os alunos colocaram os elementos no Microambiente Poético, conforme se vê na Figura 19.

Figura 18

Apresentação dos poemas, das aprendizagens e dos elementos.

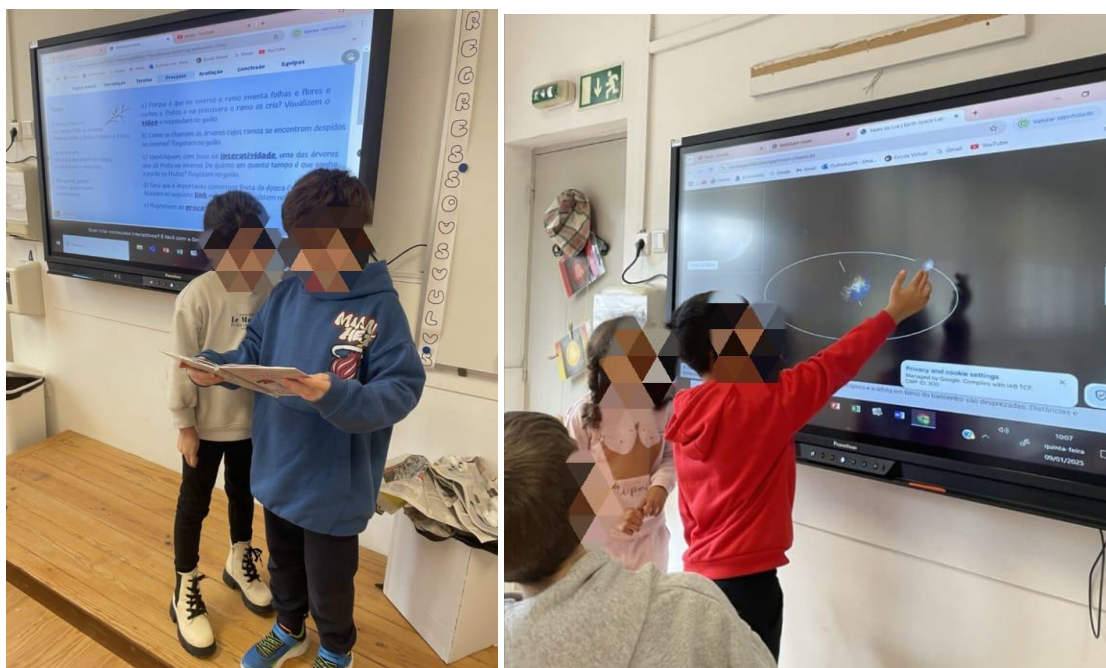


Figura 19

Microambiente Poético.



No plano pedagógico, a mestranda assumiu o papel de mediadora, ora apoiando de forma mais próxima cada equipa, ora reagrupando a turma para clarificar objetivos comuns. Esta prática concretiza a perspetiva sociocultural de Vygotsky (1978), que sublinha o papel da mediação,

permitindo que os alunos avancem para níveis de complexidade superiores. As tarefas propostas convocaram não apenas saberes disciplinares, mas também experiências quotidianas dos alunos, o que corresponde ao que Roldão (2018) define como articulação lateral, ou seja, a ligação entre o currículo escolar e as práticas sociais e culturais do contexto.

A integração das tecnologias digitais desempenhou uma função estruturante, ao proporcionar um ambiente de pesquisa seguro e orientado. Os recursos seleccionados permitiram mitigar os riscos da dispersão informacional, incentivando uma atitude crítica perante as fontes. Como defende Moreira (2012), a integração das tecnologias não deve ser encarada como mera inovação instrumental, mas como oportunidade para desenvolver competências críticas, criativas e comunicativas em contextos colaborativos.

No que respeita à avaliação, a mestranda recorreu a instrumentos diversificados; grelhas de observação, guiões de acompanhamento e momentos de autoavaliação; procurando regular o processo de aprendizagem e promover a metacognição. De acordo com Fernandes (2009), a avaliação formativa constitui um meio privilegiado para os alunos desenvolverem consciência sobre os seus progressos e dificuldades, permitindo-lhes participar ativamente na regulação do seu percurso.

Apesar dos resultados positivos, emergiram também desafios significativos. A gestão do tempo revelou-se uma limitação, sobretudo na fase de construção dos artefactos poéticos, que exigiu mais espaço para exploração e aperfeiçoamento. Além disso, a agitação da turma nas transições entre atividades evidenciou a necessidade de rotinas mais consistentes de gestão de sala. A diversidade de ritmos e estilos de aprendizagem também trouxe exigências acrescidas, confirmando a pertinência de planear estratégias diferenciadas (Tomlinson, 2014), que possam apoiar alunos com maiores dificuldades sem restringir o avanço dos que se encontram mais autónomos.

Em retrospectiva, a mestranda reconhece que esta unidade didática evidenciou o potencial da transdisciplinaridade para criar aprendizagens vivas, criativas e integradas. A articulação entre ciência, literatura, arte e tecnologia revelou que é possível promover competências cognitivas, sociais e emocionais em simultâneo, reforçando o papel da escola como espaço de construção de sentidos. Tal como defende Santomé (1998), a superação da compartimentação dos saberes

constitui condição essencial para preparar cidadãos críticos e capazes de intervir no mundo. Esta experiência reforçou a convicção da mestrandia de que ensinar é criar oportunidades em que o conhecimento se torne um instrumento de compreensão da realidade e de emancipação pessoal e coletiva. Esta experiência reafirmou a importância de colocar o aluno como protagonista, mostrando-me que o conhecimento ganha sentido quando é construído de forma colaborativa, criativa e contextualizada.

5.4. REFLEXÃO GLOBAL DAS REGÊNCIAS NO 1.º E 2.º CICLO DO ENSINO BÁSICO

A Educação, ou seja, o método de «puxar» por cada rapaz individualmente a dar-lhe a ambição e a disposição de aprender por si mesmo.
Baden-Powell (1986)

Olhar para o percurso vivido no âmbito da Prática de Ensino Supervisionada significa revisitar momentos de intensidade, descoberta e afirmação profissional. O 1.º e o 2.º Ciclos do Ensino Básico apresentaram à mestrandia contextos distintos, cada um com os seus desafios e oportunidades, mas em ambos emergiram aprendizagens profundas que contribuiram para a consolidação da identidade docente.

No 1.º CEB, a proximidade com os alunos foi imediata. A curiosidade natural, a espontaneidade e a necessidade constante de atenção obrigaram a mestrandia a refletir sobre o papel do professor como presença afetiva e mediadora do desenvolvimento global da criança. Tal como refere Portugal (2012), a aprendizagem constrói-se na interação social, sendo o professor responsável por criar ambientes de mediação ricos e desafiantes. Neste ciclo, ficou evidente que a repetição paciente, a clareza das instruções e a valorização das pequenas conquistas são fundamentais para assegurar aprendizagens significativas (Leão & Goi, 2021). Foi também através de dinâmicas de turma e de atividades de exploração prática que a mestrandia percebeu a importância de educar para a empatia, a cooperação e o respeito pelo outro, confirmando que a docência, nesta faixa etária, é inseparável de um acompanhamento próximo e afetivo.

Já no 2.º CEB, o desafio assumiu contornos diferentes. A diversidade de idades, percursos escolares e ritmos de aprendizagem, aliada a uma maior exigência curricular, exigiu da mestrandia um reforço da sua capacidade de adaptação. As regências em temas sensíveis, como o Sistema

Reprodutor Humano, ou mais abstratos, como o tratamento de dados em Matemática, demonstraram que não basta dominar os conteúdos programáticos: é necessário transformá-los em aprendizagens vivas, significativas e próximas da realidade dos alunos. Neste contexto, a mestranda compreendeu a relevância de colocar as questões certas e de promover momentos de exploração e problematização, em linha com o que defendem Tenreiro-Vieira e Vieira (2013):

A fim de potenciar as oportunidades para os alunos mobilizarem conhecimento, atitudes e capacidades de pensamento crítico ligadas à literacia científica e matemática, é essencial perscrutar o pensamento dos alunos com sucessivas questões e, quando oportuno, fornecer informação relevante que ajude os alunos a atingir respostas mais elaboradas e profundas. (p. 185)

Esta perspetiva ajudou a mestranda a integrar metodologias ativas, como o ensino por investigação, a aprendizagem por descoberta e a abordagem CTSA, de forma a promover o pensamento crítico, a argumentação e a ligação entre ciência, sociedade e cidadania (Pedaste et al., 2015; Leão & Goi, 2021; Martins, 2020).

Um aspeto transversal a ambos os ciclos foi a dificuldade, e simultaneamente a aprendizagem, da gestão do tempo. Planificar com detalhe revelou-se indispensável, mas cedo ficou claro que nenhuma planificação resiste sem flexibilidade. A imprevisibilidade da sala de aula é uma constante e, no confronto com ela, a mestranda aprendeu a ajustar estratégias, a reorganizar tarefas e a colocar sempre os alunos em primeiro lugar, de modo a atender às suas necessidades reais. Este exercício reforçou a consciência de que a diferenciação pedagógica é essencial para responder à heterogeneidade da turma (Tomlinson, 2008).

Outro elemento determinante do percurso foi a parceria estabelecida com o par pedagógico. Inicialmente não previsto, este trabalho conjunto transformou-se numa oportunidade de aprendizagem colaborativa. Através do diálogo, da partilha de responsabilidades e da co-construção de aulas, a mestranda experimentou a docência como trabalho cooperativo, descobrindo que o apoio mútuo gera segurança e enriquece a prática profissional. Como referem Hargreaves e Fullan (2015), a colaboração entre docentes constitui um dos pilares do desenvolvimento profissional e da melhoria da qualidade educativa.

Do ponto de vista mais pessoal, a mestranda reconhece que cresceu não apenas nas dimensões científica e pedagógica, mas também na dimensão humana. Aprendeu a valorizar a diversidade, a escutar as necessidades dos alunos e a avaliar de forma humanizada, olhando para cada progresso individual como conquista. Esta aprendizagem ecoa na máxima escutista de Baden-Powell (1986), **que recorda que a Educação é “o método de puxar por cada rapaz individualmente a dar-lhe a ambição e a disposição de aprender por si mesmo” (p. 40)**. Esta visão, transposta para o contexto escolar, reforçou a ideia de que o papel do professor é inspirar, desafiar e apoiar cada aluno na sua singularidade, promovendo a autonomia e o gosto pelo conhecimento.

No balanço global, a mestranda sente-se hoje mais atenta, mais confiante e mais consciente de que ensinar é também cuidar, motivar e transformar. Sabe que ainda tem muito a aprender, mas reconhece nessa consciência o motor para continuar a crescer. Como futura professora, ambiciona cultivar uma prática que una rigor científico, empatia e compromisso social, procurando deixar uma marca positiva no percurso dos alunos.

5.5. DINAMIZAÇÃO E COLABORAÇÃO EM ATIVIDADES E PROJETOS EDUCATIVOS

Ensinamos aos Lobitos, nos jogos, pequenas coisas que os tornarão capazes, a seu tempo, de fazer outras maiores a sério.

Baden-Powell (1986)

Ao longo da PES, a mestranda teve oportunidade de participar ativamente na dinamização e colaboração de diversas atividades e projetos educativos, desenvolvidos em estreita articulação com o par pedagógico e, em alguns momentos, também no âmbito do duplo par pedagógico. Estas experiências foram sempre pensadas de forma a responder às características específicas dos contextos em que esteve inserida, valorizando tanto as aprendizagens curriculares como a formação integral dos alunos.

Com o intuito de sistematizar este contributo, os projetos e atividades dinamizados ao longo dos dois ciclos de ensino foram organizados em formato de tabela, acompanhados de uma breve descrição e de registos visuais representativos de cada proposta. Na Tabela 9 apresentam-se os projetos desenvolvidos no 1.º CEB e os do 2.º CEB encontram-se na Tabela 10.

Tabela 9

Dinamização e colaboração em projetos e atividades educativas no 1.º CEB

Nome do projeto	Atividade	Data	Breve descrição	Evidências
Aniversários	17 de outubro	A mestranda juntamente com o par pedagógico criou um painel com os aniversários do 2.º F, dada a dificuldade que os alunos tinham em identificar e decorar o seu dia de aniversário. Cada mês é representado por um bolo em que cada vela é o aniversário de um aluno.		
Decorações	Halloween	30 de outubro	A mestranda e o par pedagógico, juntamente com a turma decoraram um dos átrios da escola com elementos do <i>Halloween</i> .	
Natal	3 de dezembro	A mestranda e o par pedagógico, juntamente com a turma decoraram um dos átrios da escola com elementos característicos do Natal.		
"Histórias que nos unem!"	Parte I	28 de outubro	O projeto "Histórias que nos unem" propôs a criação de um painel com o mapa de Portugal, onde os docentes do Agrupamento marcaram as suas regiões de origem. A iniciativa promoveu integração, interação e sentimento de pertença, valorizando a diversidade geográfica de cada professor, ao mesmo tempo que fortaleceu a identidade coletiva e um ambiente escolar mais acolhedor e colaborativo.	

	Parte II	15 de novembro	Na segunda parte, "Lanche de Histórias para Contar", os docentes partilharam especialidades regionais e tradições, promovendo a troca cultural e o reforço dos laços da comunidade escolar através de momentos de convivência e partilha.	
	Parte III	12 de dezembro	Na terceira parte do projeto, os alunos participaram numa exposição sobre tradições de passagem de ano, partilhando costumes regionais através de desenhos e descrições. A iniciativa valorizou a diversidade cultural, promoveu orgulho nas origens, reforçou o sentimento de pertença e estimulou curiosidade e respeito pelas diferentes culturas da escola.	
"Bom dia com alegria!"	Acolhimento	Diariamente	A mestranda juntamente com o par pedagógico desenvolveu um hábito diário com a turma, de entrada na sala de aula, onde os alunos, à vez, deveriam escolher entre dar mais cinco ou um abraço à professora estagiária, ou desafiá-la a fazer consigo uma pequena dança.	
	<i>Bouncing Bicycle</i>	14 de outubro	A mestranda juntamente com o par pedagógico orientou uma atividade de percussão corporal, de forma que os alunos desenvolvessem o sentido de ritmo, através de um vídeo, onde, por grupos, deveriam realizar os seguintes gestos: bater nas pernas, bater uma palma, bater com o pé.	
AtivaMente	<i>Subway Surfers</i>	25 de novembro	A mestranda juntamente com o par pedagógico orientou uma atividade de expressão motora, em que os alunos deveriam seguir os movimentos realizados pelo <i>Skater</i> , personagem do vídeo, referente a um jogo digital, o "Subway Surfers" .	
	"Peito, estala, palma!"	21 de novembro e noutros dias	A mestranda juntamente com o par pedagógico orientou uma atividade de percussão corporal, de forma que os alunos desenvolvessem o sentido de ritmo, utilizando os seguintes gestos, numa ordem definida: bater com a mão no peito, estalar os dedos e bater uma palma.	

Aquisição de livros

16 de outubro e 18 de novembro

A mestranda e o par pedagógico acompanharam a turma à biblioteca itinerante (carrinha) que se encontrava no espaço do recreio escolar, para que cada aluno escolhesse um livro para levar para casa.



Escritores Ilustradores do 2ºF: Do Livro à BD

Criação da banda desenhada (realizada em dois registos)

De 16 de outubro a 14 de janeiro

A mestranda e o par pedagógico propuseram aos alunos a criação de uma banda desenhada na ficha de leitura disponibilizada para resumirem o livro que levaram para casa, devendo preencher ainda as seguintes informações: data de aquisição do livro, data de devolução do livro, nome do livro e autor.



Mural de bandas desenhadas

14 de janeiro

A mestranda e o par pedagógico, juntamente com a turma, procederam à criação do mural intitulado "Escritores Ilustradores do 2ºF: Do Livro à BD", para exposição no espaço escolar.



"- Já me desperdiçaste?"

Dia da Alimentação: hábitos de alimentação saudável e redução do desperdício alimentar

16 de outubro

Cada aluno recebeu um cartão, com a imagem de um alimento com o respetivo nome, que os alunos deviam ler, à vez. Depois tinham de partilhar com a turma se já o desperdiçaram, e como o poderiam ter evitado, dando uma nova vida ao alimento, como utilizar tomate maduro para fazer molho.



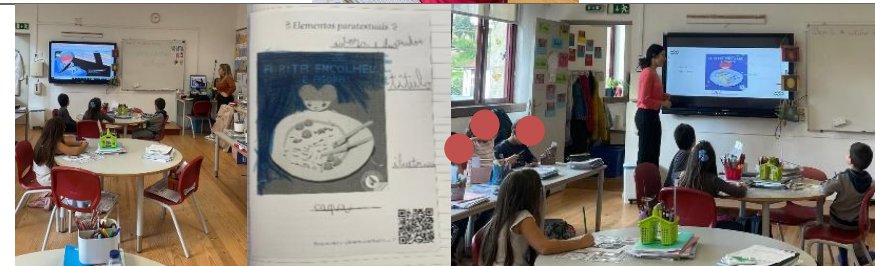
"A Rita encolheu, e agora?"

Os alunos analisaram, com orientação da mestranda os elementos paratextuais da obra.

Visualização e audição do livro "A Rita encolheu, e agora?", do movimento Zero Desperdício.

Os alunos identificaram e discutiram os temas e principais acontecimentos da história.

Os alunos responderam a algumas questões de interpretação e registaram-nas numa ficha.



<p>“Os mini-chefes em ação!”</p>	<p>Os alunos orientados pela mestranda realizaram a leitura da receita das panquecas de banana. Depois, divididos em grupos, executaram-na.</p>		
<p>“Como reduzir o desperdício alimentar?”</p>	<p>Os alunos ordenaram as frases disponibilizadas para completar o diagrama corretamente sobre como reduzir o desperdício alimentar.</p>		
<p>“Saudável ou não saudável?”</p>	<p>Os alunos, com os cartões usados na primeira atividade, distinguiram os alimentos saudáveis dos não saudáveis, colando-os no respetivo cartaz.</p>		
<p>Recreio em ação: o Paço em união!</p>	<p>Jogo do pistoleiro Todas as terças-feiras Jogo “O gato mia”, entre outros</p>	<p>A mestranda e o par pedagógico promoveram a realização de jogos, propostos pelas mesmas ou pelos próprios alunos, na hora do recreio e/ou na hora de almoço, para todos os alunos da escola, de forma a promover a harmonização de conflitos e uma melhor relação entre todos.</p>	
<p>Somas coloridas</p>	<p>24 de outubro</p>	<p>A mestranda disponibilizou uma ficha com somas com um código que associa uma cor a cada resultado, e quando pintada aparece um animal.</p>	
<p>Brincálculos: Matemática divertida</p>	<p>Jogo “Quem sou eu?” 7 de novembro</p>	<p>A mestranda e o par pedagógico propuseram à turma a realização do jogo “Quem sou eu?”, em que cada aluno tinha uma carta que na parte superior apresentava a questão “Quem tem?” seguida de uma adição, e o aluno que tivesse o resultado da operação deveria pronunciar -se, sendo que este resultado estava na parte inferior de cada carta precedida da frase “Eu sou...”. O aluno que se pronunciasse, por ter o resultado da soma proferida, era o próximo a colocar à turma a operação que constava na sua carta.</p>	

	Seres vivos matemáticos	25 de novembro	A mestranda propôs à turma a exploração do material didático Blocos Padrão para criar a imagem presente na folha disponibilizada. Depois, os alunos deveriam pintar a imagem, com a cor das peças que utilizaram para cobrir cada parte.	
"A Terra Treme"	Simulacro	5 de novembro	A mestranda e o par pedagógico, juntamente com a professora cooperante, realizaram na turma um simulacro, proposto pelo projeto "A Terra Treme" .	
	Desfile de Halloween	31 de outubro	No dia de Halloween, os alunos realizaram um desfile de Halloween, orientado pelas mestrandas e pela professora cooperante.	
"São Martinho"		11 de novembro	A mestranda juntamente com o par pedagógico ensaiou com a turma a música "São Martinho", do manual TOP . Recorrendo à IA foi criado um videoclipe para esta canção, sendo a música cantada e interpretada pelos alunos.	
"Do-Re-Mi-Paço"	"Vai nevar, vai nevar"	9 de dezembro	No âmbito da preparação para a época natalícia, os alunos ensaiaram e interpretaram a música "Vai nevar, vai nevar", da Edições Convite à Música, que foi cantada ao "Pai Natal", na sua visita à turma.	
	"No Paço" (música final de estágio 2ºF)	15 de janeiro	A mestranda e o par pedagógico, juntamente com a turma, adaptaram a letra da música "Na Escola", d' Os Quatro e Meia , para recordarem o tempo de prática de ensino supervisionada das professoras estagiárias. Esta música foi depois utilizada num vídeo mostrado à turma no último dia de estágio.	
GameTab: Onde a diversão encontra o conhecimento	Jogos digitais no <i>Genially</i> : "Um dia na quinta: sala de fuga"; "ObjetoMat"; "Ajudantes do Pai Natal", "Sala de fuga musical".	19, 20, 26 e 27 de novembro	A mestranda criou jogos digitais para promover a utilização dos <i>tablets</i> na turma, uma dificuldade encontrada. Apesar da turma estar inserida no projeto <i>SuperTabi</i> , existem poucos recursos, o que faz com que a utilização dos <i>tablets</i> seja limitada. Procurou-se desenvolver conhecimentos no âmbito do Estudo do Meio, da Expressão Musical e da Matemática de uma forma lúdica.	


Divulgação do calendário do advento nas várias turmas da escola	2 de dezembro	A mestranda e o par pedagógico percorrem as várias turmas da escola e as salas do pré-escolar para divulgar a existência do calendário do advento durante o mês de dezembro, recorrendo a vídeo de uma mensagem do Pai Natal, criado através da Inteligência Artificial, em que este incentiva os alunos da escola a cumprirmos os desafios propostos.		
“Um gesto bonito também é um bom presente!”	Calendário do advento do Paço	2 a 17 de dezembro	A mestranda e o par pedagógico construíram um calendário do advento em formato de árvore de Natal recorrendo a materiais recicláveis. Os alunos puderam encontrar no mês de dezembro, esta árvore perto da sala dos professores que estava numerada com os dias do mês, e em cada dia os alunos podiam dirigir-se à árvore e ler uma mensagem que lhes lançava um desafio de cidadania.	
Visita do Pai Natal	9 de dezembro	A mestranda e o par pedagógico em colaboração com o duplo par pedagógico organizaram uma visita do Pai Natal à turma 2°F (não se realizou a todas as turmas, pois já estava prevista uma atividade semelhante organizada pela Associação de Pais). O Pai Natal foi recolhido para serem doados (desafio do dia 5 de dezembro) a uma instituição – Fundação Lar Evangélico Português.		
Carta ao Pai Natal	17 de dezembro	No último dia de aulas, os alunos escreveram uma carta ao Pai Natal, que foi depois colocada no marco do Correios da escola.		
Festa de Natal	Ensaio da turma e apresentação à escola	16 e 17 de dezembro	A mestranda e o par pedagógico ensaiaram a turma para apresentar na festa de Natal da escola uma coreografia para a música “All I want for Christmas is you” da Mariah Carey. Para além disto, ajudaram na organização da festa.	

Tabela 10

Dinamização e colaboração em projetos e atividades educativas no 2.º CEB

Nome do projeto	Data	Breve descrição	Evidências
Mulheres com fórmula para o sucesso	8 de março	A mestranda e o par pedagógico prepararam uma exposição de cartazes com fotografias de algumas mulheres que tiveram impacto na ciência e na matemática, com QR Code's que davam acesso a dois Geniallys, com os seus principais feitos. Questionário aos alunos para recolha de opinião sobre a importância da presença das Mulheres nestas áreas.	
Missão π : O Regresso a Casa	Mês de março	Projeto realizado ao longo do mês de março. Em cada semana os alunos receberam um novo desafio matemático para ajudarem o π a regressar a casa, revendo conteúdos , entre os quais: perímetros, áreas e volumes; frações e operações com frações; ângulos e amplitudes de ângulos de triângulos.	
Dia do agrupamento - CSI Matemático	24 de abril	Criação e implementação de um Scape Room, intitulado " CSI Matemático ", composto por três desafios que relacionavam a matemática e as ciências . Em cada desafio terminado com sucesso, os alunos obtinham um algarismo que no fim permitia abrir o cadeado e encontrar o caderno do cientista. Atividade inserida no Dia do Agrupamento e dinamizada para as turmas previstas (5.º, 6.º e 7.º anos).	
Circo Matemático	21 de maio	A turma, acompanhada pelo professor cooperante e as professoras estagiárias, deslocaram-se à junta de freguesia de Pedrouços, para assistir ao Circo Matemático criado por dois professores de matemática da Universidade de Aveiro.	

6. DIMENSÃO INVESTIGATIVA

*O lobito é asseado. (3.ª máxima do Lobito)
Corpo Nacional de Escutas (1998)*

Em formato de artigo, surge neste capítulo a dimensão investigativa do RE, intitulada “**Pequenos cientistas, grandes conquistas: Promoção de hábitos de higiene através da abordagem CTSA e do ensino experimental**”. Com esta investigação a mestranda pretendeu promover consciencialização e reflexão sobre os hábitos de higiene, numa turma do 2.º ano do 1.º CEB. Numa idade em que os alunos se devem começar a apropriar de práticas de higiene, a identificação de lacunas nesta área torna importante a escolha da temática.

Pequenos cientistas, grandes conquistas:

Promoção de hábitos de higiene através da abordagem CTSA e do ensino experimental

Resumo

Este estudo, desenvolvido no âmbito da Prática de Ensino Supervisionada, analisou o potencial da abordagem Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente (CTSA) articulada com o ensino experimental na promoção da literacia científica e de hábitos de higiene em alunos do 2.º ano do 1.º Ciclo do Ensino Básico (CEB). Enquadrado no paradigma interpretativo, este trabalho assumiu a forma de estudo de caso de natureza qualitativa e recurso complementar a dados descritivos. Participaram 20 alunos de uma escola pública do norte de Portugal. A intervenção integrou três sessões (higiene das mãos, do corpo e oral) e mobilizou questionários pré e pós-intervenção, observação participante e narrações multimodais como instrumentos de recolha de dados. Os resultados dos questionários evidenciaram melhorias nos conhecimentos e nas rotinas declaradas de higiene, particularmente no domínio das mãos e do corpo. A análise das narrações multimodais revelou a ocorrência de práticas epistémicas próprias do trabalho científico escolar, com destaque para a criação de representações, bem como para a formulação de questões, previsões e interpretações. A integração de CTSA e ensino experimental favoreceu o envolvimento e a construção de sentido em educação para a saúde, contribuindo para a adoção de comportamentos informados no quotidiano por parte das crianças.

Palavras-chave: educação para a saúde; abordagem CTSA; práticas epistémicas; literacia científica.

Abstract

This study, developed within the scope of Supervised Teaching Practice (STP), analyzed the potential of the Science, Technology, Society, and Environment (STSE) approach combined with experimental teaching in promoting scientific literacy and hygiene habits among 2nd grade students of Primary Education. Framed within the interpretative paradigm, this work took the form of a qualitative case study with complementary use of descriptive data. Twenty students from a public school in northern Portugal participated. The intervention comprised three sessions (hand hygiene, body hygiene, and oral hygiene) and used pre- and post-intervention questionnaires, participant observation, and multimodal narratives as data collection instruments. The questionnaire results showed improvements in knowledge and reported hygiene routines, particularly in the domains of hand and body hygiene. The analysis of multimodal narratives revealed the occurrence of epistemic practices typical of school science, especially the creation of representations, as well as the formulation of questions, predictions, and interpretations. The integration of STSE and experimental teaching fostered engagement and meaning-making in health education, contributing to the adoption of informed everyday behaviors by children.

Keywords: health education; STSE approach; epistemic practices; scientific literacy

6.1. INTRODUÇÃO

A educação, enquanto fenómeno social, cultural e humano, exige abordagens pedagógicas que respondam não apenas aos conteúdos curriculares, mas também às necessidades concretas e emergentes das crianças em contexto escolar. Boavida e Amado (2008) referem que a reflexão em **educação** “faz-se com base em conceitos da antropologia filosófica, ética, estética, etc., mas também em ideias próprias das ciências políticas e da antropologia cultural, e ainda a partir da realidade concreta em que o educativo se insere” (p. 313).

Neste âmbito, a investigação em educação assume-se como um instrumento imprescindível de compreensão e transformação das práticas educativas, promovendo um olhar atento, crítico e sistematizado sobre fenómenos que marcam o quotidiano das escolas. Nóvoa (2007) defende

que **“É importante assegurar que a riqueza, a complexidade e a beleza do ensino “saíam do armário” (...)** E, ao mesmo tempo, é essencial reforçar dispositivos e práticas de formação de professores baseadas na investigação” (p. 7).

Assim, no presente capítulo, é apresentada a dimensão investigativa desenvolvida no decurso da Prática de Ensino Supervisionada (PES), alicerçada numa problemática identificada em contexto real de sala de aula: a existência de lacunas significativas nos hábitos de higiene pessoal dos alunos de uma turma do 2.º ano do 1.º Ciclo do Ensino Básico.

Tendo como fio condutor as metodologias de ensino das ciências, abordagem CTSA e ensino experimental, a presente investigação procurou compreender, por um lado, de que forma estas estratégias pedagógicas contribuem para a literacia científica dos alunos no que respeita à adoção de hábitos de higiene, e, por outro, que práticas epistémicas são mobilizadas pelas crianças no decurso das atividades experimentais desenvolvidas neste âmbito. A escolha deste tema emergiu da observação direta de comportamentos dos discentes, bem como da colaboração estreita com os elementos da comunidade educativa, que reconheceram a pertinência e a urgência de uma intervenção sustentada nesta área.

Assim definiram-se as seguintes questões de investigação (QI): *“De que forma as metodologias específicas do ensino das ciências, como a abordagem CTSA e o ensino experimental, podem contribuir para a literacia científica relativa à adoção de hábitos de higiene nos alunos do 2.º ano do 1.º Ciclo do Ensino Básico?”* e *“Que práticas epistémicas são desenvolvidas pelos alunos do 2.º ano na realização de atividades experimentais relacionadas com hábitos de higiene?”*.

Assente num paradigma interpretativo e numa metodologia qualitativa, esta investigação recorreu a um estudo de caso como estratégia principal, permitindo captar a complexidade e singularidade das interações educativas em contexto real. Através da aplicação de instrumentos diversificados para a recolha e análise de dados — como inquéritos por questionário, observação participante e narrações multimodais —, espera-se compreender não apenas os efeitos pedagógicos das intervenções realizadas, mas também os significados que os próprios alunos atribuem aos seus comportamentos e aprendizagens. Com esta investigação, pretende-se, ainda, promover a literacia científica no domínio da educação para a saúde, valorizar práticas epistémicas desenvolvidas pelas crianças e fomentar a sua capacidade para tomar decisões

informadas e responsáveis. A dimensão investigativa que aqui se apresenta constitui, assim, um exercício de aprofundamento reflexivo, fundamentado teoricamente e metodologicamente, que articula de forma integrada a prática docente com a produção de conhecimento em educação.

6.2. QUESTÕES E OBJETIVOS DA INVESTIGAÇÃO

A presente investigação emerge da necessidade de compreender como determinadas abordagens pedagógicas, com comprovado valor formativo, podem contribuir para transformar práticas quotidianas e consolidar aprendizagens com impacto no bem-estar e na cidadania dos alunos. No decurso da Prática de Ensino Supervisionada, foi identificada uma problemática concreta: a presença de comportamentos que revelavam insuficiências nos hábitos de higiene pessoal entre os alunos de uma turma do 2.º ano, que justificou a definição de um objeto de estudo pedagógica e socialmente relevante. Assim, foram delineadas as seguintes questões de investigação (QI):

QI 1 - De que forma as metodologias específicas do ensino das ciências, como a abordagem CTSA e o ensino experimental, podem contribuir para a literacia científica relativa à adoção de hábitos de higiene nos alunos do 2.º ano do 1.º Ciclo do Ensino Básico?

QI 2 - Que práticas epistémicas são desenvolvidas pelos alunos do 2.º ano na realização de atividades experimentais relacionadas com hábitos de higiene?

A definição destas questões constituiu o ponto de partida para a construção de um percurso investigativo orientado para a compreensão e a intervenção educativa, alicerçado numa perspetiva reflexiva e transformadora. Com efeito, foram delineados três objetivos de investigação, os quais orientaram a recolha, a análise e a interpretação dos dados:

1. Analisar se a abordagem CTSA e o ensino experimental são estratégias promotoras do envolvimento dos alunos, traduzindo-se na realização de aprendizagens significativas no âmbito da adoção de hábitos de higiene.

2. Promover a literacia científica em educação para a saúde, identificando os hábitos de higiene efetivamente adotados pelas crianças na sequência das intervenções desenvolvidas.
3. Identificar práticas epistémicas desenvolvidas pelos alunos na realização das tarefas de carácter experimental.

Espera-se que, através da concretização destes objetivos, seja possível obter uma compreensão aprofundada da eficácia das abordagens pedagógicas em estudo, bem como dos processos de pensamento e decisão das crianças em torno da temática da saúde e da higiene. Simultaneamente, ambiciona-se gerar conhecimento com relevância formativa, quer para a prática docente, quer para futuras investigações no âmbito do ensino das ciências em contextos de 1.º Ciclo.

6.3.REVISÃO DA LITERATURA

A construção de uma prática educativa fundamentada exige, necessariamente, o recurso a uma base teórica sólida e atualizada, que permita sustentar as decisões pedagógicas com um olhar crítico e informado. Neste sentido, a presente revisão da literatura debruça-se sobre quatro eixos fundamentais que estruturam esta investigação: a literacia científica na infância, a abordagem CTSA, o ensino experimental das ciências e as práticas epistémicas, e, por fim, a educação para a saúde enquanto eixo promotor de hábitos de higiene no contexto do 1.º Ciclo do Ensino Básico.

6.3.1 LITERACIA CIENTÍFICA EM CONTEXTO ESCOLAR

A literacia científica tem vindo a assumir um papel central nas orientações curriculares e nos discursos educativos contemporâneos, sendo considerada uma competência essencial para a formação de cidadãos críticos, informados e capazes de participar ativamente na sociedade. Esta competência, entendida como a capacidade de compreender, aplicar e avaliar informação de natureza científica, ganha especial relevância no contexto da infância, período sensível ao desenvolvimento cognitivo e à construção de representações sobre o mundo natural.

Salahova (2023) defende que o pensamento científico, enquanto capacidade cognitiva crucial, desempenha um papel fundamental no desenvolvimento infantil, ao constituir a base para a aprendizagem ao longo da vida e para a resolução de problemas de forma fundamentada. Como afirma a autora, "*Scientific thinking, a crucial cognitive skill, plays a fundamental role in children's development by laying the foundation for lifelong learning and problem-solving abilities*" (p. 12). Neste sentido, importa reconhecer que o pensamento científico, enquanto processo de questionamento, formulação de hipóteses, experimentação e análise crítica, é parte integrante da literacia científica, sendo um dos seus alicerces essenciais.

Tal como explicita o relatório PISA 2022, a literacia científica refere-se à "capacidade de um indivíduo se envolver em questões relacionadas com as ciências e de compreender as ideias científicas como um cidadão reflexivo sendo capaz de explicar fenómenos cientificamente, avaliar e conceber investigações científicas, interpretar dados e evidências cientificamente" (Duarte et al., 2023, p. 25), o que exige não apenas conhecimentos científicos, mas também a mobilização de processos cognitivos e competências epistémicas que caracterizam o pensamento científico (Duarte et al., 2023). A infância constitui, assim, um momento privilegiado para desenvolver esta literacia, através da criação de contextos de aprendizagem que estimulem a curiosidade natural das crianças e promovam vivências científicas significativas, contextualizadas e integradas nos desafios do quotidiano (Salahova, 2023).

A relevância da promoção da literacia científica desde os primeiros anos de escolaridade é, aliás, reforçada pelos dados do relatório PISA 2022, que evidenciam fragilidades nesta dimensão entre os jovens portugueses. Embora Portugal se situe em linha com a média dos países da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico [OCDE] no que respeita ao desempenho em literacia científica, os resultados demonstram que uma proporção significativa dos alunos apresenta dificuldades em aplicar o conhecimento científico a situações do quotidiano, especialmente quando envolvem raciocínio crítico e tomada de decisões informadas (Duarte et al., 2023).

Esta constatação torna evidente a necessidade de desenvolver, de forma sistemática e precoce, oportunidades de aprendizagem que fomentem não só a aquisição de conceitos científicos, mas também o pensamento crítico, a argumentação baseada em evidências e a resolução de problemas com relevância social. Assim, torna-se imperativo que a escola, enquanto espaço

privilegiado de formação de cidadãos, promova práticas pedagógicas que integrem a literacia científica numa perspetiva transversal e significativa, nomeadamente através de abordagens metodológicas como o ensino experimental e a articulação CTSA, potenciando aprendizagens que transcendam o domínio disciplinar e contribuam para a construção de uma cidadania científica ativa.

6.3.2 ABORDAGEM CTSA: CIÊNCIA, TECNOLOGIA, SOCIEDADE E AMBIENTE

A abordagem CTSA surge como uma proposta pedagógica integradora que valoriza a articulação entre saberes científicos e os desafios contemporâneos enfrentados pelas comunidades. Esta orientação didática procura tornar o ensino das ciências mais relevante, contextualizado e comprometido com a formação de cidadãos conscientes das implicações éticas, sociais e ambientais do progresso científico (Martins, 2020).

Parreira (2012) afirma que a abordagem CTSA constitui um caminho para a construção de uma cidadania responsável, permitindo que os alunos compreendam os fenómenos científicos e tecnológicos com uma visão crítica e informada: **“a orientação CTSA é considerada uma via para (...) formar cidadãos livres, responsáveis e críticos para participarem plenamente na vida colectiva da Sociedade, permitindo-lhes acompanhar o crescimento científico e tecnológico” (p. 16).**

Martins (2022) acrescenta que este modelo de ensino exige que os temas abordados nas aulas estejam ancorados em problemas atuais, sejam eles locais, nacionais ou globais, desafiando os alunos a refletir sobre o papel da ciência na compreensão e resolução dessas questões. Afirma ainda que:

Falar de educação em ciências CTS/CTSA é falar de uma escola viva no seu tempo, fazendo com que os estudantes reconheçam o valor do conhecimento acrescentado para a compreensão do mundo e antevendo, também, os efeitos, no futuro, de ações que ficaram por fazer no presente (p. 128)

A seleção da abordagem CTSA no âmbito da educação para a saúde permite, por exemplo, relacionar a importância da higiene das mãos com a transmissão de microrganismos, evidenciar

os avanços tecnológicos no cuidado da saúde oral, refletir sobre o acesso desigual aos bens de higiene e promover atitudes sustentáveis quanto ao uso da água e dos recursos. Ao tornar o ensino mais próximo da vida real, esta abordagem contribui para aprendizagens mais significativas e duradouras.

6.3.3 ENSINO EXPERIMENTAL E PRÁTICAS EPISTÉMICAS

O ensino experimental das ciências, especialmente na infância, representa uma oportunidade privilegiada para desenvolver o raciocínio lógico, o espírito crítico e a capacidade de estabelecer relações causais a partir da observação e manipulação do mundo físico. Sá (1997, pp. 480 e 481) defende que: “uma experiência de aprendizagem das Ciências focalizada nos processos científicos, caracterizada pela manipulação de materiais, interação e permanente estímulo à reflexão e qualidade do pensamento, produz um aumento da taxa de progressão”.

Neste contexto, ganham relevo as práticas epistêmicas, entendidas como as ações desenvolvidas pelos alunos com o objetivo de construir conhecimento científico, em analogia ao trabalho dos próprios cientistas. Segundo Lopes et al. (2009), **“No ensino, por prática epistêmica entende-se o trabalho que o aluno realiza com vista à construção de conhecimento científico tendo como referência a atividade dos cientistas.” (p.30)**. Estas práticas incluem, por exemplo, fazer previsões, interpretar dados, estabelecer relações e construir explicações com base em evidência (Lopes et al., 2009). Ao serem desafiadas a participar ativamente na construção do saber, as crianças não apenas compreendem melhor os conceitos científicos, como desenvolvem competências metacognitivas e sociais essenciais para a sua formação integral.

6.3.4 EDUCAÇÃO PARA A SAÚDE E PROMOÇÃO DE HÁBITOS DE HIGIENE NO 1.º CICLO

A educação para a saúde, enquanto componente transversal do currículo, reveste-se de particular importância na formação de crianças conscientes do seu corpo, dos seus comportamentos e das suas responsabilidades perante os outros e o ambiente. A Organização Mundial da Saúde (OMS, n.d.) defende que investir na saúde das crianças é investir num futuro melhor, sendo a adoção de hábitos saudáveis um pilar essencial do seu bem-estar.

As crianças devem também ter um ambiente estável para prosperar, incluindo boa saúde e nutrição, proteção contra ameaças e acesso a oportunidades para aprender e crescer. Investir nas crianças é uma das coisas mais importantes que uma sociedade pode fazer para construir um futuro melhor. (parágrafo 3, OMS, n.d.)

Em linha com esta visão, o Serviço Nacional de Saúde (2023) reforça que a higiene pessoal constitui um dos comportamentos fundamentais para a prevenção de doenças e promoção do bem-estar físico, mental e social. Esta deve incluir a lavagem regular das mãos, a escovagem dos dentes, o banho e a etiqueta respiratória. No entanto, é frequentemente nas escolas que se identificam lacunas na consolidação destes hábitos, sobretudo em contextos socioeconómicos vulneráveis.

A escola, neste quadro, assume um papel ativo na formação de comportamentos de saúde. Ao integrar estes temas no ensino das ciências, utilizando metodologias ativas e significativas, o docente torna-se mediador de aprendizagens que transcendem o espaço da sala de aula e se projetam na vida das crianças, das famílias e da comunidade.

6.4.METODOLOGIA DE INVESTIGAÇÃO

6.4.1 ENQUADRAMENTO METODOLÓGICO E TIPO DE INVESTIGAÇÃO

A presente investigação enquadra-se no paradigma interpretativo, o qual valoriza a compreensão dos significados construídos pelos sujeitos em interação com os contextos sociais que habitam. Segundo Sarmiento (2012), este paradigma reconhece a interdependência entre sujeito e objeto na construção do conhecimento, defendendo uma abordagem que privilegia a subjetividade, a experiência vivida e a complexidade das práticas educativas. Sarmiento (2012) salienta ainda que

Por outro lado, a complexidade dos fenómenos sociais invalida a possibilidade da formulação de leis gerais, bem como de normas para a acção de aplicação genérica, pelo que o paradigma interpretativo rejeita a universalidade da lei científica e pressupõe uma ciência não-normativa. (p. 7)

Trata-se de um estudo de caso, que permite analisar em profundidade um fenómeno situado, neste caso, a adoção de hábitos de higiene numa turma do 2.º ano do 1.º Ciclo do Ensino Básico, com base em múltiplas fontes de evidência. Yin (1989, citado em Amado, 2017) define o estudo de caso como:

uma investigação empírica que investiga um fenómeno contemporâneo dentro de um contexto de vida real, quando as fronteiras entre o fenómeno e o contexto não são **claramente evidentes, e no qual são utilizadas múltiplas fontes de evidência**” (p.23)

Relativamente ao contexto, Cohen et al. (2018) acrescentam que os estudos de caso envolvem comumente instâncias únicas, fenómenos limitados e sistemas, tais como indivíduos, grupos, papéis, organizações ou comunidades. Apesar de ser uma ocorrência relativamente comum nas escolas portuguesas, a problemática em estudo foi identificada neste contexto particular.

A natureza desta investigação é qualitativa, com recurso complementar a dados quantitativos descritivos, permitindo captar a riqueza das interações, perceções e transformações ocorridas no decurso das sessões implementadas. Amado (2017) menciona que:

Na investigação qualitativa, a problemática centra-se na **decifração do “significado dos fenómenos” para os sujeitos investigados; a descrição e a frequência destes fenómenos poderão apenas ser um caminho para se chegar àqueles ‘significados’, geralmente expressos em conceitos e metáforas**” (p.121)

Importa referir ainda que foi assegurado o cumprimento dos princípios éticos fundamentais: consentimento informado (ver Apêndice G1), anonimato, beneficência e transparência, conforme estabelecido por Duarte (2023) e pelo regulamento ético da instituição.

6.4.2 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLHA DE DADOS

Com o intuito de garantir a profundidade e a validade da análise, foram mobilizadas diversas técnicas de recolha de dados, em consonância com os objetivos delineados e com a complexidade da realidade educativa em estudo. A triangulação de métodos foi um princípio orientador ao longo de todo o processo, permitindo cruzar diferentes olhares sobre o fenómeno observado.

A escolha dessas técnicas justifica-se pela necessidade de compreender não apenas a frequência dos hábitos de higiene, mas também as percepções dos alunos e o impacto da abordagem CTSA e do ensino experimental no seu comportamento.

Inquérito por questionário

Foram aplicados questionários de tipo misto (com perguntas abertas e fechadas), em dois momentos distintos: um pré-teste, realizado antes da implementação das sessões, e um pós-teste, aplicado no final. Estes instrumentos permitiram recolher informação sobre os hábitos de higiene dos alunos, bem como sobre as suas percepções, antes e depois da intervenção. Sá, Costa e Moreira (2021) salientam que:

O inquérito por questionário, sendo mais comum a sua utilização em estudos de grande escala, permite auscultar um número significativo de sujeitos face a um determinado fenómeno social pela possibilidade de quantificar os dados obtidos e de se proceder a inferências e a generalizações (p.14 e 15)

Estes inquéritos serão de tipo misto, uma vez que o objetivo é recolher informação qualitativa aliada à informação quantitativa (Sá, Costa e Moreira, 2021). Por exemplo, no caso concreto deste estudo, não interessa apenas saber quantas vezes por dia os alunos dizem lavar os dentes, mas sobretudo os momentos em que os lavam, na medida em que, de pouco serve para a higiene oral se lavarem os mesmos imediatamente antes das refeições e não o fizerem imediatamente após.

Tendo em conta a idade dos alunos, os inquéritos por questionário são realizados pelos mesmos com o auxílio da mestranda que adapta as questões de forma personalizada para que cada aluno compreenda o que está a ser questionado, a semelhança do que seria feito num inquérito por entrevista semiestruturada.

Narrações multimodais

A análise documental incluiu a construção de narrações multimodais. Lopes et al. (2010) referem que **“Foi sentida a necessidade de um instrumento que conseguisse recolher dados não apenas acerca da aula, mas de dentro da aula, que ajudassem a preservar a sua completude e complexidade.” (p. 17)**. As narrações multimodais integraram registos escritos, trabalhos dos alunos, imagens, esquemas das sessões e transcrições áudio de momentos selecionados das

atividades. Este instrumento revelou-se particularmente eficaz na sistematização e interpretação dos dados, preservando a riqueza e complexidade do contexto pedagógico.

Observação Participante

Outra técnica de recolha de dados a utilizar é a observação participante, que assenta na interação entre o observador e os observados. Deste método surgem questões como o que e quem observar (Amado, 2017).

Assim, de acordo com o mesmo autor (p. 155) “A observação participante tem como princípio a necessidade de o pesquisador manter sempre algum grau de interação com a situação estudada, afetando-a e sendo por ela afetado”. Refere ainda:

A participação terá de ser, portanto, entendida de um modo bastante flexível, com a adoção **de uma ‘postura eclética’**. **A alternância entre alguma aproximação e um certo** distanciamento faz -se em função de oportunidades e situações, dependendo muito do grau **de ‘adoção’ a que já se foi sujeito por parte dos observados (de professores e alunos,** por exemplo), mas nunca perdendo de vista que o que interessa é poder registar situações, comportamentos e perspetivas dos intervenientes. (p. 156)

As diferentes técnicas foram concebidas de modo a responder a cada um dos objetivos da investigação, permitindo recolher dados tanto objetivos como interpretativos sobre a adoção de hábitos de higiene, o envolvimento dos alunos e as práticas epistémicas mobilizadas.

6.4.3 CARACTERIZAÇÃO DO GRUPO PARTICIPANTE NO ESTUDO

O estudo foi realizado numa escola pública pertencente a um agrupamento de escolas da zona norte de Portugal. Os participantes foram 20 alunos de uma turma do 2.º ano de escolaridade, com idades compreendidas entre os seis e os oito anos. A maioria dos alunos reside nas imediações da escola e frequenta o mesmo estabelecimento desde o 1.º ano.

A escolha deste grupo foi fundamentada na observação de comportamentos quotidianos que evidenciavam lacunas nos hábitos de higiene pessoal, nomeadamente a existência de cáries

visíveis, vestuário inadequado ao contexto escolar (ex. pijamas), sujidade das mãos e dos materiais escolares, e ausência de hábitos regulares de higiene oral.

A mestranda desenvolveu a sua intervenção em estreita colaboração com a professora cooperante e com o par pedagógico, assegurando a conformidade entre os objetivos do estágio, as necessidades observadas e os princípios éticos da investigação em educação.

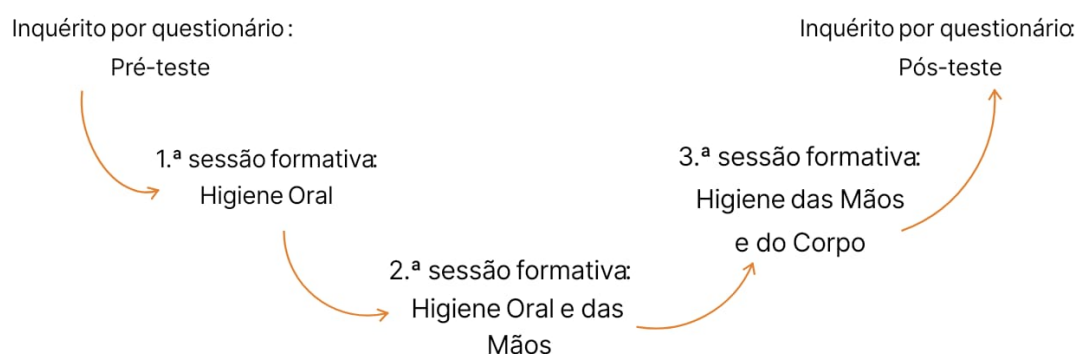
6.4.4 PROCEDIMENTOS SEGUIDOS NO ESTUDO

A intervenção pedagógica foi organizada em três sessões sequenciais, com temas articulados entre si e alinhados com a abordagem CTSA e o ensino experimental. A primeira e a última sessões tiveram uma duração aproximada de 120 minutos divididas em duas partes de 60 minutos cada. A segunda sessão teve a duração de 60 minutos, aproximadamente. As três sessões foram desenvolvidas em horário letivo, integrando-se no plano de aula da área de Estudo do Meio.

