

M

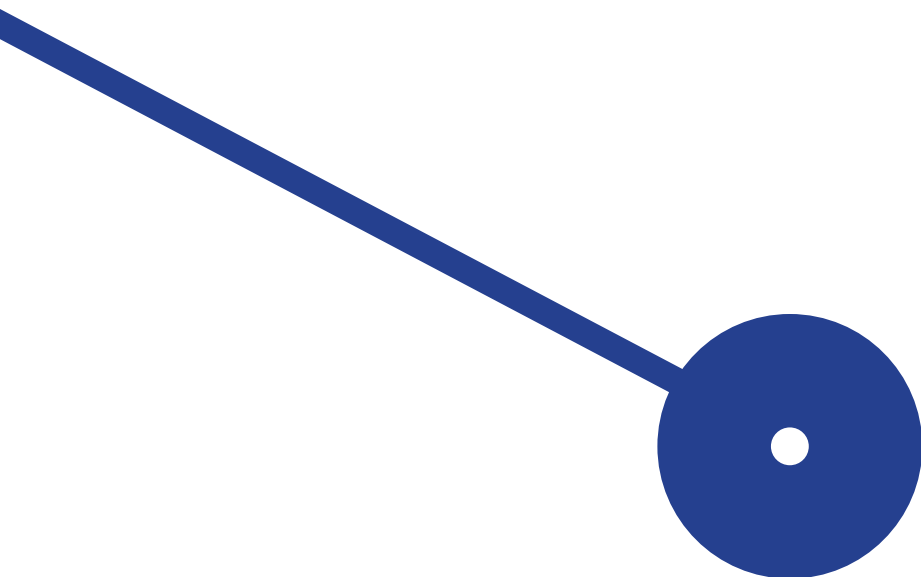
MESTRADO

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

Aprender com Sentido

Jéssica Silva

07/2025



Politécnico do Porto

Escola Superior de Educação

Jéssica Fabiana Fernandes Silva

Aprender com Sentido

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: Professor Doutor Nuno Miguel Pinto da Silva

Porto, julho de 2025

COORDENAÇÃO DO CURSO

Professora Doutora Daniela Filipa Martinho Mascarenhas

COMISSÃO DE CURSO

Professora Doutora Daniela Filipa Martinho Mascarenhas

Professor Doutor António Pedro Barbot Gonçalves da Silva

Professora Doutora Paula Quadro-Flores

Professora Doutora Sara Aboim

EQUIPA DE SUPERVISÃO

Professor Doutor António Pedro Barbot Gonçalves da Silva

Professora Doutora Daniela Filipa Martinho Mascarenhas

Professora Doutora Paula Quadro-Flores

AGRADECIMENTOS

Agradecer é, para mim, uma forma de reconhecimento. E neste momento tão simbólico, não poderia deixar de o fazer a quem caminhou comigo, de forma tão presente e verdadeira.

À minha mãe, Dércia, que é, e sempre será, o meu porto seguro. Por me dar força nos momentos em que pensei não conseguir, por acreditar em mim mesmo quando eu duvidava, por nunca largar a minha mão, mesmo à distância. Obrigada por seres exemplo de coragem, ternura e resiliência.

Aos meus irmãos, Mariana e Matias, que mesmo longe estiveram sempre perto, nos gestos, nas palavras e na certeza de que somos parte uns dos outros. Foram o meu equilíbrio nos dias incertos, a lembrança constante do que é verdadeiramente importante.

À Mariana, amiga de tantas horas, por nos entendermos com poucas palavras, pelas conversas que se estenderam noite dentro, pelo apoio mútuo e pela firme convicção de que desistir nunca seria opção. Por tantos anos de cumplicidade e amizade que tornaram cada desafio mais leve e menos solitário.

Ao João Tiago, meu par pedagógico, com quem partilhei muito mais do que aulas. Por cada conversa, cada momento de preparação, cada silêncio e cada gargalhada. Obrigada por me ajudares a tornar esta etapa mais nossa.

Aos meus amigos deslocados, que como eu enfrentaram a saudade e o desafio de estar longe de casa. Por termos criado juntos uma nova casa, onde a empatia, o apoio e a partilha foram os pilares de cada dia. Por cada jantar improvisado, cada noite em que bastava estarmos juntos para tudo parecer mais fácil.

Ao professor Nuno, pela orientação deste Relatório de Estágio, por ser presença constante e serena ao longo deste percurso. Pela disponibilidade, pelas palavras que orientam e inspiram, pelo cuidado e pela confiança. Por me fazer sentir que nunca estive sozinha nesta caminhada.

A todos os professores que passaram por mim ao longo do meu percurso acadêmico, desde os primeiros passos até aos momentos mais exigentes da formação. A cada um, o meu sincero obrigado. Levo comigo não só os vossos ensinamentos, mas também o modo como os partilharam.

E às crianças que se cruzaram comigo nesta jornada, obrigada por cada sorriso, cada pergunta inesperada, cada gesto autêntico. Fizem parte da minha transformação. Deixaram em mim um pedacinho de cada um e levaram muito de mim também. Com elas descobri, na prática, o verdadeiro significado de ser Professora.

RESUMO ANALÍTICO

O presente Relatório de Estágio, intitulado *Aprender com Sentido*, integra-se no Mestrado em Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico e de Matemática e Ciências Naturais no 2.º Ciclo do Ensino Básico. A prática supervisionada decorreu com uma turma do 2.º ano e uma turma do 6.º ano, permitindo observar e intervir junto de alunos com diferentes perfis, interesses e necessidades. Esta diversidade exigiu uma constante adaptação metodológica e relacional, centrando a intervenção em estratégias diferenciadas e focadas no aluno, promovendo ambientes de aprendizagem inclusivos, seguros e desafiantes. A intencionalidade pedagógica foi guiada por uma visão humanista da educação, valorizando a escuta, a experiência e a construção conjunta do conhecimento.

Para além da componente prática, o relatório integra uma investigação de natureza qualitativa, com base na investigação-ação. O estudo centrou-se na importância da ligação ao quotidiano no ensino da Matemática em contexto não formal, com alunos do 6.º ano. Através da análise dos dados recolhidos, procurou-se compreender de que forma a aproximação entre os conteúdos matemáticos e a realidade concreta dos alunos pode promover maior motivação, apropriação do saber, participação ativa e aprendizagens significativas.

Este trabalho constitui, assim, uma síntese crítica do percurso formativo da mestranda, integrando prática, teoria e investigação, e refletindo um compromisso com um ensino exigente, transformador e alinhado com os desafios da escola contemporânea.

Palavras-chave: ensino; prática pedagógica; aprendizagem significativa; quotidiano; matemática

ABSTRACT

This internship report, entitled *Learning with Meaning*, is part of the Master's Degree in Teaching Primary Education and Mathematics and Natural Sciences in Secondary Education. The supervised teaching practice was carried out in two distinct educational contexts: a 2nd-year class in primary school and a 6th-year class in secondary school. These settings allowed for observation and pedagogical intervention with students presenting diverse profiles, interests, and learning needs. Such diversity required ongoing methodological and relational adaptation, focusing on differentiated, student-centred strategies that promoted inclusive, emotionally safe, and intellectually stimulating learning environments. The pedagogical approach was guided by a humanistic vision of education, emphasising listening, experience, and the co-construction of knowledge.

In addition to the practical component, this report includes a qualitative research study based on an action research methodology. The study focused on the relevance of connecting mathematics teaching to students' everyday lives in a non-formal learning context, involving a 6th-year class. Through the analysis of data collected during the intervention, the aim was to understand how bridging mathematical content with students' real-life contexts can foster greater motivation, knowledge appropriation, active participation, and meaningful learning.

This report therefore represents a critical synthesis of the trainee teacher's formative journey, integrating practice, theory, and research, and reflecting a strong commitment to a demanding and transformative education aligned with the challenges and potential of contemporary schooling.

Keywords: teaching; pedagogical practice; meaningful learning; everyday life; mathematic

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 Cronograma anual da PES da mestrada no ano letivo 2024/2025	28
Tabela 2 Horário da PES do 2.º CEB no ano letivo 2024/2025	35
Tabela 3 Grelha de regências de Matemática no 1.º CEB	43
Tabela 4 Grelha de regências de Matemática no 2.º CEB	47
Tabela 5 Grelha de regências de Matemática no 1.º CEB	52
Tabela 6 Grelha de regências de Matemática no 2.º CEB	55
Tabela 7 Grelha de regências de Articulação de Saberes no 1.º CEB	62
Tabela 8 Dinamização e colaboração em projetos educativos no 2.º CEB.....	70
Tabela 9 Dinamização e colaboração em projetos educativos no 1.º CEB.....	75
Tabela 10 Fases da intervenção	90
Tabela 11 Eixo de Análise: Compreensão Conceptual.....	93
Tabela 12 Eixo de Análise: Envolvimento e Motivação.....	95
Tabela 13 Eixo de Análise: Contextualização	96
Tabela 14 Categorias Temáticas Identificadas nas Perceções dos Alunos sobre as Atividades do Clube.....	96
Tabela 15 Exemplos de Falas dos Alunos e Correspondência com Categorias Temáticas	98

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 PowerPoint inicial da aula “Taskmática”	44
Figura 2 Exploração dos materiais manipuláveis (círculos fracionários e legos)	45
Figura 3 Trabalho em grupo	45
Figura 4 Equipa vencedora do desafio Taskmática.....	46
Figura 5 Powerpoint inicial	48
Figura 6 Exploração de materiais manipuláveis não estruturados (legos).....	48
Figura 7 Momento de descoberta de quais feijões germinaram	54
Figura 8 Criação dos pequenos jardins de cada aluno.....	55
Figura 9 Exploração do sistema respiratório do porco.....	57
Figura 10 Exploração do sistema respiratório através do modelo virtual	58
Figura 11 Cartaz “O coração da nossa turma“ decorado pelos alunos	63
Figura 12 Visão à entrada na WebQuest.....	64
Figura 13 Exploração e realização das tarefas através do ChatGPT	65
Figura 14 Entrevista realizada por um grupo de alunos	66
Figura 15 Erros cometidos pelos alunos no pré-teste	91
Figura 16 Resultados do pré-teste	92
Figura 17 Manipulação dos círculos fracionários.....	92
Figura 18 Exploração dos beebots	94

LISTA DE APÊNDICES

Apêndice A Cronograma da PES.....	114
Apêndice B Planificação da regência de Matemática “Taskmática” do 1.º CEB.....	118
Apêndice C Planificação da regência de Matemática “Explora frações com legos!” do 2.º CEB	140
Apêndice D Planificação da regência de Estudo do Meio “Condições de germinação do nosso feijão” do 1.º CEB.....	149
Apêndice E Planificação da regência de Ciências Naturais “Explorando o sistema restritatório real” do 2.º CEB	169
Apêndice F Planificação da regência de Articulação de Saberes “Adivinha quanto eu gosto de ti!” do 1.º CEB.....	179
Apêndice G Pré-teste diagnóstico aplicado no início do projeto	205
Apêndice H Recursos construídos para a primeira intervenção pedagógica no âmbito do projeto de investigação.....	206
Apêndice I Recursos construídos para a segunda intervenção pedagógica no âmbito do projeto de investigação.....	209
Apêndice J Recursos construídos para a terceira intervenção pedagógica no âmbito do projeto de investigação.....	212
Apêndice K Guião de entrevista - Grupo focal.....	213
Apêndice L Transcrição da entrevista semiestruturada de grupo focal pós-ação	215

LISTA DE SIGLAS

1.º CEB – 1.º Ciclo do Ensino Básico

2.º CEB – 2.º Ciclo do Ensino Básico

AE – Aprendizagens Essenciais

CTS – Ciência, Tecnologia e Sociedade

ECD – Estatuto Carreira Docente

FUC - Ficha da Unidade Curricular

MSAI – Medidas de Suporte à Aprendizagem e Inclusão

NCTM – National Council of Teachers of Mathematics

PASEO – Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória

PES – Prática de Ensino Supervisionada

RE – Relatório de Estágio

RTP – Relatório Técnico-Pedagógico

UD – Unidade Didática

ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO	15
2. FINALIDADES E OBJETIVOS.....	18
3. ENQUADRAMENTO ACADÉMICO E PROFISSIONAL.....	20
3.1. DIMENSÃO ACADÉMICA E ENQUADRAMENTO LEGAL.....	20
3.2. DIMENSÃO PROFISSIONAL E ENQUADRAMENTO LEGAL.....	22
3.2.1. SER PROFESSOR: UMA PROFISSÃO EM CONSTANTE CONSTRUÇÃO	22
3.2.2. ENQUADRAMENTO LEGAL DA PROFISSÃO DOCENTE EM PORTUGAL: ENTRE O NORMATIVO E O ÉTICO	24
4. CARATERIZAÇÃO DO CONTEXTO EDUCATIVO DA PRÁTICA DE ENSINO SUPERVISIONADA	28
4.1. CARATERIZAÇÃO DO AGRUPAMENTO DE ESCOLAS.....	28
4.2. CARATERIZAÇÃO DA ESCOLA BÁSICA DO 1.º CEB.....	30
4.2.1. CARATERIZAÇÃO DA TURMA DO 2.º ANO DE ESCOLARIDADE	32
4.3. CARATERIZAÇÃO DA ESCOLA BÁSICA E SECUNDÁRIA.....	33
4.3.1. CARATERIZAÇÃO DA TURMA DO 6.º ANO DE ESCOLARIDADE	34
5. INTERVENÇÃO EM CONTEXTO EDUCATIVO.....	39
5.1. MATEMÁTICA	40
5.1.1. REFLETIR NO 1.º CICLO DO ENSINO BÁSICO	43
5.1.2. REFLETIR NO 2.º CICLO DO ENSINO BÁSICO	47

5.2. ESTUDO DO MEIO E CIÊNCIAS NATURAIS	51
5.2.1. REFLETIR NO 1.º CICLO DO ENSINO BÁSICO	52
5.2.2. REFLETIR NO 2.º CICLO DO ENSINO BÁSICO	56
5.3. ARTICULAÇÃO DE SABERES.....	59
5.3.1. REFLETIR NO 1.º CICLO DO ENSINO BÁSICO	61
5.4. REFLEXÃO GLOBAL DAS INTERVENÇÕES NO 1.º E 2.º CICLOS DO ENSINO BÁSICO 66	
5.5. DINAMIZAÇÃO E COLABORAÇÃO EM ATIVIDADES E PROJETOS EDUCATIVOS....	68
6. DIMENSÃO INVESTIGATIVA	80
6.1. INTRODUÇÃO	81
6.2. ENQUADRAMENTO TEÓRICO	84
6.2.1. A IMPORTÂNCIA DA CONTEXTUALIZAÇÃO NO ENSINO DA MATEMÁTICA	84
6.2.2. O ENSINO DAS FRAÇÕES E AS DIFICULDADES ASSOCIADAS.....	85
6.2.3. POTENCIALIDADES DOS CONTEXTOS DE APRENDIZAGEM NÃO FORMAL	86
6.3. METODOLOGIA DE INVESTIGAÇÃO	88
6.3.1. CARATERIZAÇÃO DO GRUPO PARTICIPANTE	88
6.3.2. INSTRUMENTOS E TÉCNICAS DE RECOLHA DE DADOS.....	89
6.3.3. PLANO DE AÇÃO.....	90
6.4. APRESENTAÇÃO, ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS.....	91
6.5. CONCLUSÕES	101

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	103
BIBLIOGRAFIA/REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	106
APÊNDICES	114

1. INTRODUÇÃO

O presente relatório de Estágio integra o ciclo de estudos conducentes ao grau de mestre e visa refletir sobre a prática pedagógica realizada durante a Prática de Ensino Supervisionada, inserida no plano de estudos do 2.º ano do Mestrado em Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico e de Matemática e Ciências Naturais no 2.º Ciclo do Ensino Básico.