Mobilizaram-se inquéritos por questionário, prévios e posteriores à intervenção investigativa (Figura 20).

Figura 20

Esquema dos procedimentos seguidos no estudo.



Sessão 1 – Higiene Oral

A aula simulou um consultório dentário, o “Consultório do Sorriso”, proporcionando uma experiência prática sobre dentição e higiene oral. Iniciou-se com um vídeo da personagem Rita, que apresentou o seu problema: os seus dentes estavam a cair. Os alunos, organizados em pares, observaram e desenharam a dentição uns dos outros. Seguiu-se uma explicação teórica, com

apoio de moldes 3D, sobre os dentes de leite e definitivos. Foram abordadas práticas de higiene oral, com demonstrações de escovagem e uso do fio dentário. Uma experiência com uma maçã furada ilustrou o efeito das cáries. A aula terminou com um jogo interativo, entrega de panfletos e medalhas, e o regresso da personagem Rita para agradecer. Ver Apêndice H.

Sessão 2 – Higiene Oral e Higiene das Mãos

Na segunda sessão da investigação, os alunos exploraram a evolução das escovas e pastas dentífricas e refletiram sobre a sua relação com a higiene e o ambiente. A aula incluiu a visualização de vídeos e uma discussão orientada, seguida de uma atividade experimental sobre a lavagem das mãos. Através do preenchimento de uma carta de planificação, os alunos formularam hipóteses e participaram numa experiência com placas de Petri, testando diferentes formas de lavagem das mãos. A sessão terminou com a previsão dos resultados, que seriam analisados na aula seguinte após incubação das placas na estufa. Ver Apêndice I.

Sessão 3 – Higiene das Mãos e Higiene do Corpo

Na terceira sessão, os alunos observaram os resultados da experiência realizada com placas de Petri, analisando o crescimento de microrganismos após diferentes formas de lavagem das mãos. Registaram conclusões na carta de planificação e compararam-nas com as previsões feitas na aula anterior. Através da personagem Rita, refletiram sobre os hábitos corretos de higienização das mãos ao longo do tempo e participaram em atividades práticas e interativas, como simulações, questionários e um jogo de tabuleiro digital. Foram ainda sensibilizados para a importância da higiene corporal e da lavagem da roupa, com recurso a uma lanterna UV que revelou sujidade invisível numa t-shirt. A aula terminou com a entrega de uma tabela de hábitos de higiene a preencher em casa, promovendo a responsabilização e continuidade do trabalho em contexto familiar. Ver Apêndice J.

6.5. APRESENTAÇÃO, ANÁLISE E DISCUSSÃO DE RESULTADOS

A presente secção tem como finalidade apresentar, analisar e discutir os dados recolhidos no âmbito da intervenção pedagógica desenvolvida, à luz das questões de investigação e dos objetivos previamente definidos. Com efeito, pretende-se compreender de que forma as metodologias específicas do ensino das ciências, nomeadamente a abordagem CTSA e o ensino experimental, contribuíram para a promoção da literacia científica no domínio da higiene pessoal,

bem como identificar as práticas epistémicas mobilizadas pelos alunos no decurso das atividades de carácter experimental.

A análise centra-se em dois eixos principais: (i) os dados obtidos através da aplicação de inquéritos por questionário (pré-teste e pós-teste), orientados para a identificação de hábitos de higiene e da compreensão da sua importância; e (ii) as narrações multimodais, que documentam a forma como decorreram as sessões formativas e como os discentes participaram nas tarefas, constituindo fontes de análise fundamentais da compreensão por parte dos alunos da importância da adoção de hábitos de higiene e da ocorrência de práticas epistémicas.

A organização desta secção segue uma lógica descritiva e interpretativa, privilegiando a comparação entre momentos distintos (antes e depois da intervenção) e a identificação de padrões significativos de mudança. Sempre que se justifica, os resultados são apresentados graficamente, de modo a facilitar a sua leitura e interpretação. A discussão dos dados é ancorada no referencial teórico previamente estabelecido, permitindo, assim, sustentar inferências sobre o impacto da intervenção e as aprendizagens promovidas.

6.5.1. ANÁLISE DOS HÁBITOS DE HIGIENE DOS ALUNOS

Com o objetivo de aferir os hábitos de higiene dos alunos e a sua compreensão relativamente à importância da adoção de comportamentos saudáveis, foram aplicados dois inquéritos por questionário: um em momento diagnóstico (pré-teste), antes da intervenção pedagógica, e outro em momento final (pós-teste), após a realização das atividades práticas e experimentais. Estes instrumentos permitiram recolher dados relevantes sobre rotinas quotidianas relacionadas com a higiene corporal e oral, bem como sobre o grau de consciencialização dos alunos relativamente à relação entre higiene, saúde e bem-estar.

A análise dos dados obtidos visa identificar eventuais alterações nos comportamentos e perceções dos alunos, analisando comparativamente os resultados dos dois momentos. Deste modo, pretende-se compreender em que medida a intervenção contribuiu para o desenvolvimento da literacia científica em contexto de educação para a saúde, em conformidade com os objetivos delineados.

Apresentação e análise dos dados obtidos nos inquéritos por questionário

A análise dos dados relativos à higiene das mãos evidencia uma evolução positiva na compreensão e valorização deste comportamento por parte dos alunos. No que respeita à forma de lavar as mãos, verifica-se que, no pós-teste, todos os alunos referiram utilizar sabonete e água, realizando movimentos adequados, ao contrário do pré-teste, onde ainda se registava uma resposta limitada ao uso exclusivo de água. Embora não seja possível garantir a efetiva mudança de comportamento, os gestos associados às respostas no momento de aplicação do pós-teste sugerem uma interiorização mais consciente das etapas envolvidas na lavagem correta das mãos. No que diz respeito à frequência e aos contextos em que lavam as mãos, nota-se um alargamento significativo das situações identificadas pelos alunos, com destaque para a referência consistente à lavagem antes das refeições e após a ida à casa de banho. Estes dados são ainda reforçados por algumas observações espontâneas expressas pelos alunos, que revelam não só um aumento da literacia científica no domínio da higiene, mas também uma apropriação pessoal do conhecimento. A comparação dos resultados encontra-se sistematizada na Tabela 11.

Tabela 11

Comparação dos resultados obtidos nos inquéritos por questionário relativos à higiene das mãos.

HIGIENE DAS MÃOS			
Questão	Pré-teste	Pós-teste	Observações
Como é que lavas as mãos?	19 alunos responderam: "Com sabonete e água, executando vários movimentos"; Um aluno respondeu: "Só com água".	20 alunos responderam: "Com sabonete e água, executando vários movimentos".	Apesar de não conseguirmos confirmar a validade das respostas identificamos que os alunos passaram a compreender como se deve lavar as mãos. É importante notar que as respostas, principalmente no pós-teste, foram acompanhadas de gestos que denotam certas mudanças de comportamentos.
Em que alturas do dia é que lavas as mãos? (Apêndice K)	Maioria dos alunos respondeu "Quando estão sujas". Alguns alunos acrescentaram outras respostas. Apenas um dos alunos escolheu todas as opções.	A maioria dos alunos escolheu 3 ou mais opções. Um aluno respondeu apenas "Quando estão sujas".	As respostas mostram que os alunos perceberam que não basta lavarem as mãos quando elas estão sujas. Destaca-se que os alunos valorizaram principalmente a lavagem das mãos antes das refeições e depois das idas à casa de banho.

Algumas observações realizadas pelos alunos no pós-teste

E: "Todos os dias lavo as mãos antes de ir comer para não ficar com uma doença grave."

R: "Quando olhamos para as mãos e elas parecem limpas, elas não estão."

B: "Temos de lavar sempre as mãos para não apanhar micróbios."

Z: "É importante, para não ficarmos doentes."

X: "Devo lavar as mãos durante 20 segundos."

Os dados obtidos através dos inquéritos por questionário relativamente à higiene do corpo revelam uma ligeira melhoria na frequência com que os alunos afirmam tomar banho, observando-se uma redução no número de respostas menos frequentes no pós-teste. Para além da maior valorização dos banhos regulares, destacam-se comentários espontâneos dos alunos que demonstram maior atenção à higiene do couro cabeludo, à mudança diária de roupa e à importância da limpeza corporal como prevenção de problemas de saúde (Tabela 12).

Tabela 12

Comparação dos resultados obtidos nos inquéritos por questionário relativos à higiene do corpo.

HIGIENE DO CORPO			
Questão	Pré-teste	Pós-teste	Observações
Com que frequência é que tomas banho?	<p>Maioria dos alunos respondeu três ou mais vezes por semana.</p> <p>Dois alunos responderam "Duas vezes por semana".</p> <p>Três alunos responderam "Uma vez por semana".</p>	<p>Maioria dos alunos respondeu três ou mais vezes por semana.</p> <p>Um aluno respondeu "Duas vezes por semana".</p> <p>Um aluno respondeu "Uma vez por semana".</p>	<p>As respostas indicam que os alunos passaram a compreender a importância de banhos regulares.</p>

Algumas observações realizadas pelos alunos no pós-teste

R: "Devemos lavar bem o corpo e lavar bem o cabelo para não termos piolhos."

Q: "Devemos sempre tirar a roupa, interior e exterior, todos os dias."

S: "Pentear sempre o cabelo, tomar banho todos os dias."

M: "É importante lavar bem o corpo."

N: "Trocar de roupa todos os dias."

Relativamente à higiene oral, observa-se uma maior consciencialização dos alunos quanto à frequência da escovagem dos dentes, sobretudo após as refeições, no pós-teste. Para além disso, as respostas qualitativas revelam uma evolução nas práticas e na linguagem usada pelos alunos, com referências mais concretas ao uso do fio dentário, à limpeza da língua, à duração da

escovagem e à importância de evitar o consumo excessivo de doces. Verifica-se ainda uma crescente valorização da ida regular ao dentista. Estes resultados encontram-se sistematizados na Tabela 13.

Na Tabela 14, apresentam-se observações realizadas pelos alunos no pós-teste sobre estudo de forma geral. Estas revelam que a intervenção pedagógica, alicerçada nas metodologias específicas, promoveu aprendizagens significativas e mudanças comportamentais concretas.

As afirmações demonstram consciência acrescida sobre higiene pessoal, ilustram o impacto das metodologias experimentais e evidenciam mudanças de hábitos.

Tabela 13

Comparação dos resultados obtidos nos inquéritos por questionário relativos à higiene oral.

HIGIENE ORAL																																																												
Questão	Pré-teste	Pós-teste	Observações																																																									
Em que momentos do dia é que lavas os dentes?	<p>Em que momentos do dia é que lavas os dentes? 20 respostas</p> <table border="1"> <caption>Pré-teste: Em que momentos do dia é que lavas os dentes?</caption> <thead> <tr> <th>Momento</th> <th>Respostas</th> <th>Porcentagem</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Quando acordo</td><td>5</td><td>25%</td></tr> <tr><td>Depois do pequeno-almoço</td><td>13</td><td>65%</td></tr> <tr><td>Depois do almoço</td><td>5</td><td>25%</td></tr> <tr><td>Depois do jantar</td><td>8</td><td>40%</td></tr> <tr><td>Antes de ir dormir</td><td>11</td><td>55%</td></tr> <tr><td>Às vezes quando me lembro</td><td>1</td><td>5%</td></tr> <tr><td>E depois do almoço quando vo...</td><td>1</td><td>5%</td></tr> <tr><td>Depois do lanche</td><td>1</td><td>5%</td></tr> <tr><td>Depois do almoço quando esto...</td><td>1</td><td>5%</td></tr> </tbody> </table>	Momento	Respostas	Porcentagem	Quando acordo	5	25%	Depois do pequeno-almoço	13	65%	Depois do almoço	5	25%	Depois do jantar	8	40%	Antes de ir dormir	11	55%	Às vezes quando me lembro	1	5%	E depois do almoço quando vo...	1	5%	Depois do lanche	1	5%	Depois do almoço quando esto...	1	5%	<p>Em que momentos do dia é que lavas os dentes? 20 respostas</p> <table border="1"> <caption>Pós-teste: Em que momentos do dia é que lavas os dentes?</caption> <thead> <tr> <th>Momento</th> <th>Respostas</th> <th>Porcentagem</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Quando acordo</td><td>4</td><td>20%</td></tr> <tr><td>Depois do pequeno-almoço</td><td>15</td><td>75%</td></tr> <tr><td>Depois do almoço</td><td>9</td><td>45%</td></tr> <tr><td>Depois do jantar</td><td>9</td><td>45%</td></tr> <tr><td>Antes de ir dormir</td><td>12</td><td>60%</td></tr> <tr><td>Às vezes de manhã também.</td><td>1</td><td>5%</td></tr> <tr><td>Às vezes lavo depois do almoço</td><td>1</td><td>5%</td></tr> <tr><td>Depois de comer o lanche</td><td>1</td><td>5%</td></tr> </tbody> </table>	Momento	Respostas	Porcentagem	Quando acordo	4	20%	Depois do pequeno-almoço	15	75%	Depois do almoço	9	45%	Depois do jantar	9	45%	Antes de ir dormir	12	60%	Às vezes de manhã também.	1	5%	Às vezes lavo depois do almoço	1	5%	Depois de comer o lanche	1	5%	<p>Conseguimos denotar que mais alunos selecionam os momentos do dia que se seguem às refeições.</p>
Momento	Respostas	Porcentagem																																																										
Quando acordo	5	25%																																																										
Depois do pequeno-almoço	13	65%																																																										
Depois do almoço	5	25%																																																										
Depois do jantar	8	40%																																																										
Antes de ir dormir	11	55%																																																										
Às vezes quando me lembro	1	5%																																																										
E depois do almoço quando vo...	1	5%																																																										
Depois do lanche	1	5%																																																										
Depois do almoço quando esto...	1	5%																																																										
Momento	Respostas	Porcentagem																																																										
Quando acordo	4	20%																																																										
Depois do pequeno-almoço	15	75%																																																										
Depois do almoço	9	45%																																																										
Depois do jantar	9	45%																																																										
Antes de ir dormir	12	60%																																																										
Às vezes de manhã também.	1	5%																																																										
Às vezes lavo depois do almoço	1	5%																																																										
Depois de comer o lanche	1	5%																																																										
Algumas observações realizadas pelos alunos no pré-teste																																																												
Para além de lavares os dentes, que outros cuidados tens com estes?	<p>E: "Às vezes vou ao dentista, mas é quando é para tirar dentes." B: "Limpar a língua, com a escova elétrica (diferente da dos dentes)." R: "Quando os dentes estão a abanar tenho mais cuidado. Depois do jantar passo fio dental, às vezes. Vou ao dentista uma vez por ano." A: Ainda não fui ao dentista, mas a minha mãe já marcou a consulta." G: "Vou ao dentista, e precisava porque tenho uma cárie." F: "Nunca fui, mas vou ao dentista."</p>																																																											
Achas que é importante lavar os	<p>P: "Sim, para não ficarem sujos e para não termos cáries, que comem o dentinho e depois fica a doer." B: "Muito, para não ficarem amarelos, para não caírem e para não termos cáries." A: "Sim, para não ficarem podres nem sujos." D: "Sim, para não ficarem pedaços de comida na boca e para não ficarem sujos."</p>																																																											

dentes?
Porquê?

L: "Sim, para ficarem limpinhos como os meus."

Algumas observações realizadas pelos alunos no pós-teste

Para além de
lavares os
dentes, que
outros cuidados
tens com
estes?

I: "Não como muitos doces."

B: "Passo fio dentário todos os dias."

E: "Lavo sempre a língua."

M: "Lavar bem os dentes, esfregar bem durante 2 minutos."

G: "Lavar bem em todos os lados, e às vezes esqueci-me de lavar a língua."

X: "Devo lavar os dentes durante 2 minutos. Devemos ter cuidado, não comer muitos doces, só de vez em quando."

R: "Temos de lavar em todos os lados. Ir ao dentista de 6 em 6 meses."

F: "Na lavagem dos dentes utilizo pasta, escova e copo de água. Não tenho fio dentário e por isso não uso."

Tabela 14

Observações realizadas pelos alunos no pós-teste sobre o estudo.

Algumas observações realizadas pelos alunos no pós-teste sobre o estudo

F: "Aprendi que na higiene das mãos, do corpo e na oral devemos estar sempre atentos com os nossos deveres. Não sabia que também devemos lavar atrás dos dentes."

Z: "Aprendi que tenho de tratar bem do meu corpo e de tomar banho todos os dias."

Q: "A cuidar do nosso corpo, ir ao ar livre todos os dias e fazer exercício."

B: "Que temos de lavar os dentes com movimentos circulares."

L: "Que a boca tem 4 partes, ir ao dentista 2 vezes por ano."

R: "Gostei mais da experiência com as placas, agar-agar. A experiência com a pasta dos dentes."

P: "A experiência com as luvas e pasta dos dentes foi o que gostei mais."

I: "Escovar a maquete dos dentes e ser dentista."

X: "Gostei mais de quando a Rita falava e das atividades que fizemos."

E: "Tive mais atenção à lavagem das mãos. Criei uma rotina própria antes de vir para a escola."

J: "Lavar os dentes alguns dias que antes não lavava, porque não lavava todos os dias."

M: "Tive mais atenção para lavar bem o corpo, e também a dentição."

Apresentação e análise dos dados obtidos nas sessões formativas

A apresentação e análise dos dados que se segue baseia-se na observação direta realizada pela mestrande e no conteúdo das narrações multimodais.

Na sessão formativa 1, em que os alunos foram desafiados a refletir sobre a quantidade adequada de pasta dentífrica, o aluno S respondeu: ***“Igual a uma bolinha ervilha ou igual à unha do dedo mindinho”***. Na sessão formativa 2, em que se falou da sustentabilidade e da evolução das escovas de dentes, o mesmo aluno comentou: ***“Aquilo que escovamos os dentes, aquela parte que dá para lavar os dentes, quando está estragado temos de mudar”***. Quando a discussão passou para os materiais, o aluno Q afirmou que escolheria a escova de madeira ***“Porque o plástico faz mal para o ambiente”***. Na sessão formativa 3, sobre a evolução dos hábitos de higiene antes das refeições, o aluno F mencionou: ***“Agora todos temos de lavar as mãos antes de comer”***. De forma transversal às sessões, os alunos relacionaram os temas com preocupações de higiene e sustentabilidade, expressas em frases como: ***“Temos de fechar a torneira enquanto lavamos os dentes, as mãos e o corpo, para poupar água”*** (F) e ***“Mesmo que não vejamos a sujidade ela está lá, nos dentes, nas mãos, no corpo e na roupa”*** (S).

Na 1.^a sessão formativa, as atividades de carácter experimental permitiram aos alunos refletir sobre a existência de cáries após a experiência da maçã furada. O aluno S constatou: ***“Só depois dos [dentes] de leite é que nascem os definitivos, depois não há mais”***. Na sistematização, os alunos referiram: ***“A dentição de leite é com 20 dentes. E a dentição de definitivos é com 32”*** (L), ***“Os de leite caem sozinhos e os definitivos só caem se nós os tratarmos mal. Se nós tratamos bem eles não caem”*** (F) e, para a questão de quanto tempo demoram a cair os dentes de leite, o aluno L respondeu: ***“Seis anos, pois dos seis aos doze vão seis”***.

Na sessão formativa 2, centrada na higiene das mãos, o aluno L antecipou a experiência ao preencher a carta de planificação dizendo: ***“Vamos fazer: mãos sujas, mãos limpas e mãos super limpas”***.

Na sessão formativa 3, finalizou-se a atividade experimental, os alunos concluíram: ***“Quanto mais lavamos as mãos, menos microrganismos elas têm”*** (O) e ***“A água não chega para limpar os bichos é preciso sabonete”*** (X). O aluno C complementou: ***“Temos de lavar as mãos com sabão durante***

20 segundos". Na parte da aula dedicada à higiene do corpo e da roupa, o aluno R observou: **"Sem a luz não conseguimos ver, mas com ela vemos a sujidade escondida"**. Os colegas acrescentaram: **"Se não tomarmos banho, podemos ter comichões"**(B) e **"Devemos trocar de roupa interior todos os dias"**(D).

No final das três sessões os alunos levaram uma tabela para casa (Figura 21), que poderiam preencher em casa, se pretendessem.

Figura 21

Tabela dos hábitos de higiene preenchida.

Hábito de higiene / Dia da semana						
Domingo	X	X	X	X	X	X
Segunda-feira	X	X	X	X	X	X
Terça-feira	X	X	X	X	X	X
Quarta-feira	X	X	X	X	X	X
Quinta-feira	X	X	X	X	X	X
Sexta-feira	X	X	X	X	X	X
Sábado	X	X	X	X	X	X

6.5.2. ANÁLISE DAS PRÁTICAS EPISTÉMICAS REALIZADAS PELOS ALUNOS

As narrações multimodais (NM) constituíram um instrumento central na recolha de evidências sobre o envolvimento dos alunos nas atividades experimentais e sobre as formas como estes construíram, representaram e comunicaram o conhecimento ao longo do processo. Estas produções, que integram elementos visuais, verbais e simbólicos, revelaram-se particularmente pertinentes para aceder ao pensamento dos alunos de forma mais ampla, permitindo identificar modos de ação e de raciocínio próximos das práticas científicas escolares.

Através da análise das NM, apêndices L, foi possível observar como os alunos interpretaram as tarefas propostas, como organizaram a informação recolhida, e que tipos de raciocínios e inferências mobilizaram no decurso das experiências. Recordemos que as NM, para além de documentarem os resultados da intervenção, oferecem uma janela privilegiada para compreender os modos como as crianças pensam e aprendem ciência, com destaque para a

forma como exercem competências de natureza epistémica em contextos significativos e integradores, como aqueles proporcionados pela abordagem CTSA.

A análise efetuada neste subcapítulo incide na identificação das práticas epistémicas (PE) evidenciadas pelos alunos ao longo das tarefas experimentais, com base em categorias previamente definidas e fundamentadas teoricamente (Aboim, 2014, p. 126), apresentadas na tabela 15.

Tabela 15

Definição e caracterização das categorias de análise.

Categoria	Definição
PE 1	Prática Epistémica 1 – Formular questões : os alunos verbalizam questões ou problemas baseados em conhecimentos, para compreenderem fenómenos ou conceitos.
PE 2	Prática Epistémica 2 – Fazer estimativas / previsões : os alunos verbalizam estimativas e ou previsões sobre as variáveis em estudo no sentido de desenhar uma possível solução do problema
PE 3	Prática Epistémica 3 – Interpretar : os alunos explicam o significado de objetos ou fenómenos baseados nas suas descrições prévias.
PE 4	Prática Epistémica 4 – Controlar variáveis : os alunos implementam os procedimentos definidos para manter o controlo de variáveis, mudar variáveis independentes e monitorizar variáveis dependentes.
PE 5	Prática Epistémica 5 - Criar representações : os alunos criam desenhos, esquemas ou representações simbólicas dos objetos ou fenómenos.
PE 6	Prática Epistémica 6 – Relacionar : os alunos estabelecem relações em diferentes situações (por exemplo, entre os dados e os conceitos, entre os conceitos e diversos contextos CTS).

Para efeitos de análise das narrações multimodais, foram estabelecidos critérios operacionais que orientaram a identificação e registo das práticas epistémicas (PE) nas tarefas realizadas. Identificaram-se as PE ocorridas por tarefa realizada pelos alunos. A validação de uma prática epistémica não dependeu da sua exatidão científica, mas da aproximação ao tipo de raciocínio próprio da investigação em ciência. Por exemplo, uma previsão é considerada como tal ainda que não se confirme posteriormente, desde que revele intenção de antecipação baseada em conhecimento prévio ou em inferência lógica.

Nas diferentes sessões ocorreram diferentes PE, como foi possível identificar nas respetivas narrações multimodais. Ao longo das três sessões, implementaram-se três atividades práticas de carácter experimental e uma atividade experimental, uma vez que apenas nesta houve verdadeiramente manipulação de variáveis. Sendo esta uma turma de 2.º ano mostrou-se importante trabalhar aspetos do ensino experimental de forma faseada, o que explica as diferentes atividades. Para cada atividade identificaram-se PE realizadas pelos alunos e evidências das mesmas que se apresentam nas Tabelas 16 a 19.

Tabela 16

Evidências da ocorrência de cada PE para a atividade de carácter experimental 1.

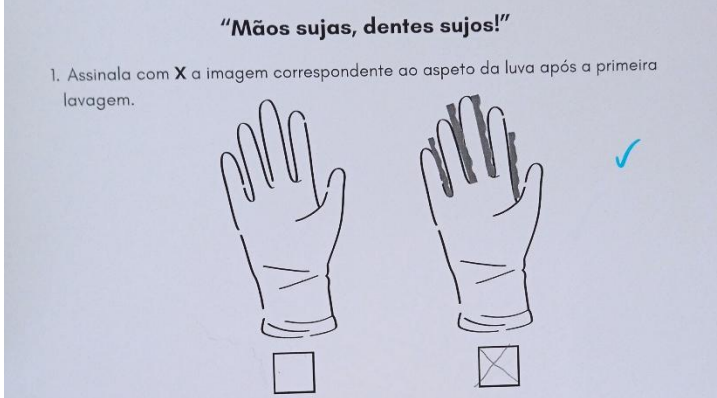
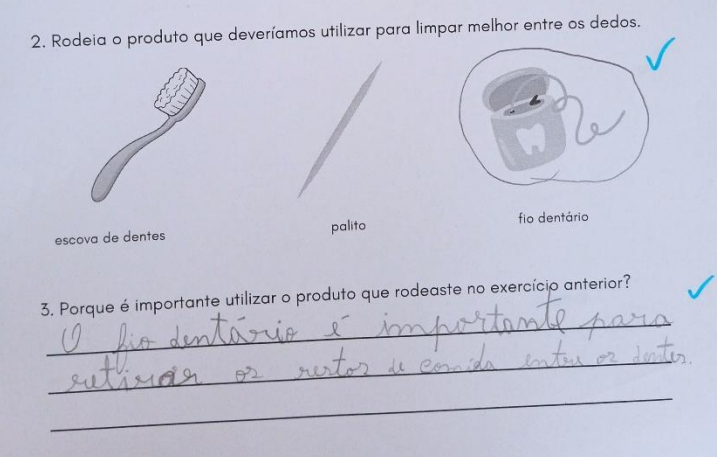
Atividade de carácter experimental 1	Práticas Epistémicas	Evidências
<p>"Mãos sujas, dentes sujos" – Nesta atividade as professoras demonstraram a necessidade do uso do fio dentário.</p>	PE 1 – Formular questões	<p>C: "Professora isso é uma fita?" X: "Porque é que se enrola (o fio dentário) na ponta dos dedos?" U: "Ficou com comida no meio dos dedos"</p>
	PE 3 - Interpretar	 <p>"Mãos sujas, dentes sujos!"</p> <p>1. Assinala com X a imagem correspondente ao aspeto da luva após a primeira lavagem.</p>
	PE 6 - Relacionar	 <p>2. Rodeia o produto que deveríamos utilizar para limpar melhor entre os dedos.</p> <p>escova de dentes palito fio dentário</p> <p>3. Porque é importante utilizar o produto que rodeaste no exercício anterior?</p> <p><i>O fio dentário é importante para retirar os restos de comida entre os dentes.</i></p>

Tabela 17

Evidências da ocorrência de cada PE para a atividade de carácter experimental 2.


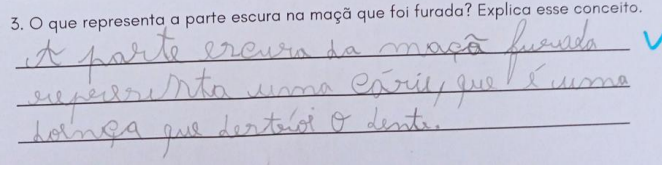
Atividade de carácter experimental 2	Práticas Epistémicas	Evidências
	PE 2 – Fazer estimativas/previsões	<p>“PE: A maçã parece-vos normal por fora? As: Sim! PE: Acham que por dentro vai estar como as que vocês comem? As: Sim, vai estar normal. (A PE abre a maçã ao meio e mostra aos alunos.) As: Está normal!”</p>
<p>“Cáries nas maçãs” – Nesta atividade as professoras demonstraram como surgem as cáries e os efeitos das mesmas.</p>	PE 5 – Criar representações	<p>2. Desenha as duas maçãs no seguinte espaço, após terem sido abertas.</p> 
	PE 6 - Relacionar	<p>“PE: O que é que acham que a maçã simboliza? Diz lá, L. L: Os dentes. PE: O dente. E o que é que simboliza o espetar do lápis? Diz, L. L: Simboliza as bactérias. PE: As bactérias que ficam nos dentes. Exatamente, o que as bactérias acabaram por fazer? C: Fizeram um estrago. X: Fizeram um buraco.”</p>
		<p>3. O que representa a parte escura na maçã que foi furada? Explica esse conceito.</p> 

Tabela 18

Evidências da ocorrência de cada PE para a atividade de carácter experimental 3.

Atividade de carácter experimental 3	Práticas Epistémicas	Evidências
--------------------------------------	----------------------	------------

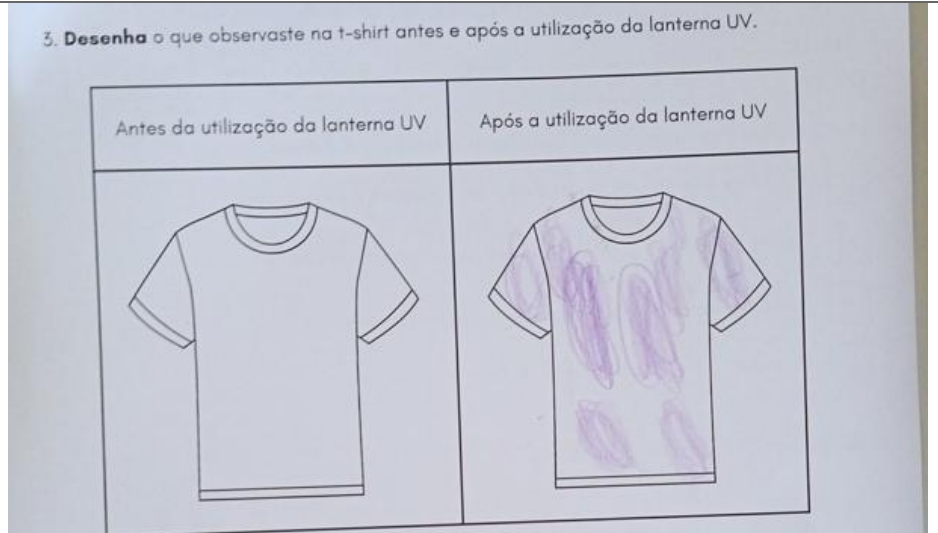
PE 3 – Interpretar

O que podes concluir sobre a sujidade da t-shirt após a utilização da lanterna UV?

A t-shirt parecia estar limpa e após utilizarmos a lanterna UV concluímos que estava suja.

“Luz UV na t-shirt branca” – Nesta atividade os alunos observaram uma t-shirt branca usada com uma luz UV para detetar sujidade.

PE 5 – Criar representações



PE 6 - Relacionar

4. **Completa** o seguinte texto com as palavras.

lanterna UV sujidade mãos experiência roupa

Tal como as mãos, por vezes, a roupa parece estar limpa. Mas, na verdade só não conseguimos ver a sujidade. Conseguimos ver a sujidade das mãos com a experiência que realizámos e a sujidade da t-shirt com a utilização da lanterna UV.

Tabela 19

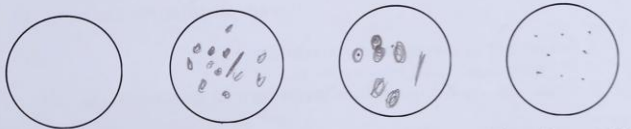
Evidências da ocorrência de cada PE para a atividade experimental.

Atividade experimental	Práticas Epistémicas	Evidências
“Higiene das mãos” – Nesta atividade os alunos descobriram os microrganismos das mãos e a	PE 1 – Formular questões	<p>1. Assinala com um X o problema apresentado pela Rita.</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Ter de lavar as mãos mesmo quando estas não estão sujas. <input type="checkbox"/> Ter de brincar com o irmãozinho Vasco. <input type="checkbox"/> Ter de cuidar dos dentes. <p>2. Completa as questões que iremos tentar responder para ajudar a Rita.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Qual é a melhor forma de <u>lavar</u> as <u>mãos</u>? • Será que temos as <u>mãos</u> sujas mesmo quando parecem <u>limpas</u>? • Qual será o nome desta <u>sujidade</u> que não conseguimos ver?

melhor forma de
as lavar.

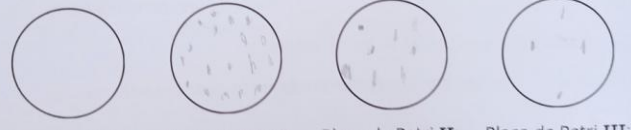
PE 2 – Fazer
estimativas/previsões

7. **Desenha** o que achas que vai acontecer às placas de Petri.



Placa de Petri **0**: Não é tocada. Placa de Petri **I**: Tocada por **mãos sujas**. Placa de Petri **II**: Tocada por **mãos** passadas por **água**. Placa de Petri **III**: Tocada por **mãos lavadas**.

7. **Desenha** o que achas que vai acontecer às placas de Petri.



Placa de Petri **0**: Não é tocada. Placa de Petri **I**: Tocada por **mãos sujas**. Placa de Petri **II**: Tocada por **mãos** passadas por **água**. Placa de Petri **III**: Tocada por **mãos lavadas**.

PE 3 - Interpretar

2. **Responde** às questões que fizemos antes da experiência.

- Qual é a melhor forma de lavar as mãos?
A melhor forma de lavar as mãos é 23 segundos com água e sabão durante 20 segundos. ✓
- Será que temos as mãos sujas mesmo quando parecem limpas?
Muitas vezes, temos as mãos sujas mesmo quando parecem limpas.
- Qual será o nome desta sujidade que não conseguimos ver?
Esta sujidade que não conseguimos ver antes de fazer a experiência são microorganismos.

PE 4 – Controlar variáveis

3. Rodeia a **azul** o que vamos **manter** em toda a experiência.
Rodeia a **verde** o que vamos **mudar** ao longo da experiência.

A **gelatina (agár-agár)** presente nas placas. ✓

O **aluno** que toca nas placas de Petri. ✓

O **modo de lavagem** das mãos. ✓

O **tempo** que as placas ficam na **estufa**.

4. Assinala com um **X** o que vamos **medir** no final da experiência.

O tamanho das mãos.

A sujidade das mãos. ✓

PE 5 – Criar representações

1. Preenche a seguinte tabela.

Placa de Petri	Observação	Conclusão
Placa de Petri 0: Não foi tocada.		Nenhum microrganismos.
Placa de Petri 1: Tocada por mãos <i>suja</i>		Com <i>muitos</i> microrganismos.
Placa de Petri 2: Tocada por mãos passadas por <i>água</i>		Com <i>alguns</i> microrganismos.
Placa de Petri 3: Tocada por mãos <i>lavadas</i>		Com <i>poucos</i> microrganismos.

PE 6 - Relacionar

“PE: O que aprenderam com esta atividade experimental?”

Q: Quanto mais lavamos as mãos, menos microrganismos elas têm.

X: A água não chega para limpar os bichos é preciso sabonete.”

A análise global das narrações multimodais confirma que todas as práticas epistémicas previamente definidas estiveram presentes, em diferentes momentos e atividades, ao longo das sessões implementadas. Este resultado evidencia o potencial das tarefas de carácter experimental para mobilizar formas de raciocínio próximas do trabalho científico escolar, sobretudo quando integradas num enquadramento pedagógico que valoriza a problematização, a curiosidade e o contacto direto com os fenómenos.

Não obstante a presença transversal das várias práticas epistémicas, foi possível identificar uma frequência diferenciada na sua ocorrência. A prática PE5 – Criar representações destacou-se de forma clara, uma vez que todos os alunos recorreram à produção de registos gráficos, esquemáticos ou escritos para traduzir as suas observações. Este dado sugere que, para além de constituir uma estratégia de organização do pensamento, a representação funcionou como um mediador privilegiado para estruturar e partilhar significados, assumindo um papel central na

aprendizagem, principalmente considerando as idades dos alunos e as suas dificuldades na escrita.

Por outro lado, práticas como PE6 – Relacionar ocorreram de forma mais pontual, ainda que intencionalmente promovidas pelo desenho das atividades. Apenas alguns alunos conseguiram, de facto, articular os resultados obtidos com conceitos científicos mais amplos ou com dimensões sociais, ambientais e tecnológicas, tal como propõe a abordagem CTSA. De igual modo, as práticas de PE1 – Formular questões, PE2 – Fazer estimativas/previsões e PE3 – Interpretar revelaram-se menos frequentes. Embora tenham emergido em momentos-chave da intervenção, a sua concretização efetiva ficou circunscrita a uma parte do grupo, refletindo a diversidade de ritmos e níveis de autonomia científica presentes na turma.

Já a PE4 – Controlar variáveis, apesar de constituir um dos pilares da prática científica, foi pouco promovida, sobretudo por se tratar do primeiro contacto dos alunos com tarefas de carácter experimental mais estruturado. Esta limitação não invalida a relevância dos contributos recolhidos, mas aponta para a necessidade de maior investimento, em futuras intervenções, em momentos de análise partilhada que incentivem o controlo de variáveis dependentes e independentes.

Em síntese, os dados mostram que todas as práticas epistémicas foram desenvolvidas, ainda que com diferentes intensidades e níveis de participação dos alunos. O destaque atribuído à criação de representações demonstra o papel desta prática como catalisador do raciocínio e da comunicação científica, enquanto a menor incidência de práticas como a interpretação e o estabelecimento de relações sublinha a importância de continuar a proporcionar contextos ricos, desafiantes e sustentados que promovam a literacia científica desde os primeiros anos de escolaridade.

De forma global, os dados apontam para o desenvolvimento de práticas epistémicas relevantes no âmbito da literacia científica, reforçando a importância de propostas pedagógicas que conjuguem experimentar e questionar, a reflexão e a contextualização social e ambiental dos conteúdos científicos e tecnológicos.

6.6.CONCLUSÕES

A investigação desenvolvida no âmbito da presente prática de ensino supervisionada teve como propósito compreender de que forma determinadas metodologias específicas do ensino das ciências, nomeadamente, a abordagem CTSA e o ensino experimental, poderiam contribuir para a promoção da literacia científica relativa à adoção de hábitos de higiene pelos alunos do 2.º ano do 1.º CEB. A partir desta questão central, delineararam-se dois eixos complementares de análise: por um lado, a compreensão da eficácia das estratégias didáticas na internalização de conhecimentos e práticas de saúde e higiene; por outro, a identificação das práticas epistémicas desenvolvidas pelos alunos no decurso das atividades experimentais.

Os dados recolhidos, por via de inquéritos por questionário, observação direta e narrações multimodais, permitem afirmar que a sensibilização dos alunos para a importância da higiene pessoal foi significativa. Os dados evidenciaram não só uma maior consciência dos momentos apropriados para a higiene (como antes das refeições ou após a ida à casa de banho), mas também um discurso mais fundamentado sobre a razão de ser dessas práticas, articulando conceitos como microrganismos, contaminação ou sustentabilidade. Esta evolução indica um aumento da literacia científica em educação para a saúde, correspondendo aos objetivos definidos para esta investigação.

A construção do estudo segundo a abordagem CTSA permitiu que os alunos mostrassem conexões entre os aspetos trabalhados desde a higiene, à sustentabilidade e à evolução histórica. Interpretaram a evolução dos utensílios de higiene, relacionando a época histórica com os materiais de fabrico, a evolução com a sustentabilidade, entre os quais as escovas e as pastas dentífricas. Refletiram sobre a importância da lavagem das mãos, a nível científico, pela existência de microrganismos; a nível tecnológico, pela evolução dos utensílios usados; a nível social, pela evolução dos cuidados sanitários; e a nível ambiental, pela poupança de recursos e pela escolha de utensílios.

Ao nível das práticas epistémicas, observou-se um envolvimento ativo dos alunos em processos típicos da investigação científica escolar: formularam questões, anteciparam resultados, interpretaram fenómenos à luz de dados empíricos e estabeleceram relações entre conceitos e contextos CTSA. Este tipo de envolvimento cognitivo sugere que as metodologias adotadas

fomentaram, para além da aquisição de conhecimentos, o desenvolvimento de capacidades intelectuais essenciais à formação de cidadãos informados, críticos e responsáveis. Esta perspetiva está em consonância com a teoria de Kuhn (2005), que defende que a educação deve **promover o “pensar” mais do que o simples acumular de informação**. Sublinha que o desenvolvimento do pensamento científico, incluindo a curiosidade, a capacidade de argumentar e de refletir criticamente sobre pressupostos, é fundamental para que os alunos se tornem cidadãos ativos e conscientes.

Assim, pode afirmar-se que a abordagem implementada se revelou adequada ao perfil e às necessidades dos alunos, promovendo aprendizagens com significado e desenvolvendo competências transversais e científicas em torno de um tema real, próximo e relevante: a higiene. Pretendeu-se que, através destas experiências, os alunos se tornassem mais aptos a tomar decisões informadas, compreendendo as implicações sociais, ambientais e tecnológicas dos seus comportamentos quotidianos, como refere Martins (2022).

Em suma, a investigação permitiu validar os pressupostos que a orientaram, respondendo de forma clara às questões e objetivos estabelecidos. Relativamente ao primeiro objetivo, concluiu-se que a abordagem CTSA, articulada com o ensino experimental, se revelou eficaz na promoção do envolvimento dos alunos: estes participaram ativamente nas tarefas, mobilizando curiosidade e sentido crítico, o que se traduziu em aprendizagens significativas no âmbito da adoção de hábitos de higiene. No que respeita ao segundo objetivo, constatou-se um impacto positivo na literacia científica em educação para a saúde, sendo visível a apropriação de novos hábitos de higiene, de forma mais ligeira, e a consciencialização para as suas implicações no quotidiano, tanto ao nível individual como coletivo. Por fim, quanto ao terceiro objetivo, a análise das narrações multimodais evidenciou a ocorrência das diferentes práticas epistémicas definidas, com especial destaque para a criação de representações, que foi transversal a todos os alunos, e para a formulação de questões, previsões e interpretações, ainda que estas tenham surgido de forma menos frequente.

Assim, pode afirmar-se que a investigação deu resposta às duas questões formuladas: (i) demonstrou que metodologias específicas do ensino das Ciências, nomeadamente a abordagem CTSA e o ensino experimental, constituem estratégias promotoras da literacia científica e da adoção de hábitos de higiene nos alunos do 2.º ano; e (ii) confirmou que, através da realização de

atividades experimentais, os alunos desenvolveram práticas epistémicas próprias do trabalho científico. Ao mesmo tempo, reforçou-se a pertinência de uma prática pedagógica situada, contextualizada e sustentada em metodologias ativas, capaz de transformar o quotidiano escolar num espaço de verdadeira construção de sentido, de cidadania e de ciência, como defendido por Portugal (2012).

Apesar dos resultados encorajadores, este estudo apresenta limitações que importa reconhecer: foi circunscrito a um grupo de 20 alunos; a duração da intervenção foi relativamente curta, não permitindo avaliar a sustentabilidade das aprendizagens ao longo do tempo; e alguns dados basearam-se em auto-relatos, sujeitos a enviesamentos de desajabilidade social. Ainda assim, as evidências recolhidas permitiram responder às duas questões de investigação, confirmando que a abordagem CTSA aliada ao ensino experimental promoveu uma evolução positiva nos hábitos de higiene dos alunos e permitiu a ocorrência de diversas práticas epistémicas nas suas produções.

O trabalho aqui apresentado lança ainda oportunidades para futuras investigações. É evidente a importância de dar continuidade a este tipo de intervenção, prolongando-a e diversificando os contextos, bem como de reforçar o envolvimento das famílias e da escola, de forma a consolidar comportamentos de higiene e potenciar a literacia científica desde idades precoces. Assim, em estudos posteriores, seria interessante tentar perceber a influência que estas aprendizagens dos alunos poderão ter nas suas famílias. Se as aprendizagens desenvolvidas pelas crianças chegaram de facto aos cuidadores, como foi potenciado, seria relevante perceber se se traduziram em mudanças de comportamentos ou em reflexão/discussão familiar. Ademais, seria importante ver o retorno desse impacto na escola.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Se queres ser um bom Escuteiro, os teus companheiros devem sentir a tua presença como um convite a serem melhores. Deves brilhar pelas tuas obras. Não te esqueças nunca da boa ação diária que te recordará que tens de ser responsável na edificação de uma sociedade melhor.
Pe. Sévin (1993)

O percurso desenvolvido ao longo da PES constituiu um marco decisivo na formação da mestrandia, permitindo-lhe não apenas aplicar os conhecimentos adquiridos ao longo do mestrado, mas também construir e consolidar a sua identidade docente. Se no início do estágio prevalecia o nervosismo e o receio de errar, no final ficou a sensação de segurança, de autonomia e de confiança, especialmente nas últimas semanas do 2.º CEB, em que pôde lecionar de forma mais espontânea, sem a exigência de uma planificação totalmente estruturada. O reconhecimento e a confiança demonstrados pelos professores cooperantes reforçaram a percepção de que estava preparada para dar o próximo passo.

No 1.º CEB, a mestrandia destaca a riqueza da monodocência e, em particular, as aulas de articulação de saberes, que lhe permitiram explorar conexões entre conteúdos de forma criativa e integrada. No 2.º CEB, destaca a motivação que conseguiu despertar nos alunos, o entusiasmo que se gerou em torno das aulas e a importância de criar ambientes em que os alunos sentem que aprender é um desafio estimulante. Em ambos os contextos, a gestão do tempo, a diferenciação pedagógica e a necessidade de equilibrar rigor com flexibilidade surgiram como aprendizagens essenciais para a vida profissional.

A dimensão investigativa, centrada na promoção de hábitos de higiene através do ensino experimental e da abordagem CTSA, revelou-se fundamental para desenvolver o olhar de professora-investigadora. A análise dos dados permitiu não só avaliar o impacto da intervenção, mas também tomar consciência da importância de práticas epistémicas regulares para consolidar hábitos e promover uma literacia científica crítica.

Esta etapa formativa confirmou que ser professora é muito mais do que transmitir conteúdos: é criar oportunidades para que os alunos descubram, experimentem e cresçam. A mestrandia sente que este relatório é, ao mesmo tempo, o fecho de um ciclo e o início de outro. Assim, inspirada pelas promessas que fez ao longo da sua vida escutista, deixa aqui a sua Promessa de Professora:

Prometo, pela minha honra, fazer todo o possível por:

- Ensinar com intencionalidade e equidade, promovendo inclusão e respeito;
- Apoiar os alunos no seu crescimento, ajudando-os a acreditar em si e no seu potencial;
- Refletir e aprender continuamente, para ser uma professora melhor todos os dias.

Desta forma, o relatório encerra como começou: com a convicção de que ensinar é um ato de serviço e de esperança, um compromisso diário de deixar o mundo, e cada aluno, um pouco melhor do que se encontrou.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aboim, S. (2014). *Aprendizagens autênticas nas Ciências da Natureza do 2.º Ciclo do Ensino Básico* [Tese de doutoramento, Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro]. Repositório UTAD.
- Abrantes, P., Serrazina, L., & Oliveira, I. (1999). *A Matemática na educação básica: Reflexão e propostas*. Ministério da Educação.
- Amado, J. (Coord.). (2017). *Manual de investigação qualitativa em educação* (3ª ed.). Coimbra University Press. <https://doi.org/10.14195/978-989-26-1390-1>
- Ausubel, D. P. (2003). *Aquisição e retenção de conhecimentos: uma perspectiva cognitiva* (Vol. 1, pp. p-243). Lisboa.
- Baden-Powell, R. (1986). *O rasto do fundador*. Corpo Nacional de Escutas – Departamento Nacional de Publicações. (Trabalho original publicado em 1981).
- Bettencourt, C., Albergaria-Almeida, P., & Velho, J. L. (2014). Implementação de Estratégias Ciência-Tecnologia-Sociedade (CTS): perceções de professores de biologia. *Investigações em Ensino de Ciências*, 19(2), 243-261.
- Black, P., & William, D. (1998). Assessment and classroom learning assessment in education. *Principles, Policy & Practice*, 5 (1), 7–74.
- Boavida, J., & Amado, J. (2008). *Ciências da educação: epistemologia, identidade e perspectivas*. Imprensa da Universidade de Coimbra.
- Canavarro, A. P. (2011). Ensino exploratório da Matemática: Práticas e desafios. *Educação e matemática*, (115), 11-17.
- Cohen, L., Lawrence, M., & Morrison, K. (2018). *Research Methods in Education*. Oxon: Routledge.
- Delors, J. (1999). Os quatro pilares da educação. *Educação: um tesouro a descobrir*, 4, 89-101.

- Diogo, F. (2010). *Desenvolvimento Curricular*. Luanda: Plural Editores.
- Duarte, A. (coord.), Nunes, A., Vasconcelos, A., Mota, M., Cabral, M., & Rodrigues, M. (2023). *PISA 2022 – Portugal: Relatório Nacional*. Instituto de Avaliação Educativa, I.P.
- Duarte, P. (2021). Pensar o desenvolvimento curricular: uma reflexão centrada no ensino. *Instituto Politécnico do Porto. Escola Superior de Educação*.
- Duarte, P., & Moreira, A. I. (2021). Uma educação com futuro: princípios com presente. *Revista Lusófona de Educação*, 53(53).
- Duarte, P. (2023). *Olhar, pensar e ouvir a escola: Rutura com o senso comum, ética e pluralidade metodológica*. Furar o Cerco.
- Duque, A., Mariz, B., & Fernandes, D. (2010). **Guia do professor da “Nova Matemática”**. Porto: Porto Editora.
- Faria, G. (2025). Aprendizagem colaborativa. *Revista Educação Contemporânea (REC)*, 2(2).
- Ferreira, P. (2020). Rumo a 2030: Os municípios e os objetivos do desenvolvimento sustentável. Instituto Marquês de Valle Flor. ISBN: 978-989-54015-8-1
- Formiga, M., & Ferreira, S. (2024). CONCEÇÕES ALTERNATIVAS DE ALUNOS DE 6.º ANO SOBRE O SISTEMA REPRODUTOR HUMANO.
- Formosinho, J. (Coord.). (2009a). *Formação de professores: aprendizagem profissional e ação docente*. Porto: Porto Editora.
- Formosinho, J. (2009b). Dilemas e tensões da atuação da universidade frente à formação de profissionais de desenvolvimento humano. *Cadernos de Pedagogia Universitária*, 8.
- Gee, J. P. (2003). What video games have to teach us about learning and literacy. *Computers in entertainment (CIE)*, 1(1), 20-20.

- Guimarães, J., & Cabral, A. (2022). Educação sexual na adolescência e seus impactos na formação de atitudes e comportamentos saudáveis: Uma revisão integrativa. *Revista Faculdade de Tecnologia – Fatec*, 1(39), 56–70.
- Hargreaves, A., & Fullan, M. (2015). *Professional capital: Transforming teaching in every school*. Teachers College Press.
- Hattie, J., & Timperley, H. (2007). The power of feedback. *Review of Educational Research*, 77(1), 81–112.
- Henrique, M. (2011). *Diferenciação Pedagógica: da teoria à prática*.
- Hodson, D. (2014). Learning Science, Learning about Science, Doing Science: Different goals demand different learning methods. *International Journal of Science Education*, 36(15), 2534–2553. <https://doi.org/10.1080/09500693.2014.899722>
- Leão, A. F. C., & Goi, M. E. J. (2021). Um olhar na teoria da aprendizagem de Bruner sobre o ensino de Ciências. *Research, Society and Development*, 10(13), e367101321214-e367101321214.
- Leite, C. (2012). A articulação curricular como sentido orientador dos projetos curriculares. *Educação Unisinos*, 16(01), 87-92.
- Lopes, B. J., Cravino, J. P., Silva, A. A., Tavares, A., Cunha, A. E., Pinto, A., ...Branco, J. (2009). Como promover práticas epistêmicas na sala de aula– Ferramenta de ajuda à mediação (5 de 5).
- Lopes, B. J., et al. (2010). Investigação sobre a Mediação de professores de Ciências Físicas em sala de aula. Vila Real: Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro.
- Lopes, J. B., Silva, R. M., Oliveira, P. R., & Martins, L. S. (2012). Instrumentos de ajuda à mediação do professor para promover a aprendizagem dos alunos e o desenvolvimento profissional dos professores. *Sensos: Revista do Centro de Investigação e Inovação em Educação*, 2(1), 125–136.

- Machado, L. (2015). *Diferenciação Pedagógica: o papel do professor na diversidade em sala de aula*. <http://hdl.handle.net/10400.26/12814>
- March, T. (2004). The learning power of WebQuests. *Educational Leadership*, 61(4), 42–47.
- Martins, I. P. (2020). Revisitando orientações CTS| CTSA na educação e no ensino das ciências. *APEduc Revista-Investigação e Práticas em Educação em Ciências, Matemática e Tecnologia*, 1.(1), 13-29.
- Martins, I. P. (2022). Educação CTS/CTSA ainda é tema para discussão?. *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad-CTS*, 17(50), 123-129.
- Moreira, M. A. (2012). La alfabetización en la sociedad digital. *Alfabetización digital y competencias informacionales*, 5-40.
- National Council of Teachers of Mathematics. (2007). *Princípios e normas para a matemática escolar*. Associação de Professores de Matemática. (Tradução portuguesa da edição original de 2000).
- National Council of Teachers of Mathematics. (2014). *Principles to actions: Ensuring mathematical success for all*. NCTM.
- Niss, M. A., & Højgaard, T. (2011). *Competencies and mathematical learning: Ideas and inspiration for the development of mathematics teaching and learning in Denmark*.
- Nóvoa, A. (2007). *O regresso dos Professores*. <http://hdl.handle.net/10451/687>
- Organização Mundial da Saúde. (n.d.). Saúde infantil. https://www.who.int/health-topics/child-health#tab=tab_1
- Parreira, S. A. N. (2012). Perspectiva CTSA (ciência, tecnologia, sociedade e ambiente) no ensino das ciências: concepções e práticas de professores de ciências da natureza do 2.º ciclo do ensino básico. Master's thesis, Instituto Politecnico de Braganca (Portugal).

- Pedaste, M., Mäeots, M., Siiman, L. A., Jong, T., Van Riesen, S. A., Kamp, E. T., ... & Tsourlidaki, E. (2015). Phases of inquiry-based learning: Definitions and the inquiry cycle. *Educational research review*, 14, 47-61. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2015.02.003>
- Perrenoud, P. (2000). *Dez novas competências para ensinar*. Artmed Editora.
- Pianta, R. C., Hamre, B. K., & Allen, J. P. (2012). Teacher–student relationships and engagement: Conceptualizing, measuring, and improving the capacity of classroom interactions. In S. L. Christenson et al. (Eds.), *Handbook of Research on Student Engagement* (pp. 365–386). Springer. https://doi.org/10.1007/978-1-4614-2018-7_17
- Pires, G., Bulcão, J. D. S. B., Azevedo, D., & Madeira, C. (2019). Gamificação no ensino de Ciências: Um relato de experiência. *Anais do Workshop de Informática na Escola (WIE)* (pp. 707–714). Sociedade Brasileira de Computação (SBC).
- Polya, G. (2014). *How to Solve It: A New Aspect of Mathematical Method* (Vol. 34). Princeton University Press.
- Ponte, J. P. (2005). Gestão curricular em Matemática. In GTI (Ed.), *O professor e o desenvolvimento curricular* (pp. 11-34). Lisboa: APM.
- Ponte, J. P., Quaresma, M., Mata-Pereira, J., & Baptista, M. (2015). Exercícios, problemas e explorações: Perspetivas de professoras num estudo de aula. *Quadrante*, 24(1.ª), 111-134.
- Ponte, J. P., & Serrazina, L. (2000). *Didáctica da Matemática do 1.º ciclo*. Universidade Aberta.
- Portugal, G. (2012). Da segurança à criatividade. *Cadernos de Educação de Infância*, 96, 52-54.
- Quadros-Flores, P., Flores, A., Ramos, A., & Peres, A. (2019). Deles para eles: Quando os processos se tornam produtos e de novo processos. *Challenges 2019: Desafios da Inteligência Artificial*, 1, 885–894.

- Rocha, G., Bosco, C., & Eiterer, C. (2020). Reflexões sobre saberes construídos no estágio curricular a partir de percepções discentes e docentes. *Brazilian Journal of Development*. <https://doi.org/10.34117/bjdv6n7-504>
- Rogers, C. R. (1975). Empathic: An unappreciated way of being. *The counseling psychologist*, 5(2), 2-10.
- Roldão, M. C. (1999). *Gestão curricular: Fundamentos e práticas*. Ministério da Educação.
- Roldão, M. C. (2018). *Gestão curricular para a autonomia das escolas e professores*. Ministério da Educação.
- Roldão, M. D. C. (2003). *Gestão do Currículo e Avaliação de Competências: As Questões dos Professores*. Lisboa: Editorial Presença.
- Roldão, M. D. C. (2007). Função docente: natureza e construção do conhecimento profissional. *Revista brasileira de educação*, 12, 94-103.
- Sá, J. (1997). *Estratégias de desenvolvimento do pensamento científico em crianças do 1º ciclo do ensino básico*.
- Sá, P., Costa, A. P., & Moreira, A. (2021). Reflexões em torno de Metodologias de Investigação: recolha de dados. *Aveiro: Universidade de Aveiro*, 2.
- Salahova, A. (2023). Unleashing Young Minds: Fostering Scientific Thinking in Early Childhood (Ages 5-9) through Experiential Learning in Kids Science Labs (STEM): Evaluation and Assessment. *European Journal of Behavioral Sciences*. <https://doi.org/10.33422/ejbs.v6i4.1105>.
- Sandoval, W. A., & Reiser, B. J. (2004). Explanation-driven inquiry: Integrating conceptual and epistemic scaffolds for scientific inquiry. *Science education*, 88(3), 345-372.
- Santomé, J. T. (1998). *Globalização e interdisciplinaridade: o currículo integrado*. Porto Alegre: Artmed.

- Santos, L. (2022). O feedback como uma poderosa ferramenta para a aprendizagem matemática: Uma meta-análise de estudos portugueses. *Revemop*, 4, e202210-e202210.
- Serviço Nacional de Saúde. (2023). Hábitos saudáveis. SNS 24. <https://www.sns24.gov.pt/guia/habitos-saudaveis/>
- Silva, G. B. D., Teodoro, D. L., & Queiroz, S. L. (2019). APRENDIZAGEM COOPERATIVA NO ENSINO DE CIÊNCIAS: UMA REVISÃO DA LITERATURA. *Investigações em Ensino de Ciências*, 24(3).
- Skemp, R. R. (1976). Relational understanding and instrumental understanding. *Mathematics teaching*, 77(1), 20-26.
- Soares, R. F. (2025). *Escutismo e Comunidade: O método como lugar de formação para a experiência comunitária*. (1.ª ed). Salesianos Editora.
- Sousa, M. M., & Sarmiento, T. (2009-2010). Escola – família – comunidade: uma relação para o sucesso educativo. *Gestão e Desenvolvimento*, 17-18, 141–156. <https://doi.org/10.7559/gestaoedesenvolvimento.2010.133>
- Tenreiro-Vieira, C., & Vieira, R. M. (2013). Literacia e pensamento crítico: um referencial para a educação em ciências e em matemática. *Revista Brasileira de Educação*, 18, 163-188.
- Tomlinson, C. A. (2008). *Diferenciação Pedagógica e Diversidade. Ensino de alunos em turmas com diferentes níveis de capacidade*. Porto: Porto Editora.
- Tomlinson, C. A. (2014). *The differentiated classroom: Responding to the needs of all learners*. ASCD.
- UNESCO. (2022). *Reimaginar nossos futuros juntos: Um novo contrato social para a educação – Resumo executivo* (Tradução da Fundación SM). Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura. <https://www.unesco.org/open-access/terms-use-ccbysa-port>

Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Harvard University Press.

Documentos Legais e Normativos

Decreto-Lei n.º 54/2018 do Ministério da Educação. (2018). *Estabelece o regime jurídico da educação inclusiva*. Diário da República, 1.ª série, n.º 129, 6 de julho.
<https://dre.pt/application/conteudo/115652961>

Decreto-Lei n.º 55/2018 da Presidência do Conselho de Ministros. (2018). *Estabelece o currículo dos ensinos básico e secundário e os princípios orientadores da avaliação das aprendizagens*. Diário da República, 1.ª série, n.º 129, 6 de julho.
<https://files.diariodarepublica.pt/1s/2018/07/12900/0292802943.pdf>

Decreto-Lei n.º 75/2008 do Ministério da Educação. (2008). *Estabelece o regime de autonomia, administração e gestão dos estabelecimentos públicos da educação pré-escolar e dos ensinos básico e secundário*. Diário da República, 1.ª série, n.º 79, 22 de abril.
<https://diariodarepublica.pt/dr/detalhe/decreto-lei/75-2008-249866>

Decreto-Lei n.º 79/2014 do Ministério da Educação e Ciência. (2014). *Estabelece o regime jurídico da habilitação profissional para a docência na educação pré-escolar e nos ensinos básico e secundário*. Diário da República, 1.ª série, n.º 92, 14 de maio.
<https://diariodarepublica.pt/dr/detalhe/decreto-lei/79-2014-25344769>

Decreto-Lei n.º 137/2012 do Ministério da Educação e Ciência. (2012). *Procede à segunda alteração do [Decreto-Lei n.º 75/2008](#), de 22 de abril, que aprova o regime jurídico de autonomia, administração e gestão dos estabelecimentos públicos da educação pré-*

escolar e dos ensinos básico e secundário. Diário da República, 1.ª série, n.º 126, 2 de julho.
<https://data.dre.pt/eli/dec-lei/137/2012/07/02/p/dre/pt/html>

Despacho Normativo n.º 20/2012 do Ministério da Educação. (2012). *Estabelece normas orientadoras para a constituição dos Territórios Educativos de Intervenção Prioritária de terceira geração (TEIP3) e para a elaboração de contratos-programa entre estabelecimentos de educação e o Ministério da Educação*. Diário da República, 2.ª série, n.º 192.
https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/EPIPSE/despacho_normativo_20_2012.pdf

Despacho n.º 6944-A/2018 do Ministério da Educação. (2018). *Homologa as Aprendizagens Essenciais referentes ao Ensino Básico*. Diário da República, 2.ª série, n.º 136.
<https://dre.pt/application/file/a/115742277>

Despacho n.º 6605-A/2021 do Ministério da Educação. (2021). *Define os referenciais curriculares das várias dimensões do desenvolvimento curricular, incluindo a avaliação externa*. Diário da República, 2.ª série, n.º 129.
<https://dre.pt/application/conteudo/166512681>

Direção-Geral da Educação. (n.d.). TEIP. <https://www.dge.mec.pt/teip>.

Direção-Geral da Educação. (2016). *Referencial dimensão europeia da educação para a Educação Pré-Escolar, o Ensino Básico e o Ensino Secundário*. Ministério da Educação-Direção-Geral da Educação.

Direção-Geral da Educação. (2022). *Diversidade, equidade e inclusão*. Lisboa: Ministério da Educação.
https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/EInclusiva/diversidade_equidade_e_inclusao_2022.pdf.

Lei n.º 46/1986, de 14 de outubro. (1986). Lei de Bases do Sistema Educativo. Diário da República, 1.ª série, n.º 237.

- Mascarenhas, D., Barbot, C., & Flores, P. (2024a). Ficha de unidade curricular da Prática de Ensino Supervisionada. Escola Superior de Educação.
- Mascarenhas, D., Flores, P., & Barbot, A. (2024b). Documento de apoio à avaliação. Escola Superior de Educação.
- Martins, G. D. O., Gomes, C. A. S., Brocardo, J. M. L., Pedroso, J. V., Carrillo, J. L. A., Silva, L. M. U., Encarnação, M. M. G. A. D., Horta, M. J. D. V. C., Calçada, M. T. C. S., Nery, R. F. V., & Rodrigues, S. M. C. V. (2017). Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória. Ministério da Educação/Direção-Geral da Educação.
- Ministério da Educação. (2018a). Aprendizagens Essenciais de Estudo do Meio: 2.º ano do 1.º Ciclo do Ensino Básico. Direção-Geral da Educação.
- Ministério da Educação. (2018b). Aprendizagens Essenciais de Cidadania e Desenvolvimento: Ensino Básico e Ensino Secundário. Direção-Geral da Educação.
- Ministério da Educação. (2018c). Aprendizagens Essenciais Ciências Naturais: 6º ano do 2º Ciclo do Ensino Básico
- Ministério da Educação. (2018d). Aprendizagens Essenciais de Tecnologias da Informação e Comunicação: 1.º Ciclo do Ensino Básico. Direção-Geral da Educação.
- Ministério da Educação. (2018e). Aprendizagens Essenciais de Português: 2.º ano do 1.º Ciclo do Ensino Básico. Direção-Geral da Educação.
- Ministério da Educação. (2021a). Aprendizagens essenciais de Matemática: 2.º ano do 1.º Ciclo do Ensino Básico. Direção-Geral da Educação.
- Ministério da Educação. (2021b). Aprendizagens essenciais de Matemática: 6.º ano do 2.º Ciclo do Ensino Básico. Direção-Geral da Educação.

APÊNDICES

APÊNDICE A Cronograma da PES

APÊNDICE A1 - Cronograma da PES no 1.º CEB

1ª SEMESTRE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
<i>Outubro</i>	0	0	0	0	■	■						■	■							■	■					■	■			■		
<i>Novembro</i>	■	■	■						■			■		■		■	■				■		■	■			■		■		■	
<i>Dezembro</i>	■		■				■	■		■	■		■	■				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
<i>Janeiro</i>	■	■	■	■	■	■			■		■	■	■	■		0	0	■	■	■	0	0	0	0	0	■	■	■	■	■	■	0
LEGENDA	■	Feriado		■	Pausa do Natal		■	Superv	■	■	Regência em Mat	■	Regência em EM	■	Regência AS		Observação/cooperação					■	Fim-de-semana									

APÊNDICE A2 - Cronograma da PES no 2.º CEB

2ª SEMESTRE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
<i>fevereiro</i>	■	■	0	0	0	0	0	■	■	0	0	0	0	0	■	■						■	■									
<i>março</i>	■	■	■	■	■			■		■	■				■	■	■	■					■	■			■		■	■	■	■
<i>abril</i>					■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
<i>maio</i>	■		■	■	■	■				■	■	■	■	■			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
LEGENDA	■	Feriado		■	Pausa Letiva		■	Superv	■	■	Regência em Mat	■	Regência em EM	■	servação/cooperação					■	Fim-de-semana											

APÊNDICE B Intervenção “O que eu quero ser quando for grande?”

APÊNDICE B1 - Planificação “O que eu quero ser quando for grande?”

Planificação da Regência

O que quero ser quando for grande?

Professoras estagiárias: Ana Ramos e Joana Almeida

Disciplina: Estudo do Meio	Ano e turma: 2ºF	Número de alunos: 23
Localização (Data, horário e duração): 6 de janeiro de 2025 das 9h30 às 10h30 e das 11h às 12h (120 minutos) Sala: Sala de aula	Sumário: Visualização de notícia sobre incêndios e identificação da profissão de bombeiro, refletindo sobre a importância da mesma. Identificação do 112 como número europeu de emergência e dos passos a seguir aquando da necessidade da sua utilização. Exploração do livro “As profissões de um bombeiro”, de Lara Xavier e Raquel Santos, e das várias profissões mencionadas no mesmo, recorrendo a um <i>Genially</i> . Realização de desafios e preenchimento de tabela com informações sobre as profissões. Atividade de mímica para identificar profissões, recorrendo a um objeto. Partilha dos alunos sobre as suas aspirações profissionais e criação do seu cartão de trabalhador.	
Contextualização: A turma 2.º F, constituída por 23 alunos, 7 raparigas e 16 rapazes, mostra bastante interesse em atividades na área das expressões. A maior parte dos alunos demonstra abundante vontade em envolver-se no processo de aprendizagem e em colaborar e participar nas atividades propostas. É uma turma bastante agitada, com alguns alunos que ainda não cumprem todas as regras de sala de aula. Em relação à área curricular de Estudo do Meio na maioria os alunos demonstram bastante interesse e facilidade na apreensão dos conteúdos. Nas outras áreas, os alunos apresentam numerosas dificuldades a matemática, principalmente na adição e na subtração e a português na leitura e na escrita.		
Enquadramento Programático Aprendizagens essenciais de Estudo do meio (2018)		
Conhecimentos prévios: (aE – Estudo do Meio – 1.º ano) Domínio: SOCIEDADE Conhecimentos, capacidades e atitudes: - Relacionar as atividades exercidas por alguns membros da comunidade familiar ou local com as respetivas profissões.		

Domínio: NATUREZA

Conhecimentos, capacidades e atitudes:

- Identificar situações e comportamentos de risco para a saúde e segurança individual e coletiva em diversos contextos.
- Comunicar ideias e conhecimentos relativos a lugares, regiões e acontecimentos, utilizando linguagem icónica e verbal, constatando a sua diversidade.

Domínio: SOCIEDADE/NATUREZA/TECNOLOGIA



Conhecimentos, capacidades e atitudes:

- Desenhar mapas e itinerários simples de espaços do seu quotidiano, utilizando símbolos, cores ou imagens na identificação de elementos de referência.
- Relacionar espaços da sua vivência com diferentes funções, estabelecendo relações de identidade com o espaço.
- Manifestar atitudes de respeito, de solidariedade, de cooperação, de responsabilidade, na relação com os que lhe são próximos.
- Saber atuar em situações de emergência, recorrendo ao número europeu de emergência médica (112).
- Manifestar atitudes positivas conducentes à preservação do ambiente próximo sendo capaz de apresentar propostas de intervenção, nomeadamente comportamentos

que visem os três "R".

Domínio	SOCIEDADE
Conhecimentos, capacidades e atitudes	<ul style="list-style-type: none">- Relacionar instituições e serviços que contribuem para o bem-estar das populações com as respetivas atividades e funções.- Reconhecer as múltiplas pertenças de cada pessoa a diferentes grupos e comunidades.- Valorizar a aplicação dos direitos consagrados na Convenção sobre os Direitos da Criança (Artigo 32º).
Domínio	Natureza
Conhecimentos, capacidades e atitudes	<ul style="list-style-type: none">- Refletir sobre comportamentos e atitudes, vivenciados ou observados, que concorrem para o bem-estar físico e psicológico, individual e coletivo.- Identificar situações e comportamentos de risco para a saúde e segurança individual e coletiva, propondo medidas de prevenção e proteção adequadas.
Domínio	SOCIEDADE/NATUREZA/TECNOLOGIA
Conhecimentos, capacidades e atitudes	<ul style="list-style-type: none">- Comunicar conhecimentos relativos a lugares, regiões e acontecimentos.- Saber colocar questões sobre problemas ambientais existentes na localidade onde vive, nomeadamente relacionados com a água, a energia, os resíduos, o ar, os solos, apresentando propostas de intervenção.- Saber colocar questões, levantar hipóteses, fazer inferências, comprovar resultados e saber comunicar, reconhecendo como se constrói o conhecimento.- Comparar meios de comunicação e informação, atribuindo-lhes relevância pessoal e social.
Interdisciplinaridade	<u>Cidadania</u> 1º grupo – Igualdade de género

	<p>3º grupo – Mundo do trabalho</p> <p><u>Educação artística:</u> <u>Artes visuais:</u> Domínio: Experimentação e criação - Conhecimentos, capacidades e atitudes: Integrar a linguagem das artes visuais, assim como várias técnicas de expressão (pintura; desenho - incluindo esboços, esquemas e itinerários; técnica mista; assemblage; land´art; escultura; maquete; fotografia, entre outras) nas suas experimentações: físicas e/ou digitais.</p> <p><u>Expressão dramática/teatro</u> Domínio: Interpretação e comunicação – Conhecimentos, capacidades e atitudes: Distinguir, pela experimentação e pela reflexão, jogo dramático, improvisação e representação. Domínio: Experimentação e criação – Conhecimentos, capacidades e atitudes: Explorar as possibilidades motoras e expressivas do corpo em diferentes atividades (de movimento livre ou orientado, criação de personagens, etc.). Transformar objetos (adereços, formas animadas, etc.), experimentando intencionalmente diferentes materiais e técnicas (recurso a partes articuladas, variação de cor, forma e volume, etc.) para obter efeitos distintos. Construir personagens, em situações distintas e com diferentes finalidades. Produzir, sozinho e em grupo, pequenas cenas a partir de dados reais ou fictícios, através de processos espontâneos e/ou preparados, antecipando e explorando intencionalmente formas de “entrada”, de progressão na ação e de “saída”.</p> <p><u>Matemática</u> Tema: Geometria e Medida Tópico: Orientação espacial Subtópico: Itinerários Objetivos de aprendizagem: Criar, representar e comparar itinerários, usando os termos “quarto de volta”, “meia-volta”, “três quartos de volta” e “volta completa” para explicar as suas ideias.</p> <p><u>TIC</u> Domínio: Criar e Inovar – Conhecimentos, capacidades e atitudes: Utilizar as TIC para gerar ideias, planos e processos de modo a criar soluções para problemas do quotidiano. Identificar e compreender a utilização do digital e o seu potencial na compreensão do mundo que os rodeia. Identificar e resolver problemas matemáticos simples, com apoio em ferramentas digitais.</p>
<p>Áreas de Competência do Perfil dos Alunos</p>	<p>Linguagens e textos; Informação e comunicação; 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.</p>

Momento da Aula	Percurso de Aprendizagem	Recursos e materiais	Tempo
Motivação	 <p>Os alunos começarão por visualizar uma notícia relativa aos incêndios do verão passado ocorridos em Gondomar, presente no suporte digital - <i>Canva</i> (apêndice 1). Após este momento, deverão conseguir identificar qual a profissão evidenciada no vídeo e qual a sua importância na comunidade, registando em ficha impressa.</p>	<p>Vídeo TVI Quadro interativo Ficha de registo <i>Canva</i> (apêndice 1)</p>	 10'
Desenvolvimento	<p>Após a visualização da notícia, os alunos devem ser capazes de reconhecer o 112, como o número europeu de emergência, para contactar as autoridades, os bombeiros e ambulâncias, em situações de emergência. Depois visualizarão um vídeo criado recorrendo ao <i>Vidnoz</i> com uma simulação de uma chamada para o 112, presente também no suporte digital. Através deste têm de identificar pela ordem correta os passos a seguir aquando da necessidade de contactar o 112, registando o primeiro em ficha impressa (apêndice 2).</p> <p>Num momento seguinte, devem identificar os passos a seguir se estiverem numa situação de incêndio, tanto em espaço fechados como em espaços naturais, sendo estes depois reforçados pela professora estagiária, realizando um exercício de ordenação na ficha impressa (apêndice 2). Devem ainda reconhecer que mais importante que combater é prevenir os incêndios, mencionando assim, oralmente, atitudes de prevenção, que conheçam, contra incêndios, e que devemos adotar.</p> <p>Depois visualizarão um vídeo da TVI, relativa ao livro que será explorado ao longo da aula “As profissões de um bombeiro”, de Lara Xavier e Raquel Santos (apêndice 1). Posteriormente, deverão resumir brevemente a informação apreendida concluindo que o bombeiro tem várias profissões numa só, tal como mencionado no vídeo.</p> <p><u>Consolidação parte da Ana:</u> A turma, em grande grupo, visualizará um <i>Voki</i> do Mateus, personagem principal da história, criado no <i>Vidnoz</i>, que estará presente no suporte digital. Os avatares foram criados recorrendo às ilustrações do livro. A personagem desafiá-los-á a passar um dia imaginário de trabalho com ele, visto que se trata de uma criança, para que possam ajudá-lo a ultrapassar os vários desafios que surgem ao longo do seu dia.</p> <p style="text-align: center;">Intervalo</p>	<p>Notícia sobre os incêndios Quadro interativo <i>Vokis Mateus</i> <i>Vidnoz</i> Tablets <i>Genially</i> <i>Canva</i> Ficha de registo</p>	<p>10'</p> <p>15'</p>

	<p><u>Motivação parte da Joana:</u> Desta forma, os alunos deverão, a pares, recorrendo ao <i>tablet</i>, aceder a um <i>Genially</i> (apêndice 3) onde lhes será apresentado o livro digitalmente através de <i>Vokis</i> da personagem principal. Num momento inicial, os alunos poderão observar um índice onde encontrarão as várias profissões que são apresentadas nesta obra e devem seguir a ordem estabelecida. Depois visualizarão um <i>Voki</i> do Mateus a introduzir a história, onde refere que quando parar de crescer vai querer ser bombeiro.</p>	Material de escrita	5'
	<p>Em cada profissão, começarão por visualizar um <i>Voki</i> do Mateus que narra a parte da história correspondente à mesma, ligeiramente adaptada, com narração na 1ª pessoa, sendo que é a personagem que se dirige aos alunos. Estes terão algumas questões de interpretação do vídeo observado relativas à profissão em causa, como por exemplo, o local de trabalho, os utensílios ou ferramentas relacionadas à profissão, a sua função na comunidade, entre outras.</p>	Saco preto	20'
	<p>Após responderem às questões relacionadas a cada profissão, os alunos têm de ajudar o Mateus a superar um desafio que relaciona a profissão bombeiro à profissão que está a ser explorada.</p>	Cartões com profissões	25'
	<p>Ao longo da aula, os alunos devem completar em ficha impressa (apêndice 4), uma tabela, onde devem seguir o exemplo, preenchendo os espaços para as três colunas apresentadas: profissão, característica associada na história e o que faz.</p>	Garrafa vazia	
	<p>Após terem cumprido todos os desafios, referentes a cada profissão referida no livro, os alunos visualizarão um outro <i>Voki</i> do Mateus que lhes agradecerá por toda a ajuda.</p>		15'
<p>Terminado o <i>Genially</i>, os alunos, à vez, serão desafiados a tirar de um saco preto um cartão (apêndice 5) onde constará o nome de uma profissão e uma imagem da mesma (serão utilizadas as profissões presentes na obra, bem como outras, para que exista uma profissão para cada aluno diferente das dos colegas). Depois deverão utilizar uma garrafa e pensar que aquele objeto não é uma garrafa, mas sim outro utensílio ou ferramenta associada à profissão que lhes calhou. Deverão através da mímica e utilizando a garrafa, dando-lhe a utilidade que acharem pertinente para representar a profissão, tentar que os colegas adivinhem de que profissão se trata.</p>			

<p style="text-align: center;">Sistematização/ Síntese</p>	<p>Num momento de consolidação, os alunos terão oportunidade de partilhar com a turma as suas aspirações profissionais, se já tiverem uma ideia do que gostariam de fazer quando forem grandes. Deverão começar por preencher o de cartão do trabalhador (apêndice 6) mencionando a profissão, o local de trabalho associado à mesma, qual a característica que acham que têm de ter para cumprirem as funções dessa profissão e qual a sua importância na comunidade, bem como desenharem o seu autorretrato com a indumentária correspondente. Depois partilharão o seu cartão com a turma.</p> <p>Após as suas partilhas, os alunos deverão refletir sobre a igualdade de género nas profissões (apêndice 1), de forma que entendam que qualquer pessoa pode ter a profissão que deseja, independentemente do seu sexo biológico e devem ainda refletir que, de acordo com os Direitos das Crianças, estas não devem trabalhar até atingirem, no mínimo, os 16 anos de idade ou terem cumprido a escolaridade obrigatória.</p>	<p>Material de desenho</p> <p>Cartão do trabalhador</p> <p><i>Canva</i></p>	<p style="text-align: center;">20'</p>
<p>Avaliação: grelha de observação direta (apêndice 7) e fichas de registo</p>			
<p>Expectativas em relação à aula: Espera-se que esta aula estimule reflexões significativas sobre a importância das profissões e do seu impacto na sociedade, promovendo a conexão entre os desafios comunitários e o papel dos alunos como futuros cidadãos. As atividades propostas, como a exploração do livro “As profissões de um bombeiro” e o uso de tecnologias digitais, devem fomentar o pensamento crítico e criativo, permitindo aos alunos compreender a interdependência das profissões e desenvolver habilidades de resolução de problemas. Através de atividades práticas, como a mímica e os desafios interativos, os alunos terão a oportunidade de exercitar a criatividade, a empatia e a comunicação. Na consolidação, espera-se que articulem as suas aspirações profissionais com base nas reflexões sobre as suas características pessoais, as habilidades necessárias e o impacto social das profissões escolhidas.</p> <p>A aula permite que os alunos desenvolvam a aprendizagem de forma ativa e significativa, pois desafia-os a pensar no futuro de forma crítica e criativa, valorizando tanto as suas individualidades quanto a sua conexão com a comunidade.</p>			

APÊNDICE B2 – *Canva* de suporte e link de acesso:

https://www.canva.com/design/DAGZMFYpdY0/PIKvOX0BcisD_XN0usC5nw/view?utm_content=DAGZMFYpdY0&utm_campaign=designshare&utm_medium=link2&utm_source=uniquelinks&utlId=h601754eb97

O que quero ser quando for grande?
Estudo do meio
16 de dezembro - 2ºF

INCÊNDIO EM GONDOMAR
MORADORES RELATAM FALTA DE MEIOS NO LOCAL
AÇÕES DE ORIENTAÇÕES MILITARES APÓS EXPLOSÕES DE 'PAGERS' NO LIBANO
vídeo de 2025

Bombeiro

No vídeo qual era a profissão que se encontrava a combater os fogos e a ajudar as pessoas?

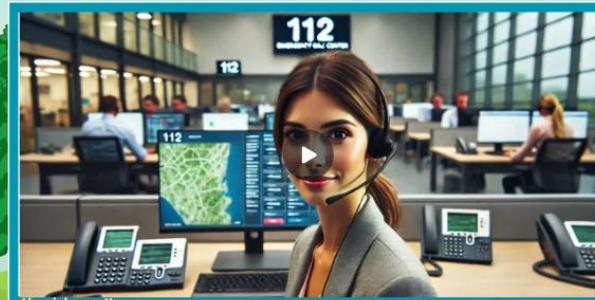
Qual a importância desta profissão para a comunidade?

Qual a importância desta profissão para a comunidade?
Os bombeiros são importantes porque salvam vidas, apagam incêndios e ajudam as pessoas em situações de perigo.





Qual o número que devemos contactar em situação de emergência?

Número europeu de emergência
112

Quais as informações que devemos fornecer ao 112 e em que ordem?



Quais as informações que devemos fornecer ao 112 e em que ordem?

-  Localiza exatamente onde te encontras.
-  Descreve a situação (se há fogo, fumo, vento).
-  Indica se há pessoas ou animais em perigo.
-  Indica se tu e as outras pessoas estão seguras ou se precisam de resgate imediato.



Devo seguir os mesmos passos se estiver num incêndio em espaços fechados ou em espaços naturais?

O que devo fazer em situação de incêndio em espaços fechados?

- 1º Fica calmo e não te escondas.
- 2º Sai do local com cuidado, seguindo o caminho mais seguro.
- 3º Avisa um adulto e liga para o número europeu de emergência (112).
- 4º Espera em segurança até os bombeiros chegarem e não voltes ao local do incêndio.



O que devo fazer em situação de incêndio em espaços naturais?

- 1º Afasta-te do fogo em direção contrária à do vento.
- 2º Avisa os bombeiros, através do 112, e um adulto.
- 3º Procura um lugar seguro, longe de árvores e plantas.
- 4º Tapa o nariz e a boca com um pano húmido para não respirares o fumo.



Mais importante que combater os incêndios é prevenir que aconteçam. Que atitudes devemos ter neste sentido?

Algumas ações para prevenir os incêndios

Não brincar com fósforos, isqueiros ou velas.

Os adultos devem ter cuidado com os cigarros e nunca deixar pontas acesas para o lixo ou para o ambiente.

Evitar acender fogueiras, especialmente em épocas de seca ou ventos fortes e apagá-las completamente antes de ir embora.

Não deixar panelas ou fogões ligados sem supervisão.



Sabiam que o bombeiro tem várias profissões numa só?



video da TVI (2016)



As profissões de um bombeiro



genially

Começar



Aceitam um desafio?

Será que conseguem representar as profissões através da mímica e imaginar que uma garrafa não é uma garrafa e sim outro objeto?



O que quero ser quando for grande?

Cria o teu cartão de trabalhador e partilha qual a profissão que desejas ter.

Nome: _____	
Profissão: _____	
Característico: _____	
Local de trabalho: _____	
Experiência na comunidade: _____	

Autorretrato



As profissões têm género?
Há profissões que são só para homem ou para mulher?



APÊNDICE B3 - Ficha de registo 1

Estudo do Meio As profissões



Nome: _____

Data: ____/____/____

1. **Seleciona**, com um **X**, a resposta correta.

Qual a importância desta profissão na comunidade?

- Planeiam e constroem coisas como casas, pontes, máquinas e muito mais.
- Salvam vidas, apagam incêndios e ajudam as pessoas em situações de perigo.
- Cuidam do cabelo das pessoas, deixando-as mais bonitas e felizes com a sua aparência.

2. Qual o **número** que deves contactar em situação de emergência?

3. Qual é a **primeira indicação** que deves dar quando contactas o 112?

4. **Ordena**, de um **1 a 4**, os passos a seguir se estiveres num incêndio num espaço fechado.

- Avisar um adulto ou ligar para o número europeu de emergência (112).
- Sair do local com cuidado, seguindo o caminho mais seguro.
- Manter a calma e não se esconder.
- Esperar em segurança até os bombeiros chegarem e não voltar ao local do incêndio.

APÊNDICE B4 – Genially de exploração do livro “As profissões de um bombeiro” e link de acesso: <https://view.genially.com/6755be0f772e7b69d06f386e/interactive-content-profissoes>

As profissões de um bombeiro



As profissões de um bombeiro



As profissões de um bombeiro

O que o Mateus quer ser quando deixar de crescer?

Bombeiro

Médico

Barbeiro

Enviar



Bombeiro

Selecciona os equipamentos utilizados pelo bombeiro.



Astronauta

O que faz o astronauta?

Explora o Universo.

Ajuda as pessoas.

Pinta as estrelas.

Enviar



Astronauta

Que meio de transporte utiliza o astronauta?



Enviar

Astronauta

Ajuda o Mateus a salvar o cãozinho da casa em chamas.



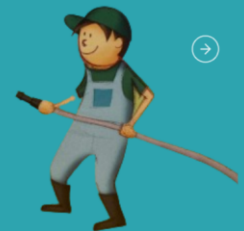
A coragem do astronauta ajuda-nos a enfrentar os desafios do dia-a-dia.



Jardineiro

Onde trabalha o jardineiro?

Enviar



Jardineiro

Qual é o utensílio usado pelo jardineiro, mas também pelo bombeiro?



corta-relva

Regador

mangueira

Enviar

Jardineiro

O que faz o jardineiro?


Enviar

Jardineiro

Ajuda o Mateus a apagar as chamas e proteger a natureza.



Todos somos flores deste bonito jardim que é o planeta, por isso devemos ter boas práticas para cuidar bem dele.





Professor

O que faz o professor?

-
-
-

Enviar



Professor


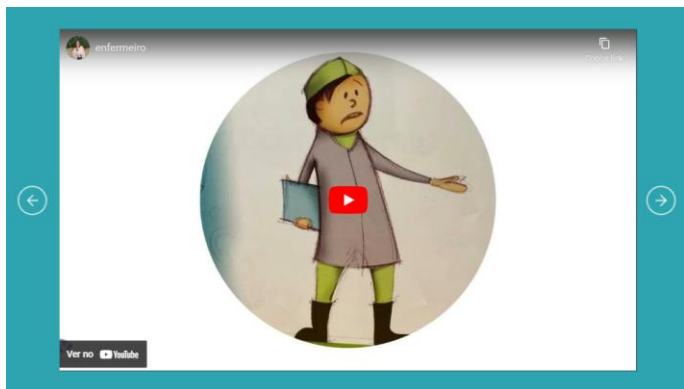
Ajuda o Mateus a avisar corretamente as crianças.

Avançam sem medo!

Cuidado! O sinal para peões está vermelho. Têm de esperar!



Ensinar é como semear plantas e esperar vê-las crescer, é preciso ter paciência.

Enfermeiro

O que faz o enfermeiro?

-
-
-

Enviar



Enfermeiro

De que forma o enfermeiro deve tratar os pacientes?

Podes escolher mais de uma resposta.

- Como gostaria de ser tratado.
- De forma agressiva.
- Com cuidado e dedicação.

Enviar


Enfermeiro

Ajuda o Mateus a socorrer a criança.





Socorrer quem nos rodeia é manter a esperança na humanidade.



Motorista de camiões

Qual o meio de transporte que um motorista de camiões conduz?





[Enviar](#)

Motorista de camiões

O que faz o bombeiro igual ao camionista?


Transporta mercadorias.

Conduz por ruas largas ou apertadas.

[Enviar](#)

Motorista de camiões

Selecciona a seta certa para ajudares o Mateus a chegar à praia.

Para não termos medo de cada curva e contracurva precisamos de experiência.



Corredor e nadador

Em que evento mundial concorrem desportistas de variadas categorias?

Jogos Olímpicos

Mundial de futebol

Campeonato de voleibol

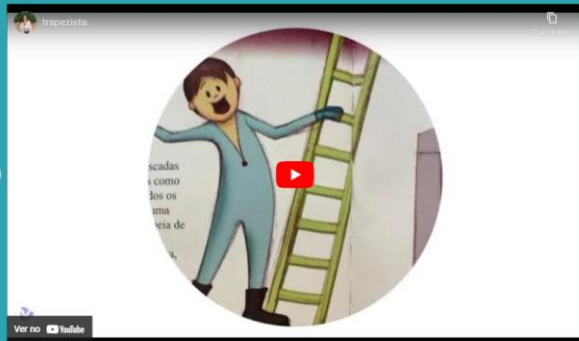
[Enviar](#)

Corredor e nadador

Selecione o que o Mateus precisa de utilizar para salvar a pessoa em perigo.



Para manter um estilo de vida saudável e ativo precisamos de resistência e de fôlego.



Trapezista

Onde podemos encontrar trapezistas?

Circo Ruas Escola

Enviar



Trapezista

Selecione o que o Mateus precisa de utilizar para o ajudar a salvar o gato.



A agilidade é uma grande ajuda para ações mais corajosas.



Veterinário

O veterinário trata...

das pessoas. dos animais. das plantas.

Enviar



Veterinário

O veterinário deve...

abandonar os animais.

proteger e tratar os animais.

mal tratar os animais.



Enviar

Veterinário

Ajuda o Mateus a salvar o cão abandonado.

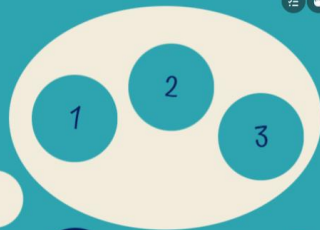


Devemos tratar todos com gentileza.



Cientista

Ajuda o Mateus a planejar o salvamento, colocando os passos pela ordem correta.



Cientista

Onde trabalha o cientista?

Laboratório

Cemitério

Barbeiro

Enviar

Cientista

O que faz o cientista?

Regista as compras no supermercado.

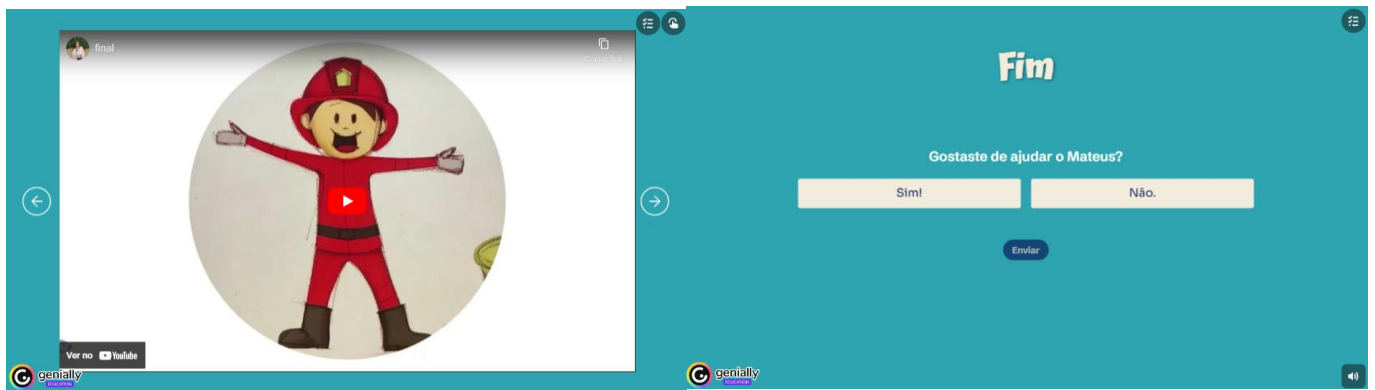
Faz experiências.

Encontra soluções para problemas.

Enviar



Com a inteligência sou capaz de ir mais além.



APÊNDICE B5 – Ficha de registo 2

Estudo do Meio As profissões



Nome: _____

Data: ___/___/___


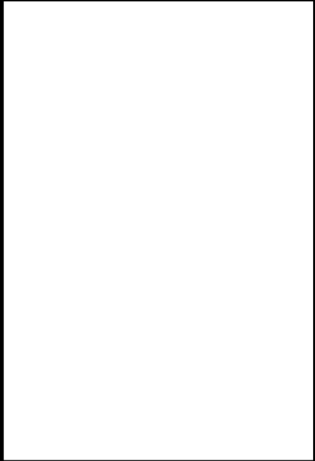
Completa a tabela com base no livro “As profissões de um bombeiro”, de acordo com o exemplo, pela ordem em que as profissões surgem na obra.

Profissão	Característica associada	O que faz?
Astronauta	Coragem	Explora o universo.
		Protege a natureza como se fosse o seu jardim.
	Paciência	
Enfermeiro	Empatia	
		Conduz o camião por ruas largas e apertadas.
Corredor		
	Fôlego/determinação	
		Sobe escadas e desce varões para impressionar quem o vê atuar.
	Gentil	
Cientista		

APÊNDICE B6 – Cartões jogo da mímica



APÊNDICE B7 – Cartão do trabalhador

Nome: _____	
	Profissão: _____
	Característica: _____
	Local de trabalho: _____ _____
	Importância na comunidade: _____ _____

No conjunto da turma, verificam-se dois alunos que demonstram maior facilidade na assimilação dos conteúdos, evidenciando autonomia e uma compreensão mais profunda dos conceitos científicos. Estes discentes distinguem-se pela rapidez na interpretação, na formulação de hipóteses e na participação ativa nas discussões em aula. No entanto, os restantes 12 alunos necessitam de um acompanhamento pedagógico mais próximo, dado que enfrentam dificuldades constantes, o que exige uma abordagem mais individualizada e a utilização de recursos didáticos diversificados. Para colmatar essas dificuldades e facilitar a apreensão dos conceitos científicos, recomenda-se o recurso a metodologias experimentais e materiais manipuláveis, como modelos tridimensionais, simulações, atividades laboratoriais e objetos do quotidiano, que possibilitam uma aprendizagem mais concreta e significativa. A articulação entre teoria e prática, aliada a estratégias visuais e interativas, contribuirá para uma melhor compreensão dos conteúdos e para o desenvolvimento do pensamento científico dos alunos.

Na aula prévia às regências o professor cooperante principiou o tema “Transmissão de vida: reprodução no ser humano” com uma caixa de questões anónimas que foram e serão respondidas no decorrer das regências. Esta introdução ao tema preparou os alunos para o mesmo, tendo em conta que, normalmente, este gera risadas e comentários que demonstram imaturidade por parte dos alunos. Contudo, dado a sua natureza é esperado que seja necessário recordar os alunos que este é um tema importante e exige seriedade.

Assim, as estratégias delineadas para esta regência procuram garantir a acessibilidade dos conteúdos a todos os alunos, respeitando os diferentes ritmos de aprendizagem. Destaca-se construção do conhecimento científico através de debate e reflexão em grupo, valorizando a partilha de experiências pessoais neste tema que lhes diz tanto.

ENQUADRAMENTO PROGRAMÁTICO

APRENDIZAGENS ESSENCIAIS DE CIÊNCIAS NATURAIS (2018)

Conhecimentos prévios:

(AE – 4.º ano)

Domínio: Natureza

Conhecimentos, capacidades e atitudes: Descrever, de forma simplificada, e com recurso a representações, os sistemas digestivo, respiratório, circulatório, excretor e reprodutivo, reconhecendo que o seu bom funcionamento implica cuidados específicos.

Conhecer algumas modificações biológicas e comportamentais que ocorrem na adolescência.

(AE – 5.º ano)



Organizador: Diversidade de seres vivos e suas interações com o meio

Conhecimentos, capacidades e atitudes: Discutir a importância dos rituais de acasalamento dos animais na transmissão de características e na continuidade das espécies;

Explicar a necessidade da intervenção de células sexuais na reprodução de alguns seres vivos e a sua importância para a evolução das espécies;

Distinguir animais ovíparos de ovovivíparos e de vivíparos;

Organizador	Processos vitais comuns aos seres vivos
Conhecimentos, capacidades e atitudes	Distinguir caracteres sexuais primários de caracteres sexuais secundários e interpretar informação diversificada acerca do desenvolvimento dos órgãos sexuais durante a puberdade; Relacionar os órgãos do sistema reprodutor masculino e feminino com a função que desempenham.
Interdisciplinaridade	CIDADANIA: 1.º grupo - Igualdade de género; Saúde; 2.º grupo - Sexualidade.
Áreas de Competência do Perfil dos Alunos	Pensamento crítico e pensamento criativo (D); Relacionamento interpessoal (E); Desenvolvimento pessoal e autonomia (F); Bem-estar, saúde e ambiente (G); Saber científico, técnico e tecnológico (I); Consciência e domínio do corpo (J).

Momento da Aula	Percurso de Aprendizagem 	Recursos e materiais	Tempo 
Motivação	<p>A aula principiará com a abertura das lições e a cópia do sumário.</p> <p>Em seguida serão apresentadas as questões que foram feitas pelos alunos na aula anterior sobre este tema, para que os alunos compreendam a que questões será dada resposta ao longo da aula.</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Porque é que os homens têm muitas coisas diferentes das mulheres?</i> - <i>Porque as mudanças quando se ganha a adolescência são diferentes entre mulheres e homens?</i> - <i>Como é a puberdade do homem?</i> - <i>O que faz a puberdade?</i> - <i>O que é a adolescência?</i> 	Quadro interativo Canva de suporte (apêndice 1)	5'
Desenvolvimento	<p>Os alunos deverão colocar-se numa fila no fundo da sala e a professora estagiária (p.e.) irá ler as seguintes frases relativas aos caracteres sexuais primários e secundários e à adolescência, se os alunos concordarem irão dar um passo em frente, caso contrário ficam no lugar. A cada frase lida os alunos deverão debater o seu conteúdo, guiados pela p.e, que em seguida irá sintetizar a informação.</p> <p><u>Frases:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Consigo distinguir bebés masculinos de bebés femininas.</i> <p>Os alunos deverão identificar os caracteres sexuais primários, que correspondem aos órgãos sexuais externos, a vulva nas raparigas e o pénis e o escroto nos rapazes, e a p.e. definirá o conceito.</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Reconheço mudanças que estão a acontecer no meu corpo.</i> <p>Os alunos deverão identificar mudanças características da puberdade, para as raparigas, para os rapazes e para ambos, identificando os caracteres sexuais secundários que resultam destas mudanças. Associarão estes caracteres a um conceito adquirido na aula anterior, o dimorfismo sexual, neste caso em particular, da espécie humana.</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Sei porque acontecem estas mudanças.</i> <p>Os alunos deverão definir puberdade e caracterizá-la no tempo.</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Tenho medo das mudanças que vêm com a puberdade.</i> <p>Os alunos partilharão, se se sentirem confortáveis, o que sentem sobre as mudanças que estão a afetar o seu crescimento.</p>	Quadro interativo Canva de suporte Quadro Tablets Folhas impressas com informação	40'

	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Identifico em mim mudanças de humor que afetam as minhas atitudes.</i> <p>Os alunos deverão considerar que as suas emoções e as suas atitudes estão relacionadas, e que, nesta fase da vida em que tudo parece ampliado é importante ter consciência das atitudes tomadas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Respeito os outros e quero ser respeitado.</i> <p>Os alunos partilharão, se se sentirem confortáveis, o que é o respeito para eles, como o demonstram e como o querem receber.</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Sei que todos somos diferentes.</i> <p>Os alunos partilharão, se se sentirem confortáveis, a sua visão sobre a importância da individualidade e de não fazer comparações, principalmente com modelos da internet.</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Valorizo os meus sentimentos.</i> <p>Os alunos partilharão, se se sentirem confortáveis, a importância dos sentimentos e o que fazem para os valorizar.</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Respeito e cuido de mim e do meu corpo.</i> <p>Os alunos partilharão, se se sentirem confortáveis, de que forma cuidam de si emocionalmente, psicologicamente e fisicamente.</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Sei que as relações são feitas de escolhas livres e responsáveis.</i> <p>Os alunos partilharão, se se sentirem confortáveis, a sua visão sobre relações afetivas, namoros e outras, com o objetivo de que tomem consciência que têm liberdade e responsabilidade.</p> <p>Os alunos receberão a informação que será definida ao longo da dinâmica, nomeadamente sobre os caracteres sexuais primários e secundários, a adolescência e a puberdade, em folhas para colarem no caderno (apêndice 2).</p> <p>Para concluir, os alunos escutarão a música “Não Há Estrelas No Céu” de Rui Veloso (https://youtu.be/m3zO1ovQZX8?feature=shared), que retrata a adolescência como a <i>primavera da vida</i>.</p> <p style="text-align: center;">INTERVALO</p> <p>Os alunos serão divididos em grupos pequenos, cada um receberá um tablet aberto num site que contém um modelo 3D do sistema reprodutor feminino (3D Model: Conteúdo da pelve feminina-Manuais MSD edição para profissionais). Deverão explorar livremente o modelo, observando as suas características para, em seguida, responderem a questões sobre o mesmo.</p> <p>Os alunos serão desafiados a encontrar os elementos que estão a mais no modelo do sistema reprodutor (bexiga, ureteres direito e esquerdo, uretra, reto e cólon sigmóide) para os esconderem, percebendo a proximidade dos sistemas, principalmente no caso da uretra sabendo que são distintos.</p> <p>Os alunos receberão uma tabela com as características dos órgãos sexuais internos femininos (apêndice 3) e deverão fazer corresponder as características com os órgãos apresentados na interatividade. Num momento seguinte, em turma, a tabela será corrigida e as respostas discutidas.</p>		<p>5'</p> <p>10'</p> <p>5'</p> <p>15'</p> <p>10'</p>
--	---	--	--

	Os alunos serão desafiados a perceber o que falta analisar do sistema reprodutor, os órgãos externos. A p.e. apresentará os órgãos sexuais externos e os alunos serão desafiados a identificar as respetivas funções.		
Sistematizaçã o/ Síntese	<p>Para finalizar a aula os alunos resolverão uma ficha (apêndice 4) em que legendam o sistema reprodutor feminino na visão frontal e na visão lateral. Deverão ainda caracterizar como verdadeiro ou falso um conjunto de afirmações, relacionadas com os conteúdos de toda a aula:</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>As meninas já nascem com todos os oócitos que terão na vida.</i> - <i>A menstruação começa aos 18 anos.</i> - <i>Os caracteres sexuais secundários surgem devido a hormonas.</i> - <i>Todas as pessoas começam a puberdade ao mesmo tempo.</i> - <i>O útero pode aumentar de tamanho.</i> - <i>A fecundação ocorre na vagina.</i> - <i>As hormonas só afetam o corpo fisicamente, não emocionalmente.</i> 	Ficha impressa	10'
Avaliação:			
Fichas e grelha de observação direta (apêndice 5).			