O objetivo principal deste relatório de estágio é refletir sobre a prática pedagógica da mestranda, estabelecendo uma ligação entre a base teórica adquirida ao longo de todo o curso e a prática vivenciada durante o estágio. Este processo de reflexão crítica permite à mestranda avaliar as estratégias pedagógicas aplicadas, bem como compreender os desafios e as oportunidades que surgem na interação com os alunos e na gestão do ambiente escolar. Além disso, este relatório marca o fim de uma importante etapa do seu percurso formativo, simbolizando o encerramento de um ciclo de aprendizagem que, a partir de agora, se transforma em experiências concretas e vividas em sala de aula.

O percurso da mestrada, no âmbito da PES, foi desenvolvido em duas turmas de diferentes ciclos de ensino: uma turma do 2.º CEB, no 6.º ano, de outubro de 2024 a janeiro de 2025, e uma do 1.º CEB, no 2.º ano de escolaridade, de fevereiro a maio de 2025. A prática pedagógica foi focada na aplicação de estratégias didáticas diversificadas, adaptadas ao contexto específico de cada turma, sendo este processo também um reflexo da evolução pessoal e profissional da mestranda ao longo da prática. Este amadurecimento e o desenvolvimento de competências são aspetos que se espera refletir e se tornar evidentes ao longo deste documento.

No 1.º CEB, o ensino procurou explorar conteúdos de Matemática e Ciências Naturais de forma prática e interativa, com destaque para o ensino das frações, um conceito frequentemente desafiador para os alunos. No 2.º CEB, o foco foi não só na Matemática, mas também em atividades experimentais que permitiram aos alunos vivenciar e aplicar os conceitos de Ciências Naturais de forma concreta, ligando a teoria à prática. A utilização de recursos tecnológicos, como o quadro interativo e a exploração de recursos multimédia, também foi uma estratégia importante para envolver os alunos e enriquecer o processo de ensino-aprendizagem.

No que diz respeito à organização deste documento, intitulado “Aprender com Sentido”, o mesmo encontra-se dividido em sete capítulos, organizados também em secções, isto com o intuito de facilitar a sua leitura e conseqüentemente compreensão. O presente capítulo *Introdução* pretende clarificar, essencialmente, os objetivos, a estrutura e a pertinência do RE.

No segundo capítulo, *Finalidades e Objetivos*, constam, tanto os objetivos definidos pelos documentos de orientação à PES, quanto os objetivos face a elaboração do relatório. Não obstante, apresenta os objetivos pessoais da mestranda acerca de todo o processo vivido.

O capítulo *Enquadramento Académico e Profissional* debruça-se sobre os fundamentos teóricos, legais e conceituais que justificam a prática pedagógica da mestranda ao longo do período de estágio.

Relativamente ao quarto capítulo, *Caraterização do Contexto Educativo da Prática Supervisionada*, este apresenta uma descrição do Agrupamento de Escolas em que a mestranda concretizou a sua intervenção educativa, bem como a caraterização das duas escolas e das duas turmas envolvidas no seu percurso.

Sucedem-se o capítulo referente à *Intervenção em Contexto Educativo* que se encontra organizado em secções de acordo com as diferentes áreas curriculares de intervenção: Matemática, Estudo do Meio/Ciências Naturais e Articulação de Saberes. Salientar ainda que este capítulo inclui também reflexões globais de cada ciclo de estágio, abordando tanto o 1.º CEB quanto o 2.º CEB, além de uma apresentação dos projetos e atividades educativas realizadas pela mestranda, sejam dinamizadas pela mesma ou em colaboração com a comunidade escolar.

O capítulo seguinte, designado *Componente Investigativa*, apresenta o projeto de investigação “Aprender com Sentido: A Importância da conexão com o quotidiano no Ensino da Matemática em contexto de aprendizagem não formal no 6.º ano de escolaridade”, desenvolvido pela mestranda no contexto educativo do 2.º CEB, mais especificamente com alguns elementos da turma do 6.º F. Redigido no formato de artigo científico, este projeto visa compreender de que forma a conexão com o quotidiano no

ensino da Matemática em contexto de aprendizagem não formal, no 6.º ano de escolaridade, influencia a sua compreensão e aprendizagem. A investigação centra-se na necessidade de tornar o ensino da Matemática mais acessível e significativo para os alunos.

No sétimo capítulo, *Considerações Finais*, é apresentada uma reflexão sobre todo o processo vivido ao longo da PES, destacando os aspetos mais significativos e avaliando o alcance dos objetivos inicialmente definidos. Além disso, propõem-se novos objetivos para o futuro, nesta caminhada profissional que está prestes a ser iniciada.

Por fim, são expostas as *Referências*, que incluem os documentos teóricos e legais consultados e referenciados ao longo do relatório de estágio. São ainda incluídos os *Apêndices*, que complementam e aprofundam as informações apresentadas nas páginas anteriores do documento.

2. FINALIDADES E OBJETIVOS

A realização do presente RE insere-se no âmbito da Unidade Curricular de Prática de Ensino Supervisionada, componente essencial da formação inicial de professores e condição necessária para a obtenção do grau de mestre. Este estágio, de caráter profissional, culmina na elaboração de um relatório final, conforme previsto no Decreto-Lei n.º 79/2014, que estabelece o regime jurídico da habilitação profissional para a docência. Segundo o artigo 20.º do referido diploma, “o grau de mestre é conferido (...) da aprovação no ato público de defesa do relatório da unidade curricular relativa à prática educativa supervisionada” (Decreto-Lei n.º 79/2014, 2014, p.2824), sublinhando a importância do RE como documento integrador e avaliativo do percurso desenvolvido.

Deste modo, o RE visa, por um lado, dar visibilidade ao percurso formativo e profissional da mestranda e, por outro, constituir-se como um exercício de reflexão crítica e fundamentada sobre a prática educativa em contexto real. Assume-se, assim, como um instrumento essencial para a consolidação de uma identidade profissional docente, capaz de responder aos desafios da prática com intencionalidade pedagógica, sentido ético e compromisso com a qualidade educativa.

A ficha da unidade curricular da PES define um conjunto de objetivos fundamentais a alcançar ao longo do estágio e que orientam a construção do presente relatório, 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 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)

Simultaneamente, no documento de apoio à avaliação da PES, são identificadas competências essenciais a desenvolver, entre as quais:

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.8)

Considerando as competências anteriormente enunciadas, comuns a todos os mestrandos em formação, importa destacar que o percurso formativo se enriquece igualmente através da definição de objetivos pessoais, intrinsecamente ligados ao processo contínuo de construção da identidade profissional. Este processo, que não se encerra com o término da formação inicial, prolonga-se ao longo de toda a carreira docente, numa lógica de crescimento profissional constante.

Neste sentido, a mestranda estabeleceu um conjunto de metas pessoais orientadoras do seu percurso na Prática de Ensino Supervisionada. Entre estas, destaca-se a intenção de fomentar uma colaboração ativa e eficaz com o par pedagógico, com os docentes cooperantes e com toda a comunidade educativa; de refletir criticamente antes, durante e após a ação pedagógica, numa perspetiva de melhoria contínua; e de selecionar, adaptar ou criar recursos educativos com base numa intencionalidade pedagógica clara e alinhada com os objetivos de aprendizagem.

Deste modo, a mestranda encara como um dos seus maiores desafios pessoais a superação das inseguranças naturais que acompanham o início da prática docente, procurando transformar cada vivência e cada obstáculo em oportunidades formativas que contribuam para a construção de uma identidade profissional sólida, crítica e em constante aperfeiçoamento. A elaboração deste relatório, nesse sentido, transcende o mero exercício académico, assumindo-se como expressão de um compromisso ético e profissional com uma prática educativa consciente.

3. ENQUADRAMENTO ACADÉMICO E PROFISSIONAL

Esta secção da dissertação visa estabelecer uma relação entre o percurso académico e o percurso profissional da mestranda, sendo essencial a exploração dos pressupostos teóricos e legais que regulam e fundamentam este trajeto. Trata-se de compreender de que modo a formação académica e a experiência profissional se relacionam, moldando uma identidade profissional reflexiva e comprometida com os desafios da educação atual.

O presente capítulo encontra-se dividido em dois subcapítulos. O primeiro contempla a dimensão académica, articulando os fundamentos legais e teóricos que estruturam e sustentam a formação inicial de professores, com especial incidência na legislação nacional que regulamenta o percurso académico e nos referenciais teóricos que moldam a identidade docente. O segundo subcapítulo debruça-se sobre a dimensão profissional, analisando os referenciais legais que orientam e fundamentam as práticas pedagógicas.

3.1. DIMENSÃO ACADÉMICA E ENQUADRAMENTO LEGAL

A formação académica dos docentes em Portugal assenta num percurso estruturado em dois ciclos de estudos: a Licenciatura em Educação Básica e o Mestrado em Ensino. De acordo com o Decreto-Lei n.º 43/2007 (2007), esta organização visa garantir uma formação progressiva e articulada. A licenciatura, com a duração de seis semestres, constitui o primeiro ciclo e proporciona uma base científica, pedagógica e didática essencial ao ingresso no segundo ciclo de estudos, conducente à habilitação profissional para a docência, conforme previsto no Decreto-Lei n.º 74/2006 (2006).

A Licenciatura em Educação Básica tem o intuito de proporcionar uma formação de base sólida, garantindo que os futuros professores adquirem conhecimentos estruturantes das diferentes áreas disciplinares, compreendem os processos de desenvolvimento e aprendizagem de crianças e jovens, e se familiarizam com os contextos institucionais e sociais em que ocorre a educação. Este primeiro ciclo não confere

habilitação profissional para a docência, funcionando como requisito de acesso ao segundo ciclo de estudos (Decreto-Lei n.º 74/2006, 2006).

O Mestrado em Ensino, regulamentado pelo Decreto-Lei n.º 79/2014 (2014), constitui o segundo ciclo de formação e tem um carácter profissionalizante. Este ciclo visa o aprofundamento dos conhecimentos pedagógicos e didáticos, bem como o desenvolvimento de competências práticas através da prática de ensino supervisionada. Durante o mestrado, os estudantes têm oportunidade de integrar saberes teóricos e práticos, realizar investigação educativa e desenvolver uma compreensão crítica e reflexiva do seu papel como professores.

Neste enquadramento, a Lei de Bases do Sistema Educativo (Lei n.º 46/86, 1986) constitui um referencial estruturante, ao definir a formação de professores como uma componente essencial da garantia da qualidade do sistema educativo, destacando princípios como a igualdade de oportunidades, a inclusão e a promoção do sucesso escolar. A formação inicial deve garantir não apenas o domínio dos saberes disciplinares, mas também o conhecimento dos processos de ensino e aprendizagem e a capacidade de adaptação à diversidade dos contextos educativos.

Em termos teóricos, a construção da identidade docente é fortemente influenciada por contributos de diversos autores. Perrenoud (1993) destaca a necessidade de preparar professores capazes de agir de forma reflexiva em contextos complexos, desenvolvendo a capacidade de tomar decisões fundamentadas. Zeichner (1987) defende a integração da investigação na formação docente, incentivando a análise crítica da própria prática como instrumento de desenvolvimento profissional e de melhoria contínua. Shulman (1987) introduz o conceito de "saberes profissionais", enfatizando a importância do conhecimento pedagógico do conteúdo como elemento diferenciador do conhecimento do professor face a outros especialistas da área.

Para além dos contributos teóricos, documentos orientadores como o PASEO (2017) reforçam a necessidade de formar docentes que promovam o desenvolvimento de competências transversais, essenciais para a formação integral dos alunos num mundo globalizado.

Assim, a dimensão académica do percurso formativo do mestrando é fortemente ancorada numa legislação nacional rigorosa, numa tradição teórica centrada na reflexão e na investigação, e em orientações político-educativas que valorizam a inclusão, a equidade e a qualidade educativa.

3.2. DIMENSÃO PROFISSIONAL E ENQUADRAMENTO LEGAL

3.2.1. SER PROFESSOR: UMA PROFISSÃO EM CONSTANTE CONSTRUÇÃO

A profissão docente, em particular no âmbito do ensino básico, distingue-se pela sua complexidade e exigência. A sua dimensão transcende a simples transmissão de conteúdos científicos, exigindo um conjunto integrado de saberes, atitudes e competências que permitam ao professor atuar como mediador, facilitador e construtor do conhecimento em diversos contextos.

Como defende Alarcão (2001), o exercício da docência exige um olhar crítico e reflexivo sobre as práticas, numa lógica de constante questionamento e reinvenção. A rigidez de métodos fechados e universais dá lugar à flexibilidade e à capacidade de resposta contextualizada. Cada turma, cada aluno, cada situação pedagógica traz consigo um desafio particular que exige sensibilidade, criatividade e consciência didática. O professor deixa, assim, de ser visto como mero transmissor de saberes para se afirmar como um profissional comprometido com a formação integral dos alunos — um facilitador da aprendizagem, atento às necessidades e potencialidades de cada criança.

Neste processo, torna-se evidente que a profissão docente não se constrói apenas na relação com o saber científico, mas também na forma como esse saber é traduzido numa prática pedagógica com sentido. É neste aspeto que Roldão (2007) introduz uma perspetiva essencial, ao afirmar que a docência é um fenómeno socialmente construído, que ultrapassa largamente a execução técnica. Exige-se do professor uma postura ética sólida, um compromisso ativo com a justiça educativa, e a competência para agir em

contextos diversificados, respeitando a pluralidade cultural e social da escola contemporânea.

A esta complexidade acresce a exigência de transformar o conhecimento científico em experiências de aprendizagem com sentido. Shulman (1987) designa este desafio como “conhecimento pedagógico do conteúdo” — um saber que resulta da capacidade de reconfigurar os conteúdos de forma a torná-los compreensíveis e relevantes para os alunos. Saber ensinar matemática, por exemplo, não é apenas compreender a lógica interna da disciplina, mas encontrar formas de a tornar significativa, provocadora de pensamento e adequada às características dos alunos. Este saber exige sensibilidade didática e, acima de tudo, uma escuta ativa dos processos de aprendizagem.

A consciência desta dimensão transformadora da prática tem sido um dos pilares da minha própria formação inicial. A Prática de Ensino Supervisionada revelou-se um território propício a esse confronto entre o planeado e o vivido, entre o que se idealiza e o que se concretiza em sala de aula. Neste sentido, o conceito de professor reflexivo, como discutido por Pimenta e Ghedin (2001), adquire uma pertinência especial. A formação docente não se faz apenas da acumulação de conhecimentos, mas também na reflexão crítica sobre a ação, nos erros que ensinam e nas experiências que desafiam. É nesse espaço de incerteza, de tentativa e erro, que o professor em formação começa a construir a sua identidade profissional.

Esta identidade, contudo, não é algo estanque nem definitivo. Como referem Quadros-Flores e Escola (2008), trata-se de uma construção progressiva, que vai tecendo da articulação entre teoria e prática, entre o conhecimento e a ação. Ensinar exige um saber próprio, em constante renovação, alimentado pelas experiências vividas, pelo diálogo, pela escuta das crianças e pela abertura à mudança.

Do mesmo modo, Duarte e Moreira (2020) mostram que, mesmo nos momentos iniciais de formação, os futuros professores manifestam já indícios de construção de um pensamento pedagógico próprio. As escolhas que são feitas ao planear, as hesitações que surgem perante situações imprevistas, as decisões tomadas em nome do bem-estar e da

aprendizagem dos alunos — tudo isto revela um percurso que, embora ainda em construção, já é profundamente profissional.

3.2.2. ENQUADRAMENTO LEGAL DA PROFISSÃO DOCENTE EM PORTUGAL: ENTRE O NORMATIVO E O ÉTICO

A profissão docente, no contexto português, está profundamente estruturada por um conjunto de normativos legais que regulam não apenas o seu exercício técnico e administrativo, mas que refletem, de forma mais profunda, uma determinada conceção de educação, de escola e de sociedade. O professor, enquanto agente educativo, atua num espaço profissional regulado, mas também dinâmico, que exige consciência crítica sobre o enquadramento legal que sustenta a sua atuação. Compreender esse enquadramento não é apenas uma questão de cumprimento formal — é uma necessidade ética e pedagógica que permite situar a ação docente numa lógica de responsabilidade social, justiça educativa e compromisso com o desenvolvimento humano.