Expectativas em relação à aula: A presente aula tem como objetivo proporcionar aos alunos um espaço de aprendizagem dinâmico e esclarecedor sobre os caracteres sexuais primários e secundários, bem como sobre o sistema reprodutor feminino. Espera-se que, ao longo da sessão, os discentes consigam compreender as mudanças que ocorrem no corpo humano durante a puberdade, reconhecendo a sua importância e impacto tanto a nível biológico como emocional.

Do ponto de vista da aprendizagem dos conteúdos, prevê-se que os alunos consigam distinguir os caracteres sexuais primários dos secundários, identificando os órgãos do sistema reprodutor feminino e compreendendo a sua função. Através da exploração de modelos tridimensionais, pretende-se que os estudantes desenvolvam a sua capacidade de observação e interpretação anatómica, consolidando os conhecimentos adquiridos de forma interativa e significativa.

Relativamente à participação e envolvimento na aula, espera-se que os alunos demonstrem curiosidade e disponibilidade para refletir sobre as mudanças associadas à adolescência. A dinâmica inicial, baseada na tomada de posição face a diferentes afirmações, visa estimular o pensamento crítico e incentivar uma participação ativa e fundamentada. Para além disso, as atividades colaborativas, como a exploração do modelo 3D e a resolução da ficha de sistematização, deverão promover a autonomia e o trabalho em equipa, consolidando os conceitos abordados.

No que concerne ao ambiente e comportamento em sala de aula, é fundamental que os alunos encarem este tema com o respeito e a seriedade que ele exige. Considerando que a puberdade pode ser um assunto sensível para muitos, pretende-se criar um espaço seguro e inclusivo, onde todos possam expressar-se sem receio de julgamento. Espera-se que os estudantes demonstrem maturidade, evitando brincadeiras desajustadas e respeitando a diversidade de experiências e ritmos de desenvolvimento dos colegas.

Apesar de uma abordagem pedagógica estruturada e envolvente, é expectável que surjam desafios, tais como momentos de desconforto, hesitação na participação ou até manifestações de imaturidade. Para mitigar estas dificuldades, será essencial reforçar, desde o início da aula, a importância do tema, garantindo que a comunicação se mantenha clara, respeitosa e baseada no conhecimento científico.

Se estas expectativas forem cumpridas, a aula terá um impacto positivo na aprendizagem e no desenvolvimento pessoal dos alunos, contribuindo para a sua formação enquanto cidadãos informados e conscientes das transformações do seu próprio corpo.

APÊNDICE C2 - Canva de suporte à aula.

https://www.canva.com/design/DAGgOryHF3Y/JcK_fdu_51EudHwaTK1Kjg/view?utm_content=DAGgOryHF3Y&utm_campaign=designshare&utm_medium=link2&utm_source=uniquelinks&utlId=hc0201e6621

LIÇÕES Nº 66 E 67

10 de março de 2025

Sumário:

- Carateres sexuais secundários.
- Sistema reprodutor feminino.

CARATERES SEXUAIS SECUNDÁRIOS

MULHERES

Mamas mais desenvolvidas
Alargamento das ancas e bacia
Menstruação e libertação de oócitos

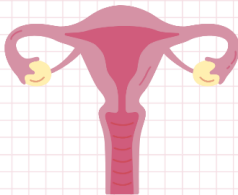
COMUNS

Pelos nas axilas e na púbis
Aumento da produção de suor
Mudanças emocionais e psicológicas

HOMENS

Maior estatura e musculatura
Voz mais grave
Pelos na face
Genitais mais desenvolvidos
Ejaculações e produção de espermatozoides

SISTEMA REPRODUTOR FEMININO



Conteúdo da Psive Feminina | Plataforma Humana BioDigital

QUESTÕES

- Porque é que os homens têm muitas coisas diferentes das mulheres?
- Porque as mudanças quando se ganha a adolescência são diferentes entre mulheres e homens?
- Como é a puberdade do homem?
- O que faz a puberdade?
- O que é a adolescência?

ADOLESCÊNCIA

Período final do desenvolvimento humano entre o início da puberdade e o estado adulto.

PUBERDADE

Início da adolescência, quando os órgãos sexuais entram em funcionamento.



Entre os 10 e os 14 anos
Primeira menstruação e ejaculações

HORMONAS SEXUAIS

ÓRGÃOS SEXUAIS INTERNOS FEMININOS	CARACTERÍSTICAS
	Órgão pequeno que produz os oócitos e as hormonas sexuais.
	Canal que faz a comunicação entre o ovário e o útero, onde ocorre a fecundação.
	Órgão com paredes musculosas, grossas e muito elásticas. Aumenta de tamanho durante o desenvolvimento do novo ser.
	Canal musculoso e elástico com cerca de 10 cm de comprimento que recebe os espermatozoides e por onde sai a menstruação e o bebé no parto natural.

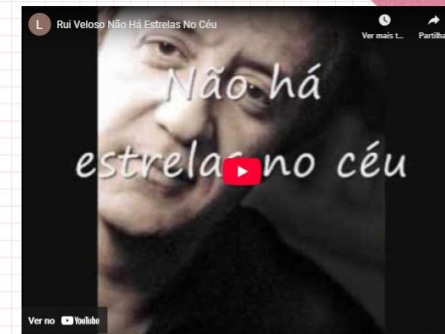
CARATERES SEXUAIS PRIMÁRIOS

RAPARIGAS

Vulva

RAPAZES

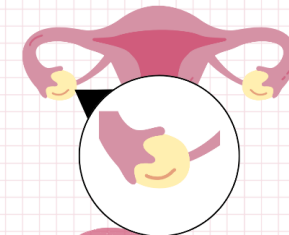
Pénis e escroto



OVÁRIO

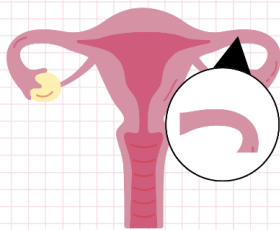
Órgão pequeno que produz os oócitos e as hormonas sexuais.

Oócito: Célula sexual feminina. Os oócitos existem nos ovários desde o nascimento. A mulher, na puberdade, possui cerca de 200 000 oócitos.



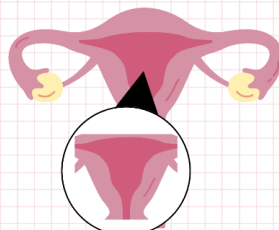
TROMPA DE FALÓPIO

Canal que faz a comunicação entre o ovário e o útero, onde ocorre a fecundação.



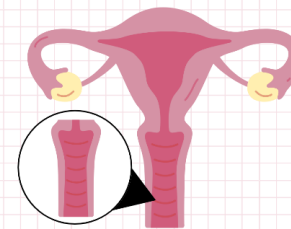
ÚTERO

Órgão com paredes musculosas, grossas e muito elásticas. Aumenta de tamanho durante o desenvolvimento do novo ser.

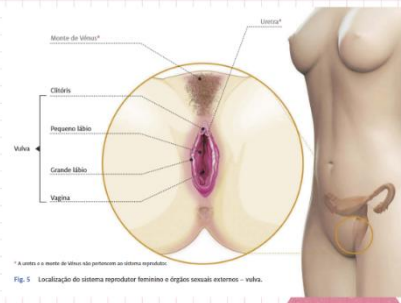


VAGINA

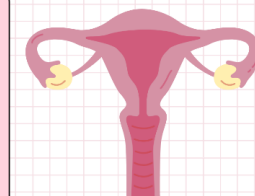
Canal musculoso e elástico com cerca de 10 cm de comprimento que recebe os espermatozoides e por onde sai a menstruação e o bebê no parto natural.



ORGÃOS SEXUAIS EXTERNOS FEMININOS



SISTEMA REPRODUTOR FEMININO



APÊNDICE C3 - Folhas impressas com informação sobre os caracteres sexuais primários e secundários, a adolescência e a puberdade.

CARATERES SEXUAIS PRIMÁRIOS

Raparigas: vulva
Rapazes: pénis e escroto

CARATERES SEXUAIS SECUNDÁRIOS

MULHERES

Mamas mais desenvolvidas
Alargamento das ancas e bacia
Menstruação e libertação de oócitos

COMUNS

Pelos nas axilas e na púbis
Aumento da produção de suor
Mudanças emocionais e psicológicas

HOMENS

Maior estatura e musculatura
Voz mais grave
Pelos na face
Genitais mais desenvolvidos
Ejaculações e produção de espermatozoides

ADOLESCÊNCIA

Período final do desenvolvimento humano entre o início da puberdade e o estado adulto.

PUBERDADE

Início da adolescência, quando os órgãos sexuais entram em funcionamento.



Entre os 10 e os 14 anos
Primeira menstruação e ejaculações

APÊNDICE C4 – Tabela com as características dos órgãos sexuais internos femininos.

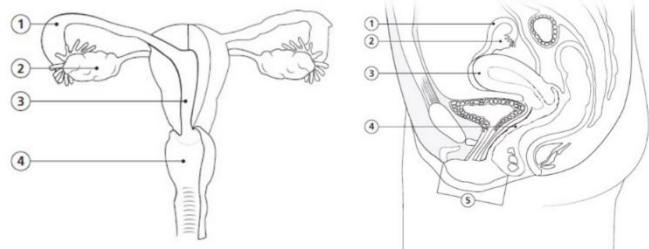
ÓRGÃOS SEXUAIS INTERNOS FEMININOS	CARACTERÍSTICAS
	Órgão pequeno que produz os oócitos e as hormonas sexuais.
	Canal que faz a comunicação entre o ovário e o útero, onde ocorre a fecundação.
	Órgão com paredes musculosas, grossas e muito elásticas. Aumenta de tamanho durante o desenvolvimento do novo ser.
	Canal musculoso e elástico com cerca de 10 cm de comprimento que recebe os espermatozoides e por onde sai a menstruação e o bebé no parto natural.

APÊNDICE C5 - Ficha de sistematização para a aula.

FICHA - SISTEMA REPRODUTOR FEMININO

Nome: _____ Data: ___/___/___

1. Legenda as seguintes imagens com os órgãos do sistema reprodutor feminino.



- 1. _____
- 2. _____
- 3. _____
- 4. _____
- 5. _____

2. Classifica cada uma das seguintes afirmações como verdadeira (V) ou falsa (F).

A. As meninas já nascem com todos os oócitos que terão na vida.	
B. A menstruação começa aos 18 anos.	
C. Os caracteres sexuais secundários surgem devido a hormonas.	
D. Todas as pessoas começam a puberdade ao mesmo tempo.	
E. O útero pode aumentar de tamanho.	
F. A fecundação ocorre na vagina.	
G. As hormonas só afetam o corpo fisicamente, não emocionalmente.	

APÊNDICE C6 - Grelha de avaliação por observação direta preenchida

Grelha de avaliação – Aula 10/03 (Ciências Naturais) - Observação Direta

Nome dos alunos	Conhecimentos												Capacidades								Atitudes							
	Identifica os caracteres sexuais primários e secundários e diferencia-os.				Compreende o conceito de puberdade e associa-o a mudanças físicas e emocionais.				Nomeia e descreve as funções dos órgãos do sistema reprodutor feminino.				Relaciona os conteúdos científicos com o próprio desenvolvimento corporal.				Expressa-se oralmente, participando em debates e discussões.				Demonstra respeito por diferentes ritmos de desenvolvimento e pela diversidade de experiências.				Assume uma postura séria e respeitosa ao abordar o tema da reprodução e sexualidade.			
	NC	CP	C	NO	NC	CP	C	NO	NC	CP	C	NO	NC	CP	C	NO	NC	CP	C	NO	NC	CP	C	NO	NC	CP	C	NO
1.		X				X					X				X				X			X			X			
2.		X				X				X					X				X			X			X			
3.	Ausente																											
4.	Ausente																											
5.		X				X				X				X				X					X				X	
6.		X					X			X					X				X			X				X		
7.		X				X				X				X				X				X			X			
8.	Ausente																											
9.			X				X			X				X				X				X				X		
10.			X				X				X				X				X				X				X	
11.	Ausente																											
12.		X				X					X				X				X			X				X		
13.			X				X				X				X				X				X				X	
14.		X				X					X			X				X					X				X	

APÊNDICE D Intervenção “À procura da Matemática escondida: vamos ajudar a Matilde!”

APÊNDICE D1 – Planificação “À procura da Matemática escondida: vamos ajudar a Matilde!”

PLANIFICAÇÃO DA REGÊNCIA Nº 2 – AULA SUPERVISIONADA

À procura da Matemática escondida: vamos ajudar a Matilde!

Professoras estagiárias: Ana Ramos e Joana Almeida


Disciplina: Matemática	Ano e turma: 2ºF	Número de alunos: 23
Aulas n.º: 2	Sumário: Exploração de sequências de repetição e de crescimento através do livro "Matilde à Procura da Matemática!".	
Localização (Data, horário e duração): 27 de novembro de 2024 (120 minutos) – 9h30 às 12h00 Sala: sala de aula	Representação de sequências, com gestos e cores, e identificação de grupos de repetição. Criação de frisos geométricos, recorrendo aos blocos padrão. Aplicação de conceitos em contextos visuais, numéricos e do quotidiano. Resolução de desafios com sequências geométricas e numéricas, prevendo termos de ordem e completando padrões, através do <i>Genially</i> .	
Contextualização: A turma 2.º F, constituída por 23 alunos, 7 raparigas e 16 rapazes, mostra bastante interesse em atividades na área das expressões. A maior parte dos alunos demonstra abundante vontade em envolver-se no processo de aprendizagem e em colaborar e participar nas atividades propostas. É uma turma bastante agitada, com alguns alunos que ainda não cumprem todas as regras de sala de aula. Em relação à área curricular da Matemática, os alunos demonstram algumas dificuldades principalmente na adição e na subtração. Nas outras áreas, os alunos demonstram bastante interesse e facilidade na apreensão dos conteúdos de estudo do meio e a português algumas dificuldades na leitura, na escrita e na interpretação.		
ENQUADRAMENTO PROGRAMÁTICO APRENDIZAGENS ESSENCIAIS DE MATEMÁTICA (2021)		
Conhecimentos prévios: Tema: Álgebra; Tópico: Regularidades em sequências; Subtópico: Sequências de repetição; Objetivos de aprendizagem: <ul style="list-style-type: none">- Reconhecer e justificar se uma sequência pictórica tem ou não regularidade.- Identificar e descrever regularidades em sequências variadas em contextos diversos, estabelecendo conexões matemáticas com a realidade próxima.- Continuar uma sequência pictórica respeitando uma regra de formação dada ou regularidades identificadas.- Identificar elementos em falta em sequências dadas e justificar com base em regularidades encontradas.- Reconhecer que cada elemento de uma sequência corresponde a uma ordem nessa sequência.- Interpretar e modelar situações envolvendo sequências de repetição, estabelecendo conexões com outros temas matemáticos.		

- Criar e modificar sequências, usando materiais manipuláveis e outros recursos.

Tema	Capacidades Matemáticas
Tópico	Raciocínio matemático
Subtópico	Conjeturar e generalizar
Objetivos de Aprendizagem: Conhecimentos, Capacidades e Atitudes	Formular e testar conjeturas/generalizações, a partir da identificação de regularidades comuns a objetos em estudo, nomeadamente recorrendo à tecnologia.
Subtópico	Classificar
Objetivos de Aprendizagem: Conhecimentos, Capacidades e Atitudes	Classificar objetos atendendo às suas características.
Tópico	Comunicação matemática
Subtópico	Expressão de ideias
Objetivos de Aprendizagem: Conhecimentos, Capacidades e Atitudes	- Descrever a sua forma de pensar acerca de ideias e processos matemáticos, oralmente e por escrito.
Tópico	Representações matemáticas
Subtópico	Representações múltiplas
Objetivos de Aprendizagem: Conhecimentos, Capacidades e Atitudes	- Ler e interpretar ideias e processos matemáticos expressos por representações diversas. - Usar representações múltiplas para demonstrar compreensão, raciocinar e exprimir ideias e processos matemáticos, em especial linguagem verbal e diagramas.
Subtópico	Conexões entre representações

Objetivos de Aprendizagem: Conhecimentos, Capacidades e Atitudes	- Estabelecer conexões e conversões entre diferentes representações relativas às mesmas ideias/processos matemáticos, nomeadamente recorrendo à tecnologia.
Tópico	Conexões matemáticas
Subtópico	Conexões internas
Objetivos de Aprendizagem: Conhecimentos, Capacidades e Atitudes	- Reconhecer e usar conexões entre ideias matemáticas de diferentes temas, e compreender esta ciência como coerente e articulada.
Subtópico	Conexões externas
Objetivos de Aprendizagem: Conhecimentos, Capacidades e Atitudes	- Aplicar ideias matemáticas na resolução de problemas de contextos diversos (outras áreas do saber, realidade, profissões). - Identificar a presença da matemática em contextos externos e compreender o seu papel na criação e construção da realidade.
Tema	Álgebra
Tópico	Regularidades em sequências
Subtópico	Sequências de repetição
Objetivos de Aprendizagem: Conhecimentos, Capacidades e Atitudes	- Identificar e descrever regularidades em sequências de repetição. - Identificar e descrever o grupo de repetição de uma sequência. - Prever um termo não visível de uma sequência de repetição e justificar a previsão.
Subtópico	Sequências de crescimento

<p>Objetivos de Aprendizagem: Conhecimentos, Capacidades e Atitudes</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Identificar e descrever regularidades em sequências de crescimento, explicando as suas ideias. - Continuar uma sequência de crescimento, respeitando uma regra de formação dada ou regularidades identificadas. - Reconhecer as sequências numéricas dos múltiplos, formulando e testando conjecturas. - Criar e modificar sequências, usando materiais manipuláveis e outros recursos, desenvolvendo o pensamento computacional.
<p>Áreas de Competência do Perfil dos Alunos</p>	<p>Linguagens e textos; raciocínio e resolução de problemas; pensamento crítico e pensamento criativo; sensibilidade estética e artística; saber científico, técnico e tecnológico; consciência e domínio do corpo.</p>
<p>Interdisciplinaridade</p>	<p>Artes Visuais – Domínio: <u>Experimentação e Criação</u> – Conhecimentos, capacidades e atitudes: Manifestar capacidades expressivas e criativas nas suas produções plásticas, evidenciando os conhecimentos adquiridos. Apreciar os seus trabalhos e os dos seus colegas, mobilizando diferentes critérios de argumentação.</p> <p>Música – Domínio: <u>Experimentação e Criação</u> – Conhecimentos, capacidades e atitudes: Explorar fontes sonoras diversas (corpo) de forma a conhecê-las como potencial musical.</p> <p>Domínio: <u>Interpretação e Comunicação</u> – Conhecimentos, capacidades e atitudes: Realizar sequências de movimentos corporais em contextos musicais diferenciados. Comunicar através do movimento corporal de acordo com propostas musicais diversificadas. Apresentar publicamente atividades artísticas em que se articula a música com outras áreas do conhecimento.</p> <p>TIC – Domínio: <u>Criar e Inovar</u> – Conhecimentos, capacidades e atitudes: Utilizar as TIC para gerar ideias, planos e processos de modo a criar soluções para problemas do quotidiano. Identificar e compreender a utilização do digital e o seu potencial na compreensão do mundo que os rodeia. Identificar e resolver problemas matemáticos simples, com apoio em ferramentas digitais.</p>

Momento da Aula	Percurso de Aprendizagem	Recursos	Tempo
<p>Motivação</p>	<p>Os alunos serão questionados se é possível trabalhar a matemática partindo de uma música. Desta forma, deverão acompanhar a música "We will rock you", dos Queen, com os gestos presentes no vídeo apresentado no suporte digital (apêndice 1).</p> <p>Depois desta execução, os alunos irão escolher uma cor para representar cada um dos gestos do ostinato (bater com as mãos nas pernas e bater uma palma). De seguida, pintarão a legenda que contém dois círculos, um que representa cada gesto com as cores escolhidas, e pintarão depois a sequência de repetição utilizando a legenda definida anteriormente, dando continuidade à sequência na ficha impressa (apêndice 2). Os alunos deverão ser capazes ainda de identificar o</p>	<p>Música "We will rock you"</p> <p>Ficha de registo</p> <p>Material de desenho</p>	<p></p> <p>5'</p>

	<p>grupo de repetição ou padrão, tal como definido no manual escolar, e identificar o termo correspondente a cada ordem da sequência, registando também em ficha impressa.</p> <p>Questões de orientação:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Qual é o grupo de repetição? - O que é um termo? - O que é uma ordem? - Qual o termo de ordem 10? <p>Possíveis respostas dos alunos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - O grupo de repetição é os dois círculos azuis e o círculo amarelo (por exemplo, depende das cores escolhidas pela turma); - Não entendi o que é o grupo de repetição! - Não sei o que é um termo! - O círculo azul é um termo! - A ordem é a posição que o termo ocupa; - O termo de ordem 10 é o círculo azul. 		
Desenvolvimento	<p>Os alunos irão visualizar um vídeo com a parte inicial da história “Matilde, à Procura da Matemática”, em que a Matilde refere como é o padrão do seu casaco. A professora estagiária chamará à atenção para o facto de o casaco da Matilde ter um pavimento, utilizando a imagem presente no livro, explicando depois a diferença entre pavimentação e friso, referindo que este poderá ser horizontal ou vertical. Os alunos deverão desenhar qual o grupo de repetição/padrão do casaco da Matilde. Serão depois desafiados a criar um friso, utilizando o padrão anteriormente referido. Posteriormente, recorrendo aos Blocos Padrão, cada aluno poderá criar a sequência de repetição em friso do seu casaco imaginário, com um grupo de repetição, com um máximo, de 5 termos e registá-la na mesma ficha. Alguns alunos serão escolhidos para apresentar a sequência do seu casaco, identificando o grupo de repetição.</p> <p>Questões de orientação:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Qual era o grupo de repetição/padrão do casaco da Matilde? - O que é uma sequência de repetição? - Qual a diferença entre um friso e uma pavimentação? - No casaco da Matilde estava representado um friso ou uma pavimentação? 	<p>Vídeo do livro “Matilde, à procura da matemática”</p> <p>Ficha de registo</p> <p>Blocos Padrão</p> <p>Canva de suporte à aula</p> <p>Material de desenho e escrita</p>	20'

	<p>- Qual o grupo de repetição da sequência do teu casaco imaginário?</p> <p>Possíveis respostas dos alunos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - O grupo de repetição do casaco da Matilde é quadrado azul, quadrado branco. - Uma sequência de repetição é algo que se repete. <ul style="list-style-type: none"> - O friso é uma linha. - O casaco da Matilde é uma pavimentação. - O grupo de repetição da sequência do meu casaco é um triângulo verde e um hexágono amarelo. <p>De seguida, visualizarão outra parte da história onde a Matilde e a amiga procuram na sala de aula sítios onde a Matemática “gosta de se esconder”. Os alunos serão desafiados a “entrar em ação” e procurar também na sua sala, a pares, lugares onde a matemática, mais precisamente as sequências de repetição, estão escondidas. As professoras estagiárias terão disposto anteriormente nas paredes da sala algumas sequências de repetição, para garantir que existem opções, contudo, os alunos poderão e deverão encontrar outras, por exemplo, nos materiais, nas roupas, etc.</p> <p>A professora estagiária começará por apresentar 5 sequências de repetição, como exemplo, em que cada uma delas terá um grupo de repetição com diferentes quantidades de termos, variando entre 1 e 5, questionando os alunos sobre qual o grupo de repetição em cada uma delas.</p> <p>Depois, autonomamente, os alunos deverão procurar uma sequência, com um grupo de repetição com um máximo de 5 termos, e desenhá-la em ficha impressa (apêndice 3). Por ordem, alguns dos pares, partilharão com a turma a sequência de repetição que descobriram e os restantes colegas deverão procurar onde esta se encontra, caso não consigam o par identificará o local onde descobriu a sequência.</p> <p>Questões de orientação:</p> <ul style="list-style-type: none"> - A matemática só existe nos números? - Concordam que a matemática se encontra nas coisas que estão à nossa volta e nas coisas que fazemos todos os dias? Deem exemplos. <ul style="list-style-type: none"> - Que desafio a Sara propôs à Matilde? - Onde os colegas encontraram a sua sequência? - Porque consideras o que encontraste uma sequência? - Qual o grupo de repetição da tua sequência? 	<p>Vídeo do livro “Matilde à procura da matemática”</p> <p>Ficha de registo</p> <p>Canva de suporte à aula</p> <p>Material de desenho e escrita</p>	<p>20’</p> <p>15’</p>
--	--	---	-----------------------

	<p>Possíveis respostas dos alunos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Não, a matemática existe em várias coisas. - Sim, está presente, por exemplo, quando fazemos compras. - A Sara propôs que a Matilde descobrisse sítios onde a matemática gosta de se esconder. <ul style="list-style-type: none"> - Encontrei a minha sequência nas paredes da sala. - Os colegas encontraram a sua sequência no caderno. - O meu desenho é uma sequência porque as formas se repetem. - O grupo de repetição da minha sequência é uma bola grande e uma pequena. <p><u>Consolidação da parte da Ana:</u> Retomando a parte inicial da aula, a professora, recorrendo às 5 sequências que apresentou anteriormente, irá atribuir um gesto a cada termo do grupo de repetição, para algumas das sequências, e exemplificar como a executaria.</p> <p>Depois ainda a pares, os alunos deverão desenhar o grupo de repetição da sequência que encontraram anteriormente. De seguida, após as professoras estagiárias terem verificado se o grupo de repetição se encontra correto, os pares terão um quadro com a designação de diferentes gestos (bater palma, bater com o pé, estalar dedos, bater nas pernas, bater na mesa) sendo que deverão atribuir um gesto a cada termo do grupo de repetição que encontraram no desafio anterior, utilizando apenas o número de gestos necessário. Deverão escrever, na ficha impressa, o gesto que associaram a cada termo do grupo de repetição, imediatamente abaixo do termo.</p> <p>Depois os pares apresentarão à turma a sua sequência de gestos e os restantes colegas deverão, após esta apresentação, referir qual o grupo de repetição.</p> <p>Questões de orientação:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Qual é o grupo de repetição? - Quantos gestos diferentes usaram? - A sequência de gestos foi bem executada? - Que outras sequências poderiam ser criadas com os mesmos gestos? <p>Possíveis respostas dos alunos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - O grupo de repetição dos colegas é: palma, bater pés, estalar dedos. - Utilizamos dois gestos diferentes, porque o padrão só tem dois termos diferentes. - Poderíamos ter criado a sequência bater com o pé no chão, bater palmas, estalar dedos... <p style="text-align: center;">Intervalo</p>	<p>Ficha de registo</p> <p><i>Canva</i> de suporte à aula</p> <p>Material de desenho e escrita</p>	<p style="text-align: center;">5'</p> <p style="text-align: center;">20'</p>
--	---	--	--

	<p><u>Motivação da parte da Joana:</u> Os alunos visualizarão um vídeo com outra parte da história da Matilde que retrata brincar às lojas, algo muito comum na turma durante o recreio. Este vídeo, englobará um vídeo destas brincadeiras realizadas no recreio pelos alunos da turma, aplicando a abordagem “Deles para eles: quando os processos se tornam produtos e de novo processos” (Quadros-Flores et al, 2019).</p> <p>Os alunos deverão imaginar que estão nessas brincadeiras, a vender flores, e que querem organizar as flores que têm para venda na sua banca. Recorrendo aos <i>tablets</i>, utilizando o <i>Genially</i>, a pares, os alunos deverão organizar a banca, colocando as flores disponíveis, girassóis, tulipas e rosas, na sequência que preferirem, criando uma sequência de repetição, utilizando no máximo o número de flores disponíveis. Deverão depois, após as professoras estagiárias terem verificado se a sequência está correta, desenhar em ficha impressa (apêndice 4) o grupo de repetição das flores da sua banca e prever, registando, qual o termo de ordem 7, qual o termo de ordem 10 e que flor ocuparia a 15ª posição na banca.</p> <p>Questões de orientação:</p> <ul style="list-style-type: none"> - O que se vendia na banca da história? - No recreio vocês costumam brincar às lojas também. Que coisas costumam fingir vender? - No vídeo representado por alguns meninos da turma estavam a vender o quê? <ul style="list-style-type: none"> - O que representa cada flor da vossa banca? - Qual é o termo de ordem 7? - Qual a flor que ocupa a 15ª posição na minha sequência? <p>Possíveis respostas dos alunos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Na banca da história vendiam-se bolos. - Costumamos vender flores, comida, etc. <ul style="list-style-type: none"> - Estavam a vender flores. - Cada flor representa um termo da sequência. - O termo de ordem 7 da minha sequência é a tulipa. <ul style="list-style-type: none"> - A flor que ocupa a 15ª posição é a rosa. <p>Os alunos visualizarão outro vídeo referente à parte final da história da Matilde, onde é indicado o número de pontos que as amigas conquistaram ao longo dos desafios. Será projetada depois em suporte digital a ilustração do livro que mostra quantos pontos cada amiga conseguiu, 6 cada uma,</p>	<p>Vídeo do livro “Matilde à procura da matemática”</p> <p><i>Genially</i></p> <p>Ficha de registo</p>	<p>5'</p> <p>15'</p>
	<p>Vídeo do livro “Matilde à procura da matemática”</p> <p><i>Canva</i> de suporte à aula</p> <p>Ficha de registo</p>		

	<p>e os alunos deverão indicar o número total de pontos que as amigas conquistaram juntas (12 pontos).</p> <p>De seguida, os alunos deverão resolver exercícios com sequências de crescimento numéricas relacionadas com o número de pontos ganhos pela Matilde em cada desafio superado (6 desafios no total). Cada sequência terá 6 ordens, uma destinada a cada desafio, e os alunos deverão preenchê-las na ficha (apêndice 4), considerando na primeira que a Matilde ganharia 3 pontos, sendo a lei de formação, ou regra de formação, como referido no manual escolar, “somar dois ao termo anterior” e noutras 5 pontos por desafio, “somar três ao termo anterior”. Para cada sequência, os alunos devem identificar quantos pontos a Matilde ganharia no total, dependendo do número de pontos que ganhava por desafio.</p> <p>Depois será apresentada a seguinte sequência de crescimento: 4, 8, 12, 16, 20, 24. Os alunos deverão identificar a lei de formação para esta sequência de crescimento, compreendendo que significa que a Matilde ganhou 4 pontos em cada desafio.</p> <p>Questões de orientação:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Qual o número total de pontos das amigas? - Quantos pontos cada amiga ganhou por desafio? E as duas juntas? - O que é a lei de formação? <p>Possíveis respostas dos alunos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - As amigas conquistaram 12 pontos juntas. - Cada amiga ganhou 1 ponto por desafio. Juntas ganharam 2. - A lei de formação é a regra da sequência. 		
<p>Sistematização/ Síntese</p>	<p>Será projetado no quadro um <i>Genially</i> que conterà 5 desafios. Simultaneamente, os alunos, terão um Guião complementar do <i>Genially</i> (apêndice 5) com os 5 desafios identificados onde devem resolvê-los, individualmente, registando a resposta.</p> <p>No desafio 1 será projetada uma sequência de repetição em que os alunos deverão selecionar na ficha o termo em falta. A sequência terá o grupo de repetição borracha, lápis, régua que aparecerá repetido várias vezes, sendo que no final da sequência estará um dos termos em falta, que os alunos deverão identificar.</p> <p>No desafio 2, estará projetada uma sequência de crescimento numérica e os alunos devem selecionar entre as opções a lei de formação. A sequência apresentada será: 1, 4, 7, 10, 13. As</p>	<p><i>Genially</i> de consolidação</p> <p>Guião complementar do <i>Genially</i></p>	<p>15'</p>

	<p>opções de escolha serão “somar 2 ao termo anterior”, “somar 3 ao termo anterior”, “somar 4 ao termo anterior”.</p> <p>No desafio 3, os alunos deverão identificar o grupo de repetição da sequência de repetição numérica apresentada. A sequência apresentada será: 2, 3, 4, 2, 3, 4, 2, 3, 4 ...</p> <p>No desafio 4, será apresentada uma sequência de repetição geométrica e deverão conseguir prever qual a figura que ocuparia a 16ª posição. A sequência geométrica apresentada será: quadrado, triângulo, círculo, pentágono, quadrado, triângulo, círculo, pentágono ...</p> <p>No último desafio, que será resolvido em grande grupo, os alunos assistirão a um vídeo onde é executada uma sequência de gestos, sendo que um deles estará em falta, e a turma deverá identificar qual é e demonstrá-lo. A sequência de gestos demonstrada será a seguinte: palma, bater nas pernas, estalar os dedos, palma, bater nas pernas, estalar os dedos, palma, ?, estalar os dedos. Os alunos deverão identificar o gesto em falta quando aparece o sinal de interrogação. Todas as respostas aos desafios, serão registadas no guião complementar do <i>Genially</i>.</p>		
--	---	--	--

Avaliação
Fichas de registo e grelha de observação direta (apêndice 6)

Expectativas em relação à aula: Espera-se que os alunos compreendam as diferenças entre sequência de crescimento e de repetição, bem como a identificação de grupos de repetição, termos e ordens, através da execução de atividades práticas e lúdicas, como acompanhar gestos musicais e representar sequências com cores. É possível que surjam desafios, como dificuldades para entender o conceito de grupo de repetição, confusão ao prever termos de ordem numa sequência ou erros ao associar gestos a termos de sequências, sendo necessário reforçar os conceitos com exemplos e revisões em grupo. Ao longo da aula, os alunos deverão consolidar esses conceitos ao explorar sequências de repetição geométricas no contexto do vídeo da história da Matilde, distinguindo entre frisos e pavimentos, e ao criarem as suas próprias sequências com os Blocos Badrão. Alguns alunos podem questionar a diferença entre frisos e pavimentos ou ter dúvidas sobre a liberdade de escolha ao criar sequências, demandando explicações claras e suporte individual.

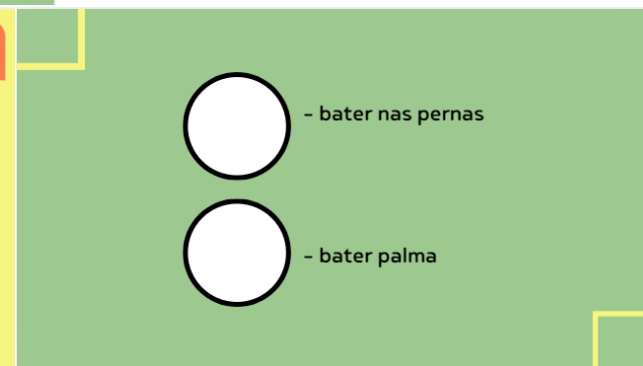
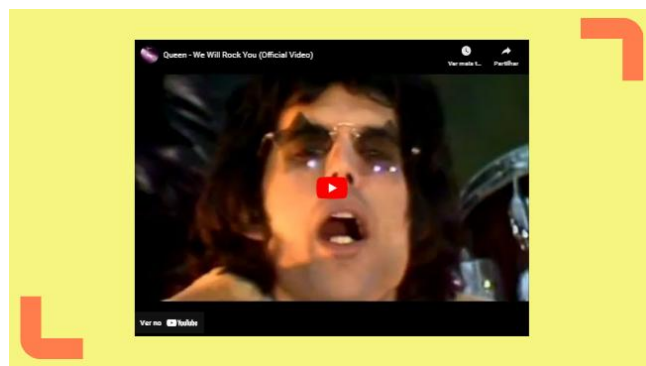
Além disso, espera-se que os alunos desenvolvam a habilidade de identificar sequências no ambiente, colaborando em pares para encontrar e registar sequências geométricas presentes na sala de aula. Podem surgir dificuldades ao desenhar as sequências encontradas, sendo essencial incentivar o trabalho colaborativo e o uso de exemplos concretos.

Durante os desafios numéricos e geométricos, os alunos deverão aplicar raciocínio lógico para completar sequências, prever termos de ordem e justificarem as suas respostas. Alguns podem apresentar dificuldades em identificar a lei de formação de uma sequência de crescimento numérica ou em utilizar corretamente as ferramentas digitais (*Genially*), exigindo acompanhamento próximo. Por fim, a aula também visa promover a criatividade e a interação em grupo, ao desafiar


os alunos a apresentar gestos e solucionar problemas de forma participativa e colaborativa, superando possíveis inseguranças na execução de apresentações ou na demonstração de gestos em grande grupo.

APÊNDICE D2 - suporte digital – *Canva* – *link* de acesso:

https://www.canva.com/design/DAGXUCo3yXI/b0yBdzLgA6_ry4mXww1kxw/view?utm_content=DAGXUCo3yXI&utm_campaign=designshare&utm_medium=link2&utm_source=uniquelinks&utlId=h56d0216583



Vamos pintar os círculos com a cor correspondente aos gestos da sequência.



Agora vamos rodear o grupo de repetição desta sequência.



Friso



Um friso é um padrão geométrico que se repete ao longo de uma linha vertical ou horizontal, mantendo uma regularidade.


Pavimentação



Forma de organizar figuras geométricas para cobrir completamente uma superfície plana, sem sobreposições ou espaços vazios entre elas.


Qual é o padrão do casaco da Matilde? ???

Vamos criar uma sequência com este padrão!

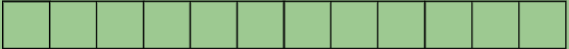


Agora vamos rodear o grupo de repetição desta sequência.

Qual é o padrão do casaco da Matilde? ???




Vamos criar uma sequência com este padrão!




Agora vamos rodear o grupo de repetição desta sequência.

Qual é o padrão do casaco da Matilde? ???




Vamos criar uma sequência com este padrão!

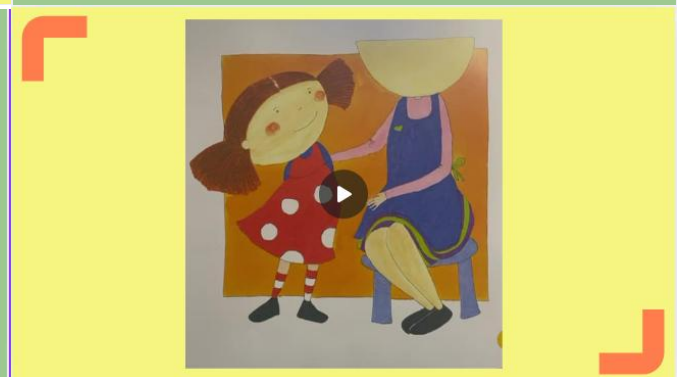


Agora vamos rodear o grupo de repetição desta sequência.

Agora terão oportunidade de criar um padrão para o vosso casaco imaginário.



Blocos Padrão



A A B A A B A A B A A

 1 2 2 3 1 2 2 3 1 2



Considera que a Matilde ganhou 3 pontos por desafio.

Considera que a Matilde ganhou 5 pontos por desafio.

Vamos entrar em ação como a Matilde e a Ana Rita, detetives do 2º F?



Quantos pontos conquistaram as duas amigas juntas?

Observa a seguinte sequência de crescimento e indica a regra de formação.

A regra de formação é _____.

SEQUÊNCIAS E REGULARIDADES

2.º F, PRONTOS PARA OS DESAFIOS?

COMEÇAR →

Matemática

Nome: _____

Data: ____/____/____



1. Pinta os círculos, associando um círculo de cada cor a cada gesto.



- bater nas pernas



- bater palma

2. Pinta os círculos seguintes de acordo com a legenda para formar a sequência dos gestos.



3. Rodeia o grupo de repetição da sequência anterior.

4. Completa os seguintes espaços.

O primeiro círculo corresponde ao termo de ordem _____.

O segundo círculo é o _____ termo da sequência.

O quinto círculo é o termo de _____ 5.

O sétimo círculo é o 7º _____ da sequência.

5. Circula a opção correta.

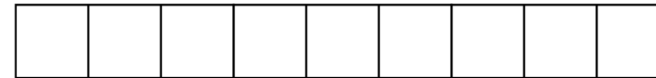
O casaco da Matilde tem um(a) ...

pavimentação

friso

6. Qual é o padrão do casaco da Matilde? Desenha no espaço seguinte.

7. Cria um friso utilizando o padrão do casaco da Matilde.



8. Recorrendo aos Blocos Padrão cria um friso para o teu casaco imaginário. Desenha-o dentro do espaço seguinte e pinta cada termo com a cor respetiva à peça.



9. Rodeia o grupo de repetição do teu friso.

Matemática

Nome: _____



1. Procura na sala uma sequência de repetição, com um padrão que tenha, no máximo, 5 termos. Desenha-a no espaço seguinte.

2. Desenha o grupo de repetição da sequência anterior acima da linha.



3. Associa um gesto do quadro seguinte a cada termo da sequência anterior, escrevendo-o abaixo do respetivo termo, por baixo da linha.

bater palmas	bater nas pernas	estalar dedos
bater na mesa	bater com o pé	

4. Treina a tua sequência com o teu par, sem fazer barulho, para depois apresentarem à turma.

Matemática

Nome: _____



1. Desenha o grupo de repetição da tua banca no espaço seguinte.

2. Observa a tua sequência no *tablet* e responde às seguintes questões selecionando com **X** a resposta correta.

Qual o termo de ordem 7?



Qual o termo de ordem 10?



Que flor ocuparia a 15ª posição?



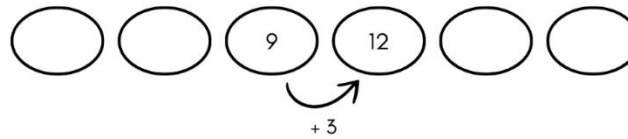
3. Observa a imagem seguinte.

Quantos pontos conquistaram as duas amigas juntas?



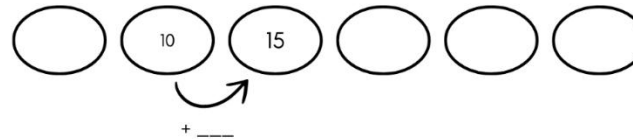
4. Completa os espaços em branco e as seguintes sequências de crescimento...

... considerando que a Matilde ganhou 3 pontos por desafio.



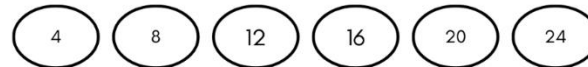
Nesta situação a Matilde ganharia um total de _____ pontos.

... considerando que a Matilde ganhou 5 pontos por desafio.



Nesta situação a Matilde ganharia um total de _____ pontos.

5. Observa a seguinte sequência de crescimento e indica a regra de formação.



A regra de formação é _____.

Nome: _____

Vou testar o que aprendi!



Desafio 1

Selecione o termo em falta na sequência de repetição apresentada.



Desafio 2

Selecione com X a lei de formação da sequência de crescimento apresentada.

Somar 2 ao termo anterior.

Somar 3 ao termo anterior.

Somar 4 ao termo anterior.

Desafio 3

Escreve o grupo de repetição da sequência numérica apresentada.

Desafio 4

Selecione com X a figura que ocuparia a 16ª posição.



Desafio 5

Selecione o termo em falta na sequência de repetição apresentada.



APÊNDICE D7 – Grelhas de observação direta preenchidas.

Grelha de avaliação – Aula 27/11 (Matemática) - Observação Direta		
	Conhecimentos	Capacidades

Nome dos alunos	Reconhece seqüências de repetição.				Identifica seqüências de crescimento.				Deteta o grupo de repetição de uma seqüência.				Reconhece a lei de formação de uma seqüência de crescimento.				Prevê outros termos das seqüências.				Admite a matemática "escondida" na sala de aula.				Cria seqüências de repetição originais, recorrendo aos blocos padrão e ao <i>Genially</i> .			
	NC	CP	C	NO	NC	CP	C	NO	NC	CP	C	NO	NC	CP	C	NO	NC	CP	C	NO	NC	CP	C	NO	NC	CP	C	NO
1.			X				X				X				X				X				X				X	
2.			X				X				X				X				X				X				X	
3.	Ausente																											
4.			X				X			X			X				X						X			X		
5.			X				X				X				X				X				X				X	
6.			X				X				X				X			X					X				X	
7.			X				X				X				X			X					X				X	
8.			X				X				X				X		X						X				X	
9.																												
10.			X				X		X				X					X					X			X		
11.			X				X				X				X			X					X				X	
12.			X				X				X				X				X				X				X	
13.			X				X																					
14.			X				X			X					X				X				X				X	
15.			X				X				X				X			X					X				X	
16.			X				X			X					X			X					X				X	
17.			X				X				X				X			X					X				X	
18.			X				X				X				X				X				X				X	
19.			X				X				X		X				X						X				X	
20.	Ausente																											
21.			X				X			X					X			X					X				X	
22.			X				X		X				X				X						X				X	
23.			X				X				X				X				X				X				X	

NC – Não Consegue | CP – Consegue Parcialmente | C – Consegue | NO - Não Observado

Grelha de avaliação – Aula 27/11 (Matemática) - Observação Direta

Nome dos alunos	Capacidades								Atitudes															
	Compreende a história.				Manuseia o tablet com cuidado.				Presta atenção aos vídeos da história.				Trabalha cooperativamente, respeitando os colegas.				Partilha os recursos didáticos.				Respeita as regras da sala de aula.			
	NC	CP	C	NO	NC	CP	C	NO	NC	CP	C	NO	NC	CP	C	NO	NC	CP	C	NO	NC	CP	C	NO
1.			X				X				X				X				X				X	
2.			X				X				X				X				X				X	
3.	Ausente																							
4.			X				X				X			X					X				X	
5.			X				X				X				X				X				X	
6.			X				X				X				X				X				X	
7.			X				X				X				X				X				X	
8.			X				X				X			X					X			X		
9.																								
10.			X				X				X				X			X					X	
11.			X				X				X			X				X					X	
12.			X				X				X				X				X				X	
13.																								
14.			X				X				X			X				X					X	
15.			X				X				X				X				X				X	
16.			X				X				X			X				X					X	
17.			X				X				X			X				X					X	
18.			X				X				X			X				X					X	
19.			X				X			X				X				X					X	
20.	Ausente																							
21.			X				X				X				X				X				X	

22.			X				X				X				X				X		
23.			X				X				X				X				X		

NC – Não Consegue | CP – Consegue Parcialmente | C – Consegue | NO - Não Observado

APÊNDICE E Intervenção “Feira Popular: Um Mundo de Dados e Probabilidades - Construção de histogramas”

APÊNDICE E1 - Planificação “Feira Popular: Um Mundo de Dados e Probabilidades - Construção de histogramas”

PLANIFICAÇÃO DA REGÊNCIA N.º 6 – AULA SUPERVISIONADA N.º 2

Professora estagiária: Joana Almeida

Disciplina: Matemática	Ano e turma: 6.º H	Número de alunos: 15
Aula n.º: 115	Sumário: Histogramas e a sua construção.	
Localização (Data, horário e duração): 13 de maio de 2025 das 14h45 às 15h35 (50 minutos) Sala: A11		

Contextualização: A turma é constituída por 15 alunos, dos quais 6 do sexo feminino e 9 são do sexo masculino, com idades compreendidas entre os 11 e os 15 anos. Estes são caracterizados pela falta de interesse pela escola de forma geral, alguns alunos estão desmotivados o que se denota numa fraca assiduidade apenas imposta pela segurança social. Neste seguimento fomos informados que, em conjunto com a diretora de turma, os alunos decidiram que não são permitidas idas à casa de banho durante as aulas.

Concomitantemente grande parte dos alunos apresenta dificuldades significativas que se traduzem na necessidade de repetição de conteúdos e na extensão da duração prevista para as atividades.

No conjunto da turma, verificam-se três alunos que demonstram maior facilidade na assimilação dos conteúdos, evidenciando autonomia e uma compreensão mais aprofundada dos conceitos científicos. Estes discentes distinguem-se pela rapidez na interpretação de conceitos científicos, na formulação de hipóteses e na participação ativa nas discussões em aula. No entanto, os restantes 12 alunos necessitam de um acompanhamento pedagógico mais próximo, dado que enfrentam dificuldades constantes, o que exige uma abordagem mais individualizada e a utilização de recursos didáticos diversificados. Para colmatar essas dificuldades e facilitar a apreensão dos conceitos científicos, recomenda-se o recurso a metodologias experimentais e materiais manipuláveis, como modelos tridimensionais, simulações, atividades laboratoriais e objetos do quotidiano, que possibilitam uma aprendizagem mais concreta e significativa. A articulação entre teoria e prática, aliada a estratégias visuais e interativas, contribuirá para uma melhor compreensão dos conteúdos e para o desenvolvimento do pensamento científico dos alunos.