O Estatuto da Carreira Docente, aprovado pelo Decreto-Lei n.º 139-A/90 (1990), e sucessivamente revisto, é um dos pilares desse enquadramento. Este documento define o perfil profissional do docente, estabelece os critérios de ingresso e progressão na carreira, os mecanismos de avaliação do desempenho, bem como os direitos e deveres inerentes à função. Contudo, mais do que um simples regulamento laboral, o ECD reflete uma visão da docência como profissão especializada, exigente e orientada por valores públicos. Ao reconhecer a especificidade do trabalho docente, o ECD sublinha a importância da formação contínua, da autonomia profissional e da corresponsabilidade dos professores na melhoria das aprendizagens e da qualidade do sistema educativo.

Nesse sentido, ser professor não é uma tarefa neutra nem mecânica. A profissionalidade docente constrói-se na interseção entre saberes científicos, saberes da experiência e quadros éticos. O ECD, ao consagrar a obrigatoriedade da formação contínua e da avaliação periódica do desempenho, dá corpo a essa exigência de desenvolvimento profissional permanente, permitindo ao professor renovar práticas,

reconfigurar saberes e, sobretudo, manter-se atualizado num contexto em constante transformação. Esta formação é tanto um direito como um dever, e inscreve-se numa lógica de responsabilização partilhada pelo sucesso escolar dos alunos.

Acresce a este o Decreto-Lei n.º 79/2014 (2014), que define o Regime Jurídico da Formação Inicial de Professores, reorganizando a formação como um processo de articulação entre os saberes académicos, didáticos e práticos. Este diploma reconhece explicitamente a PES como dimensão estruturante da formação, salientando que o desenvolvimento da identidade profissional do futuro professor ocorre num contexto real, com alunos concretos, numa escola com uma cultura própria. É nesse terreno do quotidiano educativo que se operacionalizam os princípios abstratos e que se aprende a tomar decisões com base em critérios pedagógicos, éticos e legais. A legislação deixa, aqui, de ser um quadro exterior à prática para se tornar parte integrante da formação profissional.

Outro documento fundamental é a Lei de Bases do Sistema Educativo (Lei n.º 46/86, 1986), alterada mais recentemente pela Lei n.º 85/2009 (2009), que estabelece os princípios orientadores da educação em Portugal. Esta assume a educação como um direito universal e como um instrumento de democratização social, comprometido com a igualdade de oportunidades e com o desenvolvimento integral dos cidadãos. O professor surge, neste quadro, como agente privilegiado da concretização deste desígnio. A sua ação deve, por isso, alinhar-se com os princípios da escola inclusiva, participativa e promotora de valores democráticos. Não basta, portanto, dominar os conteúdos disciplinares: é necessário garantir a equidade no acesso ao conhecimento, combater as desigualdades e promover o sucesso de todos os alunos, em particular dos que se encontram em situações de maior vulnerabilidade.

Neste contexto, destaca-se também o PASEO (2017), que define o referencial de competências a desenvolver ao longo do percurso escolar. Trata-se de um documento de orientação curricular e pedagógica, mas que assume igualmente uma função normativa e mobilizadora da ação docente. Competências como o pensamento crítico, a resolução de problemas, a criatividade ou a responsabilidade pessoal e social tornam-se eixos orientadores do trabalho do professor. Este perfil não deve ser visto como uma listagem

de metas, mas como uma visão integrada do aluno como cidadão pleno, capaz de intervir na sociedade de forma consciente, autónoma e solidária. A missão do professor, nesta perspetiva, é criar condições para que essa visão se concretize — o que exige uma prática pedagógica intencional, informada e articulada com o currículo.

A atuação docente, contudo, não se limita ao espaço da sala de aula. O professor é também um elemento ativo na vida da escola, com responsabilidades na gestão pedagógica, na colaboração em espaços de decisão coletiva, na construção do projeto educativo e na articulação com as famílias e com a comunidade. A legislação reconhece essa dimensão coletiva da profissão, convocando os docentes para uma participação ativa na definição das políticas educativas locais. O regime de autonomia, administração e gestão dos estabelecimentos públicos de educação (Decreto-Lei n.º 75/2008, 2008) reforça esta ideia ao estabelecer que a qualidade da educação depende da colaboração entre todos os intervenientes e o professor é, nesse processo, uma peça central, com voz, responsabilidade e capacidade de decisão.

Ser professor, hoje, é assumir um compromisso que vai muito além da transmissão de conteúdos. É integrar saberes, cultivar valores e agir com consciência crítica num mundo em constante mudança. Ao longo deste capítulo, foi possível perceber como a identidade profissional docente constrói-se num equilíbrio entre o conhecimento científico, a prática pedagógica e a responsabilidade ética. A profissão exige reflexão contínua, flexibilidade e envolvimento ativo com os alunos, os colegas e a comunidade educativa.

O enquadramento legal, longe de ser um conjunto rígido de normas, constitui o suporte estruturante da ação docente. Permite garantir direitos e deveres, promove a qualidade da educação e legitima o papel do professor na sociedade. No entanto, esse enquadramento só ganha sentido quando apropriado com espírito ético e crítico, como base para decisões pedagógicas informadas e contextualizadas.

Neste processo, a formação inicial, particularmente através da Prática de Ensino Supervisionada, representa um espaço essencial de crescimento pessoal e profissional. É nela que se vivencia a complexidade da profissão, se aprendem os desafios da prática real

e se consolidam as bases de uma identidade profissional comprometida com uma escola democrática e inclusiva.

Assim, a docência é um exercício em permanente construção, sustentado por princípios legais e éticos que orientam a ação educativa, integrando uma profissão exigente, reflexiva e profundamente humana.

4. CARATERIZAÇÃO DO CONTEXTO EDUCATIVO DA PRÁTICA DE ENSINO SUPERVISIONADA

A PES realizada pela mestranda decorreu ao longo do ano letivo 2024/2015 em dois ciclos de ensino distintos, 1.º CEB e 2.º CEB, tal como evidencia a Tabela 1.

Tabela 1

Cronograma anual da PES da mestrada no ano letivo 2024/2025

Semestre	Ciclo e ano de escolaridade	Duração da PES
1.º Semestre	2.º CEB (6.º ano de escolaridade, de Matemática e de Ciências Naturais, turma H)	7 de outubro de 2024 até 11 de janeiro de 2025
2.º Semestre	1.º CEB (2.º ano de escolaridade, turma F)	17 de fevereiro de 2025 até 31 de maio de 2025

4.1. CARATERIZAÇÃO DO AGRUPAMENTO DE ESCOLAS

A organização e funcionamento de um agrupamento escolar em Portugal segue uma base normativa sustentada por diplomas legais como o Decreto-Lei n.º 75/2008 (2008) e o Decreto-Lei n.º 137/2012 (2012). Estes documentos definem o regime de autonomia, administração e gestão das instituições públicas de educação pré-escolar e dos ensinos básico e secundário.

De acordo com o Artigo 6.º do Decreto-Lei n.º 137/2012 (2012), o agrupamento de escolas é definido como

uma unidade organizacional, dotada de órgãos próprios de administração e gestão, constituída pela integração de estabelecimentos de educação pré-escolar e escolas de diferentes níveis e ciclos de ensino, com vista à realização das seguintes finalidades: a) Garantir e reforçar a coerência do projeto educativo e a qualidade

pedagógica das escolas e estabelecimentos de educação pré-escolar que o integram, numa lógica de articulação vertical dos diferentes níveis e ciclos de escolaridade; b) Proporcionar um percurso sequencial e articulado dos alunos abrangidos numa dada área geográfica e favorecer a transição adequada entre níveis e ciclos de ensino; c) Superar situações de isolamento de escolas e estabelecimentos de educação pré-escolar e prevenir a exclusão social e escolar; d) Racionalizar a gestão dos recursos humanos e materiais das escolas e estabelecimentos de educação pré-escolar que o integram (p.3341).

Com base neste enquadramento legal, os agrupamentos estruturam o seu funcionamento por meio de documentos internos que garantem a concretização destes princípios, nomeadamente o Projeto Educativo (2022-2025) e o Regulamento Interno, os quais operacionalizam estas disposições legais, adaptando-as às especificidades da comunidade educativa e do território abrangido.

O agrupamento onde a mestrandia desenvolveu a sua PES ao longo do último ano de formação localiza-se em dois concelhos distintos e abrange onze estabelecimentos de ensino. A oferta educativa vai da Educação Pré-Escolar até ao Ensino Secundário, incluindo escolas básicas, jardins de infância e uma escola sede que funciona como escola básica e secundária. A missão do agrupamento assenta nos princípios da inclusão e inovação, com o intuito de garantir a implementação de políticas educativas ajustadas às necessidades de um território multicultural e diversificado. Atualmente, o agrupamento serve uma população de 1882 alunos, dos quais cerca de 200 possuem nacionalidade estrangeira e 134 beneficiam de medidas de suporte à aprendizagem e à inclusão. Cerca de 37% dos alunos beneficiam de apoios no âmbito da ação social escolar, refletindo um contexto socioeconómico exigente, agravado pelos efeitos da pandemia, da instabilidade geopolítica e da atual crise inflacionista.

O corpo docente é composto por cerca de 200 professores e educadores, apoiados por aproximadamente 90 assistentes operacionais e técnicos. Embora o agrupamento apresente relativa estabilidade docente, enfrenta desafios relacionados com a transição geracional, dado que muitos professores se encontram próximos da aposentação.

O Projeto Educativo em vigor destaca a valorização da educação inclusiva, da cidadania e da qualidade das aprendizagens, e sublinha avanços como a diminuição da indisciplina em sala de aula e a promoção de práticas pedagógicas colaborativas. Contudo, persistem fragilidades como o absentismo e o abandono escolar, sobretudo em comunidades mais vulneráveis, e a necessidade de fomentar um maior envolvimento por parte das famílias. A aposta na diversificação da oferta formativa e no reforço da ligação com a comunidade e o mercado de trabalho surge como estratégia estruturante.

Por sua vez, o Regulamento Interno salienta a importância da autonomia escolar e da corresponsabilização de todos os agentes educativos, estabelecendo as normas de funcionamento, os direitos e deveres da comunidade escolar e as condições para garantir um ambiente seguro, participativo e integrador.

4.2. CARACTERIZAÇÃO DA ESCOLA BÁSICA DO 1.º CEB

A escola do 1.º Ciclo do Ensino Básico, onde decorreu a PES, faz parte de um Agrupamento de Escolas que já foi anteriormente descrito. Este espaço partilha as suas instalações com a Educação Pré-Escolar, criando um ambiente integrado. A escola destaca-se particularmente pelo ambiente acolhedor e pela atmosfera familiar, fruto da proximidade entre os membros da comunidade educativa, como docentes e assistentes operacionais, que se caracterizam pela sua simpatia e disponibilidade. Contudo, verifica-se que, no que diz respeito às relações entre os alunos, existem desafios, com conflitos físicos e verbais a ocorrerem com alguma frequência.

A nível estrutural, a escola é composta por três edifícios distintos. O primeiro, destinado ao 1.º CEB, divide-se em dois blocos distintos, um vestígio do período do Estado Novo, que fazia uma separação entre rapazes e raparigas. No bloco da esquerda, situam-se as salas do 1.º e 2.º anos, o apoio educativo e as salas de professores, equipadas com computador e impressora. No bloco da direita, localizam-se as salas do 3.º e 4.º anos, bem como a turma mista de 1.º e 3.º anos, além de uma biblioteca que também funciona como sala de apoio educativo, armazenamento de materiais e consultório de psicologia. Os corredores e salas estão decorados com trabalhos dos alunos, criando um ambiente

personalizado e dinâmico. Existem também armários com materiais e cabides para a roupa dos alunos.

O segundo edifício, mais recente e renovado, é dedicado à Educação Pré-Escolar, contendo duas salas de atividades e uma sala adicional que serve para as Atividades de Animação e Apoio à Família (AAAF) e a Componente de Apoio à Família (CAF). Este edifício inclui também uma cantina, cozinha e instalações sanitárias para o pessoal docente e não docente.

O terceiro edifício é um ginásio amplo, utilizado para as aulas de expressão motora e para eventos culturais e momentos de convívio com a participação de toda a comunidade escolar.

No exterior, a escola conta com uma área bem cuidada, com algumas zonas cobertas que permitem que as crianças permaneçam no espaço mesmo em dias de chuva, e áreas descobertas, incluindo um campo de futebol com utilização rotativa entre as turmas, um parque infantil e espaços verdes com árvores e pequenos jardins. Embora o espaço exterior ofereça boas condições e aproveite bem a luz natural, a falta de materiais lúdicos que estimulem a criatividade infantil, como jogos ou pinturas está presente. No entanto, a Associação de Pais contribui ativamente para a decoração criativa do espaço durante as comemorações.

A sala onde decorreu a prática pedagógica (2.º ano) é funcional e bem equipada, embora de dimensões reduzidas. As mesas estão dispostas de forma a garantir que todos os alunos possam ver o quadro, e há três grandes janelas que garantem excelente iluminação natural. A sala está equipada com um quadro branco magnético, um quadro de cortiça para expor os trabalhos dos alunos e um quadro interativo, utilizado frequentemente para enriquecer o processo de ensino, aprendizagem e avaliação.

A escola oferece diversas Atividades de Enriquecimento Curricular (AEC), como Atividade Física Desportiva, yoga/relaxamento, Cria + e Filosofia, que são gratuitas e de participação voluntária. Durante o estágio, a Associação de Pais dinamizou atividades adicionais na hora do almoço, como patinagem, dança hip hop, karaté e música, que são pagas pelos encarregados de educação e têm participação opcional.

A escola está envolvida em vários projetos municipais, como o SUPERTABi, que disponibiliza dispositivos digitais aos alunos; o PEPPA (Primary English Practice Programme for Ages 6-7), que introduz o Inglês nos currículos de 1.º e 2.º anos; e a Biblioteca Itinerante, que visita a escola mensalmente. O projeto SUPERTABi está disponível para as turmas dos professores em formação, como a da professora cooperante, embora os tablets ainda não tenham alcançado a turma. O projeto PEPPA faz parte da oferta complementar do agrupamento, sendo um elemento do projeto educativo (2022-2025).

Em resumo, a escola destaca-se pelo ambiente acolhedor e pelo envolvimento ativo da comunidade educativa. Apesar dos desafios nas relações entre os alunos, a escola adota estratégias para promover uma convivência mais harmoniosa, incluindo atividades extracurriculares. Em termos estruturais, a escola combina tradição e modernidade, oferecendo espaços funcionais e bem equipados. 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

A turma do 2.º ano de escolaridade da escola do 1.º CEB, onde decorreu a Prática de Ensino Supervisionada no 2.º semestre, é constituída por 23 alunos, dos quais sete são do sexo feminino e 16 do sexo masculino. Entre estes, encontra-se um aluno de nacionalidade colombiana e uma aluna de nacionalidade brasileira. No grupo, seis alunos beneficiam de medidas universais, e um aluno apresenta Transtorno de Oposição e Desafio, o que influenciava significativamente a dinâmica da sala de aula.

A turma caracteriza-se por um elevado nível de energia e entusiasmo, sendo bastante participativa e curiosa. Face a esta característica, verificava-se uma grande dificuldade em manter o silêncio e respeitar os turnos de fala, demonstrando impaciência em aguardar a sua vez para intervir. Esta dificuldade era particularmente notória em momentos de discussão coletiva, o que frequentemente resultava em interrupções e

sobreposição de falas, exigindo uma intervenção constante para promover a gestão do grupo e o respeito pelas regras de convivência na sala de aula.

Indo ao encontro do que já foi referido, o comportamento deste grupo é marcado por muita agitação, refletindo-se na dificuldade em permanecerem sentados e concentrados durante períodos prolongados. Adicionalmente, era comum a ocorrência de conflitos entre os alunos, quer por divergências nas atividades, em grande ou pequeno grupo, quer por dificuldades na gestão emocional e na resolução de problemas.