Considerando estes aspetos, será essencial recordar bem as etapas de um estudo, e acompanhar passo a passo a construção de um histograma. Serão ainda essenciais a repetição de conceitos subjacentes aos tópicos abordados, partindo do conhecimento prévio dos alunos, e o acompanhamento da professora estagiária em cada passo.

Deste modo, as estratégias delineadas para esta regência procuram garantir a acessibilidade dos conteúdos a todos os alunos, respeitando os diferentes ritmos de aprendizagem. As tarefas propostas serão ajustadas de forma a proporcionar desafios adequados aos alunos com maior facilidade na disciplina, enquanto se assegura um suporte pedagógico contínuo aos demais discentes, permitindo-lhes ultrapassar as suas dificuldades e consolidar os conhecimentos fundamentais de forma progressiva e estruturada.

ENQUADRAMENTO PROGRAMÁTICO

APRENDIZAGENS ESSENCIAIS DE MATEMÁTICA (2021)

Conhecimentos prévios:

(AE's 1.º ano de escolaridade)

Tema: Dados

Tópico: Questões estatísticas, recolha e organização de dados

Subtópico: Registo de dados (Listas e tabelas de contagem)

Objetivos de aprendizagem: Usar listas para registar os dados a recolher. Usar tabelas de contagem para registar e organizar os dados à medida que são recolhidos (ou após a elaboração da lista), e indicar o respetivo título.

Tópico: Análise de dados

Subtópico: Interpretação e conclusão

Objetivos de aprendizagem: Ler, interpretar e discutir a distribuição dos dados, identificando o(s) dado(s) que mais e menos se repete(m) e dados em igual número, ouvindo os outros e discutindo de forma fundamentada.

(AE's 2.º ano de escolaridade)

Tema: Dados

Tópico: Representações gráficas

Subtópico: Gráficos de barras

Objetivos de aprendizagem: Representar através de gráficos de barras os dados recolhidos, incluindo fonte, título e legenda.

(AE's 3.º ano de escolaridade)

Tema: Dados

Tópico: Análise de dados

Subtópico: Resumo dos dados (Moda, mínimo e máximo)

Objetivos de aprendizagem: Identificar a(s) moda(s) num conjunto de dados quantitativos discretos. Reconhecer o mínimo e o máximo num conjunto de dados quantitativos discretos.

(AE's 4.º ano de escolaridade)

Tema: Dados

Tópico: Representações gráficas

Subtópico: Gráficos de barras duplos (justapostas)

Objetivos de aprendizagem: Representar dois conjuntos de dados sobre a mesma característica através de gráficos de barras justapostas (frequências absolutas), incluindo fonte, título e legenda.

(AE's 5.º ano de escolaridade)

Tema: Dados

Tópico: Questões estatísticas, recolha e organização de dados

Subtópico: Questões estatísticas

Objetivos de aprendizagem: Formular questões de interesse dos alunos, sobre características qualitativas e quantitativas discretas.

Subtópico: Fontes e métodos de recolha de dados

Objetivos de aprendizagem: Participar criticamente na seleção do método de recolha de dados num estudo, identificando como observar ou inquirir (pergunta direta) e como responder (pública/secreta). Selecionar o método de recolha dos dados, em especial questionários simples. Reconhecer que diferentes técnicas de recolha de dados (respostas auto selecionadas, entrevista direta (oral) versus por escrito) têm implicações para as conclusões do estudo.

Subtópico: Tabela de frequências

Objetivos de aprendizagem: Usar tabelas de frequências absolutas e relativas (em percentagem) para registar e organizar os dados e limpar de gralhas detetadas. Usar título na tabela.

Tópico: Representações gráficas

Subtópico: Gráficos circulares

Objetivos de aprendizagem: Representar dados através de gráficos circulares de frequências relativas.

Subtópico: Gráficos de barras

Objetivos de aprendizagem: Representar dados através de gráficos de barras de frequências relativas, usando escalas adequadas, e incluindo fonte, título e legendas.

Subtópico: Gráficos de barras justapostas

Objetivos de aprendizagem: Representar conjuntos de dados (qualitativos e/ou quantitativos discretos) através de gráficos barras justapostas (frequências absolutas e relativas), usando escalas adequadas, e incluindo fonte, título e legendas.

Tópico: Análise de dados

Subtópico: Resumo dos dados - média

Objetivos de aprendizagem: Identificar a média como o valor resultante da distribuição equitativa do total dos dados (o ponto de equilíbrio dos dados) e interpretar o seu significado em contexto. Calcular a média com recurso a um procedimento adequado aos dados, nomeadamente dividir a soma dos valores dos dados pelo número de dados, e compreender que esta medida é sensível a cada um dos dados. Identificar qual(ais) a(s) medida(s) de resumo que são possíveis de calcular em dados qualitativos e em dados quantitativos.

Subtópico: Interpretação e conclusão



Objetivos de aprendizagem: Ler, interpretar e discutir a distribuição dos dados, salientando criticamente os aspetos mais relevantes, ouvindo os outros e discutindo de forma fundamentada. Retirar conclusões, fundamentar decisões e colocar novas questões suscitadas pelas conclusões obtidas.

Tema	Capacidades Matemáticas
Tópico	Pensamento computacional

Subtópico	Algoritmia
Objetivos de aprendizagem: Conhecimentos, capacidades e atitudes	Desenvolver um procedimento (algoritmo) passo a passo para solucionar o problema nomeadamente recorrendo à tecnologia.
Subtópico	Reconhecimento de padrões
Objetivos de aprendizagem: Conhecimentos, capacidades e atitudes	Reconhecer ou identificar padrões e regularidades no processo de resolução de problemas e aplicá-los em outros problemas semelhantes.
Tópico	Comunicação matemática
Subtópico	Expressão de ideias
Objetivos de aprendizagem: Conhecimentos, capacidades e atitudes	Descrever a sua forma de pensar acerca de ideias e processos matemáticos, oralmente e por escrito.
Tópico	Representações matemáticas
Subtópico	Representações múltiplas
Objetivos de aprendizagem: Conhecimentos, capacidades e atitudes	Ler e interpretar ideias e processos matemáticos expressos por representações diversas.
Subtópico	Linguagem simbólica matemática
Objetivos de aprendizagem: Conhecimentos, capacidades e atitudes	Usar a linguagem simbólica matemática e reconhecer o seu valor para comunicar sinteticamente e com precisão.
Tópico	Conexões matemáticas
Subtópico	Conexões internas
Objetivos de aprendizagem: Conhecimentos, capacidades e atitudes	Reconhecer e usar conexões entre ideias matemáticas de diferentes temas, e compreender esta ciência como coerente e articulada.

Tema	Dados
Tópico	Questões estatísticas, recolha e organização de dados
Subtópico	Classes
Objetivos de aprendizagem: Conhecimentos, capacidades e atitudes	Reconhecer que os dados contínuos envolvem grande variedade de números levando à necessidade de agrupar os dados em classes. Construir classes de igual amplitude, sem recorrer a regras formais.
Subtópico	Tabela de frequências organizadas em classes
Objetivos de aprendizagem: Conhecimentos, capacidades e atitudes	Usar tabelas de frequências absolutas e relativas para organizar os dados para cada uma das classes e limpar de gralhas detetadas. Usar título na tabela.
Tópico	Representações gráficas
Subtópico	Histogramas
Objetivos de aprendizagem: Conhecimentos, capacidades e atitudes	Representar dados através de histogramas, usando escalas adequadas, e incluindo fonte, título e legendas.
Subtópico	Análise crítica de gráficos
Objetivos de aprendizagem: Conhecimentos, capacidades e atitudes	Analisar e comparar diferentes representações gráficas presentes nos media, discutir a sua adequabilidade e concluir criticamente sobre eventuais efeitos de manipulações gráficas, desenvolvendo a literacia estatística. Decidir criticamente sobre qual(is) as representações gráficas a adotar e justificar a(s) escolha(s).

Tópico	Análise dos dados
Subtópico	Interpretação e conclusão
Objetivos de aprendizagem: Conhecimentos, capacidades e atitudes	Ler, interpretar e discutir a distribuição dos dados, salientando criticamente os aspetos mais relevantes. Retirar conclusões, fundamentar decisões e colocar novas questões suscitadas pelas conclusões obtidas.
Áreas de Competência do Perfil dos Alunos	Raciocínio e resolução de problemas (C); Pensamento crítico e pensamento criativo (D); Desenvolvimento pessoal e autonomia (F); Sensibilidade estética e artística (H); Saber científico, técnico e tecnológico (I).

Momento da Aula	Percurso de Aprendizagem 	Recursos e materiais	Tempo 										
Motivação	<p>A aula começará com a abertura da lição e a cópia do sumário.</p> <p>Os alunos serão introduzidos à Feira Popular, através da visualização de um <i>vide</i>o Mestre da Roleta.</p> <p>Os alunos visualizarão um gráfico de barras intitulado “Distribuição etária (em anos) dos alunos que visitaram a Feira Popular” (apêndice 2) e um histograma denominado “Tempo (em minutos) de deslocação até à Feira Popular” (apêndice 3). Estes gráficos serão apresentados em simultâneo, sem que seja referida a sua designação.</p> <p>Espera-se que os alunos identifiquem qual é o gráfico de barras, uma vez que é um conhecimento prévio e foi trabalhado numa aula anterior de revisões. Os alunos deverão identificar semelhanças e diferenças entre ambos. Desta forma, deverão analisar as regras de construção de gráficos de barras, que já conhecem, e perceber as diferenças nos histogramas.</p>	<p>Quadro interativo</p> <p><i>Canva</i> de suporte (apêndice 1)</p>	10'										
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Questões orientadoras</th> <th>Possíveis respostas dos alunos</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Estes dois gráficos são iguais?</td> <td>São parecidos.</td> </tr> <tr> <td>Qual é o nome destes gráficos? Será o mesmo?</td> <td>Gráficos de barras.</td> </tr> <tr> <td>O que é que eles têm em comum?</td> <td>Ambos têm barras, um título, dois eixos. A fonte é a mesma.</td> </tr> <tr> <td>O que é que eles têm diferente?</td> <td>As cores e os valores.</td> </tr> </tbody> </table>			Questões orientadoras	Possíveis respostas dos alunos	Estes dois gráficos são iguais?	São parecidos.	Qual é o nome destes gráficos? Será o mesmo?	Gráficos de barras.	O que é que eles têm em comum?	Ambos têm barras, um título, dois eixos. A fonte é a mesma.	O que é que eles têm diferente?	As cores e os valores.
	Questões orientadoras			Possíveis respostas dos alunos									
	Estes dois gráficos são iguais?			São parecidos.									
	Qual é o nome destes gráficos? Será o mesmo?			Gráficos de barras.									
	O que é que eles têm em comum?			Ambos têm barras, um título, dois eixos. A fonte é a mesma.									
O que é que eles têm diferente?	As cores e os valores.												

Porquê? Será que estão a representar o mesmo?	Não, um está a representar o tempo e o outro a idade.
Se o gráfico da esquerda é um gráfico de barras, o que representa a primeira barra?	O nº de alunos com 11 anos que visitou a Feira Popular.
E a segunda barra?	O nº de alunos com 12 anos que visitou a Feira Popular.
No segundo gráfico, o que representa a primeira barra?	O nº de alunos que demora 10 minutos a chegar à Feira Popular.
Será? E se eu vos disser que um dos alunos demorou 6 minutos a chegar à feira, onde inserimos esse aluno?	Na primeira barra, porque demorou entre 0 a menos de 10 minutos.
Ao analisarem os gráficos conseguem descobrir quantos alunos com 15 anos visitaram a Feira Popular?	Sim, foram 10 alunos.
Ao analisarem os gráficos conseguem descobrir quantos alunos demoraram 15 minutos a chegar à Feira Popular?	Não, apenas sabemos que 12 alunos demoraram entre 10 minutos a menos de 20 minutos.
Qual é a diferença entre estas duas variáveis?	Uma contínua e a outra não.

A professora estagiária (p.e.) apresentará no quadro um esquema sobre os tipos de variáveis (apêndice 4). Recapitulando a diferença entre as variáveis qualitativas e quantitativas, e destas distinguindo as quantitativas contínuas das quantitativas discretas. Os alunos deverão enunciar exemplos para cada tipo de variável.

Questões orientadoras	Possíveis respostas dos alunos
Estivemos a falar de variáveis qualitativas, mas há outro tipo de variáveis. Como é que se chamam?	Qualitativas.
Digam um exemplo de uma variável qualitativa.	O clube de futebol.
Porque é que é uma variável qualitativa?	Porque não é um número.
Digam um exemplo de uma variável quantitativa.	O número de irmãos.
Essa variável é contínua ou discreta?	Discreta.
Qual é uma variável contínua?	A pontuação do teste.
Porque é que é contínua?	Porque podemos ter 72,3%.

Desenvolvimento

Os alunos deverão formar pares, em que um dos elementos jogará ao jogo “Atira ao cesto cronometrado” enquanto o colega conta o tempo em segundos que este demorará. Depois deverão trocar de papéis. Existirão 3 caixas onde os alunos deverão acertar com as bolas (anexo 1), para que possam jogar 3 alunos ao mesmo tempo agilizando o processo. Ou seja, de três em três os alunos devem tirar uma bola do saco e tentar acertar na caixa, terão, no máximo cinco tentativas. O aluno que conta o tempo deverá contar o número de tentativas para que o colega não ultrapasse o limite. O tempo deverá começar assim que o aluno tire a bola do saco e só terminará quando a bola estiver na caixa, ou no caso de isso não acontecer depois da quinta tentativa de encesto. Se não acertarem acrescentarão 10 segundos ao seu tempo. O jogo será independente nas três estações, por isso, assim que o tempo pare, o par deve trocar de papéis, sendo o aluno que encestou primeiro a contar o tempo (em segundos) do colega. O tempo deverá ser contado, se tiverem, utilizando os telemóveis ou relógios para ampliar o rigor científico. Se nenhum dos elementos do par tiver um destes aparelhos, poderão contar os segundos. O tempo final deve ser sempre apresentado em segundos, ou seja, deverão converter os minutos em segundos. Deverão registar o tempo de cada par na tabela (apêndice 5).

Questões orientadoras	Possíveis respostas dos alunos
O que é que têm de fazer?	Acertar com uma bola na caixa.
Em quanto tempo?	No menor tempo possível.
Quantas tentativas têm?	5 tentativas.
O que acontece se não conseguirem acertar em cinco tentativas?	O tempo para e acrescentamos 10 segundos.
Quantos segundos tem 1 minuto?	60 segundos.
Quanto tempo é que demoraste a encestar?	1 minuto e 12 segundos.
Quantos segundos?	72 segundos

Em seguida, os alunos estudarão os tempos realizados pela turma no jogo “Atira ao cesto cronometrado” da Feira Popular.

Numa folha de registo (apêndice 6) os alunos deverão escrever o título do estudo que estarão a realizar, poderá ser **«Tempo (em segundos) que o 6.ºH demora no “Atira ao cesto cronometrado”»**.

Deverão identificar a variável que se pretende estudar, identificando o tipo de variável. Oralmente, deverão classificar a fonte e o método de recolha de dados.

Quadro interativo

Canva de suporte

Tabela de registo

Telemóvel/Relógio

Folhas de registo

35'

Questões orientadoras	Possíveis respostas dos alunos
Qual é o título do estudo que vão fazer?	Tempo de encestar.
O que estão a estudar? Como é que chamamos a isso?	Os tempos que cada aluno demorou a encestar. Variável.
Esta variável é de que tipo?	É uma variável quantitativa contínua.
Qual é a fonte dos dados?	Os próprios alunos da turma.
Como foi feito o registo dos dados?	Observação direta e cronometragem com o telemóvel ou o relógio.
Que unidade de medida estão a usar?	Segundos.
Porque é importante transformar o tempo em segundos?	Para podermos comparar melhor os dados e fazer os cálculos com mais facilidade.

Assim poderão, na mesma folha, recolher os dados dos tempos (em segundos) de cada aluno, identificar o valor mínimo e o valor máximo, calcular a amplitude dos tempos (em segundos) da turma.

Calcularão ainda a média dos tempos realizados pelos alunos, somando o tempo de cada um e dividindo pelo número de alunos.

Definirão a amplitude para cada classe, sabendo que deverão ser 3 ou 4 classes, dependendo do número de alunos que participar no momento inicial da aula. Com as classes definidas deverão organizar os dados numa tabela de frequências absolutas e relativas, sendo a última em fração, numeral decimal e percentagem (apêndice 7).

Questões orientadoras	Possíveis respostas dos alunos
Que dados vão registar?	Os tempos de cada colega, em segundos.
Qual é o valor mínimo? E o máximo?	4 segundos e 35 segundos.
Como se calcula a média?	Soma dos tempos a dividir pelo número de alunos.
Como se calcula a amplitude total?	O máximo menos o mínimo.
Sabendo que são 4 classes qual é a amplitude de cada classe?	10 segundos.
O que é a frequência absoluta?	Número de alunos em cada classe.

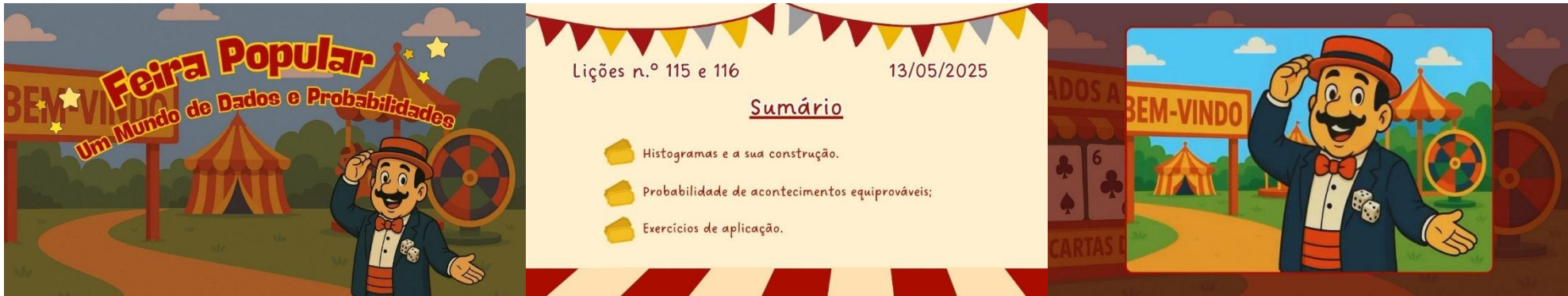
Os alunos deverão construir um histograma para representar os tempos obtidos pela turma na Feira Popular. Para isso deverão rever o que é um histograma e passo a passo contruí-lo, com o auxílio da professora (apêndice 8).

	Por fim deverão identificar a classe modal e perceber se a média dos tempos pertence à classe modal.																
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Questões orientadoras</th> <th>Possíveis respostas dos alunos</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Em que tipo de gráfico representamos estes dados?</td> <td>Um histograma.</td> </tr> <tr> <td>O que colocam no eixo horizontal?</td> <td>As classes dos tempos.</td> </tr> <tr> <td>E no eixo vertical?</td> <td>A frequência absoluta.</td> </tr> <tr> <td>Qual é a classe modal?</td> <td>A mais alta.</td> </tr> <tr> <td>A média pertence à classe modal?</td> <td>Não.</td> </tr> <tr> <td>O que podemos concluir com o histograma?</td> <td>Onde a maioria pontuou e como os resultados se distribuíram.</td> </tr> </tbody> </table>	Questões orientadoras	Possíveis respostas dos alunos	Em que tipo de gráfico representamos estes dados?	Um histograma.	O que colocam no eixo horizontal?	As classes dos tempos.	E no eixo vertical?	A frequência absoluta.	Qual é a classe modal?	A mais alta.	A média pertence à classe modal?	Não.	O que podemos concluir com o histograma?	Onde a maioria pontuou e como os resultados se distribuíram.		
Questões orientadoras	Possíveis respostas dos alunos																
Em que tipo de gráfico representamos estes dados?	Um histograma.																
O que colocam no eixo horizontal?	As classes dos tempos.																
E no eixo vertical?	A frequência absoluta.																
Qual é a classe modal?	A mais alta.																
A média pertence à classe modal?	Não.																
O que podemos concluir com o histograma?	Onde a maioria pontuou e como os resultados se distribuíram.																
Sistematização/ Síntese	<p>Os alunos deverão responder oralmente a um questionário final "O desafio do Mestre Roleta – Parte 1", com 2 perguntas em que devem selecionar a resposta certa:</p> <p>O histograma é utilizado com... variáveis qualitativas, quantitativas contínuas ou quantitativas discretas.</p> <p>Qual dos histogramas está cientificamente correto?</p>	<i>Canva</i> de suporte	5'														
<p>Avaliação: Fichas e grelha de observação direta (apêndice 9).</p>																	

Expectativas em relação à aula: Espera-se que, ao longo desta aula, os alunos desenvolvam a capacidade de recolher, organizar e interpretar dados estatísticos através da construção de tabelas de frequências e da representação gráfica por meio de histogramas. Pretende-se que consolidem os conhecimentos relativos às variáveis quantitativas contínuas e à sua organização em classes, bem como ao cálculo de medidas de tendência central, nomeadamente a média.

Através de uma abordagem prática e contextualizada – inspirada na dinâmica da "Feira Popular" – ambiciona-se fomentar a motivação e o envolvimento dos alunos, proporcionando-lhes uma experiência de aprendizagem significativa, ancorada na realidade próxima e no trabalho colaborativo. A interação entre pares, o uso de materiais concretos e o apoio contínuo da professora estagiária serão elementos-chave para garantir a participação de todos os alunos, respeitando os diferentes ritmos e estilos de aprendizagem.

Com esta aula, pretende-se ainda promover o desenvolvimento de competências transversais, como o pensamento crítico, a comunicação matemática e a autonomia na resolução de problemas. Espera-se, por fim, que os alunos sejam capazes de interpretar o histograma construído, identificar a classe modal e refletir sobre a posição da média face à distribuição dos dados, formulando conclusões fundamentadas e pertinentes.



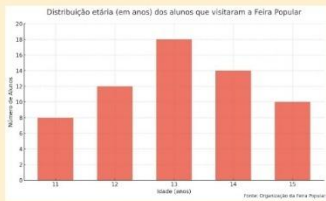


Gráfico de Barras

Histograma

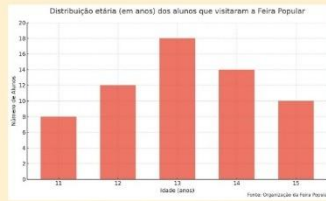


Tabela de Frequências

Pontuação (Classes)	FA	FR		
		Fração	Numeral decimal	Porcentagem
Total				



Título: _____

Variável quantitativa contínua/discreta: _____

Recolha de dados: _____

Média: _____

Valor mínimo: _____ Valor máximo: _____

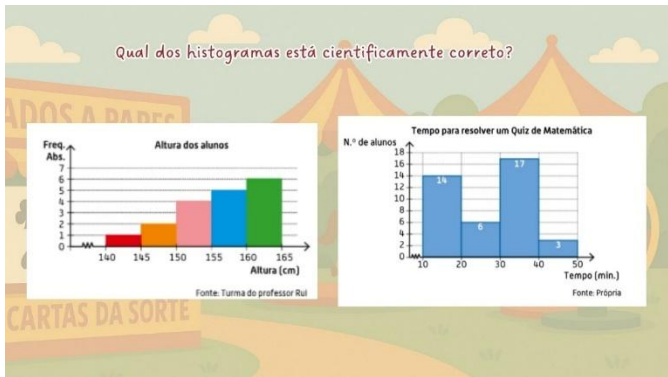
Amplitude total: _____

Amplitude de cada classe: _____



O histograma é utilizado com...

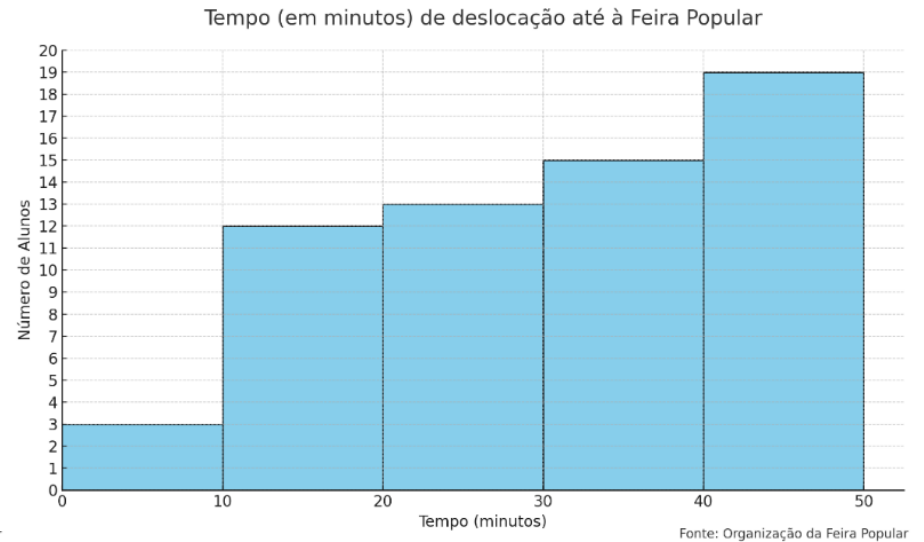
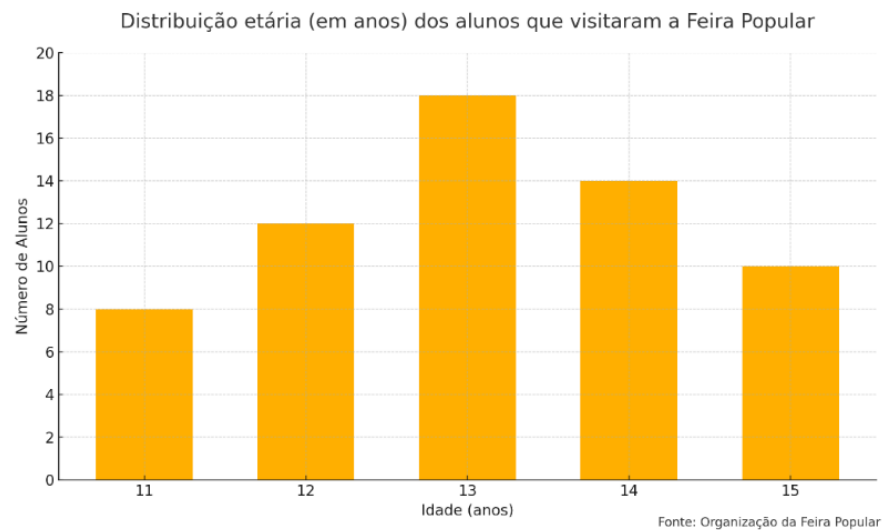
- a) Variáveis qualitativas
- b) Variáveis quantitativas contínuas
- c) Variáveis quantitativas discretas



APÊNDICE E3 - Tabela de registo dos tempos (em segundos) de cada par.

Aluna/o	Tempo (em segundos)

APÊNDICE E4 - Gráfico de barras - “Distribuição etária (em anos) dos alunos que visitaram a Feira Popular” e Histograma - “Tempo (em minutos) de deslocação até à Feira Popular”.



APÊNDICE E5 – Folha de registo – parte inicial.

Título: _____

Variável quantitativa contínua/discreta: _____

Recolha de dados:

Média:

Valor mínimo: _____ Valor máximo: _____

Amplitude total:

Amplitude de cada classe:

APÊNDICE E6 – Folha de registo – Tabela de Frequências.

Tabela de frequências:

Pontuação (Classes)	FA	FR		
		Fração	Numeral decimal	Porcentagem
Total				

APÊNDICE E7 – Grelha de avaliação preenchida

Grelha de avaliação – Aula 13/05 (Matemática) - Observação Direta																												
Nome dos alunos	Conhecimentos												Capacidades								Atitudes							
	Compreende o conceito de variável quantitativa contínua e a sua organização em classes de igual amplitude.				Sabe calcular a média, o valor mínimo, o valor máximo e a amplitude de um conjunto de dados.				Conhece as características e regras de construção de um histograma, incluindo eixos, título e escalas adequadas.				Constrói uma tabela de frequências absolutas e relativas, representando os dados com clareza e rigor.				Interpreta o histograma construído, identificando a classe modal e relacionando-a com a média dos dados.				Participa ativamente nas tarefas propostas, colaborando com o par e com o grupo-turma.				Revela persistência e empenho na realização das atividades, mesmo perante dificuldades.			
	NC	CP	C	NO	NC	CP	C	NO	NC	CP	C	NO	NC	CP	C	NO	NC	CP	C	NO	NC	CP	C	NO	NC	CP	C	NO
1.		X					X			X			X					X		X				X				
2.		X				X					X	X						X		X				X				
3.	X				X					X				X				X			X			X				
4.		X				X				X			X					X				X			X			
5.	X				X					X			X					X			X				X			
6.	X				X					X			X					X			X						X	
7.		X				X						X			X			X		X							X	
8.		X			X					X				X				X				X			X			
9.		X			X					X				X				X				X			X			
10.			X		X					X				X				X		X				X				
11.			X			X						X	X					X		X				X				
12.		X				X						X			X				X				X			X		
13.	X						X		X			X						X		X							X	
14.	X						X		X			X						X		X						X		
15.	X					X						X			X				X	X					X			

APÊNDICE F Intervenção “Microambiente Poético”

APÊNDICE F1 – Planificação “Microambiente Poético”

Contextualização (necessidades, interesses, dificuldades, entre outros):

A turma 2ºF, constituída por 23 alunos, 7 raparigas e 16 rapazes, mostra bastante interesse em atividades na área da expressão musical e plástica. A maior parte dos alunos demonstra abundante vontade em envolver-se no processo de aprendizagem e em colaborar e participar nas atividades propostas. É uma turma bastante agitada, com alguns alunos que ainda não cumprem todas as regras de sala de aula. A nível de constrangimentos, alguns alunos apresentam numerosas dificuldades a matemática, principalmente na adição, na subtração e na decomposição de números; e a português na leitura e interpretação, e na correta realização de cópias, respeitando, sobretudo, os parágrafos. A diferenciação pedagógica será implementada na presente unidade didática, uma vez que apesar de estarem a trabalhar para o mesmo objetivo comum, o trabalho de cada grupo vai variar ligeiramente. A metodologia usada nesta unidade didática de articulação **de saberes passou pela transdisciplinaridade na resolução da questão “O que é um microambiente?” e numa aprendizagem por descoberta dos alunos através de uma WebQuest, integrando ao longo das aulas a abordagem “Deles para eles: quando os processos se tornam produtos e de novo processos”** (Quadros-Flores et al, 2019). Os desafios com foco na descoberta assumem como base a taxonomia de Bloom.

Objetivos principais da Unidade Didática:

- Explorar um texto poético interpretando-o.
- Desenvolver conexões mentais entre conteúdos científicos e a interpretação poética dos mesmos.
- Refletir sobre os conteúdos numa perspetiva holística, criando elementos físicos que transponham aprendizagens de forma criativa.
- Sintetizar aprendizagens para partilhar com a turma.
- Saber comunicar em público.
- Atentar nas partilhas e compreender a importância de cada elemento para a formação do microambiente.
- Refletir sobre o processo de aprendizagem, autoavaliando o trabalho desenvolvido.

Conhecimentos Prévios necessários:

(AE– 1.º ano)

Estudo do Meio

Domínio: Natureza

Conhecimentos, capacidade e atitudes:

- Reconhecer a desigual repartição entre os continentes e os oceanos, localizando no globo terrestre as áreas emersas (continentes) e imersas (oceanos).
- Comunicar ideias e conhecimentos relativos a lugares, regiões e acontecimentos, utilizando linguagem icónica e verbal, constatando a sua diversidade.
- Reconhecer a existência de diversidade entre seres vivos de grupos diferentes e distingui-los de formas não vivas.

Domínio: Sociedade/Natureza/Tecnologia

Conhecimentos, capacidade e atitudes:

- Localizar, com base na observação direta e indireta, elementos naturais e humanos da paisagem do local onde vive, tendo como referência a posição do observador e de outros elementos da paisagem.
- Saber colocar questões, levantar hipóteses, fazer inferências, comprovar resultados e saber comunicar, reconhecendo como se constrói o conhecimento.
- Manifestar atitudes de respeito, de solidariedade, de cooperação, de responsabilidade, na relação com os que lhe são próximos.

Matemática

Tema: Números

Tópico: Cálculo mental

Subtópico: Estratégias de cálculo mental

Objetivo de aprendizagem: Compreender e usar com fluência estratégias de cálculo mental diversificadas para obter o resultado de adições/subtrações

Tema: Álgebra

Tópico: Regularidades em sequências

Subtópico: Sequências de repetição

Objetivo de aprendizagem: Identificar elementos em falta em sequências dadas e justificar com base em regularidades encontradas.

Tema: Geometria e Medida

Tópico: Sólidos

Subtópico: Sólidos e superfícies

Objetivo de aprendizagem: Reconhecer, em objetos do quotidiano, formas de sólidos comuns, estabelecendo conexões matemáticas com a realidade.

Tópico: Tempo

Subtópico: Sequências de acontecimentos

Objetivo de aprendizagem: Reconhecer e ordenar cronologicamente acontecimentos.

Português

Domínio: Oralidade:

Conhecimentos, capacidade e atitudes:

Expressão – Expressar opinião partilhando ideias e sentimentos.

Domínio: Leitura – Escrita:

Conhecimentos, capacidade e atitudes:

Leitura – Inferir o tema e resumir as ideias centrais de textos associados a diferentes finalidades (lúdicas, estéticas, informativas).

Escrita – Elaborar respostas escritas a questionários e a instruções, escrever legivelmente com correção (orto)gráfica e com uma gestão correta do espaço da página.

Domínio: Educação Literária:

Conhecimentos, capacidade e atitudes:

– Manifestar ideias, emoções e apreciações geradas pela escuta ativa de obras literárias e textos da tradição popular.

- Revelar curiosidade e emitir juízos valorativos face aos textos ouvidos.

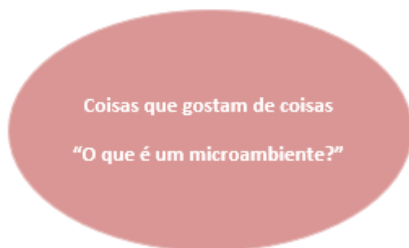
Possíveis dificuldades esperadas dos alunos e ações do professor para os apoiar:

Apesar de os alunos já terem trabalhado com os *tablets* diversas vezes até mesmo através de *páginas na web* realizadas pelas professoras estagiárias na mesma plataforma onde realizarão esta WebQuest, espera-se que haja algumas hesitações na interação inicial com os comandos da mesma. Assim, começaremos a aula com uma explicação detalhada de cada botão da barra superior, esclarecendo a sua funcionalidade. Para além disso, iremos percorrer a sala esclarecendo dúvidas ao longo das duas aulas.

A interpretação poética dos poemas poderá também insurgir-se como um constrangimento, tendo em conta a idade e a imaturidade dos alunos. Destarte, escolhemos **poemas simples que consigam ser atingidos pelos alunos. O livro escolhido “Coisas que gostam de coisas”, de João Pedro Mésseder, relaciona-se intimamente com a natureza e elementos naturais, alguns dos quais cientificamente avançados para o 2.º ano, por serem abstratos ou complexos. Desta forma, tentámos direccionar as pesquisas dos alunos para aprendizagens significativas, tanto pelas questões orientadoras, como pelos *links* disponibilizados.**

A agitação da turma será também um desafio, agitação essa que normalmente lhes é intrínseca, mas que poderá amplificar com o uso dos *tablet*se com o trabalho autónomo em grupo. Esta agitação será contrariada através da forma estratégica de como os grupos foram criados e do estabelecimento de regras bem definidas, não só no início da primeira aula como também na segunda.

Mapa de Articulação



Estudo do Meio

Domínio: Natureza

Conhecimentos, capacidade e atitudes:

- Localizar Portugal, na Europa e no Mundo, em diferentes representações cartográficas, reconhecendo as suas fronteiras.
- Caracterizar os estados de tempo típicos das estações do ano em Portugal e a sua variabilidade.
- Estabelecer a correspondência entre as mudanças de estado físico (evaporação, condensação, solidificação, fusão) e as condições que as originam, com o ciclo da água.
- Categorizar os seres vivos de acordo com semelhanças e diferenças observáveis (plantas: folha caduca/persistente, fruto e semente, etc.).
- Relacionar ameaças à biodiversidade dos seres vivos com a necessidade de desenvolvimento de atitudes responsáveis face à Natureza.

Domínio: Sociedade/Natureza/Tecnologia

Conhecimentos, capacidade e atitudes:

- Descrever elementos naturais e humanos do lugar onde vive através da recolha de informação em várias fontes documentais.
- Comunicar conhecimentos relativos a lugares, regiões e acontecimentos.
- Reconhecer a existência de bens comuns à humanidade (água, ar, solo, etc.) e a necessidade da sua preservação.
- Saber colocar questões sobre problemas ambientais existentes na localidade onde vive, nomeadamente relacionados com a água, a energia, os resíduos, o ar, os solos, apresentando propostas de intervenção.
- Saber colocar questões, levantar hipóteses, fazer inferências, comprovar resultados e saber comunicar, reconhecendo como se constrói o conhecimento.
- Comparar meios de comunicação e informação, atribuindo-lhes relevância pessoal e social.

Português

Domínio: Oralidade

Conhecimentos, capacidade e atitudes:

- Compreensão** – Selecionar informação relevante em função dos objetivos de escuta e registá-la por meio de técnicas diversas.
- Expressão** – Recontar histórias e narrar situações vividas e imaginadas.

Domínio: Leitura/Escrita

Conhecimentos, capacidade e atitudes:

Leitura

- Identificar e referir o essencial de textos lidos.
- Recriar pequenos textos em diferentes formas de expressão (verbal, gestual, corporal, musical, plástica)

Domínio: Educação Literária

Conhecimentos, capacidade e atitudes:

- Ler narrativas e poemas adequados à idade, por iniciativa de outrem.
- Explicitar o sentido dos poemas escutados ou lidos.

Educação Artística

Domínio: Interpretação e Comunicação

Conhecimentos, capacidade e atitudes:

- Dialogar sobre o que vê e sente, de modo a construir múltiplos discursos e leituras da(s) realidade(s).
- Compreender a intencionalidade dos símbolos e dos sistemas de comunicação visual.
- Apreciar as diferentes manifestações artísticas e outras realidades visuais.

Domínio: Experimentação e criação

Conhecimentos, capacidades e atitudes:

- Manifestar capacidades expressivas e criativas nas suas produções plásticas, evidenciando os conhecimentos adquiridos.
- Apreciar os seus trabalhos e os dos seus colegas, mobilizando diferentes critérios de argumentação.

Matemática

Tema: Capacidades transversais

Tópico: Resolução de problemas; Subtópico: Estratégias

Objetivo de aprendizagem: Aplicar e adaptar estratégias diversas de resolução de problemas, em diversos contextos, nomeadamente com recurso à tecnologia.

Tópico: Raciocínio matemático; Subtópico: Classificar

Objetivo de aprendizagem: Classificar objetos atendendo às suas características

Tópico: Comunicação matemática; Subtópico: Discussão de ideias

Objetivo de aprendizagem: Ouvir os outros, questionar e discutir as ideias de forma fundamentada, e contrapor argumentos.

Tópico: Representações matemáticas; Subtópico: Conexões entre representações

Objetivo de aprendizagem: Estabelecer conexões e conversões entre diferentes representações relativas às mesmas ideias/processos matemáticos, nomeadamente recorrendo à tecnologia.

Tópico: Conexões matemáticas; Subtópico: Conexões externas

Objetivos de aprendizagem:

- Aplicar ideias matemáticas na resolução de problemas de contextos diversos (outras áreas do saber, realidade, profissões).
- Identificar a presença da Matemática em contextos externos e compreender o seu papel na criação e construção da realidade.

Subtópico: Modelos matemáticos

Objetivo de aprendizagem: Interpretar matematicamente situações do mundo real, construir modelos matemáticos adequados, e reconhecer a utilidade e poder da Matemática na previsão e intervenção nessas situações.

Tema: Números

Tópico: Frações; Subtópico: Significado de fração

Objetivo de aprendizagem: Reconhecer a fração como possibilidade de representar uma quantidade não inteira relativa a uma relação parte-todo, sendo o todo uma unidade contínua, e explicar o significado do numerador e do denominador, no contexto da resolução de problemas.

Tópico: Cálculo mental; Subtópico: Estratégias de cálculo mental

Objetivo de aprendizagem: Compreender e usar com fluência estratégias de cálculo mental diversificadas para produzir o resultado de um cálculo.

Tema: Álgebra

Tópico: Regularidades em sequências; Subtópico: Sequências de repetição

Objetivo de aprendizagem: Prever um termo não visível de uma sequência de repetição e justificar a previsão.

Tema: Geometria e medida

Tópico: Sólidos; Subtópico: Características dos sólidos

Objetivo de aprendizagem: Descrever as características (existência de superfícies planas ou curvas, vértices, arestas e forma das faces planas) de sólidos comuns (esfera, pirâmide).

Tópico: Tempo; Subtópico: Medição e unidades de medida

Objetivo de aprendizagem: Relacionar hora, dia, mês e ano.

Subtópico: Usos do tempo

Objetivo de aprendizagem: Resolver problemas que envolvam o tempo, comparando criticamente diferentes estratégias de resolução.

TIC

Domínio: Cidadania digital

Conhecimentos, capacidade e atitudes:

- Expressar-se enquanto cidadão digital, manifestando noção de comportamento adequado, enquadrado com o nível de utilização das tecnologias digitais.
- Ter consciência do impacto das TIC no seu dia a dia.
- Distinguir, em contexto digital, situações reais e/ou ficcionadas.

Domínio: Investigar e pesquisar

Conhecimentos, capacidade e atitudes:

- Formular questões simples que permitam orientar a recolha de dados ou informações.
- Utilizar o computador e outros dispositivos digitais como ferramentas de apoio ao processo de investigação e pesquisa.
- Analisar a qualidade da informação recolhida.

Domínio: Criar e inovar

Conhecimentos, capacidade e atitudes:

- Utilizar as TIC para gerar ideias, planos e processos de modo a criar soluções para problemas do quotidiano.
- Identificar e compreender a utilização do digital e o seu potencial na compreensão do mundo que os rodeia.

Dia/ Tempo previsto 7 de janeiro	Ações estratégicas	Recursos	Áreas de competências do PASEO
<p>Início da aula (Motivação) 09h00–09h10</p>	<p>Desafio inicial: O que é um microambiente?</p> <p>Para responder a este desafio os alunos exploram uma WebQuest desenvolvida em formato de microsite através da plataforma <i>Genially</i> (apêndice 1).</p> <p>A primeira aula principia com uma explicação sobre o funcionamento da WebQuest, enfatizando os seus comandos. Assim, os alunos, compreendem a princípio que irão trabalhar com esta ao longo de duas aulas, de forma autónoma, podendo gerir a sua velocidade de trabalho.</p> <p>No fim das duas aulas, com os conhecimentos por eles adquiridos, a turma construirá um microambiente físico agregando os elementos por eles criados e os conhecimentos adquiridos.</p>	<p><i>Tablets</i></p> <p><i>Genially</i></p>	<p>A, D, E</p>
<p>Desenvolvimento 09h10 – 10h25</p>	<p>Os alunos começam por ler a <u>página inicial</u> da WebQuest que os desafia a embarcar na aventura “Microambiente Poético: Coisas que gostam de coisas” e será apresentada a obra que irá ser trabalhada. De seguida, analisam a <u>introdução</u> que descreve o desafio que terão de realizar ao longo das duas aulas. Este é “criar um microambiente poético, onde cada grupo dará vida a um poema”, ou seja, a cada equipa está destinado um poema, que devem explorar e, a partir dele, criar um elemento físico que o represente para complementar o microambiente da turma.</p> <p>Os exploradores passam então para as <u>tarefas</u>, onde descobrem o passo a passo que terão de realizar ao longo da Unidade Didática. Esta secção é igual para todas as equipas e contém as linhas orientadoras do trabalho a ser desenvolvido pelos alunos.</p>	<p><i>Tablets</i></p> <p><i>Genially</i></p>	<p>A, B, C, D, E, G, H, I</p>

	<p>Em seguida, os alunos devem ir ao separador <u>equipas</u> para identificarem os membros da sua e também o nome da equipa que irá direcioná-los ao poema que devem interpretar.</p> <p>Posteriormente, começam o <u>processo</u>. Ao selecionarem a aba do mesmo são direcionados para a parte inicial do processo, comum a todas as equipas e prévia à exploração dos poemas. Onde descobrem o que é um microambiente natural e como se cria, intersetando informações da inteligência artificial e do dicionário online.</p> <p>Findando este passo inicial, as equipas começam a exploração do seu poema, para isso devem selecionar a aba <u>processo</u>. Aparecerão os nomes das equipas e devem escolher a sua. Ou, se não conseguirem podem ir ao separador <u>equipas</u> e selecionar a sua.</p> <p>Ao longo das duas aulas, em cada equipa, os alunos leem e interpretam o seu poema através de questões orientadoras disponibilizadas, decidem como vão representar o seu poema, decidem o papel de cada aluno, criam o elemento, apresentam-no juntamente com o poema estabelecendo a relação entre ambos e colocam o elemento no Microambiente Poético da turma.</p> <p>Cada grupo gere o seu ritmo de trabalho, contudo espera-se que os alunos, no final da primeira aula, já tenham começado a pensar como vão criar o seu elemento e que materiais vão utilizar.</p> <p>Assim, nesta aula, cada equipa trabalha um poema diferente através de questões orientadoras distintas, ou seja, aborda temáticas diferentes:</p> <p><u>Equipa nuvem</u> – formação das nuvens, ciclo da água e sólidos geométricos;</p> <p><u>Equipa lua</u> – fases e translação da lua e sólidos geométricos;</p> <p><u>Equipa árvores</u> – sombra, translação da Terra e usos do tempo;</p> <p><u>Equipa pedra</u> – rochas, fatores de erosão e somas sucessivas;</p>	<p>Guião complementar da WebQuest</p> <p><i>ChatGPT</i></p> <p><i>Infopédia</i></p> <p><i>Links</i> disponíveis – diferentes para cada equipa</p>	
--	---	---	--

	<p><u>Equipa ramo</u> – folha caduca e persistente, fruta da época e usos do tempo;</p> <p><u>Equipa laranjeira</u> - folha caduca e persistente, fruta da época e usos do tempo;</p> <p><u>Equipa chuva</u>- pluviosidade, biomas, clima e soma;</p> <p><u>Equipa água</u> – ciclo da água, rios de Portugal e frações;</p> <p><u>Equipa arco-íris</u> – arco-íris e a sua formação e sequência de repetição.</p> <p>Desta forma, todos os alunos, partindo de um poema, descobrem mais sobre elementos específicos da natureza, relacionando-os com conteúdos matemáticos. Registam as respostas no guião complementar (apêndices 2-10).</p>		
<p>Consolidação 10h25 – 10h30</p>	<p>Cada grupo deve usar este tempo para finalizar o que estiver a fazer, deixando tudo pronto para retomar a exploração na segunda aula.</p>		E, F
<p>Avaliação: Grelha de observação direta (apêndice 11) e guião complementar da WebQuest (apêndices 2 - 10)</p>			

Dia/ Tempo previsto 9 de Janeiro	Ações estratégicas	Recursos	Áreas de competências do PASEO
<p>Início da aula (Motivação) 09h00–09h05</p>	<p>Cada grupo deve usar este tempo para recapitular o que fez na aula passada, com o auxílio da aba <u>tarefas</u> para perceber melhor o que ainda falta fazer e para organizarem o trabalho da mesma e o tempo.</p>		E, F
<p>Desenvolvimento 09h05 – 10h00</p>	<p>Os alunos retomam a exploração da WebQuest a partir da parte onde tinham ficado. Ao longo das duas aulas, em cada equipa, os alunos leem e interpretam o seu poema através de</p>	<p>Links disponíveis – diferentes para cada</p>	A, B, C, D, E, G, H, I

	<p>questões orientadoras disponibilizadas, decidem como vão representar o seu poema, decidem o papel de cada aluno, criam o elemento, apresentam-no juntamente com o poema estabelecendo a relação entre ambos e colocam o elemento no Microambiente Poético da turma.</p> <p>Cada grupo gere o seu ritmo de trabalho, contudo, nesta aula, os alunos terminam a construção do seu elemento poético (que deverá ter sido iniciado na aula anterior) e realizam a apresentação. À medida que cada grupo apresenta todas as informações que recolheu relativas ao seu poema, coloca o seu elemento no microambiente que estará previamente colocado na sala de aula.</p>	<p>equipa</p> <p>Caixa de suporte ao microambiente da turma</p> <p>Caixa com materiais disponíveis para a criação dos elementos de cada equipa</p>	
<p>9 de janeiro</p> <p>Consolidação</p> <p>10h00 – 10h30</p>	<p>Com o processo concluído, os alunos devem autoavaliar-se nos parâmetros definidos no separador <u>avaliação</u>, refletindo sobre a própria prestação ao longo da Unidade Didática.</p> <p>Por fim, existe ainda o separador da <u>conclusão</u>, para o qual os alunos podem avançar se terminarem o processo antes das outras equipas, ou no final da aula, depois da avaliação.</p> <p>Neste os alunos são gratificados pela conclusão do desafio, pela construção do microambiente. Em seguida, acedem a um portefólio onde colocarão as informações que destacam como mais relevantes relativamente às aprendizagens que efetuaram nas duas aulas.</p>	<p><i>Tablets</i></p> <p><i>Genially</i></p> <p><i>Trello</i></p> <p>Guião complementar da WebQuest</p>	<p>A, D, E, H, I</p>
<p>Avaliação: Grelha de observação direta (apêndice 11) e guião complementar da aula (apêndices 2 - 10)</p>			

Página Inicial | Introdução | Tarefas | Processo | Avaliação | Conclusão | Equipas

Microambiente Poético: Coisas que gostam de coisas

Bem-vindo(a)s ao nosso espaço de aprendizagem!
Com base no livro "Coisas que gostam de coisas", de João Pedro Méseder, desafio-te a descobrires se as coisas gostam de coisas. Entra na WebQuest, responde aos desafios que te são propostos e cria um Microambiente Poético! Dá asas à tua imaginação!
Pronto para começar? És um explorador, entra na introdução!

Olá, exploradores!
Sabiam que as coisas gostam de outras coisas, tal como nós gostamos dos nossos amigos, de música e até de brincar? No livro "Coisas que gostam de coisas" de João Pedro Méseder, vão poder descobrir muitas dessas conexões curiosas e poéticas.