Em termos de aprendizagem, a turma apresenta uma grande heterogeneidade, sendo evidente a diversidade de ritmos de aquisição e consolidação dos conteúdos. Enquanto alguns alunos demonstram facilidade em compreender os temas abordados, outros necessitavam de um acompanhamento mais individualizado para ultrapassar as suas dificuldades. A existência de alunos com medidas universais exigia uma adaptação constante das estratégias pedagógicas, de forma a assegurar uma resposta eficaz às suas necessidades específicas e garantir o alcance dos objetivos educativos propostos.

Apesar dos desafios comportamentais e da necessidade de uma gestão cuidada da dinâmica da sala de aula, a turma revela um elevado grau de interesse por atividades lúdico-didáticas, nomeadamente jogos pedagógicos, atividades de expressão plástica e musical, bem como desafios matemáticos. A motivação dos alunos nestas atividades era evidente, refletindo-se na sua dedicação e empenho em concluir as tarefas propostas.

Deste modo, a turma evidenciava um perfil dinâmico e participativo, mas que requeria uma gestão atenta e estruturada do comportamento e das interações

4.3. CARACTERIZAÇÃO DA ESCOLA BÁSICA E SECUNDÁRIA

A escola do 2.º e 3.º CEB onde decorreu a Prática de Ensino Supervisionada integra a rede de estabelecimentos do agrupamento anteriormente caracterizado. Esta escola, embora partilhe os mesmos documentos estruturantes do agrupamento (Projeto

Educativo e Regulamento Interno), possui dinâmicas próprias resultantes do seu contexto específico.

Situada numa zona urbana com elevada densidade populacional e diversidade cultural, a escola serve um corpo discente maioritariamente proveniente de meios socioeconómicos desfavorecidos. Esta realidade reflete-se nos desafios diários enfrentados pela comunidade educativa, nomeadamente no que diz respeito ao absentismo, à participação das famílias e à gestão da indisciplina.

Apesar das dificuldades, a escola tem investido em práticas pedagógicas diferenciadas e na implementação de estratégias de inclusão que visam melhorar o sucesso educativo e o bem-estar dos alunos. A valorização da interdisciplinaridade, o incentivo ao trabalho colaborativo entre docentes e a dinamização de projetos com envolvimento da comunidade são algumas das respostas encontradas para promover uma escola mais justa, equitativa e centrada nos alunos.

A nível infraestrutural, a escola dispõe de espaços dedicados às Ciências, à Educação Artística, ao Desporto e à Tecnologia, possibilitando a concretização de práticas pedagógicas diversificadas. No entanto, há limitações em termos de recursos materiais e humanos, especialmente ao nível do acompanhamento individualizado de alunos com medidas adicionais de suporte à aprendizagem.

O corpo docente, maioritariamente experiente, tem procurado manter uma cultura de entreajuda e formação contínua, o que tem contribuído para uma melhoria progressiva da qualidade do ensino. Em articulação com a direção do agrupamento e os restantes estabelecimentos, a escola tem vindo a reforçar o seu papel enquanto espaço educativo dinâmico e atento às necessidades do seu público-alvo.

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

A Prática de Ensino Supervisionada da mestrada iniciou-se no 2.º CEB, com a turma H do 6.º ano de escolaridade, inicialmente composta por 13 alunos, sendo 10 do sexo

masculino e três do sexo feminino. Contudo, ao longo do 1.º período, um aluno foi transferido para outra escola e uma nova aluna integrou a turma, mantendo o número total de 13 alunos, mas alterando a sua composição para nove rapazes e quatro raparigas. A turma apresenta uma faixa etária entre os 11 e os 15 anos de idade, englobando crianças com nacionalidade estrangeiras, nomeadamente, um brasileiro e dois angolanos. Apesar desta ser a turma onde eram implementadas as regências de Matemática e Ciências Naturais, o par pedagógico contava ainda com turma do 6.º F no seu horário, isto devido à necessidade de completar as 16,5 horas semanais, já que sem esta não seria possível realizar a carga horária indicada.

O acompanhamento foi feito ao longo de 12 semanas, quatro dias por semana (de segunda a quinta), como consta no cronograma presente no Apêndice A. Em discussão com o professor cooperante, tendo em conta o horário letivo das turmas e a proposta de dinamização do clube “Pensa fora do Quadrado” pela mestrandia e o seu par pedagógico, foi estabelecido o horário apresentado na Tabela 2.

Tabela 2

Horário da PES do 2.º CEB no ano letivo 2024/2025

	Segunda-feira	Terça-feira	Quarta-feira	Quinta-feira
9:00 – 09:50	Reunião			Reunião
10:05 – 10:55	Reunião			Reunião
10:55 – 11:45				Clube
12:00 – 12:50				Clube
12:50 – 13:40	Matemática	Ciências Naturais	Matemática	
13:40 – 14:30	Ciências Naturais	Matemática	Oficina de Matemática	
14:45 – 15:35	Ciências Naturais	Matemática	Matemática	
15:35 – 16:25	Matemática	Horário não letivo		
16:40 – 17:30	Horário não letivo			
17:30 – 18:20	Horário não letivo			

É importante salientar que, no horário semanal apresentado, consta o Clube dinamizado pelo par pedagógico, como já referido, envolvendo somente alguns elementos

do 6.º H que mostraram disponibilidade e interesse. Apesar de estar inserido num período em que os alunos, normalmente, não estariam em ambiente escolar, houve uma maior adesão do que o esperado inicialmente. Por enfrentarmos maior dificuldade na conciliação de horários com a turma do 6.º F, o clube não se entendeu à mesma. Foram ainda criados projetos escolares ao longo do semestre, no sentido de envolver toda a comunidade educativa que implicaram a permanência e a deslocação à escola em dias além dos estabelecidos.

No que concerne à turma de destaque, mais concretamente o 6.º H, uma vez que as planificações de ação foram desenhadas e implementadas nesse contexto educativo, tendo em consideração os interesses, as dificuldades e as necessidades dos alunos, será feita uma caracterização mais pormenorizada da mesma.

A turma, tal como referido, é composta por 13 alunos, dos quais uma parte significativa necessita de MSAI que vêm

concretizar o direito de cada aluno a uma educação inclusiva que responda às suas potencialidades, expectativas e necessidades no âmbito de um projeto educativo comum e plural que proporcione a todos a participação e o sentido de pertença em efetivas condições de equidade (Decreto-Lei n.º 54/2018, 2018, p.2918).

Entre os alunos, destacam-se nove que foram propostos para MSAI universais, incluindo um estudante com dislexia. Além disso, um outro aluno possui um RTP e beneficia de MSAI seletivas. O grupo evidencia uma grande heterogeneidade no que respeita aos ritmos de aprendizagem, sendo possível identificar três alunos que se distanciam do restante da turma pela demonstração de maior facilidade na compreensão dos conteúdos. Esta diversidade requer uma abordagem pedagógica diferenciada, capaz de responder às necessidades individuais e promover o sucesso educativo de todos os alunos.

A diversidade de idades na turma, com a presença de alunos mais velhos, deve-se ao absentismo escolar de alguns, bem como às retenções ocorridas em anos letivos anteriores. Em situação de maior preocupação estão dois alunos. A primeira, de 13 anos, repetente pela segunda vez do 6.º ano de escolaridade, possui MSAI universais, é de etnia

cigana e vive num ambiente familiar hostil, marcado por episódios de violência. Apesar de demonstrar respeito, empenho e interesse nas aulas que frequenta, o número de aulas em que está presente é significativamente menor em comparação ao número de aulas que falta. O outro aluno, de 15 anos, também retido por vários anos, necessita de MSAI universais e seletivas, com RTP. No âmbito destas medidas, beneficia de um acompanhamento específico, recebendo apoio de uma professora duas vezes por semana durante as aulas de Matemática, com o objetivo de reforçar a sua aprendizagem. No entanto, este aluno apresenta uma atitude de indiferença, desinteresse e falta de motivação. É importante destacar que este aluno abandona frequentemente a sala de aula, muitas vezes sob o pretexto de ir à casa de banho, sem regressar.

Foi possível observar que somente uma minoria da turma predisponha-se a participar ativamente nas aulas, especialmente no que diz respeito à resposta oral e à realização de tarefas no quadro. Um dos motivos identificados pela mestranda para justificar esta falta de envolvimento foi a dificuldade generalizada da maioria dos alunos na compreensão dos conteúdos. Desde o início, foi estabelecido como objetivo da mesma promover um papel mais ativo e participativo por parte dos alunos no seu processo de aprendizagem.

No que toca aos gostos e interesses dos alunos, destaca-se a sua preferência por trabalhar em pares e pela realização de tarefas de carácter prático, aspetos que foram incorporados em diversas aulas implementadas pela mestranda, de forma a promover uma aprendizagem mais envolvente e dinâmica. De um modo geral, os alunos demonstram interesse por tecnologias e pelo futebol, sendo este último um tema recorrente nas suas conversas e um forte ponto de ligação entre eles. No entanto, importa referir que, apesar do interesse pelas tecnologias, os alunos não têm contacto frequente com estas na sala de aula, o que pode se traduzir numa limitação de competências digitais no contexto escolar.

O contexto socioeconómico da turma é, de um modo geral, de nível médio-baixo, refletindo-se diretamente no seu aproveitamento escolar. A falta de acompanhamento familiar é um fator determinante, sendo evidente na dificuldade de muitos alunos em cumprir tarefas, manter a assiduidade e demonstrar envolvimento nas atividades letivas.

Além disso, tal como já referido anteriormente, em alguns casos, os alunos vivem em ambientes familiares hostis, caracterizados por momentos de agressão verbal ou física, o que compromete não só o seu bem-estar, mas também a sua motivação. Este contexto representa um desafio acrescido para a escola, que procura, através de medidas de apoio educativo e social, minimizar os efeitos destas adversidades e promover a inclusão e o sucesso escolar. Além disso, constitui igualmente um desafio para os docentes, que se deparam com a necessidade de adaptar estratégias pedagógicas e encontrar formas eficazes de lidar com estas dificuldades, garantindo um ambiente de aprendizagem que responda às necessidades dos alunos.

Relativamente às especificidades de alguns membros da turma, destaca-se, por exemplo, um caso em que o vocabulário utilizado é, por vezes, menos adequado ao contexto da sala de aula. No entanto, é evidente que se trata de expressões espontâneas, sem qualquer intenção de desrespeito, não refletindo, portanto, uma falta de educação. Ainda assim, este aluno é frequentemente chamado à atenção, de modo a reforçar a importância de um discurso mais apropriado ao ambiente escolar.

Finalizando, é notória a existência uma relação harmoniosa entre os alunos, havendo somente pontuais casos de conflito, os quais são prontamente resolvidos. Apesar da falta de motivação que caracteriza a turma, prevalece o respeito no seio da mesma.

5. INTERVENÇÃO EM CONTEXTO EDUCATIVO

A intervenção educativa realizada no ano letivo 2024/2025, ao longo da Prática de Ensino Supervisionada, constituiu, para mim, um processo profundamente transformador, não apenas no plano pedagógico, mas também no plano humano. Foi no contacto com as crianças, nas interações diárias, nos desafios imprevistos e nas descobertas partilhadas, que a minha identidade docente foi ganhando contornos mais nítidos.

Ao longo deste percurso, compreendi que ensinar é, inevitavelmente, um exercício de construção conjunta, onde a teoria ganha vida nas escolhas diárias e onde cada gesto, cada palavra e cada silêncio se tornam significativos. Nesta medida, a PES não se esgota numa prática técnica ou numa sequência de planos didáticos: ela representa uma viagem contínua entre o saber e o fazer, entre o planeado e o vivido, entre o ideal e o possível.

Este capítulo procura, por isso, refletir sobre essa experiência, contextualizando as opções metodológico-didáticas adotadas, as aprendizagens construídas e os sentidos atribuídos à ação educativa nos dois ciclos em que decorreu a intervenção, o 1.º e o 2.º CEB. Antes de revisitar e analisar momentos concretos das aulas lecionadas, considero essencial clarificar as especificidades do papel docente em cada um destes ciclos, pois estas condicionam naturalmente a planificação, a gestão curricular e a dinâmica com os alunos.

No 1.º CEB, o regime de monodocência confere ao professor um papel particularmente próximo e global, permitindo-lhe conhecer cada aluno de forma integrada, nas suas múltiplas dimensões — cognitivas, afetivas e sociais. Esta proximidade favorece o ajustamento intencional das práticas às necessidades individuais, abrindo espaço à construção de aprendizagens mais significativas e contextualizadas. Como salienta Silva (2005), a monodocência atribui a um único professor a responsabilidade por um grupo de alunos, o que contribui para um acompanhamento mais atento dos interesses, dificuldades e ritmos de aprendizagem de cada criança. Além disso, esta estrutura docente favorece uma “polivalência curricular do professor” (Silva, 2005, p. 4), o que possibilita o desenvolvimento de momentos de multidisciplinaridade,

interdisciplinaridade e transdisciplinaridade, aspetos também evidenciados no Decreto-Lei n.º 241/2001 (2001), que destaca a mobilização integrada de saberes científicos, curriculares e contextuais por parte do professor.

Esta possibilidade de trabalhar as várias áreas do saber numa lógica integrada reforça, portanto, o potencial da interdisciplinaridade como via privilegiada para promover o desenvolvimento integral dos alunos, alinhando-se com os princípios de uma pedagogia centrada na criança, que procura articular os conteúdos com o seu contexto de vida.

No 2.º CEB, por sua vez, a organização curricular segue uma lógica mais compartimentada, estando o ensino dividido por áreas disciplinares e por professores distintos. Esta mudança pode representar um desafio para os alunos, que “saídos de um currículo globalizante [...] vão confrontar-se com uma pluralidade de áreas do saber” (Reis et al., 2009, p. 73). Para evitar que esta fragmentação comprometa a coerência das aprendizagens, torna-se essencial fomentar formas de articulação horizontal e vertical, criando pontes entre conteúdos e experiências educativas. Neste sentido, a adoção da unidade didática (UD) como estrutura de planificação revelou-se uma estratégia eficaz. Tal como defende Pais (2013), a UD permite desenvolver práticas integradoras, a partir de um elemento temático agregador, potenciando aprendizagens com continuidade, ligação à realidade dos alunos e sentido educativo.

Ao longo deste capítulo, serão exploradas algumas intervenções dinamizadas nos dois ciclos, evidenciando os princípios orientadores que sustentaram as práticas implementadas, bem como os desafios enfrentados, as estratégias mobilizadas e os contributos que estas experiências trouxeram para a minha formação pessoal e profissional.

5.1. MATEMÁTICA

A Matemática escolar deve ser concebida como uma disciplina estruturante e culturalmente significativa, que contribui para a compreensão do mundo e para a formação de cidadãos críticos, autónomos e criativos. Segundo o NCTM (2000), a

aprendizagem matemática deve promover o envolvimento de todos os alunos num ambiente de respeito pelas suas ideias e ritmos de aprendizagem, desenvolvendo competências essenciais através de práticas que conciliem exigência e equidade.

Neste sentido, os princípios definidos pelo NCTM (2000) continuam a oferecer uma base sólida para orientar o ensino: equidade, currículo coerente, ensino eficaz, aprendizagem significativa, avaliação contínua e uso apropriado da tecnologia. Estes pilares sustentam uma abordagem didática que valoriza a compreensão profunda dos conceitos e o envolvimento ativo dos alunos na construção do saber matemático.

A qualidade da aprendizagem matemática está, em grande medida, dependente da natureza das tarefas propostas em sala de aula. Como aponta Ponte (2014), as tarefas não são apenas formas de treino, mas sim o motor da atividade matemática dos alunos. A sua seleção e exploração devem ser intencionais, desafiadoras e adequadas ao contexto educativo e aos objetivos de aprendizagem.