Hoje, vamos embarcar numa aventura especial para transformar os poemas deste livro em obras de arte! Vamos criar um microambiente poético, onde cada grupo dará vida a um poema, usando materiais, cores e muita imaginação. No final, montaremos um lugar mágico onde todas essas coisas se encontram.



Informações para os exploradores:

1. Identifiquem a vossa equipa, clicando em Equipas.
2. Descubram o que é um microambiente e como se cria. Cliquem em processo.
3. Leiam e interpretem o poema destinado à vossa equipa.
4. Transformem as palavras em arte! Cada equipa vai criar um elemento inspirado no poema que recebeu. Usem os materiais disponíveis na caixa.
5. Organizem as informações que encontraram para depois apresentarem à turma.
6. Participem na montagem de um microambiente coletivo.
7. Avaliem a vossa prestação. Cliquem em avaliação.
8. Para terminar, concluem a vossa aprendizagem. Cliquem em conclusão.



Página Inicial | Introdução | Tarefas | **Processo** | Avaliação | Conclusão | Equipas

O que é um microambiente e como se cria?

1. Lê todas as indicações.
2. Clica **aqui** para acederes à inteligência artificial.
3. Questiona a inteligência artificial sobre o que é um microambiente natural e como se cria? Regista a resposta no teu guião.
4. Acede à **Infopédia** e compara o significado de microambiente com o sugerido pela inteligência artificial. O que concluis?
5. Clica na tua equipa para continuares.



O que é um microambiente e como se cria?

1. Lê todas as indicações.
2. Clica **aqui** para acederes à inteligência artificial.
3. Questiona a inteligência artificial sobre o que é um microambiente natural e como se cria? Regista a resposta no teu guião.
4. Acede à **Infopédia** e compara o significado de microambiente com o sugerido pela inteligência artificial. O que concluis?
5. Clica na tua equipa para continuares.



Nuvem 

A nuvem gosta de pousar na montanha. E de coçar o peito no cume.

1. Leiam atentamente o poema e interpretem-no clicando **aqui** para responderem a algumas questões.
2. Decidam como representar o poema e que materiais vão utilizar. Acedam a este **link** e pesquisem algumas ideias.
3. Decidam o que cada elemento da equipa fará (ex.: quem desenha, quem corta, quem monta).
4. Coloquem as mãos na massa! Com os materiais disponíveis, construam o elemento inspirado no poema.
5. Apresentem o vosso poema e expliquem como o elemento que criaram representa o poema.
6. Coloquem a vossa criação no microambiente poético da turma que se encontra na sala.

Página Inicial | Introdução | Tarefas | **Processo** | Avaliação | Conclusão | Equipas


a) O que é uma nuvem e como se forma? Descobre assistindo ao **vídeo**. Registem a resposta no guião.

b) Como se chamam as nuvens que pousam em cima das montanhas? Descubram **aqui** e registem no guião.


c) Que sólido geométrico vos lembra a montanha? Registem no guião.

d) Peçam à professora para vos entregar a planificação para construírem a montanha.

e) Regressem ao **processo**.


Nuvem 

A nuvem gosta de pousar na montanha. E de coçar o peito no cume.

Arco-Íris 

Não sei de quem não goste do arco-íris que tem de se repartir por tantos olhos deslumbrados. Será por isso que é tão breve o arco-íris?

1. Leiam atentamente o poema e interpretem-no clicando **aqui** para responderem a algumas questões.
2. Decidam como representar o poema e que materiais vão utilizar. Acedam a este **link** e pesquisem algumas ideias.
3. Decidam o que cada elemento da equipa fará (ex.: quem desenha, quem corta, quem monta).
4. Coloquem as mãos na massa! Com os materiais disponíveis, construam o elemento inspirado no poema.
5. Apresentem o vosso poema e expliquem como o elemento que criaram representa o poema.
6. Coloquem a vossa criação no microambiente poético da turma que se encontra na sala.

Arco-Íris 

Não sei de quem não goste do arco-íris que tem de se repartir por tantos olhos deslumbrados. Será por isso que é tão breve o arco-íris?

- a) Como se forma o arco-íris? Visualizem o seguinte **vídeo** e registem no guião.
- b) Quantas cores tem o arco-íris e quais são? Visualizem o seguinte **vídeo** e registem-no no guião.
- c) Porque será tão breve o arco-íris? Registem no guião.
- d) Já repararam que o arco-íris é uma sequência de cores que se repetem? Explore a **interatividade** e registem no guião qual é o termo de ordem 14. E qual seria o vigésimo termo?
- e) Regressem ao **processo**.

Página Inicial Introdução Tarefas Processo **Avaliação** Conclusão Equipas

No guião, pintem a vermelho se não atingiram os objetivos (na próxima vez correrá melhor), de amarelo se ainda precisam de melhorar e de verde o que já são capazes de realizar com autonomia. As frases terão a mesma numeração apresentada aqui.

Fui capaz de...

1. Ajudar a minha equipa a realizar as tarefas.
2. Ler o poema e compreender o que o autor queria transmitir.
3. Responder às questões de interpretação.
4. Trabalhar com cuidado e criatividade na construção do elemento artístico do poema.
5. Usar os materiais disponíveis de forma criativa e organizada.
6. Respeitar as ideias dos meus colegas.
7. Contribuir na explicação do poema e da nossa criação para o resto da turma.
8. Ajudar a organizar e montar o microambiente poético com as criações de todos.

Parabéns, exploradores criativos!
Transformaram as palavras em arte, trabalhando juntos para criar algo único e especial. O microambiente que construímos mostra como cada poema ganhou vida, conectando a nuvem, a montanha, a chuva, o arco-íris e muito mais.

Aceitam um último desafio?
Acedam ao **site** e partilhem qual a informação que recolheram ao longo da WebQuest que acharam mais interessante.

Até à próxima!

Vê qual é o nome da tua equipa e avança para o processo.

- Equipa Novem** - Gabriel, Rafael e Ísis
- Equipa Lua** - Luís, Martin e Isabela
- Equipa Árvores** - Guilherme e Tiago
- Equipa Pedra** - Gonçalo, João Francisco e Carolina
- Equipa Ramo** - Leticia e Pedro
- Equipa Laranjeira** - João Pedro, Gabriela e Lourenço
- Equipa Chuva** - Gustavo Maia e Miguel
- Equipa Água** - Tomás, Gustavo Dizet e Bruna
- Equipa Arco-Íris** - Salvador e Beatriz

Página Inicial Introdução Tarefas Processo Avaliação **Conclusão** Equipas

Página Inicial Introdução Tarefas Processo Avaliação **Conclusão** Equipas

APÊNDICE F3 – Guiões complementar da aula realizada na WebQuest.

Guião complementar da aula realizada na WebQuest



Nome: _____
 Data: ___/___/___

Processo - Microambiente Poético

O que é um microambiente e como se cria?

Nuvem

O que é uma nuvem e como se forma?

Como se chamam as nuvens que pousam em cima das montanhas?

Uma montanha tem a forma de que sólido geométrico?

Criação de um elemento que represente o poema.

Ideias	Materiais

Avaliação

Pintem a vermelho se não atingiram os objetivos (na próxima vez correrá melhor), de amarelo se ainda precisam de melhorar e de verde o que já são capazes de realizar com autonomia.

1	2	3	4	5	6	7	8
---	---	---	---	---	---	---	---

Bom trabalho!



Guião complementar da aula realizada na WebQuest




Nome: _____
 Data: ___/___/___

Processo - Microambiente Poético

O que é um microambiente e como se cria?

Lua Cheia

Quais são as outras fases da lua? Completem a tabela, identificando o nome das fases e desenhando a vista da Lua no planeta Terra.

Lua Cheia			
			

Porque será que os ladrões não gostam de noites de lua cheia?



Qual o sólido geométrico a que a lua se assemelha?

Criação de um elemento que represente o poema.

Ideias	Materiais

Avaliação

Pintem a vermelho se não atingiram os objetivos (na próxima vez correrá melhor), de amarelo se ainda precisam de melhorar e de verde o que já são capazes de realizar com autonomia.

1	2	3	4	5	6	7	8
---	---	---	---	---	---	---	---

Bom trabalho!



Nome: _____

Data: ___/___/___

Processo - Microambiente Poético

O que é um microambiente e como se cria?

Sombras das árvores

O que é uma sombra e porque existe?

Indiquem as horas em que a sombra é menor.

Com base no poema, porque será que alguém que o autor conhece afirma que são as árvores que gostam de imitar a sua sombra?

Criação de um elemento que represente o poema.

Ideias	Materiais

Avaliação

pintem a vermelho se não atingiram os objetivos (na próxima vez correrá melhor), de amarelo se ainda precisam de melhorar e de verde o que já são capazes de realizar com autonomia.

1	2	3	4	5	6	7	8
---	---	---	---	---	---	---	---

Bom trabalho!





Nome: _____

Data: ____/____/____

Processo - Microambiente Poético

O que é um microambiente e como se cria?

Pedra

O que é uma pedra? E uma pedra e uma rocha são a mesma coisa?

As pedras mantêm-se no mesmo lugar ao longo do tempo?

Se uma pedra percorrer 2 metros por dia quanto percorre ao longo de três dias?

Porque é que o autor diz que a pedra se deixa amaciar pela água?

Criação de um elemento que represente o poema.

Ideias	Materiais

Avaliação

Pintem a vermelho se não atingiram os objetivos (na próxima vez correrá melhor), de amarelo se ainda precisam de melhorar e de verde o que já são capazes de realizar com autonomia.

1	2	3	4	5	6	7	8
---	---	---	---	---	---	---	---

Bom trabalho!



Nome: _____

Data: ____/____/____

Processo - Microambiente Poético

O que é um microambiente e como se cria?

Ramo

Porque é que no inverno o ramo inventa folhas e flores e ninhos e frutos e na primavera o ramo os cria?

Como se chamam as árvores cujos ramos se encontram despidos no inverno?

Identifica uma das árvores que dá fruto no inverno. De quanto em quanto tempo é que ganha e perde frutos?



Será que é importante comermos fruta da época (sazonal)?

Criação de um elemento que represente o poema.

Ideias	Materiais

Avaliação

Pintem a vermelho se não atingiram os objetivos (na próxima vez correrá melhor), de amarelo se ainda precisam de melhorar e de verde o que já são capazes de realizar com autonomia.

1	2	3	4	5	6	7	8
---	---	---	---	---	---	---	---

Bom trabalho!



Nome: _____

Data: ___/___/___

Processo - Microambiente Poético

O que é um microambiente e como se cria?

Laranjeira

O que significa "frialdade"?

Como se chamam as árvores cujas folhas não caem?

Identifica uma das árvores que dá fruto no verão. De quanto em quanto tempo é que ganha e perde frutos?

Será que é importante comermos fruta da época (sazonal)?

Criação de um elemento que represente o poema.

Ideias	Materiais

Avaliação

Pintem a vermelho se não atingiram os objetivos (na próxima vez correrá melhor), de amarelo se ainda precisam de melhorar e de verde o que já são capazes de realizar com autonomia.

1	2	3	4	5	6	7	8
---	---	---	---	---	---	---	---

Bom trabalho!





Nome: _____

Data: ____/____/____

Processo - Microambiente Poético

O que é um microambiente e como se cria?

Chuva

Porque é que a chuva é importante?

Acham que costuma chover no deserto? Porquê?

O autor diz-nos que a chuva gostaria de cair no deserto e questiona se o deserto gostaria disso. De acordo com as vossas pesquisas acham que o deserto gostaria que lá chovesse? Porquê?

Se chove, em média, 62 milímetros durante uma semana em Portugal, quanto chove durante duas semanas?

Criação de um elemento que represente o poema.

Ideias	Materiais

Avaliação

Pintem a vermelho se não atingiram os objetivos (na próxima vez correrá melhor), de amarelo se ainda precisam de melhorar e de verde o que já são capazes de realizar com autonomia.

1	2	3	4	5	6	7	8
---	---	---	---	---	---	---	---

Bom trabalho!



Nome: _____

Data: ____/____/____

Processo - Microambiente Poético

O que é um microambiente e como se cria?

Água

A água é importante? Porquê?

Quais são os principais rios de Portugal Continental?

Com base nas informações que recolheram, porque será que a água gosta de falar e até cantar?

Guião complementar da aula
realizada na WebQuest



Dois terços do planeta Terra estão cobertos de água. Pinta a parte da Terra que está coberta de água.



Criação de um elemento que represente o poema.

Ideias	Materiais

Avaliação

Pintem a vermelho se não atingiram os objetivos (na próxima vez correrá melhor), de amarelo se ainda precisam de melhorar e de verde o que já são capazes de realizar com autonomia.

1	2	3	4	5	6	7	8
---	---	---	---	---	---	---	---



Nome: _____

Data: ____/____/____

Processo - Microambiente Poético

O que é um microambiente e como se cria?

Arco-íris

Como se forma o arco-íris?

Quantas cores tem o arco-íris e quais são? Desenha-o no espaço seguinte.

Porque será tão breve o arco-íris?

Qual o termo de ordem 14 na sequência de cores do arco-íris? E qual seria o vigésimo termo?

termo de ordem 14: _____ vigésimo termo: _____

Criação de um elemento que represente o poema.

Ideias	Materiais

Avaliação

Pintem a vermelho se não atingiram os objetivos (na próxima vez correrá melhor), de amarelo se ainda precisam de melhorar e de verde o que já são capazes de realizar com autonomia.

1	2	3	4	5	6	7	8
---	---	---	---	---	---	---	---



APÊNDICE F4 – Grelha de avaliação preenchida

Grelha de avaliação – Aula 7 e 9/1 (Articulação de Saberes) - Observação Direta								
Nome dos alunos	Conhecimentos		Capacidades				Atitudes	
	Interpreta o poema lido.	Relaciona os conceitos científicos com o seu simbolismo poético.	Explora os links sugeridos interagindo com os mesmos.	Relaciona os conceitos de diferentes fontes, refletindo criticamente.	Cria um elemento que retrata o seu	Apresenta o seu elemento e os conhecimentos	Trabalha cooperativamente.	Respeita as regras da aula.

													poema de forma criativa.				adquiridos com correção.											
	NC	CP	C	NO	NC	CP	C	NO	NC	CP	C	NO	NC	CP	C	NO	NC	CP	C	NO	NC	CP	C	NO	NC	CP	C	NO
1.			X			X				X			X				X				X				X			
2.		X				X				X				X				X				X				X		
3.			X				X			X				X				X				X				X		
4.		X				X				X				X				X				X				X		
5.			X			X				X				X				X				X				X		
6.			X			X				X				X					X				X				X	
7.		X				X				X				X				X				X				X		
8.		X				X				X				X				X				X				X		
9.		X				X				X				X				X				X				X		
10.		X				X				X				X				X				X				X		
11.			X			X				X				X				X				X				X		
12.		X				X				X				X				X				X				X		
13.		X					X			X				X				X				X				X		
14.		X				X				X				X				X				X				X		
15.			X			X				X				X				X				X				X		
16.			X				X			X				X				X				X			X			
17.			X			X				X				X				X				X				X		
18.		X					X			X				X				X				X				X		
19.		X					X			X				X				X				X				X		
20.			X			X				X				X				X				X				X		
21.		X				X				X				X				X				X				X		
22.		X				X				X				X				X				X				X		
23.			X				X			X				X				X				X				X		

NC – Não Consegue | CP – Consegue Parcialmente | C – Consegue | NO - Não Observado

APÊNDICE G Metodologia de investigação

APÊNDICE G1 – Autorização para participação no projeto.



Autorização da participação do seu educando no projeto de Investigação sobre Educação para a Saúde

Caro/a Encarregado/a de Educação,

O meu nome é Joana Almeida, sou estudante do mestrado em Ensino no 1.º Ciclo do Ensino Básico e de Matemática e Ciências Naturais no 2.º Ciclo do Ensino Básico, na Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico do Porto e, atualmente, professora estagiária do seu/sua educando/a.

Estou a realizar uma investigação na área da educação para a saúde, com o objetivo de compreender melhor as perceções e conhecimentos dos alunos sobre o tema e capacitá-los para os hábitos de higiene diária. Para esta investigação, irei aplicar um inquérito por questionário aos alunos do 2.º F, que inclui questões sobre hábitos de vida saudáveis e bem-estar, e implementar uma situação formativa que fomente aprendizagens nesta área.

A participação dos alunos é voluntária. Mais informo que, de acordo com as normas éticas de investigação, as respostas dos alunos serão mantidas em total confidencialidade. Os dados recolhidos serão tratados de forma anónima e nenhuma informação pessoal será divulgada.

Para que possamos incluir o/a seu/sua educando/a neste projeto de investigação, solicitamos a sua autorização formal.

Eu, _____, Encarregado/a de Educação de _____ (nome do/a educando/a), da turma 2.º F, autorizo a sua participação na investigação sobre educação para a saúde, organizada pela Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico do Porto.

Declaro que fui informado/a sobre os objetivos e procedimentos do estudo e que compreendo que a participação é voluntária.

Data: __/__/__

Assinatura do Encarregado de Educação:

Informações para Contacto:

Professora Investigadora: Joana Almeida; 3230040@ese.ipp.pt; 961362986

Agradeço desde já a sua colaboração e apoio a esta investigação educativa!

APÊNDICE G2 – Inquéritos por questionário.

Pré-teste - <https://forms.gle/5VPkwdoVhz21fqEM8>

Pós-teste - <https://forms.gle/byJUKHYzGRFiDzT9A>

APÊNDICE H 1.ª Sessão formativa: “Consultório do sorriso: à descoberta dos nossos dentes!”

APÊNDICE H1 – Planificação “Consultório do sorriso: à descoberta dos nossos dentes!”

Planificação da Regência n.º 1

Consultório do sorriso: à descoberta dos nossos dentes!

Professoras estagiárias: Ana Ramos e Joana Almeida

Disciplina: Estudo do Meio	Ano e turma: 2.º F	Número de alunos: 23
Aula n.º: 1	Sumário: O corpo humano e as suas modificações: tipos de dentes e diferenças entre as dentições de leite e definitiva. Hábitos de higiene oral diários e cuidados a ter. Como evitar as cáries e o que fazer quando surgem.	
Localização (Data, horário e duração): 21 de novembro de 2024 das 9h30 às 12h00 (120 minutos) Sala: Sala de aula		
Contextualização: A turma 2.º F, constituída por 23 alunos, 7 raparigas e 16 rapazes, mostra bastante interesse em atividades na área das expressões. A maior parte dos alunos demonstra abundante vontade em envolver-se no processo de aprendizagem e em colaborar e participar nas atividades propostas. É uma turma bastante agitada, com alguns alunos que ainda não cumprem todas as regras de sala de aula. Em relação à área curricular de Estudo do Meio na maioria os alunos demonstram bastante interesse e facilidade na apreensão dos conteúdos. Nas outras áreas, os alunos apresentam numerosas dificuldades a matemática, principalmente na adição e na subtração e a português na leitura e na escrita.		
Enquadramento Programático Aprendizagens essenciais de Estudo do meio (2018)		
Conhecimentos prévios: (aE – Estudo do Meio – 1.º ano) Domínio: Sociedade Conhecimentos, capacidades e atitudes: Relacionar as atividades exercidas por alguns membros da comunidade familiar ou local com as respetivas profissões. Domínio: Natureza Conhecimentos, capacidades e atitudes: - Verificar alterações morfológicas que se vão operando ao longo das etapas da vida humana, comparando aspetos decorrentes de parâmetros como: sexo, idade, dentição, etc.		

- Identificar os fatores que concorrem para o bem-estar físico e psicológico, individual e coletivo, desenvolvendo rotinas diárias de higiene pessoal, alimentar, do vestuário e dos espaços de uso coletivo.

Domínio: Tecnologia

Conhecimentos, capacidades e atitudes:

- Reconhecer que a tecnologia responde a necessidades e a problemas do quotidiano.
- Identificar atividades humanas que envolvem transformações tecnológicas no mundo que o rodeia.

Domínio: Sociedade/ Natureza/ Tecnologia

Conhecimentos, capacidades e atitudes: Saber colocar questões, levantar hipóteses, fazer inferências, comprovar resultados e saber comunicar, reconhecendo como se constrói o conhecimento.

Domínio	SOCIEDADE
Conhecimentos, capacidades e atitudes	<ul style="list-style-type: none"> - Reconhecer datas, factos e locais significativos para a história pessoal ou das pessoas que lhe são próximas, localizando-os em mapas ou plantas e numa linha de tempo. - Relacionar instituições e serviços que contribuem para o bem-estar das populações com as respetivas atividades e funções.
Domínio	Natureza
Conhecimentos, capacidades e atitudes	<ul style="list-style-type: none"> - Associar os ossos e os músculos à posição, ao movimento e ao equilíbrio, reconhecendo que o seu bom funcionamento implica cuidados específicos (postura e atividade física). - Refletir sobre comportamentos e atitudes, vivenciados ou observados, que concorrem para o bem-estar físico e psicológico, individual e coletivo. - Identificar situações e comportamentos de risco para a saúde e segurança individual e coletiva, propondo medidas de prevenção e proteção adequadas.
Domínio	SOCIEDADE/NATUREZA/TECNOLOGIA
Conhecimentos, capacidades e atitudes	<ul style="list-style-type: none"> - Saber colocar questões, levantar hipóteses, fazer inferências, comprovar resultados e saber comunicar, reconhecendo como se constrói o conhecimento. - Comparar meios de comunicação e informação, atribuindo-lhes relevância pessoal e social.
Interdisciplinaridade	Cidadania: 1.º grupo – Saúde

	<p><u>Consolidação da parte da Ana:</u> De seguida, os alunos serão questionados sobre quantos dentes tem a dentição do seu paciente (par) e se alguém sabe quantos dentes têm os adultos e porquê. Será depois explicado pela professora estagiária a diferença entre os dois tipos de dentição e o respetivo nascimento (de leite e definitiva, bem como o aparecimento dos dentes do siso).</p> <p style="text-align: center;">Intervalo</p> <p><u>Motivação da parte da Joana:</u> Os alunos terão oportunidade de ouvir uma notícia (: https://youtu.be/Hlv2ZD77k3E?si=HX_pnibSta2SRWN) sobre a importância de lavar os dentes. Depois devem refletir sobre a mesma e formular as questões “Como posso lavar bem os dentes?” e “O que acontece se eu não lavar bem os dentes?”.</p> <p>A professora fará a demonstração da correta lavagem dos dentes, mencionando a quantidade necessária de pasta. Será depois realizada a demonstração da atividade experimental “Mãos de Manteiga!”, da <i>OralMed Kids</i>, à qual chamamos “Mãos sujas – Dentes sujos” (apêndice 4), para que os alunos compreendam a importância da utilização do fio dentário, uma vez que o espaço entre os dedos (simulando o espaço entre os dentes) se mantém sujo mesmo depois de ser exteriormente lavado.</p> <p>Os alunos poderão, dois a dois, experimentar realizar a lavagem correta no molde com o auxílio da professora estagiária, que se irá deslocar pelas mesas. Enquanto isto, os restantes alunos irão preencher uma ficha de consolidação sobre os conteúdos abordados até esta fase da aula (apêndice 6).</p> <p>Depois, visualizarão um vídeo onde as professoras estagiárias pediram a um dos alunos para espetar um lápis numa maçã, representando a perfuração da cárie, no dia anterior à aula, e guardaram essa maçã e uma não furada em sacos de papel diferentes. Após essa visualização, os alunos poderão observar, em aula, o interior das duas maçãs para que compreendam que o efeito da cárie não é somente o visível e refletirem, através de uma ficha impressa (apêndice 5), sobre o quanto é importante higienizar a boca e visitar o dentista com regularidade.</p>	<p>Molde 3D da dentição</p> <p>Escovas de dentes</p> <p>Pasta de dentes</p> <p>Fio dental</p> <p>Luva, substância pastosa, escova, pasta, alguidar e água</p> <p>Fichas de registo</p> <p>Ficha de consolidação</p> <p>Vídeo sobre a formação das cáries</p> <p>Maçãs nos sacos, faca</p>	<p>15’</p> <p>15’</p> <p>15’</p> <p>10’</p> <p>10’</p>
<p>Sistematização/ Síntese</p>	<p>Para concluir, será feito um jogo (apêndice 7), recorrendo a um <i>Genially</i>, criado pelas professoras estagiárias, em que os alunos, à vez, serão chamados ao quadro e estará projetada uma boca aberta onde é possível observar todos os dentes de uma dentição de leite, e posteriormente, de uma definitiva. A professora estagiária dará instrução ao aluno se este deve selecionar um dente incisivo, canino ou molar. Se o aluno acertar a boca permanece aberta, se o aluno errar a boca fecha-se, como se lhe fosse morder a mão.</p>	<p><i>Genially</i></p> <p>Panfletos de sensibilização</p>	<p>10’</p>

	<p>Ser-lhes-á entregue um panfleto (apêndices 3 e 8) com sugestões para manterem a sua saúde oral, que incluirá um <i>QR Code</i> de ligação para o site da <i>OralMed Kids</i> onde poderão aprender mais e jogar alguns jogos divertidos, e onde os pais encontrarão dicas importantes para auxiliar os seus filhos.</p> <p>Por fim, a Rita (<i>Voki</i>) voltará para agradecer a ajuda do 2.º F e para entregar aos alunos uma medalha de “top da higiene oral” (apêndice 3).</p>	<p><i>Voki</i></p> <p>Medalha</p>	
--	---	-----------------------------------	--

Avaliação:

Fichas e grelha de observação direta (apêndice 9).

Expectativas em relação à aula: Consideramos que o desafio de ajudar á Rita vai motivar os alunos, até porque a pensámos, de forma que, eles se pudessem identificar com ela. Outro fator cativante que considerámos foi a simulação do papel do dentista e do paciente, que promove não só o espírito crítico e os conteúdos pretendidos, tal como a criatividade e o jogo dramático. Contudo, tendo em conta a turma, perspetivamos algumas dificuldades adjacentes a estas dinâmicas nomeadamente o barulho, a confusão e até os possíveis atrasos.

Planificámos a aula com base numa abordagem CTSA (Ciência – Tecnologia – Sociedade - Ambiente) pretendendo que os alunos aprendam a tomar decisões informadas e a agir de forma responsável e sustentável. Mais ainda que, assimilem a Ciência e a Tecnologia em interação com a Sociedade e o Ambiente. Para tal tentámos contextualizar a aula no dia a dia das crianças, usando a personagem Rita. Princiámos as reflexões com base em problemáticas, para as quais os alunos são capazes de elaborar questões e procurar soluções de forma crítica. Assim, faz-se notar a metodologia de exploração, em que os alunos procuram e ponderam os conhecimentos que vão adquirindo. No entanto, promovemos a experimentação guiada e utilizamos a demonstração, uma vez que os alunos têm dificuldade em respeitar as regras e manter o decoro.

Finalizamos, através de um jogo que permite perceber melhor os conhecimentos retidos e possíveis dificuldades de uma forma lúdica e em modo de desafio. Considerámos relevante o panfleto uma vez que temos o intuito de que os alunos partilhem com as famílias os conhecimentos, as capacidades e as atitudes que aprenderam, e também para as envolver neste processo de higiene e cuidado pessoal que é, sobretudo, realizado em casa.

APÊNDICE H2 – Canva de suporte digital: https://www.canva.com/design/DAGW2k-Ps6k/ILANGcKdiSJQu_VKJ5KLlg/view?utm_content=DAGW2k-Ps6k&utm_campaign=designshare&utm_medium=link2&utm_source=uniqueLinks&utm_id=hb8f09d1447

CONSULTÓRIO DO SORRISO

2ºF

Estudo do Meio - Dentição



Vamos ajudar a Rita?



Vamos ajudar a Rita?



Vamos ser dentistas por um dia?



Dentes e funções



Sabiam que...



os dentes de leite começam a formar-se quando ainda estamos na barriga da nossa mãe?

E quando é que trocamos de dentes?



Tipos de dentição



Dentição de leite
20 dentes



Dentição definitiva sem dentes do siso
28 dentes



Dentição definitiva
32 dentes



8 molares, 4 caninos e 8 incisivos



16 molares, 4 caninos e 8 incisivos



20 molares, 4 caninos e 8 incisivos



O que precisamos para lavar os dentes?



Para fazer uma higiene oral completa, precisamos de três coisas:



Pasta de dentes adequada à idade



Escova de dentes macia e adequada à idade



Fio dentário



Sabiam que...



existe uma regra para a lavagem dos dentes?

2 x 2 x 2

Escovar os dentes pelo menos 2 vezes por dia (depois do pequeno-almoço, por exemplo, e sempre antes de deitar).

Escovar durante, aproximadamente, 2 minutos.

Ficar 2 horas sem comer depois da escovagem.

Será que o fio dentário é importante?



Vamos observar através da atividade experimental "Mãos sujas, dentes sujos!"



Sabem como...



se realiza a correta escovagem dos dentes?

Vamos descobrir!

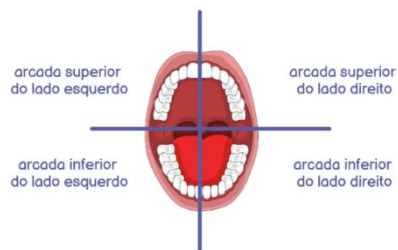
Começamos por utilizar o fio dentário e depois colocamos a pasta na escova.

Mas que quantidade devemos colocar?



Basta uma bolinha do tamanho de uma ervilha ou do tamanho da ponta do nosso dedo mindinho.

Para escovar os dentes corretamente, devemos dividir a boca em quatro partes.



Cada uma destas partes deve ser escovada durante 30 segundos!



Escovar os dentes é muito importante...
mas não basta!



Também devemos escovar a língua, para eliminar mais bactérias!

Por fim, não devemos bochechar com água, mas sim apenas expelir o excesso de pasta que temos na boca.

Então afinal o que são

CÁRIES?



A cárie é uma doença que pode levar à destruição total do dente!

Surge quando as bactérias interagem com os restos alimentares que deixamos na nossa boca.

Consequências:

- Dor;
- Necessidade de extrair o dente;
- Sensibilidade dentária, entre outros.

Sabem o que acontece...

se não mantivermos
a nossa higiene oral?



Vamos descobrir!

Como podemos tratar as cáries?



Mais do que tratar, é importante prevenir! Existem 2 coisas que podemos fazer!



Realizar e manter uma
higiene oral correta.

Ir ao dentista de
6 em 6 meses.

Se aparecer uma cárie, devemos ir imediatamente ao Médico Dentista, antes que o problema se torne mais grave. Ele saberá como ajudar!

Agora que já aprendemos muitas coisas sobre a higiene oral já podemos esclarecer as dúvidas da Rita.






Vamos testar se aprendi!

Clica aqui!



APÊNDICE H3 – Ficha de paciente

Estudo do Meio



Ficha de Paciente

Paciente: _____

Data: __/__/____

Imagem da dentição do paciente:

Nº de dentes no maxilar superior: _____

Nº de dentes no maxilar inferior: _____

Nº de dentes no total: _____

Dentista: _____

Data: __/__/____

APÊNDICE H4 – Molde 3D da dentição, panfleto de sensibilização e medalha



APÊNDICE H5 – Ficha sobre a atividade experimental “Mãos sujas, dentes sujos”

APÊNDICE H6 -- Ficha sobre a atividade experimental “Cáries nas maçãs”

Estudo do Meio

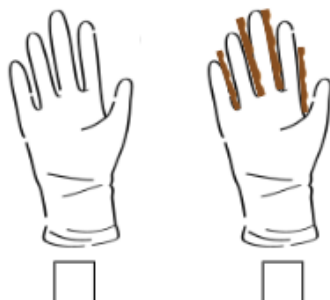


Nome: _____

Data: ___/___/___

“Mãos sujas, dentes sujos!”

1. Assinala com **X** a imagem correspondente ao aspeto da luva após a primeira lavagem.



2. Rodeia o produto que deveríamos utilizar para limpar melhor entre os dedos.



escova de dentes



palito



fio dentário

3. Porque é importante utilizar o produto que rodeaste no exercício anterior?

Estudo do Meio



Nome: _____

Data: ___/___/___

“Cáries nas maçãs”

1. Rodeia os materiais utilizados na experiência do vídeo que visualizaste.




2. Desenha as duas maçãs no seguinte espaço, após terem sido abertas.

3. O que representa a parte escura na maçã que foi furada? Explica esse conceito.



APÊNDICE H7 - Ficha de consolidação

Estudo do Meio

Nome: _____
 Data: ____/____/____



1. Completa as legendas e associa-as às imagens corretas.

32
crianças
20
definitiva
adultos
de leite

A dentição _____
 é composta por ____ dentes e
 corresponde à dentição das _____.

A dentição _____
 é composta por ____ dentes e
 corresponde à dentição dos _____.

2. Classifica as seguintes frases como **verdadeiras (V)** ou **falsas (F)**.




Comer alimentos doces com muita regularidade contribui para uma boa higiene oral.

Devo visitar o dentista de 6 em 6 meses.

Devo escovar os dentes, pelo menos, 2 vezes por dia.

Usar fio dentário não ajuda a higienizar melhor os dentes.

3. Escreve o nome e a função de cada dente.

molar
rasgar
incisivo
morder
esmagar
canino

Nome: _____
 Função: _____


4. Rodeia os objetos que deves utilizar para realizar uma higiene oral completa.



5. Ordena as seguintes frases, de 1 a 5, de acordo com os passos a seguir para realizares uma correta higiene oral.

- Não esquecer de escovar a língua.
- Colocar a quantidade de pasta de dentes equivalente a uma ervilha na escova.
- Utilizar fio dentário.
- Escovar os dentes durante, pelo menos, 2 minutos.
- Cuspir o excesso de pasta de dentes, sem bochechar com água.

Bom trabalho!



APÊNDICE H8 - Jogo no Genially – link de acesso: [Dentições](#)

APÊNDICE H9 - Panfleto de sensibilização

Encontra as seguintes palavras na sopa de letras.

- dente
- cárie
- dentista
- gengiva
- molares
- pasta



D T D E N T E U X L
 E U P N D X L K H X
 T U A I E Y V N X O
 S K S D N E I R Á C
 E X T J T N K Z P N
 R B A A I J H H E L
 A M S I S C Y K B F
 L H Z Q T G A V K U
 O T Y W A M M Q I E
 M Y A V I G N E G O

Accede ao seguinte QR-Code com a tua família e explora as informações.



Higiene oral



Higiene é a solução, para um sorriso de campeão!



O que devo fazer para ter uma boa higiene oral?

1.º passo - usar fio dentário



2.º passo - escovar os dentes



3.º passo - escovar a língua



Não te esqueças da regra:

2x2x2x2

- 2 minutos a escovar os dentes;
- 2 vezes por dia;
- 2 horas sem comer depois da escovagem;
- 2 visitas ao dentista num ano.



O que são as cáries?

A cárie é uma doença que pode levar à destruição total do dente!



Pode causar dor, sensibilidade, infeções, necessidade de extrair o dente, entre outros.

Como tratar?

Mais do que tratar, é importante prevenir! Existem 2 coisas que podemos fazer:

- Realizar e manter uma higiene oral correta.
- Ir ao dentista de 6 em 6 meses.

Se aparecer uma cárie, devemos ir **imediatamente** ao Dentista. Ele saberá como ajudar!

APÊNDICE H10 – Grelha de observação preenchida



Grelha de avaliação – Aula 21/11 (Estudo do meio) - Observação Direta						
Nome dos alunos	Conhecimentos			Capacidades	Atitudes	
		Distingue as 2 dentições.	Denota as problemáticas subjacentes ao <i>voki</i> e à notícia apresentados.	Reconhece que o corpo humano sofre alterações ao longo da vida.	Demonstra corretamente a lavagem dos dentes.	Trabalha cooperativamente.

	NC	CP	C	NO	NC	CP	C	NO	NC	CP	C	NO	NC	CP	C	NO	NC	CP	C	NO	NC	CP	C	NO
1.			X				X				X				X				X				X	
2.			X			X					X			X					X				X	
3.			X				X				X				X				X				X	
4.			X				X				X			X				X				X		
5.			X				X				X				X				X				X	
6.			X				X				X				X				X				X	
7.			X			X					X			X					X				X	
8.			X				X				X				X				X				X	
9.			X				X				X				X				X				X	
10.			X			X					X			X					X				X	
11.			X				X				X				X				X				X	
12.			X				X				X				X				X				X	
13.			X				X				X				X				X				X	
14.			X				X				X				X				X				X	
15.			X			X					X			X					X				X	
16.			X				X				X				X				X				X	
17.			X				X				X			X					X				X	
18.			X				X				X				X				X				X	
19.			X			X					X			X					X				X	
20.		X				X				X				X					X				X	
21.			X				X				X			X					X				X	
22.			X			X					X			X					X				X	
23.			X			X				X				X			X			X			X	

APÊNDICE I 2.ª sessão formativa - Higiene oral e higiene das mãos

APÊNDICE I1 – Planificação Higiene oral e higiene das mãos

2.ª sessão formativa
Higiene oral e higiene das mãos

Momento da Aula	Percurso de Aprendizagem 	Recursos e materiais	Tempo 
Motivação	Os alunos visualizarão um vídeo da Rita, personagem criada através da inteligência artificial que tem estado presente em todas as aulas de estudo do meio e mais em específico no projeto sobre os hábitos de higiene. Ela começará por lhes agradecer a ajuda que lhe deram na outra aula, e dizer -lhes que a mãe prometeu comprar -lhe uma escova elétrica quando tivesse todos os dentes definitivos. Depois perguntar -lhes-á se já viram uma escova elétrica e se sabem se as escovas de dentes foram sempre iguais ou foram mudando ao longo dos tempos.	<i>Canva</i> de suporte à aula <i>Voki</i> da Rita	5'
Desenvolvimento	Os alunos começarão por tentar dar resposta às questões da Rita, permitindo uma discussão sobre a evolução destes utensílios. De seguida, será projetado no quadro diferentes imagens de escovas de dentes e a turma deverá tentar colocá-las por ordem cronológica (Anexo 1). Esta ordem será validada pela professora estagiária que fará um pequeno enquadramento histórico, que promoverá a reflexão sobre os materiais de que as escovas são feitas, de modo que os alunos percebam os mais ecológicos como madeira e bambu. Refletindo sobre a importância das escovas e das pastas para a saúde oral, os alunos serão questionados se também houve alguma evolução nas pastas dentífricas ou se sempre foram como as que temos hoje. Partindo das suas respostas, os alunos visualizarão um vídeo sobre a evolução da pasta dos dentes A pasta de dentes tem história - RTP Ensina . A Rita voltará a falar à turma, dizendo que anda a aprender muito sobre a higiene com o 2.º F, aprendeu sobre as duas dentições, os tipos de dentes e a sua posição e sobre os cuidados que deve ter com os mesmos. De seguida,	<i>Canva/Genially</i> de suporte à aula Vídeo <i>Voki</i> da Rita Carta de planificação Placas de Petri	15'

	<p>questioná-los-á se existem outras partes do corpo que também devemos cuidar, por exemplo as mãos, perguntando se eles acham que temos de lavá-las todos os dias e várias vezes por dia, porque o pai lhe diz para lavar as mãos sempre que quer brincar com o Vasco, o seu irmãozinho, mesmo quando as mãos não estão sujas. Após a partilha das respostas de alguns alunos, estes serão desafiados a colocar questões para responder ao problema da Rita. Espera-se que cheguem a questões como “Será que temos as mãos limpas sempre que não têm sujidade visível?” e “O modo de lavar as mãos influencia o quanto elas estão limpas?”.</p> <p>Os alunos começarão então a atividade experimental “Higiene das mãos”, preenchendo, com o auxílio da professora estagiária, a parte I da carta de planificação (apêndice 1) – Antes da Experimentação. Realizarão o procedimento experimental sobre a higiene das mãos tendo em consideração o seguinte:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Uma placa não será contaminada (placa de controlo); - Uma placa será contaminada por todos os alunos, para permitir que todos participem (esta placa não será considerada para a atividade experimental); - 6 placas serão contaminadas por alunos sem higienização das mãos (1 por grupo) - 6 placas serão contaminadas por alunos que só passaram as mãos por água (1 por grupo) - 6 placas serão contaminadas por alunos que lavaram bem as mãos (1 por grupo) <p>Após a contaminação das placas, a professora estagiária informará os alunos que irá levar as placas para a estufa, onde permanecerão durante 48h.</p> <p>A aula termina com a nota de que continuarão a atividade experimental na próxima aula.</p>	<p>Sabonete líquido</p> <p>Água</p>	<p>40’</p>
--	---	-------------------------------------	------------

Expectativas em relação à aula: Espera-se que os alunos consigam perceber a evolução das escovas e das pastas, compreendendo os impactos dos avanços tecnológicos no quotidiano e a sua importância para os hábitos de higiene. Os alunos deverão ainda compreender a periodicidade dos hábitos de higiene, tanto orais como das mãos. Desta forma, é também essencial que os alunos desenvolvam práticas epistémicas através do ensino experimental das ciências. Assim, a carta de planificação, que foi adaptada para a faixa etária, vai ser preenchida pelos alunos, através da orientação da professora estagiária, visto que a turma nunca teve contacto com este tipo de atividade. Tendo em conta as características da turma, espera-se alguma agitação no decorrer da experiência, principalmente tendo em conta que apenas um dos alunos de cada grupo irá tocar nas placas de Petri, assim os outros alunos poderão, no fim da atividade tocar numa placa extra que não contará para a atividade experimental.

APÊNDICE I2 – Canva de suporte à aula

https://www.canva.com/design/DAGYxd7vDlc/uaqvLTDomnbyOWpbDYAMgg/view?utm_content=DAGYxd7vDlc&utm_campaign=designshare&utm_medium=link2&utm_source=uniquelinks&utilId=h6569be94ed

HIGIENE ORAL

2ºF

Estudo do Meio



HIGIENE DAS MÃOS

2ºF

Estudo do Meio

1. Assinala com um X o **problema** apresentado pela Rita.

- Ter de lavar as mãos mesmo quando estas não estão sujas.
- Ter de brincar com o irmãozinho Vasco.
- Ter de cuidar dos dentes.

2. **Completa** as questões que iremos tentar responder para ajudar a Rita.

- Qual é a melhor forma de _____ as _____?
- Será que temos as _____ sujas mesmo quando parecem _____?
- Qual será o nome desta _____ que não conseguimos ver?

Antes da experiência

3. Rodeia a **azul** o que vamos **manter** em toda a experiência.
Rodeia a **verde** o que vamos **mudar** ao longo da experiência.

A **gelatina (agár-agár)** presente nas placas.

O **aluno** que toca nas placas de Petri.

O **modo de lavagem** das mãos.

O **tempo** que as placas ficam na **estufa**.

4. Assinala com um **X** o que vamos **medir** no final da experiência.

- O tamanho das mãos.
 A sujidade das mãos.

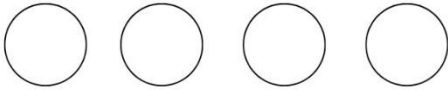
5. O que vamos **fazer** ao longo da experiência?

1. **Selar** a placa **0**, que não será tocada.
2. **Tocar** nas mãos dos colegas, nas mesas, nas cadeiras e na porta.
3. **Passar** suavemente os dedos na **gelatina** (agár-agár) da placa **I**.
4. **Passar** as mãos por **água** durante **5 segundos**.
5. **Passar** suavemente os dedos na **gelatina** (agár-agár) da placa **II**.
6. **Lavar** bem as mãos durante **20 segundos**.
7. **Passar** suavemente os dedos na **gelatina** (agár-agár) da placa **III**.
8. **Selar** as placas **I, II, e III**.
9. **Colocar** as 4 placas na **estufa** durante cerca de 48 horas.

6. Rodeia os **materiais** que vamos utilizar nesta experiência.



7. **Desenha** o que achas que vai acontecer às placas de Petri.



Placa de Petri **0**: **Não** é tocada.
Placa de Petri **I**: Tocada por **mãos** sujas.
Placa de Petri **II**: Tocada por **mãos** passadas por **água**.
Placa de Petri **III**: Tocada por **mãos** lavadas.

APÊNDICE I3 – Carta de Planificação – Antes da experiência

Estudo do Meio Higiene das mãos



Nome: _____

Data: ____/____/____

1. Assinala com um **X** o **problema** apresentado pela Rita.

- Ter de lavar as mãos mesmo quando estas não estão sujas.
- Ter de brincar com o irmãozinho Vasco.
- Ter de cuidar dos dentes.

2. **Completa** as questões que iremos tentar responder para ajudar a Rita.

- Qual é a melhor forma de _____ as _____?
- Será que temos as _____ sujas mesmo quando parecem _____?
- Qual será o nome desta _____ que não conseguimos ver?

Antes da experiência

3. Rodeia a **azul** o que vamos **manter** em toda a experiência.

Rodeia a **verde** o que vamos **mudar** ao longo da experiência.

A **gelatina (agár-agár)** presente nas placas.

O **aluno** que toca nas placas de Petri.

O **modo de lavagem** das mãos.

O **tempo** que as placas ficam na **estufa**.

4. Assinala com um **X** o que vamos **medir** no final da experiência.

- O tamanho das mãos.
- A sujidade das mãos.

5. O que vamos **fazer** ao longo da experiência?

1. **Selar** a placa **0**, que não será tocada.
2. **Tocar** nas mãos dos colegas, nas mesas, nas cadeiras e na porta.
3. **Passar** suavemente os dedos na **gelatina** (agár-agár) da placa **I**.
4. **Passar** as mãos por **água** durante **5 segundos**.
5. **Passar** suavemente os dedos na **gelatina** (agár-agár) da placa **II**.
6. **Lavar** bem as mãos durante **20 segundos**.
7. **Passar** suavemente os dedos na **gelatina** (agár-agár) da placa **III**.
8. **Selar** as placas **I**, **II**, e **III**.
9. **Colocar** as 4 placas na **estufa** durante cerca de 48 horas.

6. Rodeia os **materiais** que vamos utilizar nesta experiência.



7. **Desenha** o que achas que vai acontecer às placas de Petri.



Placa de Petri **0**:
Não é tocada.

Placa de Petri **I**:
Tocada por **mãos**
sujas.

Placa de Petri **II**:
Tocada por **mãos**
passadas por **água**.

Placa de Petri **III**:
Tocada por **mãos**
lavadas.



APÊNDICE J 3.ª sessão formativa “Cientistas da Higiene: Exploradores da Sujidade Invisível!”

APÊNDICE J1 – Planificação “Cientistas da Higiene: Exploradores da Sujidade Invisível!”

Planificação da Regência N.º 2 - Supervisionada Cientistas da Higiene: Exploradores da Sujidade Invisível! Professoras estagiárias: Ana Ramos e Joana Almeida		
Disciplina: Estudo do Meio	Ano e turma: 2.º F	Número de alunos: 23
Aula n.º 2	<p>Sumário: Exploração do tema da higiene, com foco na higienização das mãos e do corpo. Observação e discussão dos resultados de uma atividade experimental realizada previamente. Reflexão sobre os hábitos de lavagem das mãos e da sua importância. Identificação e promoção de hábitos de higiene corporal e cuidados com a roupa. Consolidação das aprendizagens através de atividades interativas, fichas de registo e um jogo de tabuleiro.</p>	
Localização (Data, horário e duração): 11 de dezembro de 2024 das 9h30 às 10h30 e das 11h às 12h (120 minutos) Sala: Sala de aula		
<p>Contextualização: A turma 2.º F, constituída por 23 alunos, 7 raparigas e 16 rapazes, mostra bastante interesse em atividades na área das expressões. A maior parte dos alunos demonstra abundante vontade em envolver-se no processo de aprendizagem e em colaborar e participar nas atividades propostas. É uma turma bastante agitada, com alguns alunos que ainda não cumprem todas as regras de sala de aula. Em relação à área curricular de Estudo do Meio na maioria os alunos demonstram bastante interesse e facilidade na apreensão dos conteúdos. Nas outras áreas, os alunos apresentam numerosas dificuldades a matemática, principalmente na adição e na subtração e a português na leitura e na escrita.</p>		
<p>Enquadramento Programático Aprendizagens essenciais de Estudo do meio (2018)</p>		
<p>Conhecimentos prévios: (aE – Estudo do Meio – 1.º ano) Domínio: Sociedade Conhecimentos, capacidades e atitudes: - Estabelecer relações de anterioridade, posterioridade e simultaneidade na descrição de situações do quotidiano e ou da sua história pessoal, numa linha do tempo.</p>		


Domínio: Natureza
 Conhecimentos, capacidades e atitudes:
 - Identificar situações e comportamentos de risco para a saúde e segurança individual e coletiva em diversos contextos.
 - Identificar os fatores que concorrem para o bem-estar físico e psicológico, individual e coletivo, desenvolvendo rotinas diárias de higiene pessoal, alimentar, do vestuário e dos espaços de uso coletivo.

Domínio: Tecnologia
 Conhecimentos, capacidades e atitudes:
 - Realizar experiências em condições de segurança, seguindo os procedimentos experimentais.

Domínio: Sociedade/Natureza/Tecnologia
 Conhecimentos, capacidades e atitudes:
 - Saber colocar questões, levantar hipóteses, fazer inferências, comprovar resultados e saber comunicar, reconhecendo como se constrói o conhecimento.
 - Manifestar atitudes de respeito, de solidariedade, de cooperação, de responsabilidade, na relação com os que lhe são próximos.
 - Manifestar atitudes positivas conducentes à preservação do ambiente próximo sendo capaz de apresentar propostas de intervenção, nomeadamente **comportamentos que visem os três "R"**.

Domínio	SOCIEDADE
Conhecimentos, capacidades e atitudes	<ul style="list-style-type: none"> - Relacionar instituições e serviços que contribuem para o bem-estar das populações com as respetivas atividades e funções. - Valorizar a aplicação dos direitos consagrados na Convenção sobre os Direitos da Criança. (Artigo 24.º - Saúde e serviços médicos)
Domínio	Natureza
Conhecimentos, capacidades e atitudes	<ul style="list-style-type: none"> - Associar os ossos e os músculos à posição, ao movimento e ao equilíbrio, reconhecendo que o seu bom funcionamento implica cuidados específicos (postura e atividade física). - Refletir sobre comportamentos e atitudes, vivenciados ou observados, que concorrem para o bem-estar físico e psicológico, individual e coletivo. - Identificar situações e comportamentos de risco para a saúde e segurança individual e coletiva, propondo medidas de prevenção e proteção adequadas.
Domínio	TECNOLOGIA

Conhecimentos, capacidades e atitudes	- Distinguir vantagens e desvantagens da utilização de recursos tecnológicos (analógicos e digitais) do seu quotidiano.
Domínio	SOCIEDADE/NATUREZA/TECNOLOGIA
Conhecimentos, capacidades e atitudes	- Saber colocar questões, levantar hipóteses, fazer inferências, comprovar resultados e saber comunicar, reconhecendo como se constrói o conhecimento. - Comparar meios de comunicação e informação, atribuindo-lhes relevância pessoal e social.
Cidadania	1.º grupo - Saúde
Áreas de Competência do Perfil dos Alunos	Linguagens e textos; Informação e comunicação; Pensamento crítico e pensamento criativo; Relacionamento interpessoal; Desenvolvimento pessoal e autonomia; Bem-estar, saúde e ambiente; Saber científico, técnico e tecnológico; Consciência e domínio do corpo.