Ponte propõe uma tipologia de tarefas matemáticas com base em dois critérios fundamentais: o grau de estrutura (fechadas ou abertas) e o grau de desafio cognitivo (baixo ou elevado). Desta forma, distingue-se:

- Exercícios: tarefas fechadas e de baixo desafio, que visam a prática de algoritmos ou procedimentos previamente ensinados. São importantes na consolidação de conhecimentos, mas não devem constituir o único tipo de proposta em sala de aula.
- Problemas: tarefas também fechadas, mas com um grau de desafio mais elevado. Requerem dos alunos a mobilização de estratégias, a organização do raciocínio e a aplicação de conhecimentos a situações novas.
- Explorações: tarefas abertas e de baixo desafio, frequentemente usadas para familiarizar os alunos com conceitos e ideias. Podem incluir atividades de descoberta, recolha de dados ou levantamento de hipóteses.

- Investigações: tarefas abertas e de elevado desafio, nas quais os alunos são incentivados a formular questões, testar conjecturas, generalizar resultados e argumentar matematicamente, desenvolvendo autonomia e pensamento crítico.

Estas categorias não funcionam de forma estanque, sendo possível e desejável a sua articulação ao longo das sequências didáticas. A sua riqueza reside na capacidade de provocar diferentes formas de pensar e atuar matematicamente, respeitando os níveis de desenvolvimento dos alunos e promovendo a aprendizagem com compreensão.

Nesta abordagem, o uso de materiais manipuláveis revela-se particularmente relevante, sobretudo nos primeiros anos de escolaridade. Segundo Canavarro (2011), a manipulação de objetos concretos facilita a construção de significados, permite a representação de conceitos abstratos e favorece a transição do pensamento concreto para o pensamento simbólico. Cubos, réguas, geoplanos, balanças, tangrans ou material multibásico são alguns exemplos de materiais que, quando bem integrados, ajudam os alunos a visualizar relações matemáticas, a testar hipóteses e a consolidar aprendizagens.

Os materiais manipuláveis também têm um papel crucial na promoção da diferenciação pedagógica, pois permitem responder às necessidades de alunos com diferentes estilos e ritmos de aprendizagem. Além disso, potenciam o desenvolvimento da motricidade, da autonomia e da capacidade de trabalhar em grupo, enquanto tornam a aula mais dinâmica, interativa e motivadora.

A integração destes recursos no contexto de tarefas exploratórias e investigativas reforça o caráter experiencial da Matemática e aproxima os alunos de uma aprendizagem mais ativa, significativa e contextualizada. Tal como defendem as Aprendizagens Essenciais de Matemática (Canavarro, et al., 2021), é através da articulação entre os conteúdos matemáticos e as capacidades transversais — resolução de problemas, raciocínio, comunicação, representações, conexões e pensamento computacional — que se promove uma educação matemática centrada no aluno e orientada para o desenvolvimento integral.

Assim, ensinar Matemática implica mais do que transmitir técnicas e procedimentos. É conceber tarefas diversificadas e desafiadoras, utilizar materiais e representações

adequadas, fomentar o diálogo e a partilha de raciocínios, e construir um ambiente seguro onde o erro é valorizado como parte do processo de aprendizagem. Trata-se, em suma, de proporcionar aos alunos experiências matemáticas ricas, contextualizadas e transformadoras, capazes de despertar o prazer de pensar matematicamente e de construir sentido no mundo que os rodeia.

5.1.1. REFLETIR NO 1.º CICLO DO ENSINO BÁSICO

No âmbito do 1.º CEB na área da Matemática, as aulas foram dinamizadas em torno de três unidades didáticas, “Pizaria das Frações”, “Taskmática” e “A importância do 0” (cf. Tabela 3).

Tabela 3

Grelha de regências de Matemática no 1.º CEB

MATEMÁTICA		
1.º e 2.º Regências	3.º Regência	4.º Regência
22 de maio de 2025	27 de maio de 2025	29 de maio de 2025
“Pizaria das Frações”	“Taskmática”	“A importância do 0”

A aula supervisionada de Matemática, integrada na unidade didática “Taskmática”, configurou-se como uma experiência pedagógica marcadamente formativa (cf. Apêndice B). A intenção pedagógica centrou-se na consolidação do conceito de fração como parte de um todo, através de tarefas matemáticas contextualizadas e de uma abordagem exploratória, lúdica e inclusiva. Esta opção metodológica foi sustentada por Canavarro et al. (2021) que valorizam a resolução de problemas, a manipulação concreta e a participação ativa dos alunos como pilares para uma aprendizagem com sentido.

Figura 1

PowerPoint inicial da aula “Taskmática”



Inspirada na estrutura do programa televisivo “Taskmaster”, a sessão foi desenhada para envolver emocional e cognitivamente os alunos desde o primeiro momento. Esta estratégia assentou no princípio defendido por Bruner (1966), segundo o qual a aprendizagem é potenciada quando se promove o envolvimento ativo dos alunos através da ação, da imagem e da simbolização – etapas que, articuladas, permitem transitar do concreto ao abstrato de forma significativa. O modelo Concreto–Pictórico–Abstrato (CPA) foi operacionalizado através da manipulação de materiais, registos gráficos e a formalização simbólica das frações.

A escolha de materiais manipuláveis foi particularmente relevante para tornar o conceito de fração tangível e acessível a todos. Utilizaram-se materiais estruturados, como círculos fracionários, e não estruturados, como peças de Lego, promovendo a visualização, a experimentação e o pensamento crítico. Esta abordagem é amplamente sustentada por da Silva (2015), que reconhece o papel dos materiais manipuláveis na construção de aprendizagens matemáticas significativas no 1.º CEB e o seu contributo para o desenvolvimento da compreensão e autonomia dos alunos.

Figura 2

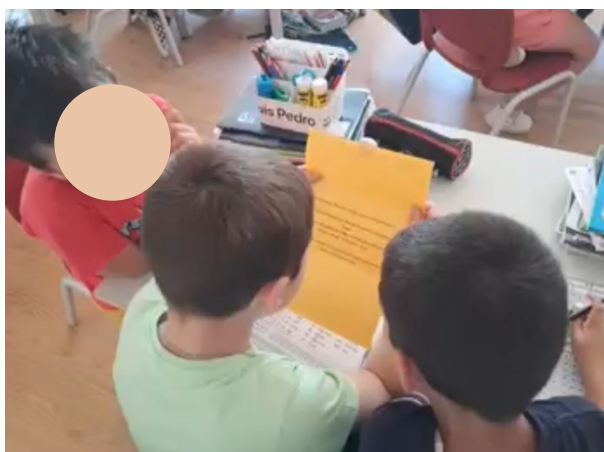
Exploração dos materiais manipuláveis (círculos fracionários e legos)



As tarefas propostas foram concebidas como desafios abertos, permitindo múltiplos caminhos de resolução. Esta conceção é defendida por Ferreira et al. (2023), ao salientarem que tarefas matemáticas bem desenhadas devem promover a reflexão, a argumentação e o pensamento crítico, criando oportunidades para a construção de significados. No contexto da aula, os alunos foram convidados a colaborar em pequenos grupos, assumindo papéis diferenciados, o que fomentou a responsabilidade partilhada, a escuta ativa e a negociação de ideias.

Figura 3

Trabalho em grupo



Apesar da componente lúdica, emergiram momentos de tensão provocados por dinâmicas competitivas entre os grupos. Este aspeto exigiu da mestranda uma atuação pedagógica atenta e sensível, centrada na mediação de conflitos e na manutenção de um

clima cooperativo. Esta experiência, ainda que desafiante, revelou-se profundamente formativa, uma vez que permitiu à mestranda exercitar competências essenciais como a liderança pedagógica, a gestão emocional e a capacidade de adaptação em tempo real.

Figura 4

Equipa vencedora do desafio Taskmática



A avaliação assumiu uma natureza formativa e contínua, sustentada na observação direta, nos registos dos alunos, nas interações em grupo e no recurso à tecnologia educativa. A aplicação “Fractions” e a plataforma “ClassDojo” foram mobilizadas como ferramentas facilitadoras da aprendizagem e da monitorização do progresso. NCTM (2000) sublinha a importância da diversidade de instrumentos de avaliação, pois permitem recolher evidências mais completas e informadas, apoiando decisões pedagógicas ajustadas às necessidades dos alunos.

Por fim, a fase de síntese proporcionou aos alunos a oportunidade de refletirem sobre os seus raciocínios e aprendizagens, consolidando o conhecimento e promovendo a metacognição. Para a mestranda, esta aula traduziu-se numa oportunidade concreta de crescimento profissional, através da articulação entre teoria e prática, da escuta atenta aos alunos e da criação de ambientes de aprendizagem motivadores e inclusivos.

5.1.2. REFLETIR NO 2.º CICLO DO ENSINO BÁSICO

No que diz respeito à disciplina de Matemática no 2.º CEB, as nove aulas previstas foram planeadas e dinamizadas em torno de seis unidades didáticas, como apresenta a Tabela 4.

Tabela 4

Grelha de regências de Matemática no 2.º CEB

MATEMÁTICA		
1.º Regência	5 de novembro de 2024	“Explora frações com legos!”
2.º e 3.º Regências	26 de novembro de 2024	“Desafia-te a dividir frações”
4.º e 5.º Regência	11 de dezembro de 2025	“A magia do Natal”
6.º Regência	6 de janeiro de 2025	“A nossa feira!”
7.º e 8.º Regências	8 de janeiro de 2025	“Entre a razão e a proporção”
9.º Regência	14 de janeiro de 2025	“À descoberta dos polígonos”

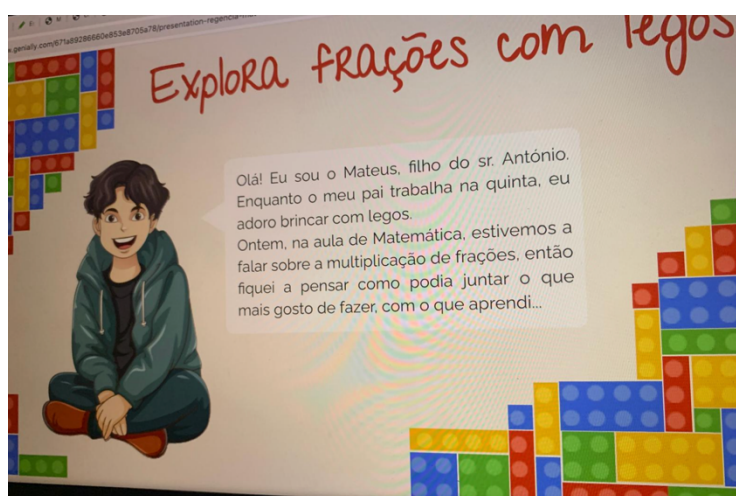
A aula de Matemática lecionada no âmbito da 1ª regência supervisionada no 2.º CEB, orientada para a introdução da multiplicação de frações com recurso a materiais manipuláveis (legos), foi planeada com base nos pressupostos do ensino ativo e significativo (cf. Apêndice C). Esta foi cuidadosamente estruturada para responder à diversidade de ritmos e necessidades da turma do 6.º ano envolvida, na qual coexistem dificuldades de aprendizagem e medidas educativas diferenciadas ao abrigo do Decreto-Lei n.º 54/2018 (2018).

A intencionalidade pedagógica foi visível desde o início da aula, com a introdução de uma pequena narrativa protagonizada por uma personagem fictícia, o Mateus, que

funcionou como ponto de ligação entre o quotidiano dos alunos e o conteúdo matemático a explorar (cf. Figura 5). Através da apresentação do gosto do Mateus por legos e da sua curiosidade sobre frações, os alunos foram conduzidos para o centro da aprendizagem de forma lúdica e contextualizada. Este recurso pedagógico procurou criar um ambiente afetivo e motivador, indo ao encontro do que Piaget (1969) defendia em relação à importância de relacionar o conhecimento escolar com os esquemas mentais prévios das crianças.

Figura 5

Powerpoint inicial



A opção pelo uso de legos como material de apoio à aprendizagem, à semelhança do que ocorreu no 1.º CEB, revelou-se altamente pertinente do ponto de vista didático (cf. Figura 6). Estudos como os de Nunes e Bryant (2009) demonstram que o recurso a representações visuais e materiais manipuláveis favorece a compreensão de conceitos abstratos, como é o caso das frações. Ao permitir que os alunos “vejam” e “toquem” nas frações, decompondo as peças e combinando-as de acordo com raciocínios matemáticos, criou-se um espaço privilegiado para a construção do conhecimento através da ação, num claro alinhamento com os princípios do construtivismo.

Figura 6

Exploração de materiais manipuláveis não estruturados (legos)



Neste contexto, a aula desenvolveu-se em torno de três grandes momentos: manipulação livre e orientada dos legos, exploração de tarefas matemáticas com apoio visual e concretização de uma síntese com um desafio final a pares. Esta estrutura visou promover não apenas o conhecimento conceptual, mas também competências como o pensamento computacional, a representação matemática e a comunicação de ideias. A componente prática da aula permitiu aos alunos desenvolver procedimentos, raciocinar sobre os resultados e explicar os seus processos de pensamento, aspeto essencial no desenvolvimento do pensamento matemático, como salienta Ponte (2014).

Sendo a turma composta por alunos abrangidos por medidas universais ou seletivas, a abordagem metodológica adotada fundamentou-se numa lógica de inclusão pedagógica. Conforme ressalta Sousa (2010), a diferenciação pedagógica é essencial para responder às necessidades diversas dos alunos, promovendo o acesso equitativo ao currículo. O recurso aos legos permitiu trabalhar diferentes níveis de complexidade, favorecendo aprendizagens através de vias sensoriais, visuais e verbais, o que garantiu a participação ativa de todos os estudantes. Além disso, a aprendizagem cooperativa, estimulada pela realização de desafios a pares, potenciou a interajuda e a construção coletiva do conhecimento, alinhando-se com a visão de Vygotsky (1978) sobre o papel central do contexto social na aprendizagem.

No entanto, esta mesma liberdade de manipulação exigiu uma gestão mais rigorosa da dinâmica de sala. Em vários momentos, os alunos dispersaram-se e o ruído instalou-se, comprometendo o ritmo de aprendizagem. Esta tensão entre autonomia e controlo é um aspeto clássico da gestão pedagógica em aulas com forte componente ativa e lúdica. Como refere Dewey (1938), a liberdade deve ser acompanhada de uma direção clara por

parte do professor. A minha atuação enquanto docente exigiu, por isso, reajustes constantes, intervenções diretas e reformulações durante a sessão. Esta experiência reforçou a importância da planificação não só dos conteúdos e materiais, mas também dos tempos por tarefa e da organização do espaço da aula.

A gestão do tempo revelou-se outro desafio significativo. Embora a aula estivesse bem estruturada, nem todas as tarefas previstas puderam ser concluídas. Esta dificuldade deveu-se à necessidade de prolongar explicações, de responder a dúvidas recorrentes e de assegurar que todos os alunos compreendiam os passos das operações propostas. Alarcão (2001) sublinha a importância de uma planificação flexível, que parta da realidade da turma e se adapte às suas contingências. Neste sentido, a experiência permitiu-me desenvolver um olhar mais atento sobre a organização da aula como processo dinâmico e sujeito a imprevistos.

Na parte final da aula, os alunos foram desafiados, em pares, a resolver mentalmente produtos de frações e a levantar um cartão com a resposta correta entre três possibilidades. Esta atividade, para além de consolidar os conteúdos de forma lúdica e rápida, funcionou também como instrumento de avaliação formativa. Tal como aponta Pinto (2019), a avaliação formativa é uma prática contínua que permite ao professor acompanhar o progresso dos alunos e ajustar as estratégias de ensino para promover aprendizagens mais eficazes. O preenchimento da grelha de observação contribuiu igualmente para o acompanhamento mais individualizado dos alunos, possibilitando o registo de evidências de aprendizagem e atitudes em contexto real.

Do ponto de vista do desenvolvimento profissional, esta aula permitiu consolidar uma visão do professor enquanto arquiteto de ambientes de aprendizagem significativos e promotores de equidade. A prática docente exige mais do que o domínio dos conteúdos: requer capacidade de adaptação, reflexão crítica, gestão de sala, e, acima de tudo, sensibilidade para com os diferentes ritmos, histórias e necessidades dos alunos. Como afirma Schön (1979), o professor deve ser um praticante reflexivo, capaz de aprender com a ação e de ajustar continuamente a sua prática.