Momento da Aula	Percurso de Aprendizagem	Recursos e materiais	Tempo
Motivação	 <p>Nesta aula será utilizada a abordagem CTSA e será suportada digitalmente com um <i>Canva</i> (apêndice 1). Os alunos visualizarão um vídeo onde serão demonstrados os passos realizados por eles na atividade experimental que principiaram na segunda-feira da mesma semana, relativa à higienização das mãos, aplicando a abordagem “Deles para eles: quando os processos se tornam produtos e de novo processos” (Quadros-Flores et al, 2019). Assim terão oportunidade de identificar a temática da aula e de recordar passos importantes já realizados, dando continuidade ao preenchimento da carta de planificação.</p>	<p><i>Canva</i> de suporte à aula</p> <p>Vídeo da experiência</p>	5'

Desenvolvimento	Os alunos terão oportunidade de observar e discutir os resultados obtidos nas placas de Petri com a cultura de ágar-ágar após estas terem estado na estufa durante cerca de 48h. De seguida, registam na carta de planificação – depois da experiência (apêndice 2) as conclusões a que chegaram, preenchendo uma tabela com três entradas: uma com a designação de cada uma das placas, outra com um desenho referente a cada uma delas, que os alunos terão de realizar a partir das observações, e uma terceira onde deverão refletir sobre a quantidade de microrganismos presentes em cada placa.	Placas de Petri	15'
	Posteriormente, será realizado um breve diálogo com a turma de forma a perceber que conclusões tiram dos resultados que observaram e se vão de encontro às previsões que tinham feito.	Carta de planificação	5'
	A Rita, personagem criada num <i>Voki</i> através da inteligência artificial, que tem estado presente nas aulas de Estudo do Meio, partilhará com os alunos que realizou a mesma atividade experimental na escola dela e que concluiu que é importante lavar as mãos e que para o fazermos corretamente devemos seguir alguns passos, afirmando que não se lembra ao certo de quais. Sendo que depois desafiará os alunos a mencioná-los e a demonstrarem como lavam as mãos. Alguns alunos serão chamados ao centro para demonstrar como o fazem e os colegas deverão dar a sua opinião, validando ou não e identificando o que fariam diferente.	<i>Voki</i> da Rita	10'
	A Rita partilhará com a turma que nas aulas de Estudo do Meio aprendeu que várias coisas se alteraram ao longo do tempo, referindo que a higienização das mãos foi uma delas. Dir-lhes-á ainda que vai partilhar com eles um excerto de um artigo online (referente à evolução da higienização das mãos do tempo medieval à pandemia) que a sua professora mostrou à sua turma e lê-lo-á ao 2ºF.	Áudio e texto do excerto do artigo	5'
	Após este momento, os alunos deverão refletir sobre a importância da correta higienização das mãos ao longo do tempo, mobilizando conhecimentos adquiridos ao longo da aula, dando resposta em ficha impressa (apêndice 3) a questões de escolha múltipla e preenchimento de espaços.	<i>Genially</i>	10'
	<u>Consolidação da parte da Joana:</u> Para consolidar as aprendizagens, os alunos irão enfrentar algumas questões sobre a higienização das mãos e sobre a atividade experimental realizada, recorrendo a um <i>Genially</i> (apêndice 4) que será projetado para toda a turma, dado o facto dos <i>tablets</i> da escola estarem a ser utilizados numa regência de outra turma. Os alunos deverão registar as respostas num guião de apoio impresso (apêndice 5).	Fichas de registo	
	Intervalo	<i>T-shirt</i> branca	
	<u>Motivação da parte da Ana:</u> A turma visualizará outro vídeo da Rita em que ela partilha que a mãe lhe disse que para além de lavar as mãos é muito importante higienizar todo o corpo. Partilhará com o 2.º F que por vezes tem preguiça para tomar banho, mas que ainda assim toma pois é muito importante! Relembra a turma da importância de não gastar água desnecessária durante o banho e de fechar a torneira durante o ensaboamento, perguntando se	Luz UV	10'

	<p>os alunos o fazem. A personagem dirá ainda que pretende cumprir todos os hábitos de higiene diária para ter um corpo saudável, mas que não se lembra de alguns e se eles a podem ajudar a lembrar, perguntando-lhes ainda quais as consequências de não os cumprirem.</p> <p>Os alunos deverão dar resposta às questões da Rita num breve diálogo e mencionar os hábitos de higiene diária que já conhecem e quais as consequências de não os cumprirem, realizando depois em ficha impressa (apêndice 6) um exercício de correspondência bem como questões de verdadeiro ou falso.</p> <p>A turma visualizará mais um vídeo da Rita que partilhará com os alunos que quando chega a casa da escola, e vai tomar banho, quase sempre os pais lhe pedem as roupas para lavar. A Rita dirá que entende o porquê disto ser necessário quando tem a roupa suja, por exemplo com comida do Vasco, o seu irmãozinho, mas que por vezes a roupa parece estar limpa e não percebe porque tem de ser lavada, questionando os alunos se conhecem o motivo.</p> <p>Os alunos deverão então dar resposta à questão da Rita, discutindo a importância da lavagem da roupa num diálogo. Para que entendam que a roupa pode estar suja mesmo que a sujidade não seja aparente, a professora estagiária mostrará uma <i>t-shirt</i> branca aparentemente limpa, que terá sido utilizada, contendo assim resíduos corporais. Depois um aluno apontará uma lanterna UV que revelará a sujidade (apêndice 7). Em ficha impressa (apêndice 6), os alunos devem desenhar como observavam a <i>t-shirt</i> antes e depois da utilização da luz UV e devem ainda registar o que concluíram, relacionando esta demonstração com a atividade experimental da higiene das mãos, uma vez que estas também pareciam limpas e tinham microrganismos.</p>		<p>5'</p> <p>10'</p> <p>5'</p> <p>10'</p>
<p>Sistematização / Síntese</p>	<p>Esta sistematização será um pouco mais longa dado que se pretende abordar conteúdos desenvolvidos ao longo de um conjunto de aulas, lecionadas pelas professoras estagiárias e pela professora cooperante. Assim, os alunos serão divididos em quatro equipas. No quadro interativo será projetado um jogo de tabuleiro criado no <i>Genially</i> (apêndice 8), pelas professoras estagiárias, em que os alunos terão de dar resposta a questões com um nível de dificuldade mais baixo (verdadeiro ou falsos), as representadas pelas casas e cartas amarelas; e outras com um nível de dificuldade um pouco mais elevado (respostas abertas), representadas pelas casas e cartas azuis. Se os alunos responderem corretamente a uma questão da carta amarela, avançam 1 casa, se errarem na resposta recuam duas casas. Nas questões das cartas azuis, se responderem corretamente avançam 2 casas e se errarem recuam uma casa.</p> <p>Os alunos visualizarão um último vídeo da Rita após terminarem o jogo, afirmando que estes “já são TOP na higiene”, fazendo referência aos manuais escolares, e lançando-lhes o desafio de em casa preencherem a tabela dos hábitos de higiene.</p>	<p>Jogo de tabuleiro no <i>Genially</i></p> <p>Cartas do jogo</p> <p>Tabela com os hábitos de higiene</p>	<p>30'</p>

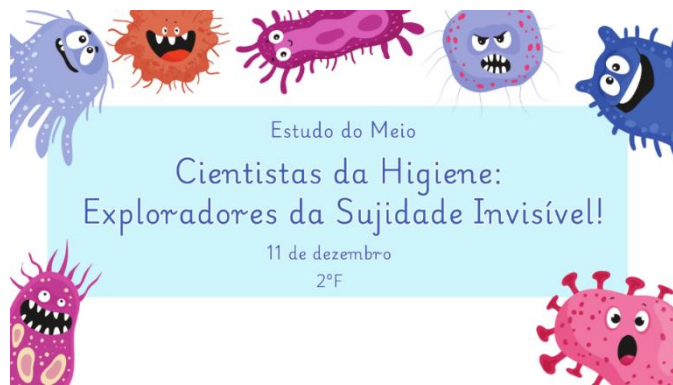
Assim, ser-lhes-á entregue uma tabela com os hábitos de higiene diária (apêndice 9) que deverão preencher em casa ao longo da semana seguinte, promovendo assim o cumprimento dos hábitos de higiene diários e a motivação, devido ao registo do mesmo.

Avaliação: grelha de observação direta (apêndice 10) e fichas de registo

Expectativas em relação à aula: Para esta aula, espera-se que os alunos, através da abordagem CTSA (ciência, tecnologia, sociedade e ambiente), se envolvam ativamente nas atividades práticas e interativas, demonstrando curiosidade ao observar os resultados experimentais e interesse em discutir a importância da higiene pessoal. A utilização de recursos tecnológicos, como a luz UV e o jogo interativo, aliada à dinâmica com a personagem Rita, deve facilitar o envolvimento e tornar a aprendizagem mais significativa e concreta. Contudo, é possível que alguns alunos apresentem dificuldades em compreender conceitos como a presença de microrganismos invisíveis ou em estabelecer conexões entre práticas de higiene e o bem-estar coletivo e ambiental. Para superar estas dificuldades, as professoras estagiárias poderão estimular o pensamento crítico e o diálogo, incentivando os alunos a partilharem hipóteses e conclusões, além de utilizarem demonstrações visuais e práticas que tornem os conceitos mais acessíveis. Também é importante oferecer suporte individualizado aos alunos que enfrentarem desafios nas atividades de registo e interpretação, promovendo um ambiente acolhedor e motivador, onde todos se sintam confortáveis para participar e aprender. Desta forma, procura-se garantir que todos os alunos se envolvam plenamente e alcancem os objetivos propostos para a aula.

APÊNDICE J2 – Canva de suporte à aula.

https://www.canva.com/design/DAGY0qwFjyE/mKU0HRBuAYBE9E9W4VAXmO/view?utm_content=DAGY0qwFjyE&utm_campaign=designshare&utm_medium=link2&utm_source=uniqueinks&utlId=hbfaa0e4845



**Será que as nossas mãos estão
 tão limpas quanto parecem?**



Placa de Petri	Observação	Conclusão
Placa de Petri 0: Não foi tocada.		_____ microrganismos.
Placa de Petri 1: Tocada por mãos _____		Com _____ microrganismos.
Placa de Petri 2: Tocada por mãos passadas por _____		Com _____ microrganismos.
Placa de Petri 3: Tocada por mãos _____		Com _____ microrganismos.



Experiência - higiene das mãos

Qual é a melhor forma de lavar as mãos?

A melhor forma de _____ é _____ com _____ e _____ durante _____ segundos.

Será que temos as mãos sujas mesmo quando parecem limpas?

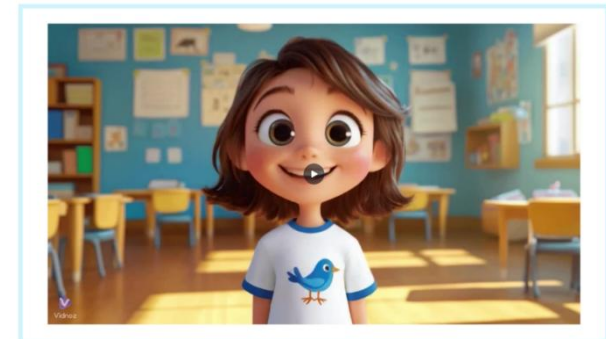
Muitas vezes, temos as mãos _____ mesmo quando parecem _____.

Qual será o nome desta sujidade que não conseguimos ver?

Esta sujidade que não conseguimos ver antes de fazer a experiência são _____.

Experiência - higiene das mãos

Lavar as mãos com água e sabão ajuda a eliminar eficazmente alguns dos microrganismos das mãos que, apesar de tão pequenos que não se vêm a olho nu, multiplicam-se em grande escala e podem provocar doenças no organismo.



Questão da Rita:

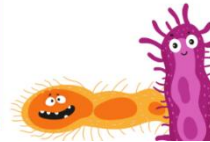
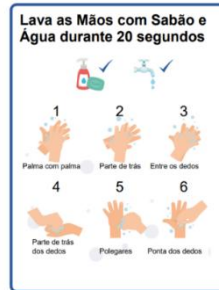
Quais os passos a seguir para lavar corretamente as mãos?



Vamos exemplificar?



Quais os passos para lavar corretamente as mãos?



Higienização das mãos ao longo da história

Entre as seguintes opções, qual era utilizada pelas pessoas na idade média para comer?



Higienização das mãos ao longo da história

Lavar as mãos começou como um ato de _____ e evoluiu para mostrar poder e _____.

Ao jantar com o _____, os convidados eram conduzidos a luxuosas bacias.

O objetivo era deixar as toalhas sem marcas de _____.

Com o aparecimento do _____, a lavagem das mãos tornou-se um ato de higiene.



sujidade
riqueza
higiene
rei
garfo

Desafio final: higiene das mãos



2.º F, prontos para o desafio?





Questões da Rita:

1

Desligam a água enquanto esfregam o corpo?

2

Quais são os hábitos de higiene diária?

3

Quais as consequências de não cumprirmos os hábitos de higiene?



Hábitos de higiene



Tomar um duche todos os dias.



Escovar os dentes, pelo menos, 2 vezes por dia.



Pentear bem o cabelo.



Vestir roupa lavada.



Lavar as mãos antes das refeições e depois de ir à casa de banho.



Cortar as unhas.



Hábitos de higiene

Quais as consequências de não os cumprirmos?



Questão da Rita:

Porque é que a roupa tem de ir para lavar se parece estar limpa?



Vamos descobrir! 🔍



T-shirt suja ou limpa?

O que podemos concluir sobre a sujidade da t-shirt após a utilização da lanterna UV?



Tal como as , por vezes, a parece estar limpa. Mas, na verdade só não conseguimos ver a
Conseguimos ver a sujidade das mãos com a que realizámos e a sujidade da t-shirt com a utilização da



Que comparação podemos fazer com a experiência da higiene das mãos?

JÁ SOU TOP NA HIGIENE?

Equipas

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23

genially

APÊNDICE J3 - Carta de planificação – depois da experiência

Depois da experiência



1. Preenche a seguinte tabela.

Placa de Petri	Observação	Conclusão
Placa de Petri 0: Não foi tocada.		_____ microorganismos.
Placa de Petri 1: Tocada por mãos _____.		Com _____ microorganismos.
Placa de Petri 2: Tocada por mãos passadas por _____.		Com _____ microorganismos.
Placa de Petri 3: Tocada por mãos _____.		Com _____ microorganismos.

2. Responde às questões que fizemos antes da experiência.



- Qual é a melhor forma de lavar as mãos?

A melhor forma de _____ é _____ com _____ e _____ durante _____ segundos.

- Será que temos as mãos sujas mesmo quando parecem limpas?

Muitas vezes, temos as mãos _____ mesmo quando parecem _____.

- Qual será o nome desta sujidade que não conseguimos ver?

Esta sujidade que não conseguimos ver antes de fazer a experiência são _____.

APÊNDICE J4 - Ficha sobre a evolução da higiene das mãos

Estudo do Meio Evolução da higiene das mãos

Nome: _____

Data: ____/____/____



1. Entre as seguintes opções, qual era utilizada pelas pessoas na idade média para comer?



2. **Complete** as seguintes frases com as palavras do quadro.

- Lavar as mãos começou como um ato de _____ e evoluiu para mostrar poder e _____.
- Ao jantar com o _____, os convidados eram conduzidos a luxuosas bacias.
- O objetivo era deixar as toalhas sem marcas de _____.
- Com o aparecimento do _____, a lavagem das mãos tornou-se um ato de higiene.



sujidade
riqueza
higiene
rei
garfo

APÊNDICE J5 - Desafio no Genially sobre a higiene das mãos – link de acesso: [desafio - mãos](#)

APÊNDICE J6 - Guião complementar desafio no Genially

Estudo do Meio Desafio final: higiene das mãos



Nome: _____

Data: ____/____/____

Assinala com um X as opções corretas.

1. As nossas mãos podem estar sujas quando parecem estar limpas.

Verdadeiro.

Falso.

2. A placa de Petri que não foi tocada por ninguém serviu para quê?

Para nada.

Para termos a certeza que a experiência funcionou.

Para vermos a sujidade das mãos.

3. Quanto tempo estiveram as placas de Petri na estufa?

Uma semana.

Entre 72 horas a 96 horas.

Entre 24 horas a 48 horas.

4. Porque surgiram microrganismos nas placas de Petri?

Porque estavam nas nossas mãos.

Porque queriam brincar connosco.

Porque cresceram na gelatina com o calor da estufa.

5. Quanto tempo devo demorar a lavar as mãos para que estas fiquem corretamente higienizadas?

20 minutos.

1 minuto.

20 segundos.

6. Quando devemos lavar as mãos?

Depois de ir à casa de banho.

Antes das refeições.

Depois das brincadeiras.

7. Com o início da utilização do garfo a lavagem das mãos passou a ser apenas um hábito de higiene.

Verdadeiro.

Falso.



Bom trabalho!



APÊNDICE J7 - Ficha sobre os hábitos de higiene

Estudo do Meio
Higiene do corpo e do vestuário



Nome: _____

Data: ___/___/___

1. **Classifica** as seguintes frases como **verdadeiras (V)** ou **falsas (F)**.

- Enquanto esfrego o corpo no banho devo deixar a água a correr.
- Se não cumprir os hábitos de higiene posso ficar doente ou com dores de dentes.
- Devo escovar os dentes, pelo menos, 2 vezes por dia.
- Se lavo as mãos, já não preciso de lavar o corpo.

2. **Associa** cada frase à imagem correta.



Tomar um duche todos os dias.



Escovar os dentes, pelo menos, 2 vezes por dia.



Pentear bem o cabelo.



Vestir roupa lavada.



Lavar as mãos antes das refeições e depois de ir à casa de banho.



Cortar as unhas.

3. **Desenha** o que observaste na t-shirt antes e após a utilização da lanterna UV.

Antes da utilização da lanterna UV	Após a utilização da lanterna UV

O que podes concluir sobre a sujidade da t-shirt após a utilização da lanterna UV?

4. **Completa** o seguinte texto com as palavras.

lanterna UV sujidade mãos experiência roupa

Tal como as _____, por vezes, a _____ parece estar limpa. Mas, na verdade só não conseguimos ver a _____. Conseguimos ver a sujidade das mãos com a _____ que realizámos e a sujidade da t-shirt com a utilização da _____.

Bom trabalho!









APÊNDICE J8 – Luz Ultravioleta na t-shirt branca



APÊNDICE J9 – Jogo de tabuleiro e respetivas cartas – link de acesso: <https://view.genially.com/674db4d7ff2edce46a1f757/interactive-content-jogo-de-mesa>



APÊNDICE J10 – Tabela dos hábitos de higiene diários.

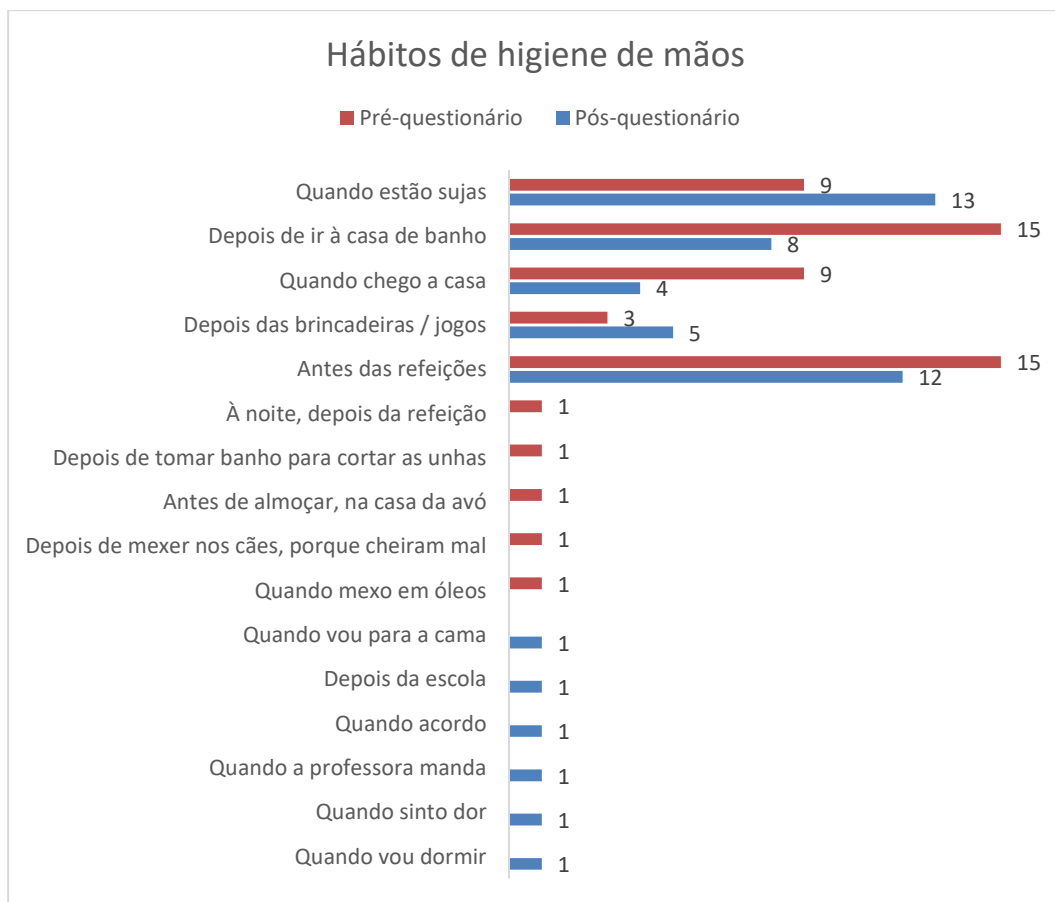
Hábito de higiene / Dia da semana						
Domingo						
Segunda-feira						
Terça-feira						
Quarta-feira						
Quinta-feira						
Sexta-feira						
Sábado						

APÊNDICE J10 – Grelha de observação direta preenchida.

Grelha de avaliação – Aula 11/12 (Estudo do Meio) - Observação Direta																											
Nome dos alunos	Conhecimentos												Capacidades				Atitudes										
	Identifica os passos para a correta higienização das mãos.				Entende a importância de poupar água.				Identifica os hábitos de higiene.				Compreende a importância da lavagem regular da roupa.				Observa atentamente os resultados da experiência.				Trabalha cooperativamente, respeitando os colegas.				Respeita as regras da sala de aula.		
	NC	CP	C	NO	NC	CP	C	NO	NC	CP	C	NO	NC	CP	C	NO	NC	CP	C	NO	NC	CP	C	NO	NC	CP	C
1.			X				X				X				X				X				X				X
2.			X				X				X				X				X				X				X
3.			X				X				X				X				X				X				X
4.			X				X				X				X				X			X				X	
5.			X				X				X				X				X			X				X	
6.			X				X				X				X				X			X				X	
7.			X				X				X				X				X			X				X	
8.			X				X				X				X				X			X				X	
9.	Ausente																										
10.			X				X				X				X				X			X				X	
11.			X				X				X				X				X			X				X	
12.			X				X				X				X				X			X				X	
13.			X				X				X				X				X			X				X	
14.			X				X				X				X				X			X				X	
15.			X				X				X				X				X			X				X	
16.			X				X				X				X				X			X				X	
17.			X				X				X				X				X			X				X	
18.			X				X				X				X				X			X				X	
19.			X				X				X				X				X			X				X	

20.			X				X			X				X			X			X			X		
21.			X				X				X			X			X			X			X		
22.			X				X				X			X			X			X			X		
23.			X				X				X			X			X		X				X		

APÊNDICE K Gráfico de barras "Em que alturas do dia é que lavas as mãos?"



Narração Multimodal da sessão formativa n.º 1 – Higiene Oral

21 de novembro de 2024

Duração: 1 hora + 1 hora – A primeira parte foi conduzida pelo PP e a segunda pela PE. Contudo a preparação e planificação foi feita em conjunto.

Informações contextuais

A aula decorreu no 2.º ano de escolaridade, com um grupo de 23 alunos com idades compreendidas entre os 7 e os 9 anos. O tema da aula foi a higiene oral, com foco na diferenciação entre dentição de leite e dentição definitiva, e a importância de uma boa higiene oral.

Planificou-se a aula com base numa abordagem CTSA (Ciência – Tecnologia – Sociedade - Ambiente) pretendendo que os alunos aprendam a tomar decisões informadas e a agir de forma responsável e sustentável. Mais ainda que, assimilem a Ciência e a Tecnologia em interação com a Sociedade e o Ambiente. Para tal, contextualizou-se a aula no dia a dia das crianças, usando a personagem Rita, um *Voki*. Principiou-se as reflexões com base em problemáticas, para as quais os alunos seriam capazes de elaborar questões e procurar soluções de forma crítica. Assim, faz-se notar a metodologia de exploração, em que os alunos procuram e ponderam os conhecimentos que vão adquirindo. No entanto, promovemos a experimentação guiada e utilizamos a demonstração, uma vez que os alunos têm dificuldade em respeitar as regras e manter o decoro. Para além disso, esta foi a primeira aula da investigação e os alunos nunca tiveram contacto com atividades experimentais.

A investigação decorreu na sala de aula da turma sendo que não houve necessidade de alterar a disposição original da mesma (figura 1). Nesta sessão os alunos estiveram quase sempre em trabalho individual, contudo, para a atividade prática intitulada "Mini Dentistas", os alunos foram organizados em pares como mostra a figura 2.

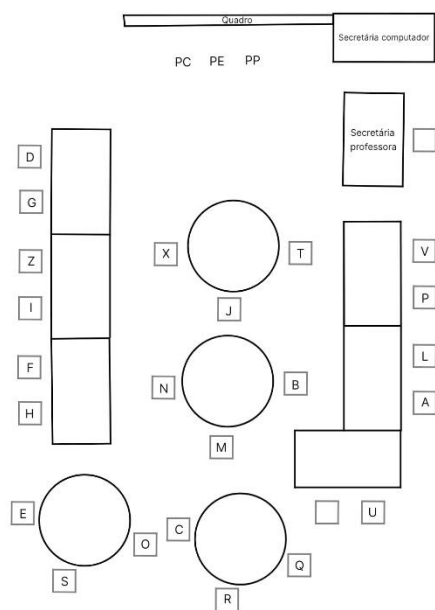


Figura 22 – Disposição original da sala de aula.

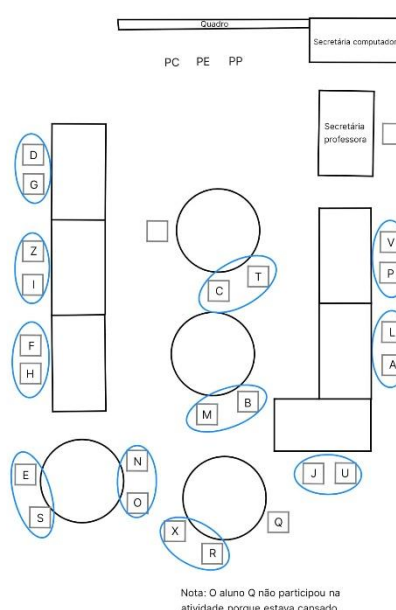


Figura 23 – Disposição da sala na atividade "Mini Dentistas".

Narração sintética de toda a aula

A aula foi planejada para simular um consultório dentário, denominado “Consultório do Sorriso”, com o objetivo de proporcionar aos alunos uma experiência prática e interativa sobre a dentição e a importância dos cuidados orais. As professoras estagiárias vestiram-se como dentistas, criando um ambiente imersivo e motivador.

A aula começou com a apresentação de um problema central, o qual gerou o ponto de partida para toda a aprendizagem: “Os dentes da Rita estão a cair”. Esta situação foi apresentada através de um áudio/vídeo *Voki*, que introduziu a personagem Rita, com preocupações relacionadas com os seus dentes de leite. Através deste recurso multimodal, os alunos foram convidados a identificar as questões que deveriam responder para ajudar a Rita. Entre estas, destacaram-se:

- O que distingue a dentição de leite da dentição definitiva?
- Quanto tempo demoram os dentes de leite a cair? E quando surge a dentição definitiva completa?
- Como podemos cuidar bem dos dentes?

Essas questões orientaram o conteúdo da aula e serviram como base para as atividades subsequentes.

Os alunos foram divididos em pares, o dentista e o paciente. O dentista, usando uma ficha de paciente, deveria observar a boca do colega e desenhar a dentição observada, contando o número de dentes e descrevendo a sua posição. Após esta primeira observação, os alunos trocaram de papéis e repetiram o processo. A troca de papéis e o preenchimento da ficha permitiram aos alunos praticar habilidades de observação e contagem, enquanto refletiam sobre as diferenças entre os dentes.

Após a atividade prática, os alunos foram questionados pela professora estagiária (PE) sobre o que haviam observado nas bocas dos seus colegas. Através de uma discussão guiada, a professora incentivou-os a refletir sobre as diferenças anatómicas, como a posição dos dentes, a função de cada tipo de dente (incisivos, caninos, molares) e a importância de cada um deles. Para consolidar o conhecimento, foi utilizado um molde 3D da dentição, que ajudou os alunos a visualizar melhor as estruturas dentárias.

A aula prosseguiu com uma explicação teórica sobre a diferença entre os dentes de leite e os dentes definitivos. Os alunos perceberam que a dentição de leite possui 20 dentes e é temporária, enquanto a dentição definitiva, que começa a surgir a partir dos 6 anos de idade, contém 32 dentes. Compreenderam ainda o ciclo de substituição dos dentes de leite e a chegada dos dentes do siso, que só surgem mais tarde, entre os 17 e 21 anos.

Para reforçar esse conhecimento, os alunos foram questionados sobre quantos dentes tinham os adultos e por que essa diferença existia, levando a uma reflexão sobre a evolução da dentição ao longo da vida.

Os alunos observaram uma notícia sobre a importância da higiene oral. A seguir, foi lançado o desafio de refletirem sobre como lavar bem os dentes e sobre as consequências de uma má higiene oral.

A professora estagiária demonstrou a técnica correta de lavagem dos dentes, mencionando a quantidade correta de pasta e explicando a necessidade de movimentos circulares durante a escovagem. Depois, os alunos participaram numa atividade experimental, intitulada “Mãos sujas – dentes sujos”, para compreenderem a importância do fio dentário. A atividade simulava a dificuldade de limpar adequadamente entre os dedos, assim como acontece entre os dentes, quando apenas se utiliza a escova.

Individualmente, os alunos experimentaram a escovagem correta no molde dentário, com a ajuda da professora, que se deslocou pelas mesas para monitorizar a atividade. Simultaneamente, os restantes alunos preencheram uma ficha de consolidação, refletindo sobre os conceitos abordados até aquele momento.

Na fase seguinte, os alunos visualizaram um vídeo que mostrou a experiência da maçã furada. Um aluno, no dia anterior à aula, perfurou uma maçã com um lápis para simular uma cárie dentária. Os alunos observaram as duas maçãs – uma furada e outra não – e analisaram as diferenças no interior das mesmas. A experiência ilustrou o impacto da cárie, que começa de forma invisível, mas pode se expandir rapidamente se não houver cuidados de higiene oral.

Para consolidar a aprendizagem, foi realizado um jogo interativo utilizando a plataforma *Genially*. Os alunos foram chamados ao quadro para identificar diferentes tipos de dentes (incisivos, caninos, molares) numa dentição de leite e depois numa dentição definitiva projetada no quadro. Os alunos eram desafiados a selecionar corretamente os dentes, recebendo feedback imediato visto que apareciam confettis com os acertos e que a boca “mordia” a mão de quem errasse.

No final da aula, os alunos receberam um panfleto informativo sobre cuidados com a saúde oral, que incluía um QR Code com mais informações e jogos educativos para os alunos e seus pais. A Rita retornou através do vídeo *Voki*, para agradecer aos alunos pela ajuda, e cada aluno recebeu uma medalha de “Top da Higiene Oral” como reconhecimento pelo seu empenho.

Episódios relativos a esta aula

De seguida, apresento os episódios desta aula. Cada episódio corresponde a um momento da aula que envolveu os alunos, com as intervenções das professoras identificadas como **PE** (Professora Estagiária), **PP** (Par Pedagógico) ou **PC** (Professora Cooperante), uma vez que as três se encontravam presentes.

Para garantir o anonimato dos participantes, os nomes dos alunos foram omitidos, sendo apenas utilizada a referência pelas letras do alfabeto (excluindo as letras K, W e Y, para simplificar uma vez que são 23 alunos). As intervenções dos alunos são identificadas com as letras que foram atribuídas a cada aluno de forma única. Quando há uma intervenção realizada por mais do que um aluno, estes são identificados como **As**. Na maioria estas intervenções são respostas simples feitas por quase toda a turma.

Por questões de simplificação, foram excluídas conversas paralelas e momentos de ruído ou confusão que não agregam valor à análise.

A aula foi dividida em duas partes de uma hora, com a primeira parte conduzida pelo **PP** e a segunda pela **PE**, embora a preparação e a planificação da aula tenham sido feitas de forma colaborativa entre as duas.

Episódio 1 (1ª hora)

PP: Bom dia! Sejam bem-vindos ao consultório do sorriso.

As: Bom dia!

PP: Dedos no ar para responder. Quem sabe que é um consultório?

Z: É onde nós fizemos as consultas para os dentes ou ali dos hospitais.

PP: É verdade.

PP: Mas se é do sorriso é um consultório de quê?

L: É o consultório do dentista.

PP: É verdade. Então, hoje vamos estar no consultório do dentista.

F: Mas quem é o dentista, não temos aqui dentista nenhum.

PP: Sou eu, a PE e a PC. E vamos ter alguns mini dentistas.

As: ahh!

PP: Vamos ouvir uma mensagem que alguém muito especial nos deixou. É uma amiguinha nova que vocês vão conhecer. Vai que nos vai colocar umas questões e por isso têm de estar muito atentos.

Visualizam o vídeo da Rita.

PP: Então, quem sabe dizer como se chama esta nossa amiga?

N: Rita.

PP: Em que ano é que anda a Rita?

U: No segundo ano

PP: E quem me sabe dizer qual é a preocupação da Rita?

O: Ficar igual ao irmão dela.

PP: Fica igual ao irmãozinho Vasco, que era o quê, era um adulto ou era um bebé?

S: Era um bebé.

PP: E por ser um bebé, será que ele tinha dentes ou ainda não tinha dentes?

As: Não.

PP: Se calhar já os tinha, mas estavam escondidos.

PP: E qual era o medo da Rita? Quem é que me sabe dizer?

PP: Os dentes dela começaram a cair, e qual era o medo dela?

L: Caem os dentes de leite e aparecem os definitivos e têm problemas com os definitivos.

PP: Inicialmente, ela tem outro medo. Qual é?

V: Ficar desdentada.

PP: Ficar desdentada. Ela tinha medo de que os dentes de leite caíssem e que os definitivos não nascessem, certo?

PP: E depois tinha a dúvida de como é que poderia, como o L disse, cuidar bem dos dentes definitivos. Também podem cair se não forem bem cuidados. Então vamos lá ver. Vocês querem ajudar a Rita?

As: Sim!

PP: Para ajudarmos a Rita no final desta aula vamos ter que ser capazes de responder a estas questões, que vocês agora ainda não sabem responder e foram algumas das que já falámos.

- O que distingue a dentição de leite da dentição definitiva?
- Quanto tempo demora um dente de leite a cair? Há aqui há alguns meninos que já têm os dentes de leite a cair.
- Quando surge a dentição definitiva por completo?
- E como é que podemos cuidar bem dos nossos dentes, que é muito importante, não é? É ou não é?

As: É!

PP: Então, nós hoje vamos desafiar-nos a serem dentistas por um dia. Por isso é que tínhamos pedido que trouxessem as batas. Então o que vai acontecer é que os meninos vão-se juntar a pares.

PP organiza os pares.

PP: Então o que é que vai acontecer? Vocês vão ter de assumir o papel de dentistas. Em cada par, que vocês estão por pares, só temos aqui um grupo de 3. Um de vocês vai ser o dentista e o outro

vai ser o paciente. Então o que acontece? Por exemplo, vamos imaginar que eu sou a dentista e a PE é a paciente.

PC: Quem é que nunca foi ao dentista?

As: Eu nunca.

PC: Então este ano, que ides ter cheque dentista, é a altura para ir.

U: Eu já fui ao dentista.

C: Eu já fui lá.

PP: Se eu for a dentista, também estaria sentada com vocês, vou pedir que a PE, que é a minha paciente, que abra a boca. Eu vou observar muito bem os dentes dela, que é como os dentistas fazem quando nós lá vamos.

PP: Vocês vão ter uma fichinha cada um, que se chama a ficha de paciente. Nós, quando vamos aos dentistas, somos os pacientes. E aqui no início diz o paciente, temos de colocar o nome do paciente e a data, como se fosse a data da consulta. Quem vai preencher a ficha é quem está a fazer o papel de médico, porque quando nós vamos ao doutor, é o doutor que preenche as fichas, não somos nós. Então, por exemplo, se a D for a dentista e o G for o paciente, quem preenche a ficha do G é a D, ela é que é a médica.

PP: O que é que vocês vão fazer? Neste retângulo, vão desenhar a imagem da dentição do vosso paciente. Ou seja, vão desenhar o que observam dentro da boca dele. Os dentes, a língua, tudo o que observam. E depois vão contar e dizer quantos dentes vêm no maxilar superior, que são os dentes de cima, e quantos dentes vêm no maxilar inferior, que são os dentes de baixo. Depois, colocam o número total dos dentes. É matemática. É somar os dentes de cima com os dentes de baixo. Pronto, e depois o dentista assina no final.

L: Eu tenho uma dúvida. É só os dentes da frente?

PP: Todos os dentes que observam na boca.

L: Até os de trás?

PP: Tudo o que observam na boca.

PC: E hoje vais aprender a dizer que não é dentes da frente nem dentes de trás. Os dentes têm nomes, como as pessoas têm nomes.

PP: Então, vamos.

PP: É para fazer em silêncio porque um está de boca aberta, nem se quer pode falar e o outro só tem que observar, não tem que falar nada. Quem estiver a falar, para a atividade.

Começa a atividade. PP auxilia o grupo de 3 alunos.



Figura 24 – Alunos a realizar a atividade “Mini Dentistas”

PP: Se eu for a dentista e a PE for a paciente, quem é que preenche a ficha da PE?

F: Tu

PP: Ela que é a paciente ou a pessoa que é dentista?

As: A dentista.

PP: Então qual é a dúvida?

PE: Na parte do paciente têm de escrever o nome do vosso paciente.

PP: Quem fez mal agora troca a ficha com o colega, já está lá o nome do colega. Vamos lá, podem começar.

Decorre a atividade. A PP e a PE circulam pela sala para ajudar os alunos, fazem referência ao preenchimento da ficha, ao tempo e à troca de papeis. O barulho dos alunos é, na maioria, indistinguível. O aluno Q não participa devido ao cansaço, sobrando apenas pares.

PE: Conta lá quantos dentes são.

Aluna P conta os dentes do aluno V.

PE: Quantos dentes são?

P: 6.

PE: 6 em cima? Na parte de cima toda?

P: Sim.

PE: Vamos ver... 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10... não são só 6. Conta tu agora.

A atividade continuou.

PP: Acabou! A PE vai recolher as fichas e os meninos regressam aos seus lugares. As máscaras são para tirar e guardar. Podem guardar dentro da mochila. E voltam aos vossos lugares.

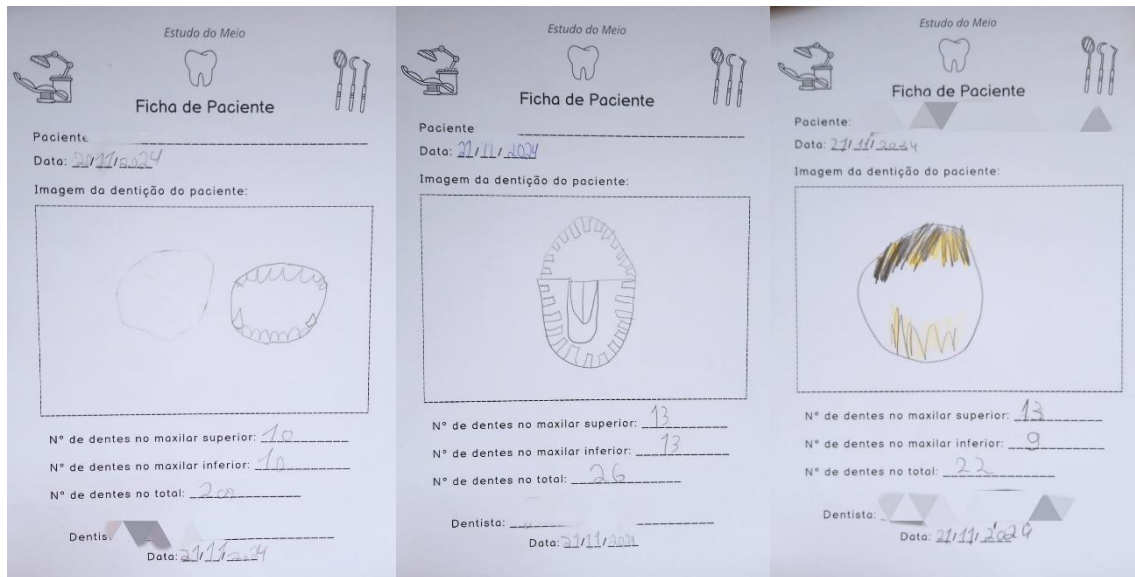


Figura 25 - Fichas de Paciente preenchidas.

Episódio 2 (1ª hora)

PP: Agora vamos ver quem é que esteve a ver com atenção. Então, quem sabe dizer sobre aquilo que observaram nas bocas dos colegas, se viram se os dentes eram todos iguais ou se eram um bocadinho diferentes uns dos outros?

C: O do T tinha assim umas coisas mais amarelas...

A PP cortou o aluno C, não deixando que ele terminasse e que os colegas ouvissem.

PP: Não é isso, a forma dos dentes. Diz-me lá, V? Eram todos iguais ou vias que os dentes eram diferentes uns dos outros?

V: Diferentes.

PP: Eram diferentes. Então, e porque será que eles são diferentes? Só porque sim ou por alguma razão? Diz lá, F.

F: Porque estão a cair os dentes e depois ficamos com os definitivos.

PP: Também. Há dentes que vocês veem que são mais pequeninos porque ainda estão a nascer e só se veem a ponta. Mas por exemplo, se vocês repararam bem, na parte mais atrás da boca existem uns dentes mais largos, não era? À frente os dentes são mais fininhos. Então vamos lá pensar, será que isso é por alguma razão? Será que os dentes têm todos a mesma função na nossa boca?

As: Não.

PP: Não têm todos a mesma função. Então é isso que nós vamos aprender. Vamos aprender que existem diferentes tipos de dentes na nossa boca e que a posição em que eles se encontram na boca também tem um motivo de ser. É precisamente porque eles desempenham funções diferentes na nossa boca. Então existem três tipos de dentes. Existem os dentes molares, que são os tais dentes que falávamos que vocês viram atrás, que têm uma parte mais larga. São mais grossos, são por exemplo estes que estão a ver.

A PP mostrou os dentes molares no molde 3D e na sua boca.

PP: Estes dentes, que são os de trás, são muito mais largos em comparação aos da frente, certo? Porque é que será? Quem é que sabe dizer qual é a função e o porquê destes dentes serem tão largos? Diz lá E.

E: Porque já são definitivos.

PP: Não, também tens dentes de leite que são molares. Diz lá, F.

F: Há vários tipos de dentes e esse tipo de dente é para as comidas mais grossas.

PP: É verdade, por exemplo, quando vocês mastigam os alimentos na vossa boca...mastigam mais com os dentes da frente ou com os dentes de trás?

As: De trás.

PP: Com os dentes de trás, por norma, a comida, que depois de estar na boca se chama o bolo alimentar, é mastigado com os dentes de trás. Então estes dentes têm a superfície superior mais larga, tanto em cima como em baixo. São os dentes molares, e servem para esmagar, para triturar e para mastigar os alimentos.

PC: É, só um à parte, por isso é que eles se chamam de molares, de moer.

PP: E existem outros dois tipos de dentes. Existem os caninos e os incisivos. Estão todos muito próximos uns dos outros. Então, os incisivos. Alguém me sabe vir aqui dizer quais são os incisivos nesta boca?

A aluna N vai ao molde indicar

PP: Será?

PP: Então, vamos ver. Os caninos têm uma ponta mais aguda, mais afiada. Já os incisivos, têm uma ponta mais reta. Os caninos são aqueles que servem para furar e rasgar os alimentos. No molde não dá para perceber bem.

PE: Não, mas na vossa boca podem senti-los. Os 4 da frente são mais direitinhos, que são os incisivos. Depois do quarto encontram um biquinho. Esses são os caninos.

A PE mostrou os dentes incisivos e caninos na sua boca.

PP: Em cima e em baixo, se contarem os quatro de cima mais à frente e os quatro de baixo mais à frente, são os incisivos. E depois, os dois, um do lado direito e um do lado esquerdo, estão imediatamente a seguir a eles, chamam-se os caninos. E os caninos servem para furar e rasgar os alimentos, por exemplo, quando trincamos a maçã. Nós trincamos com estes dentes mais a frente. Não trincamos com os de trás, certo? E os incisivos servem para morder e cortar os alimentos. A função deles é muito parecida, porque são os dentes que estão mais à frente e que ajudam a morder.

PP: E agora vamos lá ver. Como nós já falámos, existem dois tipos de dentição. Uma vocês já conhecem, certo, qual é? Dedos no ar. Diz lá, F.

F: São os dentes de leite.

PP: São os dentes de leite, e vocês conhecem alguém que esteja na fase dos dentes de leite? Diz lá, Q.

Q: Eu

PP: Todos vocês, todos vocês, estão na idade dos dentes de leite. Por exemplo, eu, a PE, a PC, já não temos dentes de leite.

F: Já são todos definitivos.

PP: São todos definitivos. E então, a vossa dentição, que é a de leite, tem menos dentes, do que dentição definitiva, tem apenas 20 dentes. Vamos ouvir o T.

T: Eu tenho 6 dentes definitivos.

PP: Já tens 6 dentes definitivos. Porquê?

PP: Porque a partir dos 6 anos, mais ou menos, começam então a cair os dentes de leite, a dar espaço para os definitivos. Alguns de vocês já têm 7, o E já tem 8, não é? Já tens 8 anos?

E: Sim.

PP: Portanto é normal que alguns dentes de leite já tenham caído e já tenham dado espaço para nascerem alguns definitivos. Por outro lado, a dentição definitiva, como é o caso da minha dentição, da PE e da PC, já tem mais dentes. Vai ter mais oito dentes que a dentição de leite. Por isso, vocês, daqui a uns anos, vão ter muito mais dentes na boca do que os dentes que têm agora. Dedos no ar. Diz lá, C.

C: Quando somos pequenos temos 20 dentes e quando somos mais crescidos temos vinte e oito dentes.

PP: Temos mais oito dentes. Os dentes, definitivos, começam a nascer. Só que há uns dentinhos muito chatos, que não sei se vocês já ouviram falar, que se chamam os dentes do siso, que há muitos pais até dizem que são os dentes do juízo. Já ouviram falar?

As: Não!

Q: Sim!

PP: São quatro dentinhos que nascem mais tarde. E vão ser os dentes que vão estar na parte mais posterior da nossa boca. Ou seja, são os que vão estar mais lá atrás. Estes dentes já não têm grande função e, por norma, os dentistas até aconselham que eles sejam retirados. Eu, por exemplo, já tirei três. Está-me a nascer o último e, em princípio, vou tirar, porque estes dentes são dentes muito largos e fazem com que o resto dos dentinhos, como este dente é muito largo, não tem espaço para nascer, começam a empurrar os outros dentinhos.

PC: Para conseguir sair.

PP: E dá muitas dores, então os médicos dentistas costumam aconselhar que esses dentes sejam retirados, porque na verdade eles não têm grande função. Então, depois de nascerem os dentes do siso, a nossa dentição definitiva com os dentes do siso vai ter mais 4 dentes, porque são 4 dentes do siso. Então deixa de ter 28 dentes para passar a ter...

Q: 32.

PP: Vamos ver, em cada uma das dentações há um número específico de cada tipo de dentes. No caso da vossa dentição de leite, vocês têm 8 molares, ou seja, 8 desses dentes mais larguinhos, têm 4 caninos, que são aqueles pontiagudos, e têm 8 incisivos, 4 em cima e 4 em baixo, que são aqueles dentinhos que quando vocês sorriem, até se veem a mais, que são aqui à frente.

PP: No caso da dentição definitiva sem os dentes de siso, vocês têm 16 molares, os 4 caninos, é o mesmo número de caninos, que são os pontiagudos, e os números de incisivos continuam a ser os mesmos, 4 em cima e 4 em baixo. Então o que é que altera da dentição de leite para a dentição definitiva?

PP: Qual é a quantidade de dentes que altera? Ora, os caninos mantêm-se igual. Temos 4 caninos na dentição de leite e 4 caninos na dentição definitiva. Temos 8 incisivos na dentição de leite e 8 na dentição definitiva. E os molares? Diz lá, F.

F: Os molares é que estão sempre a mudar.

PP: Estão a mudar. Inicialmente, nós temos 8, nos vossos casos na dentição de leite, depois são 16, que é o quê em relação ao 8? Vocês sabem? Diz lá, M.

M: É 8 mais 8.

PP: Então, inicialmente, nós temos 8 e depois passamos a ter o dobro. Temos mais 8, do que na dentição de leite. E na definição definitiva com dentes do siso, o que altera também é o número de molares. Porque nascem aqueles 4 dentinhos, que a professora falou, os dentes do siso. Então, de 16 mais os 4 do siso, dá... Quanto é 16 mais 4?

M: 20

PP: 20 molares. O número de caninos e o número de incisivos, mantém-se.

PP: Vocês sabiam, esta curiosidade muito interessante, que os vossos dentes de leite se começam a formar quando vocês ainda estão na barriga das vossas mães?

As: Não.

PP: Diz, C diz.

C: Quando nos estamos na barriga da mãe tudo se começa a formar.

PP: É verdade, e os dentes de leite não são exceção, também se começam a formar. Nós achámos esta curiosidade interessante, e que vocês podiam não saber.

PP: E vamos lá ver, quando é que será que nós trocamos de dentes? Então, aos 3 anos, quando nós eramos bebés, começaram a nascer os nossos primeiros dentes. Até dão muitas dores, os bebés choram muito, não sei se vocês têm os irmãos em casa, ou os primos.