5.2. ESTUDO DO MEIO E CIÊNCIAS NATURAIS

No contexto do Ensino Básico, o Estudo do Meio no 1.º Ciclo e as Ciências Naturais no 2.º CEB assumem-se como áreas estruturantes, ao proporcionarem um contacto progressivamente aprofundado com o mundo natural, social e tecnológico que rodeia os alunos. Estas disciplinas não se limitam à transmissão de conteúdos, mas visam, sobretudo, desenvolver nos alunos uma atitude de curiosidade, pensamento crítico e capacidade de intervenção consciente e informada no meio. Como refere Gadotti (2007), ao interpretar o pensamento de Paulo Freire, ensinar é uma forma de intervir na realidade, promovendo nos aprendentes uma consciência ativa e transformadora do mundo que habitam.

Neste sentido, a Educação em Ciências deve promover uma abordagem humanista, em que o aluno é visto como agente do seu próprio conhecimento. A literacia científica surge como um objetivo central, uma vez que possibilita aos alunos compreender e aplicar o conhecimento científico a situações do quotidiano, capacitando-os para a tomada de decisões fundamentadas e conscientes (Paiva et al., 2019). Esta literacia envolve, entre outras competências, a compreensão de conceitos, a comunicação de ideias científicas e a capacidade de utilizar o conhecimento de forma crítica e reflexiva (Carvalho, 2009).

Para que esta aprendizagem seja significativa, é fundamental criar contextos educativos que valorizem a prática, a experimentação e a construção ativa do saber. A manipulação de materiais, a observação direta e a formulação de hipóteses são processos essenciais à aprendizagem científica no 1.º CEB, como defendem as AE (ME, 2018a), que apontam para uma pedagogia baseada na investigação e na exploração do meio envolvente. Neste âmbito, como reforça Carvalho (2009), torna-se imprescindível desenvolver práticas que articulem a leitura, a escrita e a discussão em torno de fenómenos científicos, permitindo aos alunos aceder ao conhecimento sistematizado e compreendê-lo em profundidade.

A abordagem Ciência-Tecnologia-Sociedade (CTS) apresenta-se como uma estratégia eficaz no desenvolvimento de competências científicas no ensino básico, defendendo a aprendizagem a partir de contextos reais e socialmente relevantes. Esta

abordagem desafia os alunos a compreenderem o papel da ciência na sociedade e a refletirem sobre as suas aplicações e implicações (Ferst, 2013). Esta perspectiva está em consonância com as orientações curriculares (ME, 2018a; 2018b), que valorizam a interdisciplinaridade e a articulação entre as dimensões científica, tecnológica e social do conhecimento.

A prática da mestranda procurou integrar estes princípios pedagógicos, promovendo atividades centradas na experimentação, na resolução de problemas e na articulação com o quotidiano dos alunos. As sequências didáticas desenvolvidas, baseadas numa perspectiva CTS e orientadas para o trabalho prático, permitiram fomentar a curiosidade, a autonomia e o pensamento crítico, contribuindo para a construção de aprendizagens significativas. Como referem Paiva et al. (2019), práticas que envolvem a experimentação podem fortalecer uma relação positiva dos alunos com a ciência, promovendo uma cidadania científica responsável.

Assim, entende-se que a Educação em Ciências, quando concebida com intencionalidade pedagógica e sensibilidade ao desenvolvimento das crianças, tem o potencial de formar alunos mais informados, críticos e comprometidos com a compreensão e transformação do mundo.

5.2.1. REFLETIR NO 1.º CICLO DO ENSINO BÁSICO

Relativamente à área do Estudo do Meio no 1.º CEB, as aulas foram concretizadas em torno de uma sequência didática, segmentada em três momentos, como está registado na Tabela 5.

Tabela 5

Grelha de regências de Matemática no 1.º CEB

ESTUDO DO MEIO - Sequência didática		
1.º Regência	2.º Regência	3.º Regência
6 de março de 2025	9 de março de 2025	12 de maio de 2025
“João e o pé de feijão”	“Explorando a natureza!”	“Condições de germinação do nosso feijão”

A aula de Estudo do Meio em foco nesta reflexão, lecionada a 12 de maio de 2025, inseriu-se na unidade didática “João Pé de Feijão – Vamos plantar o futuro juntos?”, sendo parte de uma sequência pedagógica cuidadosamente planejada em articulação com o par pedagógico, onde o trabalho experimental e a abordagem interdisciplinar foram privilegiados como estratégias de promoção de aprendizagens significativas e contextualizadas (cf. Apêndice D). Inspirada na narrativa do conto tradicional “João e o Pé de Feijão”, esta proposta permitiu integrar dimensões cognitivas, afetivas e sensoriais numa abordagem centrada no aluno, promovendo o desenvolvimento de competências científicas, sociais e pessoais desde os primeiros anos de escolaridade.

A escolha da história “João e o Pé de Feijão” não foi meramente decorativa, assumiu um papel estruturante na concepção da aula. Através da identificação com a personagem e da ativação do imaginário infantil, os alunos foram convidados a pensar sobre os fatores que influenciam o crescimento das plantas, partindo de um cenário literário familiar para uma investigação científica real. Esta ponte entre o universo ficcional e a realidade empírica revelou-se eficaz para gerar envolvimento emocional, facilitar a compreensão dos objetivos da tarefa e fomentar a curiosidade científica, elementos centrais para uma abordagem construtivista da aprendizagem (Novak & Gowin, 1984).

O trabalho experimental foi conduzido com base num problema autêntico: “Em que condições germina um feijão?”. Esta questão orientadora norteou toda a prática investigativa. Quatro frascos foram preparados previamente com diferentes condições de luz, temperatura e humidade, permitindo aos alunos, em pequenos grupos, analisarem

cada um dos contextos e formularem hipóteses com base nos seus conhecimentos prévios. Ao estimular a previsão, a dúvida e o confronto entre ideias, esta proposta respondeu diretamente aos princípios da literacia científica, tal como defendido por Harlen (2015), ao promover o raciocínio lógico, o espírito crítico e a tomada de decisões fundamentadas, ainda que num nível elementar e adequado ao 2.º ano de escolaridade.

Durante a observação dos frascos, foram notórias as manifestações espontâneas de surpresa e interesse por parte dos alunos, ao confrontarem as suas hipóteses com os resultados reais (cf Figura 7). Esta fase foi estrategicamente mediada, não com a imposição de explicações, mas através da formulação de perguntas orientadoras que levassem os alunos a construir conclusões com base na evidência empírica. Trata-se de uma prática que está em consonância com o que defendem autores como Lederman, et al. (2013), ao afirmarem que o ensino das Ciências deve valorizar o “aprender fazendo” e a construção coletiva do saber a partir da experimentação.

Figura 7

Momento de descoberta de quais feijões germinaram



O ponto alto da atividade experimental foi alcançado com a criação dos chamados “jardins em ponto pequeno”, um momento marcante do ponto de vista afetivo e pedagógico. Após a análise dos frascos com diferentes condições de germinação, os alunos aplicariam os conhecimentos adquiridos na construção do seu próprio espaço de cultivo, utilizando copos com terra e sementes de chia (cf. Figura 8). Esta proposta, para além de

consolidar as aprendizagens sobre os fatores necessários ao desenvolvimento das plantas, reforçou o sentido de continuidade, pertença e responsabilidade. Cada criança passou a ser cuidadora do seu próprio jardim, num exercício que promoveu a autonomia, a tomada de decisão consciente e o acompanhamento diário dos efeitos da sua ação.

Figura 8

Criação dos pequenos jardins de cada aluno



A opção pela semente de chia deveu-se à rapidez do processo de germinação e pela facilidade de manuseio, revelando adequada ao contexto do 1.º Ciclo e favorecendo a perceção dos alunos sobre a transformação contínua dos elementos naturais. Como defende autores como Lederman, et al. (2013), a observação sistemática de fenómenos naturais, aliada à participação ativa das crianças na experiência, potencia o desenvolvimento da literacia científica e de atitudes de cuidado com o meio. Esta tarefa, aparentemente simples, transportou para o plano da vivência concreta os princípios de uma educação científica com significado, ancorada na prática, na observação e na construção de sentido a partir da experiência.

Importa destacar que, ao contrário de outras sessões supervisionadas marcadas por um maior grau de tensão ou imprevisibilidade, esta aula decorreu com fluidez, favorecida pela boa dinâmica da turma e pela clareza da proposta pedagógica. Ainda assim, emergiram aspetos a melhorar, nomeadamente a escolha da voz gerada por inteligência artificial utilizada numa das intervenções da personagem “João”, cujo tom robotizado e pouco expressivo não se revelou o mais adequado ao perfil linguístico dos alunos desta faixa etária. Conforme sublinha Lopes (2015), as crianças em idade escolar

beneficiam de modelos orais expressivos e com ritmo natural, essenciais para o desenvolvimento da prosódia, da compreensão auditiva e da entoação.

A intencionalidade da proposta, a mediação pedagógica centrada no aluno e a valorização da experiência como motor de aprendizagem contribuíram para uma sessão que, apesar de simples nos seus recursos, se revelou rica em oportunidades de desenvolvimento. Como defende Dewey (1938), é através da experiência refletida que se constrói uma educação com sentido — e esta aula confirmou a validade dessa perspectiva no contexto real da sala de aula.

5.2.2. REFLETIR NO 2.º CICLO DO ENSINO BÁSICO

No âmbito das Ciências Naturais no 2.º CEB, a Tabela 6 evidencia as aulas realizadas que surgem em torno de quatro unidades didáticas.

Tabela 6

Grelha de regências de Matemática no 2.º CEB

CIÊNCIAS NATURAIS		
1.º e 2.º Regências	4 de novembro de 2024	“Conhecendo... o sistema digestivo dos animais”
3.º Regência	11 de novembro de 2025	“Explora o sistema respiratório real”
4.º e 5.º Regência	18 de novembro de 2024	“Atividades experimentais: o ar que nos rodeia”
6.º Regência	13 de janeiro de 2025	“De coração nas mãos!”

A aula em análise de Ciências Naturais, intitulada “Explora o sistema respiratório real” (cf. Apêndice E), teve como principal foco a consolidação do conhecimento dos alunos sobre a constituição e funcionamento do sistema respiratório humano, integrando estratégias diversificadas de natureza prática, visual e lúdica. Inserida num contexto

educativo marcado pela diversidade de perfis de aprendizagem e por necessidades específicas identificadas ao abrigo do Decreto-Lei n.º 54/2018 (2018), esta sessão revelou-se um exercício exigente de planificação, adaptação e tomada de decisão pedagógica em tempo real.

O elemento distintivo da aula foi, sem dúvida, a introdução de uma componente prática com parte de um sistema respiratório de porco (cf. Figura 9). Esta estratégia visava permitir aos alunos a observação direta de estruturas anatómicas reais, nomeadamente a traqueia, a laringe e os brônquios, promovendo a passagem de uma aprendizagem abstrata para uma experiência concreta. Segundo Giordan (1999), a educação para a ciência deve assentar em experiências significativas que possibilitem o desenvolvimento da literacia científica, permitindo aos alunos construir o seu conhecimento a partir da observação e da experimentação. Neste sentido, o contacto com modelos biológicos reais, como o sistema respiratório do porco, pelas suas semelhanças com o humano, representa uma oportunidade valiosa para fomentar a compreensão morfológica e estimular o pensamento crítico.

Figura 9

Exploração do sistema respiratório do porco



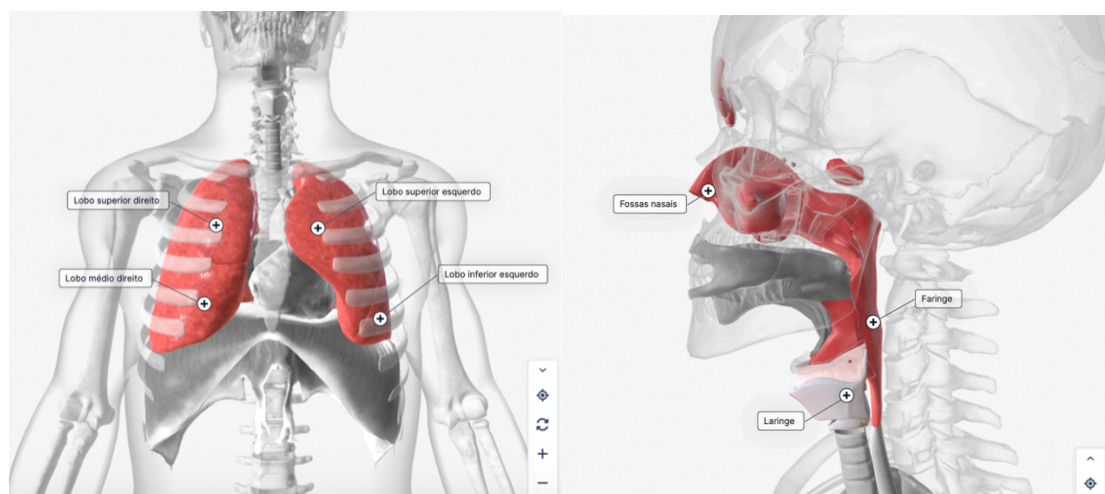
A experiência revelou, contudo, reações divergentes entre os alunos. Se por um lado alguns demonstraram curiosidade e interesse, por outro, houve quem manifestasse desconforto perante o material biológico, recusando a manipulação. Esta tensão entre o interesse científico e a reação emocional obrigou a uma mediação sensível por parte da

professora estagiária, cuja gestão revelou-se desafiante. Segundo Harlen (2015), a mediação eficaz no ensino das ciências envolve a criação de um ambiente seguro e respeitador, ajustado às necessidades e sensibilidades dos alunos, promovendo o desenvolvimento de atitudes científicas positivas. Além disso, Vygotsky (1978) destaca a importância da mediação social no desenvolvimento cognitivo, sugerindo que a interação com o professor e colegas facilita a aprendizagem e a internalização de conceitos científicos. Assim, a preparação prévia dos alunos para experiências práticas, considerando os aspetos técnicos, éticos e afetivos, é fundamental para uma aprendizagem significativa e inclusiva.

A articulação entre os diferentes modelos, o digital (modelo 3D) e o real, revelou-se uma mais-valia, ainda que a sua sequência possa ter sido repensada, para que a experiência com o modelo real ocorresse primeiro, o que não se verificou na prática, no intuito de despertar a curiosidade e o interesse dos alunos, e depois complementar com a visualização digital, que ajudaria a consolidar e aprofundar o entendimento dos alunos (cf. Figura 10). Vieira e Tenreiro-Vieira (2016) defendem que a educação em ciências com orientação CTS deve privilegiar atividades práticas, contextualizadas e diversificadas, que promovam uma compreensão integrada dos fenómenos científicos. Assim, a combinação do modelo virtual com a exploração do material real potencializou diferentes formas de representação do conhecimento, favorecendo a construção coletiva do saber.

Figura 10

Exploração do sistema respiratório através do modelo virtual



A atividade lúdica dos “Envelopes Mistério” constituiu um momento de envolvimento positivo, promovendo a participação ativa da turma e funcionando como um contrapeso ao momento anterior, mais exigente em termos emocionais. Vieira (2007) destaca que a literacia científica pode ser significativamente reforçada através da integração de estratégias lúdicas que promovam a autonomia e o interesse dos alunos, tornando o processo de aprendizagem mais motivador e eficaz.

A fase final da aula, destinada à sistematização das aprendizagens através da construção do Poster-Puzzle, acabou por ser comprometida pela escassez de tempo. Esta limitação resultou da duração superior à prevista na exploração do modelo real, que exigiu maior tempo de adaptação e explicação. A gestão do tempo revelou-se, assim, uma fragilidade relevante, com impacto na consolidação dos conteúdos e na possibilidade de fomentar momentos de metacognição.

Apesar dos constrangimentos, a aula cumpriu, em grande medida, os seus objetivos. Os alunos foram expostos a diferentes formas de representação do conhecimento científico e a dinâmicas que apelaram à participação, à escuta e à análise crítica. O equilíbrio entre momentos mais dirigidos e atividades mais autónomas foi, ainda assim, desafiador, e nem sempre possível de manter com fluidez.

Importa ainda destacar que esta aula constituiu uma oportunidade ímpar de aprendizagem profissional, permitindo confrontar o planeado com o vivido, um processo essencial para a consolidação da identidade docente e para o desenvolvimento da competência reflexiva.

5.3. ARTICULAÇÃO DE SABERES

No 1.º CEB, a Articulação de Saberes emerge como uma das possibilidades mais significativas para contrariar a fragmentação curricular e fomentar uma aprendizagem mais coerente, integrada e com sentido. A especificidade deste ciclo, em que o professor assume a docência de várias áreas disciplinares, oferece condições propícias a uma abordagem curricular que favorece a interligação de conteúdos, competências e experiências. Esta configuração permite não apenas uma maior continuidade pedagógica,

como também uma gestão mais intencional das interações entre saberes e a sua mobilização em função das necessidades e características dos alunos.

Apesar da organização formal do currículo por áreas disciplinares, conforme explicitado nas Aprendizagens Essenciais (ME, 2018), e da estrutura modular do currículo prescrito, é o próprio Decreto-Lei n.º 55/2018 (2018) que confere autonomia às escolas e aos docentes para organizarem o currículo de forma flexível, potenciando o trabalho interdisciplinar e a construção de percursos de aprendizagem significativos. Nesta linha, Duarte e Moreira (2021) defendem que a educação deve promover a complementaridade entre os diferentes domínios do saber, de modo a criar oportunidades de maturação cognitiva, social e afetiva, reconhecendo que a diversidade de perspetivas e abordagens enriquece a compreensão da realidade.

A articulação de saberes manifesta-se de formas distintas, entre as quais se destacam a articulação horizontal e a articulação vertical. A primeira refere-se à integração entre áreas curriculares no mesmo nível de ensino, promovendo uma abordagem simultânea e contextualizada dos conteúdos. Já a articulação vertical diz respeito à progressão dos conhecimentos ao longo dos anos de escolaridade, exigindo do docente uma visão ampla e estruturada do percurso de aprendizagem dos alunos (Roldão, 2017). Ambas se complementam, permitindo ao aluno construir significados com base em experiências prévias e na antecipação de novas aprendizagens.

Além destas, autores como Leite (2012) identificam ainda a articulação curricular lateral, que contempla a relação entre o currículo escolar e os contextos de vida dos alunos, tais como a família, a comunidade e a realidade sociocultural envolvente. Esta dimensão remete para uma abordagem que valoriza o conhecimento situado, a diversidade cultural e a relevância social das aprendizagens, contribuindo para a formação integral e crítica dos alunos.

Em termos epistemológicos e didáticos, a articulação de saberes pode concretizar-se através da multidisciplinaridade, da interdisciplinaridade e da transdisciplinaridade. A multidisciplinaridade envolve a abordagem de um mesmo tema por diferentes disciplinas de forma paralela, mas sem interligação efetiva entre elas (Leite, 2012). A

interdisciplinaridade, por sua vez, pressupõe uma integração mais profunda, com partilha de objetivos, estratégias e conteúdos, favorecendo a construção de uma visão mais integrada do conhecimento (Costa et al., 2015). Já a transdisciplinaridade representa o nível mais elevado desta articulação, ao ultrapassar as fronteiras disciplinares, propondo uma síntese entre saberes científicos, escolares e experienciados, numa perspetiva de democracia cognitiva (Santos, 2008).

A concretização da articulação curricular exige, portanto, do docente uma postura reflexiva, investigativa e colaborativa. Implica planificar intencionalmente, observar atentamente os contextos e os alunos, e estar disponível para ajustar a ação pedagógica com base na escuta e na análise crítica da prática. Como defendem Azevedo e Andrade (2007), a reflexão é a base para que a interdisciplinaridade se concretize de forma autêntica e transformadora. Nesse sentido, a articulação de saberes não é apenas uma estratégia pedagógica, mas uma escolha ética e epistemológica que coloca o aluno no centro do processo educativo, como sujeito ativo, pensante e em constante construção.

Assim, no âmbito da Prática de Ensino Supervisionada, a articulação curricular deve ser encarada como um princípio orientador da ação docente, promovendo aprendizagens com sentido, construídas em contexto e ancoradas na realidade dos alunos. Ao valorizar a interligação entre saberes e a complexidade do mundo vivido, o professor contribui para uma educação mais humana, significativa e transformadora.

5.3.1. REFLETIR NO 1.º CICLO DO ENSINO BÁSICO

A Unidade Didática de Articulação de Saberes, intitulada *“Adivinha quanto eu gosto de ti!”* (cf. Apêndice G), foi desenvolvida em duas fases, correspondentes à 5ª e 6ª regências, tendo sido iniciada no decurso de uma aula supervisionada (cf. Tabela 7).

Tabela 7*Grelha de regências de Articulação de Saberes no 1.º CEB*

ARTICULAÇÃO DE SABERES		
1.º e 2.º Regências	3.º e 4.º Regências	5.º e 6.º Regências
25 e 26 de fevereiro de 2025	24 e 25 de março de 2025	15 e 19 de maio de 2025
“O mundo da Joanhina”	“A turma sem vergonha: crianças que riem e rimam”	“Adivinha quanto eu gosto de ti!”

Planeada a partir da obra *Adivinha Quanto Eu Gosto de Ti*, de Sam McBratney, esta unidade didática constituiu um exemplo enriquecedor de articulação de saberes no 1.º Ciclo do Ensino Básico. Através de uma abordagem interdisciplinar, integrando áreas como Português, Estudo do Meio, Matemática, Expressões e Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC), promoveu-se uma aprendizagem significativa, contextualizada e global. A leitura da obra serviu como elemento integrador, permitindo o desenvolvimento articulado de competências cognitivas, sociais, afetivas e digitais.

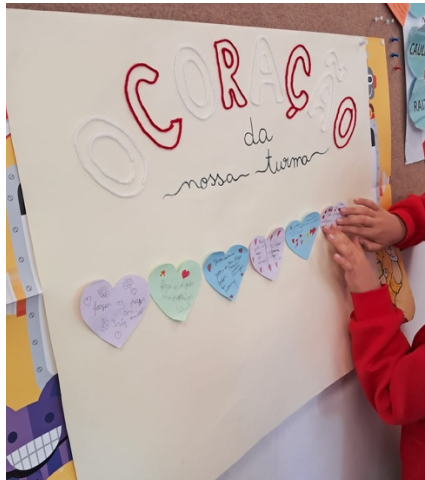
A escuta ativa da história funcionou como fio condutor, mobilizando o afeto como ponto de partida para o desenvolvimento de competências cognitivas, sociais e digitais. Neste processo, destacou-se a intencionalidade pedagógica que estruturou a intervenção, garantindo que a integração dos conteúdos não fosse apenas temática, mas verdadeiramente formativa. Esta perspetiva é corroborada por Quadros-Flores, et al. (2011), ao afirmarem que o trabalho interdisciplinar com suporte nas TIC exige uma planificação cuidada, centrada nos interesses e necessidades dos alunos, onde o professor desempenha um papel ativo na construção de pontes entre saberes.

Neste sentido, a organização do trabalho numa lógica interdisciplinar encontra também sustentação em Silva e Neto (2012), que sublinha a importância de o professor do 1.º CEB assumir uma postura polivalente e integradora, favorecendo situações de aprendizagem significativas e contextualizadas. Para a autora, a articulação de saberes

deve respeitar a globalidade do desenvolvimento da criança e aproximar o conhecimento escolar das suas vivências, promovendo, assim, aprendizagens mais completas e com sentido (cf. Figura 11).

Figura 11

Cartaz “O coração da nossa turma” decorado pelos alunos



Destaca-se, nesta prática educativa, o uso estruturado da WebQuest como estratégia didática segura (cf. Figura 12), que proporcionou a exploração de conteúdos num ambiente digital organizado, com tarefas sequenciadas, metas claras e recursos selecionados previamente. Esta metodologia favoreceu a autonomia investigativa e o pensamento crítico, em linha com os princípios de integração pedagógica das TIC descritos por Quadros-Flores et al. (2011).

Figura 12

Visão à entrada na WebQuest



O uso do *tablet* revelou-se uma mais-valia, ao permitir o acesso a recursos digitais como o vídeo da história e o ChatGPT, ampliando as possibilidades educativas para além do suporte em papel. A utilização do ChatGPT, cuidadosamente integrada na WebQuest, foi orientada com intencionalidade e segurança. Os alunos, sem exposição de dados pessoais, foram convidados a formular perguntas e refletir criticamente sobre as respostas recebidas, exercitando a capacidade de análise e tomada de decisão. Como afirmam Quadros-Flores e Escola (2008), o professor do século XXI deve reinventar-se como organizador de ambientes de aprendizagem dinâmicos e significativos, onde as tecnologias digitais contribuam para o envolvimento e a formação integral dos alunos.

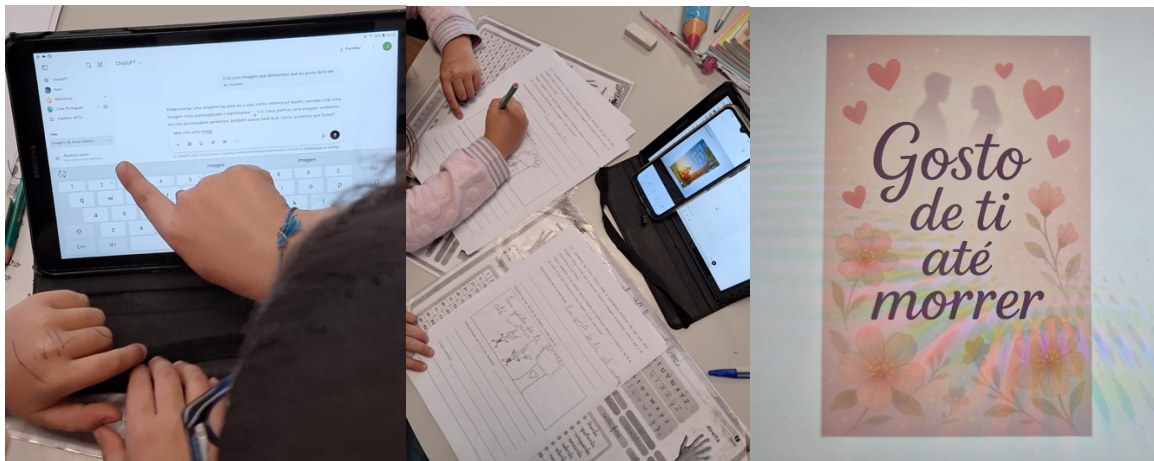
A proposta de criação de imagens a partir de frases afetivas, apoiada no ChatGPT, promoveu a expressão emocional e a criatividade, favorecendo uma abordagem pedagógica em que o digital amplia o pensamento e não substitui o esforço cognitivo (Quadros-Flores et al., 2013). O papel do professor, nestes contextos, é o de mediador ético, que assegura experiências digitais com valor formativo.

A opção por recorrer ao ChatGPT para auxiliar os alunos na criação de frases afetivas ou na exploração de curiosidades revelou-se particularmente interessante (cf.

Figura 13). A aplicação foi usada em contexto protegido, através da WebQuest, e sem exposição de dados pessoais, respeitando a privacidade dos alunos e apelando ao seu sentido crítico. A proposta implicava que o aluno refletisse sobre o que queria perguntar e avaliasse as respostas fornecidas, alinhando-se com o que Quadros-Flores, et al. (2013) denominam como “integração pedagógica consciente das TIC”, em que o digital serve para ampliar o pensamento e não para substituir o esforço cognitivo. O papel do professor, nestes contextos, é o de mediador ético e facilitador de experiências digitais seguras e com valor formativo.

Figura 13

Exploração e realização das tarefas através do ChatGPT



Apesar da adesão positiva dos alunos e do envolvimento evidenciado ao longo da sessão, a prática revelou também áreas de melhoria importantes. A gestão do tempo foi uma das dimensões mais desafiantes. A ausência de delimitações claras por tarefa dificultou, por momentos, o ritmo de trabalho e a autorregulação. Seria, por isso, benéfico estabelecer tempos definidos para cada etapa, com pequenas pausas intermédias para síntese e reflexão. Estas pausas funcionariam como momentos de metacognição, permitindo aos alunos tomar consciência do que aprenderam, do que ainda precisam de aprofundar e de como estão a participar no trabalho do grupo — promovendo uma aprendizagem mais autorregulada e significativa.

Por outro lado, a distribuição de papéis nos grupos (entrevistador, entrevistado, redator) e a alternância entre momentos de escuta, expressão e criação promoveram um verdadeiro envolvimento ativo dos alunos (cf. Figura 14).

Figura 14

Entrevista realizada por um grupo de alunos



A construção e análise de dados (gráficos afetivos), por exemplo, surgiu da recolha de respostas a uma questão afetiva, integrando naturalmente conteúdos de Estudo do Meio, Português e Matemática. Este tipo de proposta evidencia como a articulação curricular pode nascer de vivências próximas das crianças, possibilitando aprendizagens mais autênticas.

Do ponto de vista profissional, esta experiência foi profundamente significativa. Consolidou em mim a visão do professor como arquiteto de experiências educativas, alguém que prepara o terreno para que os alunos possam pensar, sentir, construir e partilhar saberes. Como afirmam Quadros-Flores e Escola (2008), o professor do presente não pode limitar-se a transmitir conteúdos — deve ser um agente que inspira, organiza, media e acompanha, criando espaços onde os alunos se sintam implicados e reconhecidos como sujeitos da sua própria aprendizagem.

5.4. REFLEXÃO GLOBAL DAS INTERVENÇÕES NO 1.º E 2.º CICLOS DO ENSINO BÁSICO

A prática pedagógica desenvolvida ao longo do estágio nos contextos do 1.º e 2.º CEB constituiu um espaço privilegiado de aprendizagem, descoberta e consolidação da identidade profissional da mestrandia. Através da observação e intervenção junto de duas

turmas, uma do 2.º ano e outra do 6.º ano, foi possível experienciar a complexidade do ato educativo e refletir criticamente sobre as decisões tomadas, os desafios enfrentados e os progressos alcançados.

No 1.º CEB, o ensino desenvolveu-se num regime de monodocência, o que permitiu à mestrandia acompanhar de forma contínua e integrada o percurso dos alunos em diferentes áreas curriculares. Esta configuração favoreceu uma visão holística do processo educativo e possibilitou a criação de relações de proximidade com cada criança, promovendo um ambiente emocionalmente seguro e afetivamente significativo, elemento essencial para o bem-estar e para a aprendizagem, tal como defendem Roldão (2010). As práticas adotadas neste contexto assentaram numa pedagogia ativa, centrada no aluno, na resolução de problemas e no uso de materiais manipuláveis, em consonância com as orientações das AE e com os princípios preconizados pelo NCTM (2000).

As tarefas foram desenhadas de modo a promover a compreensão conceitual e o desenvolvimento de competências transversais, como a cooperação, a comunicação e o pensamento crítico. A articulação entre o concreto, o pictórico e o abstrato, conforme o modelo CPA, demonstrou-se particularmente eficaz na construção de conhecimentos matemáticos significativos, sustentados na experiência e na visualização (Bruner, 1966; Canavarro, 2011). A implementação destas estratégias permitiu observar progressos na autonomia dos alunos e na sua capacidade de generalizar conceitos a diferentes contextos, o que reforça a importância de uma abordagem didática estruturada, mas flexível e responsiva às necessidades reais dos aprendentes.

No 2.º CEB, a experiência revelou-se igualmente rica, ainda que marcada por outros desafios. A organização disciplinar e a menor flexibilidade curricular exigiram um planeamento mais rigoroso e uma articulação constante com a docente cooperante. A mestrandia procurou, ainda assim, preservar uma abordagem centrada no aluno e promover uma aprendizagem ativa e contextualizada.