As: Sim.

PP: Têm os dentinhos a nascer e dá muitas dores. os bebés até choram muito. Então, a partir dos 3 anos, começam a nascer os dentes de leite. Que são os que vocês têm agora. Depois, entre os 6 e os 7, que é a idade em que vocês estão, estes dentes de leite começam a...

AS: Cair.

PP: Cair e começam a dar espaço para nascerem que dentes? Os dentes...

Q: Definitivos.

PP: Definitivos. Diz lá, O.

O: Porque é que os meus dentes de leite começam a cair com 5 anos?

PP: Porque isso varia de pessoa para pessoa e isto é uma generalidade, não quer dizer que seja uma regra.

PE: Por exemplo, ali diz que os dentes do siso surgem entre os 17 e os 21, a PE tem 22 e ainda não lhe nasceu o último.

PC: E eles são os últimos a nascer.

PP: Em relação aos últimos anos. A partir dos doze, à partida, todos vocês terão já a toda a definição definitiva completa. Tirando os dentes do siso, que só nascem entre os 17 e os 21.

PP: É o caso da PP, já teve 3. Também como a PE, só me falta nascer 1 e já tenho 22 anos. É uma generalização. Não quer dizer que é uma regra, que tenha mesmo de ser assim.



Figura 26 - Explicação sobre os diferentes dentes e as dentições.

Episódio 3 (1ª hora)

PP: Agora vamos ouvir aqui uma notícia e vocês têm de estar muito atentos, porque eu depois vou fazer umas questões.

L: É do telejornal?

Os alunos visualizam a notícia.

PP: Então, aparece ali um menino que dá algumas sugestões de cuidados a ter com os dentes. Quem é que me sabe dizer? Ou querem ouvir outra vez?

As: Outra vez.

Os alunos visualizam a notícia novamente.



Figura 27 - Os alunos visualizam a notícia.

PP: Então ele dá ali 3 sugestões muito explícitas de como tratar bem os dentes. Diz lá uma, C.

C: Comer coisas saudáveis.

PP: Ter uma alimentação saudável, é verdade, se nós comermos alimentos com muito açúcar, será que faz bem ou faz mal aos dentes?

As: Faz mal!

PP: Principalmente se não os lavamos, qual é a outra sugestão que ele dá, E?

E: Que, no máximo, temos de escovar os dentes duas vezes por dia.
PP: Não, ele não disse isso.
As: Disse, disse.
PP: Não disse não, não disse no máximo.
U: disse duas.
PP: Mas não disse no máximo. Diz lá, F.
F: Para lavar os dentes no intervalo da escola?
PP: Sim, lavar os dentes no geral é importante, se lavarmos os dentes já é um ponto de partida para mantermos uma boa higiene oral.
F: E também disseram que há alguns meninos que nem lavam os dentes.
PP: Mas houve outra sugestão que o menino que falou deu. Quem é que sabe? Diz lá, R.
R: Para usar aparelho.
PP: Não, não. Ele mandou comer alguma coisa que faz bem aos dentes. Diz lá, M.
M: Água.
PP: Diz lá, L?
L: Flúor
PP: O leite, o leite tem muito cálcio e o cálcio faz muito bem aos dentes. Então, ele sugeriu que nós lavássemos os dentes, bebêssemos muito leite rico em cálcio e que tivéssemos uma alimentação saudável. Fora isto, o que é que é importante nós fazermos para garantirmos uma boa higiene oral? Uma coisa óbvia, que nós estamos aqui hoje a rigor para isso. Diz lá, C.
C: Para lavarmos os dentes todos os dias.
PP: Não, já falamos nisso. O que é que ele disse mais, F?
F: Do flúor
PP: Já falámos. Mas ele sugeriu que havia alguém que devíamos visitar.
As: Ah, é o dentista!
PP: Ele sugeriu que nós fôssemos ao dentista. Isso é muito importante.
PP: Ah, então vamos ver. O que vocês acham que nós precisamos para lavar os nossos dentes? Diz lá, M.
M: Uma pasta de dentes.
PP: Uma pasta de dentes. Mais, S.
S: Uma escova.
PP: Uma escova. E que mais? Há outra coisa que é importante. Diz lá, V.
V: Dentista
PP: Usas o dentista para lavares os dentes?
As: Não...
PP: Diz lá, U.
U: A pasta dos dentes.
PP: Já falaram. J?
J: A água.
PP: A água sim. Mas não é bem o produto que vais usar.
H: As mãos.
PP: Não é isso. Pasta, escova e há outro produto importante também na lavagem dos dentes.

U: Eu lembro.

PP: Diz lá?

U: A coisa do flúor

PP: Sim também é importante, mas há outro. Diz N.

N: O fio dental.

PP: O fio dental ou dentário. O fio dentário também é muito importante.

PP: E o que é que vocês acham que destas coisas se deve utilizar primeiro? Será a pasta, a escova ou o fio dentário? Diz lá, O.

O: A pasta.

PP: Errado. O que é que será que se usa primeiro? Diz lá, F.

F: O flúor.

PP: Não é o flúor.

PE: O flúor está na pasta.

PP: Diz-me lá, L.

L: A escova.

PP: Não é a escova.

L: Então o quê que é?

PP: É o fio dentário.

As: Eu ia dizer isso.

PP: A primeira coisa que vocês devem utilizar para higienizar a vossa boca é o fio dentário.

F: Eu não tenho fio dentário.

PC: Mas isso há nos supermercados e compra-se.

PP: Então quando vocês vão higienizar a vossa boca, é importante, antes de tudo, passar o fio dentário, porque há restos de comida que ficam entre os nossos dentes. E o espaço entre dois dentes é muito pequeno. E se nós formos lá com a escova, a escova não consegue, remover estes restos de alimentos. Se passarmos um fio que é muito mais fininho, estes restos de alimentos vão sair do espaço entre os dentes. Por exemplo, o que é que faz mais sentido? Eu tirar os restos de alimentos com o fio e depois sim lavar a boca? Ou lavar a boca e depois é que vou lá retirar os restos de alimentos com o fio?

As: Não

PP: Diz F.

F: Primeiro, ires tirar os restos de comida e depois lavares.

PP: Se eu for lá com o fio, os restos de comida que estão entre os dentes podem ficar depositados na minha boca. Se eu fizer isso depois de lavar, a minha boca vai continuar suja. Por isso, eu primeiro devo passar o fio e depois sim lavar, porque todos os restos já foram retirados e vão sair da minha boca.

PP: É verdade. E o flúor que vocês falaram, também é um flúor que usam para bochechar, como no ano passado na escola, mas o flúor já está presente nas pastas de dentes. E agora faço uma questão. As pastas de dentes que vocês utilizam são iguais às pastas de dentes que os pais utilizam?

As: Não

As: Sim

As: Não!

PP: Se sim, não devia ser. Vou explicar porquê. As pastas de dentes, assim como as escovas que vocês utilizam, devem ser adequadas para as vossas idades. Porquê? Por exemplo, as pastas de dentes que os pais utilizam têm muito maior quantidade de flúor e para os vossos dentinhos é sempre aconselhável que vocês utilizem pastas de dentes adequadas para as vossas idades. Vocês, por exemplo, muitas vezes até usam pastas de dentes com sabor a morango, a pastilha elástica, não é? Até para vocês gostarem e sentirem-se motivados a fazer a higienização da boca. Da mesma forma, as escovas de dentes também devem ser adequadas às idades. Porque se vocês repararem, as escovas de dentes dos pais são maiores do que as vossas, porque as bocas dos adultos também são maiores do que as vossas, certo? Então, a pasta e a escova devem ser adequadas às vossas idades, diz B.

B. Porque também pode picar a nossa boca.

PP: É verdade, as pastas dos adultos, por norma, como têm muito flúor, vocês sentem que pica a boca, porque é mais forte. Diz, T.

T: A maçã é uma fruta que limpa os dentes.

PP: A maçã limpa os dentes? Não, não limpa.

L: Há uma pasta no supermercado que é de goma, mas tem flúor.

PP: Claro, porque são as pastas próprias para as vossas idades, por norma as pastas dos adultos até tem os sabores mais fortes, a menta... Por isso é que vocês têm essa sensação, de que pica a boca, é mais forte. Diz lá, S.

S: Eu uso de menta.

PP: O que interessa é que seja para a vossa idade.

PE: O que interessa é a quantidade de flúor, não o sabor.

PP: E vocês sabiam que existe uma regra para a lavagem de dentes? Alguém conhece? Diz lá F.

F: Escovar os dentes o máximo que conseguirmos para sair muita espuma.

PP: mm...Não sei se a espuma será o mais importante quando lavamos os nossos dentes. Vamos conhecer esta regra. Esta regra é a regra do 2 x 2 x 2 x 2. Passo a explicar o porquê: Então, um dos dois quer dizer que nós devemos escovar os nossos dentes, não é no máximo, mas sim pelo menos duas vezes por dia. Nós devemos escovar os nossos dentes pelo menos duas vezes. Podemos escovar mais do que duas vezes. O mais indicado é, no máximo, três. Vocês devem escovar os vossos dentes, por exemplo, depois do pequeno-almoço, antes de ir para a escola, e devem lavar os dentes à noite. Agora, devem lavar os dentes depois de jantar logo, ou antes de ir para a cama? Dedos no ar. Diz lá N.

N: Antes de ir para a cama.

PP: Antes de ir para a cama e porquê, sabes?

N: Porque assim vamos dormir com os dentes lavados.

PP: Porque, por exemplo, vocês jantam, e até irem para a cama, pode-vos dar vontade de comer qualquer coisinha, uma bolacha, qualquer coisa. Se vocês foram lavar os dentes logo depois do jantar e depois, ainda forem comer alguma coisa, a lavagem não serviu de nada. Tenho-vos a dizer.

E: Porque vai ficar outra vez sujo.

PP: Porque vai ficar outra vez sujo. Por isso, vocês devem lavar os vossos dentes antes de ir para a cama. Quando sabem que já não vão comer mais nada. Depois, um dos outros dois, quer dizer que devemos escovar os novos dentes aproximadamente 2 minutos. E já vamos ver como. Mas

devemos escovar durante cerca de 2 minutos o total dos dentes, não é 2 minutos para cada dente. Atenção! Devemos ainda ficar duas horas sem comer depois da escovagem. Por isso é que, por exemplo, devem escovar antes de ir para a cama e não depois de jantar. Porque assim garantimos que não vão comer nada porque vão para a cama. E o outro dois, o que é que será? Não está ali escrito porque queríamos ver se vocês adivinhavam. Quem é que sabe o que é o outro dois? Nós já falamos há bocado. Diz lá, L.

L: Escovar com as duas mãos?

PP: Não. Diz lá, C.

C: Passar o fio dentário?

PP: Não. Então eu vou-vos dizer, há pouco falaram de ir ao dentista. E vocês devem visitar o dentista, no mínimo, duas vezes por ano, de seis em seis meses. Há meninos aqui que nunca foram ao dentista. Já deviam ter ido. Porque num ano devem ir lá, pelo menos, duas vezes. Não é pelos vossos dentes serem do leite que eles não podem causar problemas. Até porque mais vos digo. Se vocês tiverem problemas nos vossos dentes de leite, por exemplo, se tiverem uma cárie já nesta idade no dente de leite, depois, mesmo nesse dente caindo, quando nascer um definitivo, a cárie pode passar para o definitivo e vocês um dia vão ter de tirá-lo. Porque a cárie fica na gengiva, é uma infeção que fica na gengiva. E depois passa para o dente que vai nascer E vocês, um dia mais tarde, acabam de ter de tirar esse dente definitivo também, por isso os meninos que têm cáries deviam ir, urgentemente, tratar delas. O mais depressa possível.

PP: Então, a regra dos quatro dois, lavar os dentes pelo menos duas vezes por dia, é muito importante, lavar os dentes durante cerca de dois minutos. Depois, ficar duas horas sem comer após lavar e visitar o dentista cerca de duas vezes por ano. E agora vocês sabem como é que se realiza a lavagem dos dentes de forma correta? Alguém sabe?

Q: É por trás, porque... (*aluno perdeu-se e não continuou*)

PP: Será?

Q: Posso te mostrar?

PP: Vem lá mostrar. Podes mostrar sim senhora. Toma lá, vou te dar aqui a nossa boca, a escova... Porque é que será que esta escova é gigante?

Q: Porque a boca é gigante

PP: Porque a boca é gigante. A escova deve ser apropriada para a boca.

Aluno faz a demonstração.

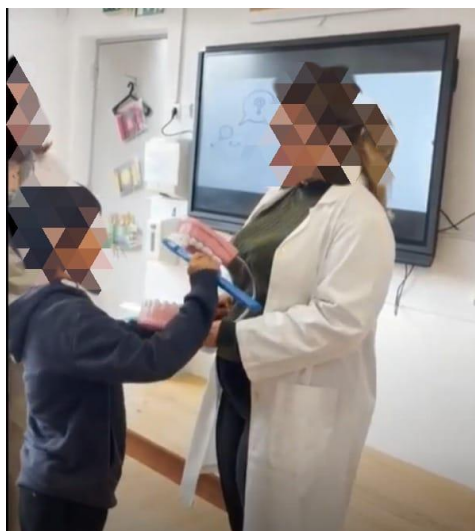


Figura 28 - Aluno demonstra a lavagem dos dentes.

Q: Por aqui... Depois a língua...

PP: Muito bem!

PC: Lembrou-se da língua. E diz-me uma coisa, só lavas a parte de fora e em cima?

Q: Não, a parte de dentro.

PP: Está escondida, mas é muito importante. Então, o Q já mostrou aqui muito bem e não se esqueceu de uma coisa muito importante, que muita gente esquece, que é a nossa língua. Os alimentos também passam na língua, os sumos passam na língua, tudo passa na língua. É muito importante não esquecermos de lavar a nossa língua. Então vamos fazer um intervalo e depois explorar melhor como é que se faz a lavagem dos dentes.

Episódio 4 (2ª hora)

PE: Bem-vindos de volta ao consultório do sorriso. Retomando estávamos a falar da higiene oral, e sobre a forma correta de lavar os dentes. À noite, vestem o pijama e fazem as necessidades. Passam o fio dentário, lavam os dentes e vão dormir, ok?

As: Sim.

PE: Então vamos ver o que é que acontece se não utilizarmos o fio dentário.

PP: É uma experiência.

Alguma confusão própria do entusiasmo.

PE: Então, a minha mão é como se fosse a boca e os meus dedos é como se fossem os dentes.

PP: Vamos ver o que é que acontece.

PE: Agora as mãos estão a simular quando estão a comer. Estão a comer, estão a ficar sujas, não é? Quando vocês comem ficam com sujidade na boca e nos dentes. Pronto, quando vocês comem, ficam assim com a boca suja, como estão as mãos da PE. Até pode parecer em algumas partes limpa, mas não está limpa. Então, o que é que acontece? Quando vamos lavar os dentes e não usamos fio dentário? O que é que vamos fazer? Pegamos a escova e pomos... O que é primeiro?

As: A pasta.

PE: A quantidade de pasta adequada é uma bolinha de tamanho de uma ervilha. Ou então, a ponta do dedo do nosso mindinho. Colocamos um bocadinho, uma bolinha. Uma bolinha pequenina. E vamos passar nos dentes. E vamos fazer movimentos circulares. Certo?

As: Sim.

PE: Lavamos parte da frente, a parte de cima e a parte de trás.

PP: E os dedos são o quê ali?

S: Os dentes.

As: São os dentes.

As professoras continuaram a demonstração esfregando a escova na mão.

PE: E os dedos estão fechados porque os nossos dentes também são todos coladinhos, não é? Não há espaço entre os dentes, praticamente nenhum. E aqui também não há espaço quase nenhum entre os dedos. E então depois de lavarmos... Depois de lavarmos, o que é que fazemos?

H: Metemos água.

PE: Passamos a água.

PP: E bochechamos. Também é outra coisa que não se deve fazer. Já vamos explicar.

PE: Então o que é que acontece? Parece-vos que os meus dedos estão limpos?

As: Não.

PE: O que é que falta limpar? Olhem aqui no meio dos dedos.

U: Ficou com comida no meio dos dedos.



Figura 29 - Demonstração da atividade "Mãos sujas, dentes sujos".

PE: Ficou comida no meio dos dedos. Vejam, a comida fica aqui acumulada. O que é que tínhamos de fazer antes?

F: O Fio dentário.

B: Passar o fio dentário.

PE: Passar o fio dentário! E como é que fazemos?

C: Professora isso é uma fita?

PE: É o fio dentário.

U: Mas professora, aquela notícia que estivemos a ver, era hoje?

PE: Não

PE: Então, para usar o fio dentário, basta mais ou menos esta quantidade que vocês enrolam assim nos vossos dedos.

PP: Agarramos e, o que devíamos ter feito antes da lavagem, era ter vindo aqui e ter passado o fio dentário entre os nossos dentes.

PE: Que era para saírem os restos de comida, que estão presos entre os dentes. Olhem aqui a quantidade de sujidade que fica no fio.

As: eh

PE: São os restos de comida que ficam nos vossos dentes, mesmo que vocês os lavem. Mas se não passarem o fio dentário estes restos de comida vão ficar no meio dos vossos dentes. Por isso é importante passar o fio dentário. E como é que passam o fio dentário?

U: Assim? (*Aluno demonstra.*)

PE: Têm de ser muito gentis para frente e para trás. E depois vão até à parte das gengivas, assim ao fundo, e passam um bocadinho. Depois puxam para cima e depois usam a outra parte para outro dente.

X: Porque é que se enrola na ponta dos dedos?

F: Para prender.

PE: É para prender, para não fugir. Não podemos tensionar demasiado o fio, ou seja, deixamos um bocadinho largo. Depois também podem pedir ajuda aos vossos pais e ver vídeos na internet para descobrirem como é que podem fazer melhor.

PE: Neste caso o que é que acontece? Para usar na mão, na luva, é fácil porque há espaço deste lado e há espaço deste lado. Mas na boca não acontece isso. Na parte de dentro não temos muito espaço para pôr as nossas mãos. Para além disso, não vamos pôr as mãos sujas dentro da boca. Então, antes de usarmos o fio dentário, passamos as mãos por água, lavamos as mãos, bem lavadas com sabonete. Secamos bem as mãos, porque se não estiverem bem secas, elas escorregam na cera do fio. Depois, passam o fio assim para a frente e para trás. E só depois, é que lavam os dentes.

PE: Os dentistas recomendam que vocês comecem a passar o fio numa parte da boca. Começam no lado direito, por exemplo, e fazem cada dente até ao lado esquerdo. E depois fazem o mesmo na parte de cima. Por exemplo, a PE, por acaso, quando faz, começa ao meio e vai para um lado, e depois vai outra vez ao meio e vai para o outro.

Q: Eu começo de cima.

PE: O que é que temos de fazer primeiro? Lavar...

As: As mãos

PE: Depois, o segundo passo é?

As: Fio dentário.

PE: Sim e antes disso é importante não esquecer de secar muito bem nas mãos.

O terceiro passo é... diz B?

B: Passar o fio dentário.

PE: Passar o fio dentário. Então, primeiro, retiramos, depois enrolamos nos dedinhos e depois passamos assim. Têm de pôr uma mão dentro da mão, e a outra assim. O que é que é muito importante para fazer isto? Um espelho. Porquê?

Q: Para ver.

PE: Sim, porque eu não consigo passar o fio dentário dos meus dentes, se eu não souber onde é que está o espaço entre eles. E nós não sentimos com os dentes, então temos de ver no espelho. E com uma boa iluminação. No fim, põe o fio dentário no lixo e vamos...

As: Lavar os dentes.

PE: Exatamente. Diz, F.

F: E também temos de ter cuidado para não puxarmos enquanto ele está no meio do dente, porque se não podemos arrancar o dente.

PE: Pois é, temos de ter muito cuidado. E quando ele às vezes fica preso num buracinho entre os dentes, podem só puxar para a frente. Mas tem de ser muito devagarinho, está bem?

As: Sim.

PE: Largam a parte de trás e puxam para a frente. Tem de ser devagarinho porque as gengivas são muito sensíveis. E têm de ter cuidado a passar, o fio dentário até um bocadinho duro, para conseguir tirar o resto dos alimentos. Se fosse muito fofinho não tirava. Então, chegam até assim abaixo, a parte da gengiva e puxam assim para cima. Tentam tirar com as duas mãos ou fazer para cima também, mas se não der, tiram para a frente.

PE: O objetivo não é que a sujidade fique toda, toda no fio dentário, é que ela não fique aqui dentro, entre os dentes. Se ela não estiver entre os dentes, pode estar à frente ou atrás, que depois quando passarem com a escova, sai. É por isso que passamos o fio dentário antes da lavagem.

As professoras distribuem a ficha.

PE: Então é assim, a PE vai ler. *(A PE lê a ficha.)*

PE: Mãos sujas, dentes sujos. Foi a experiência que estivemos a fazer agora. E então, vamos assinar um X. A imagem que corresponde ao aspeto da luva após a primeira lavagem. Ou seja, quando lavamos só com a escova.

Os alunos assinalam.

L: Não percebi muito bem.

PE: É, para assinalares com X, a imagem corresponde à luva da professora, à mão da professora, quando lavámos a primeira vez, antes de passar o fio dentário.

PE: Na segunda é para rodearem o produto que devem utilizar para melhor limpar entre os dedos e os dentes, no caso. Entre os dedos.

O: Podemos rodear tudo?

PE: É só um, o produto. Rodeia o produto que devemos utilizar para limpar melhor entre os dedos. Entre os dedos.

L: Dedos ou dentes?

PE: Neste caso, utilizámos nos dedos, que era para vocês conseguirem ver. Mas depois vocês em casa vão usar nos dentes.

Os alunos rodeiam o produto.

PE: Agora que já rodearam o produto que utilizamos para limpar entre os dedos e os dentes, aqui em baixo na 3 vão escrever porque é que é importante utilizar no produto que rodearam.

M: No exercício anterior.

PE: No exercício anterior, muito bem. Então, braços no ar quem me saber dizer porque é que este produto é importante. Diz-me, U, porque é que é importante?

U: O fio dentário.

PE: Mas eu não perguntei qual era, eu perguntei porque é que é importante. Diz, Z.

Z: Para conseguirmos tirar a comida dos dentes.

PE: Para tirar a comida do meio dos dentes. Copiam a resposta que a professora vai pôr no quadro, esta é em grupo. Quem rodeou outro pode deixar estar.

Z: Eu fiz outra, mas também está bem. (Aluno escreveu outra resposta)

Alunos copiam a resposta. As professoras ajudam os alunos com maior dificuldade.

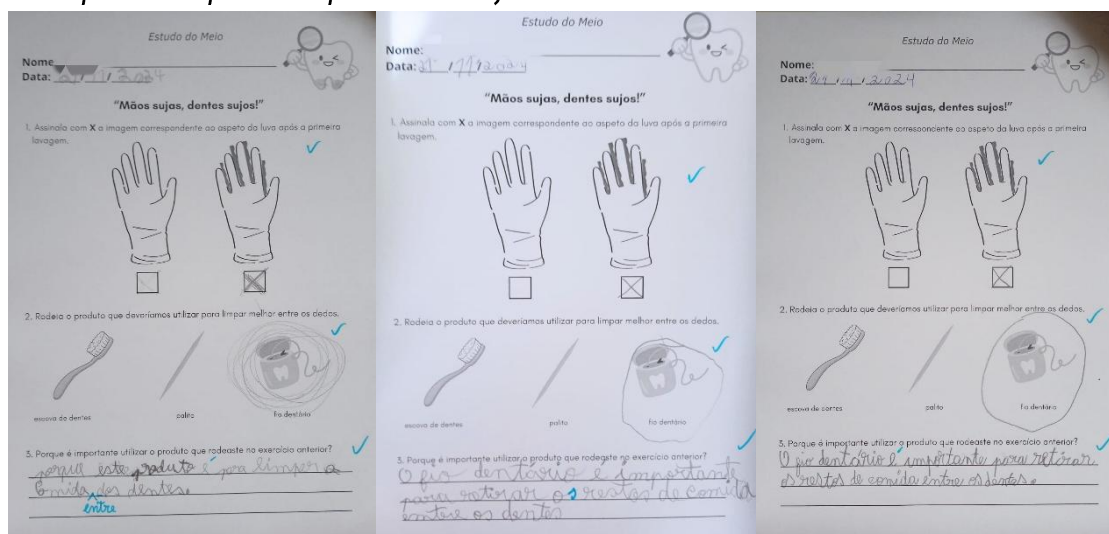


Figura 30 - Fichas "Mãos sujas, dentes sujos" preenchidas.

PE: Durante a explicação nós também falámos de outra coisa que é a quantidade de pasta. Então digam lá que quantidade de pasta que é que precisamos utilizar. Diz, S.

S: Igual a uma bolinha de ervilha ou igual à unha do dedo mindinho.

PE: A ponta do dedo mindinho, muito bem. E então, como é que levamos bem os dentes? O Q já cá veio explicar e muito bem. Como é que lavamos bem os dentes? Podemos dividir a boca em quatro partes. Temos a parte de cima e a parte de baixo. E cada uma delas dividimos assim. Em baixo dividimos a da parte esquerda e a da parte direita. E aqui também é da parte direita e a da parte esquerda. Dividimos aqui bem no meio. No meio dos dentes incisivos. E então, chamamos a esta a arcada superior do lado direito. Esta é a arcada superior do lado esquerdo. Esta é a arcada inferior do lado...

As: Direito.

PE: E esta é a... Como é que esta se chama?

F: Arcada inferior do lado esquerdo

PE: Arcada inferior do lado esquerdo, muito bem. Há bocado a PP tinha dito que devemos lavar os dentes durante pelo menos dois minutos. Porquê dois minutos? Porque em cada uma destas partes que dividimos... vamos levar 30 segundos. Lavamos, 30 segundos como? Em cada parte, vamos lavar por fora, em cima e por dentro, como o Q fez. Então vamos estar 10 segundos a escovar assim. Movimentos circulares que podem abranger logo dois dentes. Os movimentos são como, A?

A: Movimentos circulares.

PE: Isso. Nesta arcada, são 10 segundos a lavar esta parte de fora, 10 segundos a lavar a parte de cima e 10 segundos a lavar a parte de dentro. Isto na arcada inferior direita. E depois? Já está lavada a boca toda?

As: Não!

PE: Diz lá, B.

B: Falta a língua.

PE: Não, não. Antes da língua. Só lavamos arcada inferior direita. O que é que falta?

X: A parte de cima.

PE: Vamos lavar outra arcada, exatamente. Pode ser agora, por exemplo, arcada superior direita. E lavamos assim: por baixo, dez segundos; dez segundos na parte de dentro e não se esqueçam dos dentes da frente, 10 segundos também.

PE: Em seguida, passamos para o lado esquerdo. Quantos segundos é que é aqui na parte de fora?

L: Dez.

Quantos segundos é que é na parte da mastigação?

As: Dez.

PE: E quantos segundos é que é por dentro?

As: Dez.

PE: E depois, repetimos o processo para a parte de cima. Dez segundos por fora, dez segundos na parte da mastigação e dez segundos por dentro. Alguém ficou com alguma dúvida sobre a lavagem dos dentes? Levantem o dedo.

L: Professora, posso dizer uma coisa?

PE: Espera, primeiro dúvidas. Alguém tem alguma dúvida? *(Pausa)* Então sim, podes dizer uma coisa.

L: É, porque é 30 mais 30, 60, 1 minuto e depois mais 30 mais 30, 2 minutos.

PE: Muito bem! Vocês já tinham chegado lá?

Q: Sim.

PE: Temos de lavar os dentes no mínimo 2 minutos, porque fazemos 30 segundos em cada arcada. Os 10 de fora, os 10 na mastigação e os 10 de dentro. E depois, os 30 segundos desta parte, mais os 30 desta, mais os 30 desta, mais os 30 desta.

V: Eu faço isso.

PE: Então, 2 minutos. É fácil. E depois o que é que falta lavar? Que a B estava a dizer?

As: A língua.

PE: A língua. Primeiro podem cuspir, se não sujam-se todos. Põe a língua para fora e escovam a língua. Escovam a língua da parte de dentro até à pontinha, assim, de cima para baixo. De dentro para fora. Põe a escova um bocadinho lá para dentro e depois escovam para fora. Este molde não tem língua. Assim, é assim.

Professora mostra na sua língua o movimento.

PE: Estão a perceber? De dentro para fora. E a língua é muito esponjosa.

Q: Isso é de fora para dentro.

PE: Não, mas é que tem de ser de dentro para fora. Porquê? Porque nós queremos arrastar os microrganismos para fora da boca. Queres que vão para dentro do teu organismo?

Q: Não!

PE: Não queres, queres para fora. E não é só em cima. Podem fazer um bocadinho nos lados. Pronto, e depois não vamos bochechar. Sabiam que não é suposto bochecharmos?

As: Ah!?

PE: Se calhar, quando vêm para a escola até podem bochechar até para não ficarem com a pasta. Mas os dentistas não recomendam, é só cuspir. Acabam de lavar os dentes e a língua. E cospem. Porquê? Alguém consegue pensar porquê? Diz lá, L.

L: Eu fui à dentista e a dentista disse-me que era para não cuspir porque depois tirava a pasta.

PE: Sim, é para cuspir, mas não é para bochechar com água, não põem água na boca para bochechar.

L: Sim, isso

PE: Tens de cuspir o excesso de pasta, senão ficas com a boca cheia de pasta, cospes o excesso. A pasta não é para engolir.

H: Eu acho que temos de por água na boca, para tirar a pasta.

PE: Não é preciso, cospes só o excesso e passas assim a boca por fora com um pouco de água para não ficares com aquelas coisas brancas da pasta. Vou-vos explicar. A pasta tem flúor e o flúor é que vai matar os bichinhos, os microrganismos, que temos na boca. Então basta cuspirmos que é para o flúor ficar nos dentes para matar aquilo que faltar. E depois ele naturalmente sai, não ficam com a boca branca, não se preocupem. Têm de testar antes de irem dormir, logo à noite, vão lavar a boca completa e depois no final só cospem e depois sorriem para o espelho. E vão ver se estão brancos da pasta ou não.

As: Ok!

PE: Agora, vão fazer a ficha que a PP está a distribuir, que aborda tudo o que falámos. Só fala de coisas que falámos até agora. E enquanto fazem a ficha, a PE vai estar a passar com a boca e com a escova para vocês mostrarem como se lavam os dentes.

Os alunos realizaram a ficha autonomamente e a PE percorreu cada mesa para que os alunos tivessem oportunidade de escovar a dentição do molde como ensinado previamente. Cada aluno recebeu feedback pessoal sobre a forma como estava a escovar. A PE questionou-os para avaliar se perceberam o intuito do que foi discutido. Por motivos de gestão de tempo cada aluno escovou apenas uma arcada, explicando o processo.

Algumas perguntas que a PE colocou aos alunos para os ajudar a explicar o processo: Como é que se lavam os dentes? Isso chega? Os movimentos são como? O que te falta lavar antes da língua? Quantos segundos deves demorar nesta parte?



Figura 31 - Alunos demonstram a lavagem após a explicação.

B: Dói-me o dente

PE: Se te dói o dente, devias ir ao dentista.

PE: Agora pousam as fichas, mesmo quem não acabou para. Todos sentados. Depois a PP recolhe.

PE: Quem não terminou as fichas, termina depois. Pronto. Já sabemos como é que devemos lavar bem os dentes. Não se esqueçam dos movimentos circulares, está bem?

As: Sim.

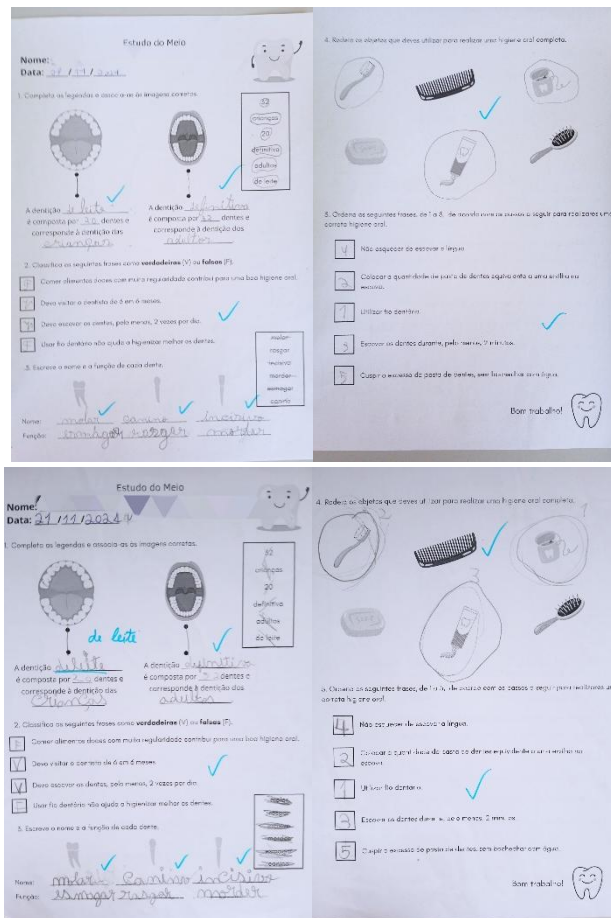


Figura 32 - Fichas resumo sobre a higiene oral preenchidas.

Episódio 5 (2ª hora)

PE: Então, e o que é que acontece se não lavarmos bem os dentes e se não mantivermos a nossa higiene oral? Vamos descobrir o que é que acontece?

As: Sim!

PE: Então vamos ver. Vamos ver um vídeo e responder a questões sobre o mesmo, por isso estejam atentos. Têm de prestar muita atenção.

Os alunos visualizam o vídeo com algum ruído de fundo, uma vez que os alunos se surpreenderam ao ver o colega M.

PE: Vamos ver mais uma vez! É para estarem com atenção.

Alunos visualizam o vídeo novamente, desta vez com mais atenção.

PE: Agora vão colocar o nome e a data a caneta na ficha que estamos a distribuir. A outra guardam, com cuidado, para acabarem depois. Essas fichas são para serem entregues depois.

PE: No primeiro exercício diz assim: rodeia os materiais utilizados na experiência do vídeo que visualizaste. Vocês vão têm de rodear os materiais que o M utilizou no vídeo. Não é para dizer, é para rodear. Cada um rodeia o seu, a lápis.

H: Professora, é para fazer sozinho?

As: É sim!

PE: Então, relembrem-me lá o que é que o M tinha nas mãos no início.

U: Uma maçã.

PE: Uma maçã?

As: Duas...

PE: Duas maçãs e depois para além disso utilizou mais o quê? Diz, C.

C: O lápis

PE: O lápis. E para além disso, usou mais o quê? Diz, A.

A: O saco.

PE: Quantos sacos?

A: Dois sacos.

PE: Dois sacos. Porque eram duas maçãs. O M fez isto ontem, na hora do intervalo. E então, as maçãs ficaram dentro dos sacos fechadas até hoje. Mas havia uma diferença de uma para a outra. Ele fez uma coisa numa maçã e que não fez na outra. O que é que foi? Diz lá, F.

F: Ele furou uma maçã e a outra não furou.

PE: E o que ele usou para furar?

F: O lápis.

PE: Exatamente, uma das maçãs, o M furou com o lápis. A outra não furou. Vamos ver o que aconteceu?

As: Sim!

PE: As professoras colocaram etiquetas nos sacos. Esta foi a maçã que não foi furada, que o M utilizou ontem. Vamos ver o que aconteceu no interior da maçã. Ele não lhe fez nada, a maçã passou um dia no saco. A maçã parece-vos normal por fora?

As: Sim!

PE: Acham que por dentro vai estar como as que vocês comem?

As: Sim, vai estar normal.

A PE abre a maçã ao meio e mostra aos alunos.

As: Está normal!

PE: A maçã que o M não furou, está normal, sem marcas. Não lhe aconteceu nada, está normal.

PE: Agora vamos ver o que é que aconteceu à maçã que ele furou, e que estava no outro saco.

A PE corta a maçã ao meio e mostra aos alunos.



Figura 33 - Metade de cada uma das maçãs - a furada e a não furada.

PE: Parece-vos normal?

As: Não!

PE: Não está normal!

H: Pois não.

Q: Está laranja!

U: Está laranja?

As: Não, não, está castanha.

PE: Ela está tocada, está estragada não só no sítio onde passou o lápis, mas também nas partes à volta. Se a maçã ficasse mais tempo no saco, podia até ficar toda podre por dentro.

PE: O que é que acham que a maçã simboliza? Diz lá, L.

L: Os dentes.

PE: O dente. E o que é que simboliza o espetar do lápis? Diz, L.

L: Simboliza as bactérias.

PE: As bactérias que ficam nos dentes. Exatamente, o que as bactérias acabaram por fazer?

C: Fizeram um estrago.

X: Fizeram um buraco.

PE: Exatamente, fizeram um buraco. Então, é isto que acontece quando têm cáries. As bactérias acumulam-se nos dentes para comerem a comida que lá ficou. O que é que acontece é, vocês não lavam os dentes, ou não lavam bem os dentes, e fica lá a comida. E depois vão lá os bichinhos comerem comida. Mas assim que acabam a comida, continuam a comer os dentes. Ok? E fazem um furinho. Às vezes não é um furinho visível como o da maçã. Mas estragam. E estragam cada vez mais para dentro. E se ficar muito tempo, podem até estragar o dente todo. Tal como a maçã que podia ficar toda podre. Ok? Estão a perceber? Diz lá, U.

U: Mas é assim, os mosquitos...

PE: Não, é os mosquitos. São bactérias, são pequenos seres, bichinhos, que temos na boca. Os mosquitos são pequenos, mas nós conseguimos vê-los, certo?

As: Sim!

PE: As bactérias e outros microrganismos são tão pequenos que nem os conseguimos ver.

Q: Podemos fazer uma hoje e deixar três dias?

PE: Não, porque agora não temos mais maçãs. Para além disso não podemos estragar mais comida. Estas maçãs eu e a PP vamos comer depois do almoço.

PE: O exercício 2 da ficha, é para desenharem as duas maçãs, basta desenharem uma metade de cada maçã. Uma da que foi furada e outra da que não foi furada. Assim, olhem.

PE mostra duas metades de maçãs diferentes.

PE: A furada e a não furada. Escrevam por cima, como está no quadro. É para desenhar no retângulo. Alunos desenharam as metades das maçãs.

PE: Agora vamos responder à última, que diz assim: o que representa a parte escura na maçã que foi furada? Explica este conceito. Quem sabe dizer? Diz lá, F.

F: A parte escura foi do furado.

PE: E representa o que nos dentes?

F: A cárie.

PE: Sim. A parte escura representa, neste caso, a cárie. O que é que é a cárie? Diz lá, G.

G: É uma doença dos dentes.

B: É o dente preto e com buraco.

PE: Sim, é uma doença que pode levar à destruição do dente. Vamos escrever a resposta.

Alunos copiam a resposta dada no quadro.

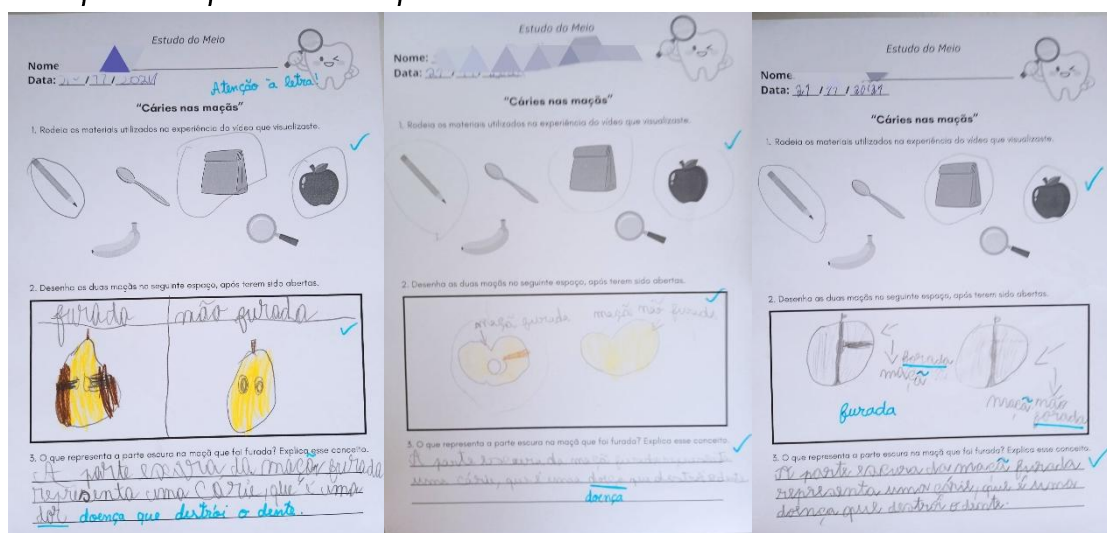


Figura 34 - Fichas "Cáries nas maçãs" preenchidas.

PE: Então, afinal, o que é que são as caries? A carie é uma doença que pode levar à destruição total do dente. E, basicamente, acontece quando as bactérias que temos na boquinha interagem com os restos alimentares que deixamos na boca e nos dentes. Quais são as consequências da cárie?

U: Dói.

T: Podemos ter de tirar o dente.

PE: Isso, provoca dor, provoca a necessidade de ser extraído do dente e provoca a sensibilidade dentária. O que é sensibilidade dentária? Diz lá, F.

F: A sensibilidade é quando sentes tudo.

PE: A sensibilidade sentes muito com os dentes, mais do que o que devias. Por exemplo, vocês conseguem trincar gelados?

Q: Não!

As: Não...

O: Eu consigo!

PE: Alguns têm mais e alguns têm menos sensibilidade dentária. Os que têm menos sensibilidade dentária conseguem trincar os gelados. Os que têm mais sensibilidade dentária não conseguem, mas as cáries podem agravar ainda mais esse fator que até é relativamente natural, ok?

PE: E então como é que podemos tratá-las? Primeiro, antes de as tratar, temos de as prevenir. E para prevenir temos de realizar uma higiene oral correta, com todos os procedimentos que eu e a PP ainda fomos falando ao longo da aula, e ir ao dentista de...

S: Dois em dois anos.

As: Duas vezes por ano!

PE: Duas vezes por ano, ou seja, de...

L: 6 em 6 meses.

PE: Exatamente E se, por acaso, virem uma cárie nos dentes, têm de ir imediatamente ao dentista, mesmo que já tenham ido há pouco tempo.

J: Eu tenho.

PE: Então devias ir ao dentista

Porquê? Porque o dentista consegue tratar a cárie quando ela ainda está muito superficial. Mas depois, quanto mais tempo esperam, pior a carie fica e pior fica o dente. E depois, se estiver muito grave, a única solução é tirá-lo. É isso que querem? É que depois dos definitivos não nascem mais.

H: Não?

As: Não!

S: Só depois dos de leite é que nascem os definitivos, depois não há mais.

PE: Exato, se tirarem os definitivos depois não há mais.

S: Ficamos sem dentes.

L: Temos de meter um tipo de massa.

PE: Exato, eles põem um tipo de massa para preencher o buraco da cárie.

Episódio 6 (2ª hora)

PE: Agora que já aprenderam muita coisa ao longo da aula, acham que conseguiriam ajudar a Rita a esclarecer as dúvidas dela?

As: Sim!

PE: Então, vamos responder às questões que formulámos inicialmente?

As: Sim!

PE: Dedos no ar, quem sabe distinguir a dentição de leite da dentição definitiva. Diz lá, L.

L: A dentição de leite é com 20 dentes. E a dentição de definitivos é com 32.

PE: Muito bem! E mais alguém quer acrescentar alguma coisa sobre as diferenças entre a dentição de leite e a dentição definitiva? Diz tu, F.

F: Os de leite caem sozinhos e os definitivos só caem se nós os tratarmos mal. Se nós tratamos bem eles não caem.

PE: Exatamente, e quem é que tem cada tipo de dentição? (*Alunos não responderam inicialmente.*)

PE: Quem é que tem dentes de leite? Eu tenho dentes de leite?

As: Não!

PE: A PP tem dentes de leite?

As: Não!

PE: A J tem dentes de leite?

As: Sim!

L: As crianças têm dentes de leite.

PE: Os adultos têm dentes...

As: Definitivos!

PE: Vocês a partir dos 12, regra geral, já têm todos os dentes definitivos. Mesmo que ainda não tenham nascido todos, já não têm mais de leite porque já caíram, então já são todos definitivos.

PE: Então, e sabem quanto tempo demoram os dentes de leite a cair, mais ou menos? A PP falou disso. Eles começam a cair por volta dos 6. E aos... Com que idade é que caem os últimos normalmente?

As: 12!

PE: Então a pergunta que fizemos para ajudar a Rita era quanto tempo demoram a cair os dentes de leite.

L: 6 anos, pois dos 6 aos 12 vão 6.

PE: Muito bem! E quando é que surge a dentição definitiva completa? (*Alunos não respondem de imediato.*)

Qual é a completa? Que dentes tem? Quais são os últimos dentes a nascer para completar a dentição.

Diz M.

M: Definitivos.

PE: Não, definitivos são todos na dentição definitiva, como se chamam os últimos? E, diz tu.

E: Aos 16.

PE: E quais são os dentes? São só quatro, como é que se chamam? Diz lá, F.

F: São os molares

PE: Eles são molares, mas tem um nome específico. Diz lá Q.

Q: 17 e 21 anos.

PE: Entre os 17 e 21 anos, quatro dentes molares que nascem têm um nome, chamam-se os dentes do...

F: Do juízo!

PE: Sim isso é a expressão, mas são os dentes do siso. Então, dependendo das pessoas, a partir dos 17 aos 21, nascem os dentes do siso e a dentição fica completa. Por exemplo, à PE e à PP ainda não surgiram todos. Mas à PC já nasceram todos.

PE: Então e agora vocês já sabem como é que podem cuidar do bem dos dentes? Diz lá F.

F: Comer comida saudável.

PE: Comer comida saudável. E mais N.

N: Passar o fio dental.

PE: Passar o fio dental antes de escovar, pelo menos uma vez no dia. Diz B.

B: Lavar os dentes.

PE: Lavar os dentes, pelo menos...

S: Duas vezes por dia.

PE: Lavar os dentes pelo menos duas vezes por dia. E quantos segundos é que temos de lavar cada parte dos dentes? Diz N.

L: 10 segundos.

PE: 10 segundos, muito bem. Então, vamos lá avançar. A Rita deixou-nos outra mensagem. Vamos ouvir a mensagem da Rita?

AS: Sim!

Alunos visualizam o vídeo final da Rita.

PE: Digam adeus à Rita!

AS: Chau Rita!! Muito obrigado!

PE: Agora vamos testar o que aprendemos?

PE: Que dentição é esta L?

L: De leite.

PE: É a dentição de leite. Como é que sabes que é a dentição de leite?

L: Só de olhar para aí, consigo ver que são menos dentes.

PE: São menos dentes, quantos são?

L: 20.

PE: Então, anda cá e escolhe um dente molar. A D pode vir também. Vão escolher um dente molar. Os molares são os dentes...

L: Os molares são os de trás.

Aluno L seleciona um molar na dentição de leite.

PE: Boa! Vai-te sentar.

Aluna D seleciona um molar na dentição de leite.

PE: Boa! Vai sentar. Agora vamos escolher os dentes incisivos. Os incisivos eram os da...

AS: Frente

PE: Os da frente que têm a superfície reta, e servem para...

O: Morder

Dois alunos vão escolher dentes incisivos na dentição de leite.

PE: Agora, os dentes caninos, estes são os...

R: Bicudos.

PE: Servem para...

F: Rasgar.

PE: Na imagem não se nota muito que são bicudos. Mas já sabemos que aqui à frente, há quatro...

AS: Incisivos.

PE: Exato e depois dos dentes incisivos, estes... 1, 2, 3 e 4, vêm os...

AS: Caninos.

PC: Sabem quem é que tem muitos dentes caninos?

AS: Os cães!

F: Por isso é que se chamam caninos.

PC: Muito bem, gostei. E quantos dentes caninos é que nós temos?

AS: Quatro.

PC: Quatro, dois em cima e dois em baixo.

Dois alunos vão escolher dentes caninos na dentição de leite.

PE: Pronto, agora vamos passar aos molares, mas na dentição definitiva.

O processo repete-se, sendo que para cada tipo diferente de dentes, os alunos vão ao quadro e selecionam o dente pedido pela professora, recebendo o feedback imediato. Todos os alunos acertam no dente pedido.

L: Todos estão a conseguir!



Figura 35 - Jogo final.

PE: Agora, vamos distribuir uma coisa. Um panfleto, aqui por dentro, tem informações importantes para lerem. Aqui tem uma sopa de letras e na parte de trás tem um QR Code para verem com os pais. Também tem muitas informações para os pais. E recebem também uma medalha porque... já são "TOP na higiene oral".

As: Sim!



Figura 36 - Molde da dentição, escova, panfleto e medalha.

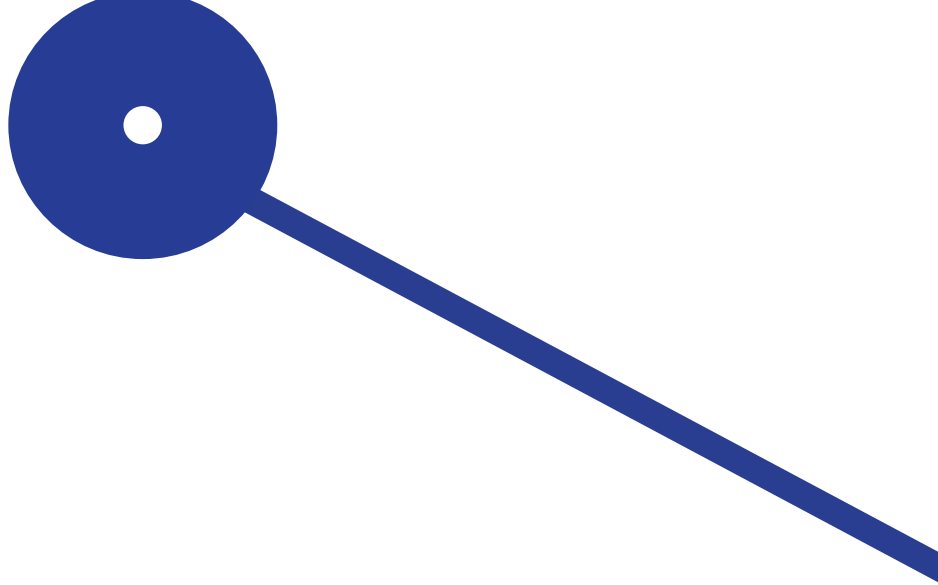
ESCOLA
SUPERIOR
DE EDUCAÇÃO
POLITÉCNICO
DO PORTO

P.PORTO

M

MESTRADO

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



A minha Promessa de Professora
Joana Isabel Lourenço Almeida