A diferenciação pedagógica, a inclusão de tecnologias educativas e a aposta na avaliação formativa foram elementos transversais a ambas as intervenções. A utilização de aplicações como o ClassDojo e o Fractions revelou-se pertinente, não só como fator

motivacional, mas também como meio de recolha de evidências do pensamento dos alunos, promovendo a regulação da aprendizagem em tempo real (NCTM, 2000). As observações realizadas permitiram reforçar a importância de práticas avaliativas contínuas, diversificadas e integradas no processo de ensino, capazes de informar e ajustar a ação pedagógica.

Em ambos os ciclos, a mestranda deparou-se com contextos marcados pela diversidade, de ritmos, estilos de aprendizagem, interesses e histórias de vida. Esta realidade impôs a necessidade de planejar com sensibilidade, escutar ativamente, mediar conflitos e adaptar constantemente as propostas didáticas. Tal exigência permitiu desenvolver não só competências técnicas, mas também capacidades relacionais e éticas fundamentais para o exercício da docência.

A experiência adquirida ao longo das diferentes intervenções evidenciou que ensinar é um ato profundamente humano, que ultrapassa a mera transmissão de conteúdos. É um processo de relação, de escuta, de construção conjunta e de permanente interrogação sobre o que se faz, para quem se faz e com que propósito se faz. A reflexão crítica sobre as práticas educativas, articulada com o referencial teórico construído ao longo do mestrado, tornou-se assim uma ferramenta indispensável para a tomada de decisões conscientes, éticas e fundamentadas.



5.5. DINAMIZAÇÃO E COLABORAÇÃO EM ATIVIDADES E PROJETOS EDUCATIVOS


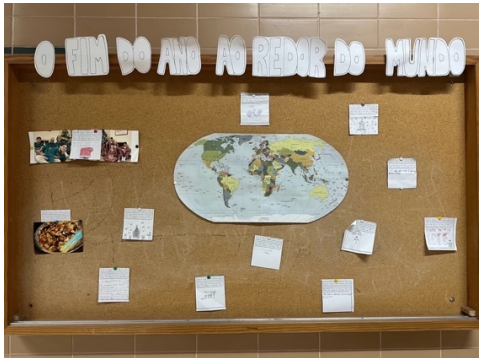
Ao longo da Prática de Ensino Supervisionada (PES), a mestranda, em estreita articulação com o seu par pedagógico, procurou envolver-se ativamente na dinamização de projetos e atividades educativas que fossem além da rotina letiva, criando momentos significativos de participação, expressão e construção conjunta de saberes. Com base nas dinâmicas da turma, nos contextos vividos e nas datas comemorativas que marcam o calendário escolar, foram sendo desenvolvidas propostas que, mais do que cumprir objetivos curriculares, visaram responder às necessidades reais dos alunos, promovendo o envolvimento afetivo e o sentido de pertença. A seguir, apresentam-se os projetos e



atividades desenvolvidos no contexto do 2º e 1º CEB, respetivamente, os quais refletem um percurso de intencionalidade pedagógica, criatividade e escuta ativa dos interesses das crianças.



Tabela 8


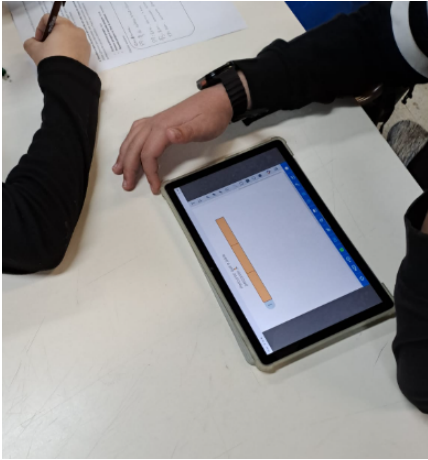
Dinamização e colaboração em projetos educativos no 2.º CEB

Projeto	Breve descrição	Evidências fotográficas
<i>Dia Mundial da Alimentação</i>	No dia 16 de outubro, o par pedagógico participou numa atividade referente ao Dia Mundial da Alimentação. Os alunos foram convidados a criar representações de refeições saudáveis, desenhando as suas escolhas alimentares em representações de pratos, destacando opções equilibradas e nutritivas. Os pratos feitos pelos alunos foram expostos no átrio da escola para todos observarem e, quando os alunos foram assistir à exposição, tiveram direito a uma maçã disponibilizada pela escola.	 A fotografia mostra uma exposição de pratos desenhados em pratos de papel, dispostos em uma mesa. Ao fundo, há um painel decorado com o tema "Dia Mundial da Alimentação" e uma grande maçã verde real.
<i>Histórias que nos unem! (parte 1)</i>	O projeto "Histórias que nos unem" propõe a criação de um placard com um mapa de Portugal, onde os docentes do Agrupamento podem identificar a sua região de origem através de um piónés e partilhar informações sobre a mesma. Esta iniciativa, promovida por alguns professores estagiários da ESE, visa fomentar a integração social e o sentimento de pertença entre os docentes, evidenciando a diversidade geográfica representada na comunidade escolar. Os participantes podem ainda adicionar post-its com detalhes como o nome, tempo de serviço, região natal e curiosidades, promovendo maior visibilidade, interação e colaboração. O projeto contribui para a criação de um ambiente mais acolhedor, harmonioso e respeitoso, reforçando a identidade coletiva da equipa docente.	 A fotografia mostra um placard com o título "HISTÓRIAS QUE NOS UNEM!" e um mapa de Portugal colorido. Abaixo do mapa, há vários post-its coloridos (verde, amarelo, azul) com informações escritas.

<p><i>Histórias que nos unem!</i> <i>(parte 2)</i></p>	<p>O projeto "Histórias que nos unem" busca promover o convívio e a partilha cultural entre os docentes do Agrupamento de Escolas de Pedrouços. Na sua segunda parte, intitulada "Lanche de Histórias para Contar", os professores foram convidados a trazer iguarias típicas das suas terras de origem e a compartilhar histórias associadas a essas tradições. No caso dos professores estagiários madeirenses apresentaram as Broas de Mel de Cana, um doce tradicional especialmente consumido no Natal, representando um símbolo da cultura local. O projeto valoriza a troca de experiências culturais e reforça os laços entre os membros da comunidade escolar através de momentos de convívio e partilha.</p>	
<p><i>Histórias que nos unem!</i> <i>(parte 3)</i></p>	<p>Na terceira parte do projeto "Histórias que nos unem", propusemos aos alunos a participação ativa numa exposição que destacasse as tradições de passagem de ano. Esta iniciativa visou fomentar o reconhecimento e a valorização da diversidade cultural presente na comunidade escolar, proporcionando aos alunos a oportunidade de partilhar costumes e celebrações típicas das suas terras. Através desta exposição, criada por nós, os alunos puderam contribuir com desenhos ou descrições que representassem essas tradições, promovendo um espaço de aprendizagem partilhada e de enriquecimento cultural. Esta atividade reforçou o sentimento de pertença e orgulho pelas suas raízes, enquanto estimulou a curiosidade e o respeito pelas diferentes culturas representadas.</p>	

<p><i>Natal dos sólidos</i></p>	<p>A atividade "Natal dos Sólidos" envolveu os alunos na aplicação prática dos seus conhecimentos de geometria, desafiando-os a criar uma aldeia natalícia composta por casas construídas a partir de planificações de sólidos geométricos. Cada aluno planeou, recortou, montou e decorou as suas casas, utilizando materiais simples e a criatividade, incorporando detalhes alusivos à época natalícia. O objetivo da atividade foi incentivar a aprendizagem prática da geometria, enquanto promovem o trabalho colaborativo e a expressão artística. O resultado foi uma aldeia repleta de cor, que demonstra o empenho e a criatividade dos alunos, celebrando o espírito natalício através de uma abordagem educativa e dinâmica.</p>	
<p><i>Clube "Pensa fora do quadrado"</i></p>	<p>Iniciativa criada pelo par pedagógico, com a participação de alguns elementos da turma de estágio. Isto no intuito de se realizarem atividades criativas e dinâmicas, fora do contexto de sala de aula, de modo a colmatar as dificuldades do grupo nas áreas de Matemática e Ciências Naturais.</p>	
<p><i>Clube "Pensa fora do quadrado" (sessão 1)</i></p>	<p>Os alunos foram desafiados a refletir sobre a possibilidade de visualizar o sistema respiratório humano, partindo de uma questão inicial que promovia a divisão de opiniões. A discussão em grupo permitiu diferenciar entre "sentir" o funcionamento do sistema respiratório e "visualizá-lo" concretamente, destacando a limitação de o observar a olho nu. Este problema levou ao levantamento de questões orientadoras, incentivando os alunos a explorarem soluções, como o uso de recursos visuais ou a identificação de modelos comparáveis no reino animal. Posteriormente, os alunos utilizaram os Card</p>	

	<p>Boards para visualizar um vídeo imersivo sobre o sistema respiratório, proporcionando uma experiência prática e inovadora. Após a visualização, responderam a questões pós-laboratoriais e sintetizaram as aprendizagens ao final da sessão, promovendo uma reflexão crítica e consolidando os conhecimentos adquirido de forma interativa e dinâmica.</p>	
<p><i>Clube "Pensa fora do quadrado"</i> <i>(sessão 2)</i></p>	<p>Desafiados a aprofundar os conhecimentos sobre o sistema respiratório humano, os alunos começaram pela organização dos constituintes do sistema, através de cartões que ilustravam o trajeto do ar, desde as fossas nasais até aos bronquíolos. Posteriormente, foi identificado o problema a explorar na sessão: a ausência de uma visualização direta dos pulmões. A discussão em grupo conduziu à formulação da questão orientadora: "Será que através dos óculos de Realidade Virtual conseguimos observar e interagir com os pulmões humanos?" Os alunos utilizaram os óculos VR para explorar essa questão, após responderem às perguntas pré-laboratoriais, visualizando os pulmões e tirando conclusões sobre a sua forma e funcionamento.</p>	
<p><i>Clube "Pensa fora do quadrado"</i> <i>(sessão 3)</i></p>	<p>Nesta sessão, os alunos foram desafiados a resolver, num peddy paper pela escola, problemas matemáticos relacionados ao quotidiano, com o auxílio de materiais manipuláveis. Para tal, o pequeno grupo de alunos foi dividido em dois mais pequenos, de modo promover o trabalho cooperativo e a troca de ideias e estratégias entre os elementos. Cada desafio exigiu que os alunos representassem operações com frações (adição, subtração e multiplicação), trabalhando a</p>	

	<p>resolução de problemas e consolidando, em simultâneo, conteúdos abordados ao longo das aulas de Matemática.</p>	
<p><i>Clube "Pensa fora do quadrado"</i> <i>(sessão 4)</i></p>	<p>Os alunos tiveram à sua disposição uma ferramenta nova, diferente do que têm por hábito explorar em contexto escolar, os beebots. A utilização desta ferramenta deu-se para a deslocação num tapete didático que representava um percurso com diferentes paragens (quarto, paragem de autocarro e bilheteira), até chegar ao estádio do Dragão, encontrando desafios matemáticos pelo caminho. O foco aqui estava na resolução de problemas matemáticos contextualizados, trabalhando novamente as operações com frações, colmatando uma dificuldade sentida pelo grupo, em geral, no qual os alunos receberam guiões com as devidas orientações e foram estimulados a programar os beebots para seguir o trajeto correto.</p>	
<p><i>Clube "Pensa fora do quadrado"</i> <i>(sessão 5)</i></p>	<p>Foi proposto, nesta sessão, a exploração da aplicação "Fractions", de modo a dar a conhecer outra ferramenta que pode auxiliar o processo de aprendizagem dos alunos. Assim, foram distribuídos tablets pelos dois grupos de alunos para que, inicialmente, explorassem livremente as potencialidades da aplicação, e, posteriormente, resolvessem os problemas matemáticos, aplicando operações com frações em cenários reais. Para tal, cada grupo recebeu um guião que os orientava na exploração inicial da app e na realização de desafios. Esta tarefa permitiu consolidar os conhecimentos dos alunos, promovendo, em simultâneo, a autonomia, o trabalho colaborativo e a utilização de tecnologias no processo de aprendizagem.</p>	

DAC
"Passos que transformam"

Na atividade interdisciplinar "Passos que Transformam", os alunos do 6.º ano foram desafiados a explorar a relação entre saúde, movimento e tecnologia, integrando as áreas de Matemática, Ciências Naturais, TIC e Cidadania e Desenvolvimento. A aula teve início com a apresentação de uma reportagem sobre os riscos do sedentarismo, promovendo a reflexão sobre hábitos de vida saudáveis. Posteriormente, os alunos trabalharam em grupos para programar dispositivos micro:Bit, que permitiram medir os passos dados na escola, aplicando conceitos de programação e pensamento computacional. A contagem de passos foi seguida pela criação de tabelas de registo e pela análise matemática dos dados, onde os alunos interpretaram e discutiram as conclusões. Esta abordagem interdisciplinar proporcionou uma conexão prática entre as diferentes áreas do saber, permitindo que os alunos compreendessem a importância de adotar hábitos saudáveis, enquanto desenvolveram práticas epistémicas. A atividade culminou com a sistematização das aprendizagens e a exibição de uma nova reportagem sobre longevidade, reforçando a relevância de uma vida equilibrada e ativa.

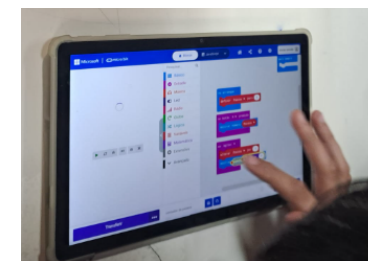
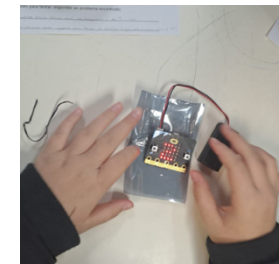
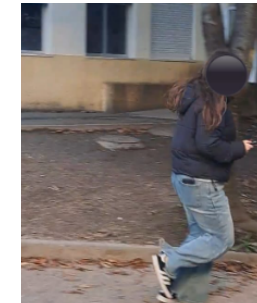


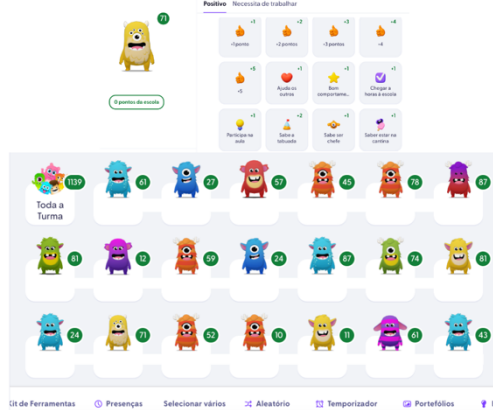






Tabela 9

Dinamização e colaboração em projetos educativos no 1.º CEB

Projeto	Breve descrição	Evidências fotográficas
<i>Pai Natal na escola</i>	<p>Em colaboração com o duplo par pedagógico, foi organizada uma visita do Pai Natal à turma do 2º ano. Esta visita do Pai Natal aconteceu sobre o pretexto de recolher os presentes que os alunos da escola tinham trazido para serem doados a uma instituição – Fundação Lar Evangélico Português.</p>	
<i>Carnaval em movimento</i>	<p>No âmbito do Carnaval, foi promovida, pelo par pedagógico, a criação de uma coreografia a partir da música “O que é? O que é?”, envolvendo toda a turma no 2º ano na expressão corporal e rítmica. Paralelamente, cada aluno construiu a sua própria pandeireta, com materiais simples e personalizados, que usou durante a apresentação da coreografia. Esta atividade aliou a expressão artística ao trabalho colaborativo e ao desenvolvimento da coordenação motora.</p>	

<p><i>Rotina diária com a ClassDojo</i></p>	<p>Durante o estágio, foi implementado o uso da plataforma <i>ClassDojo</i> como ferramenta de apoio à gestão do comportamento e ao incentivo à participação ativa. Atividades como o jogo da tabuada, o jogo da divisão e a resolução de problemas eram integradas na rotina diária, sendo valorizadas com pontos atribuídos na plataforma, quer pelas aprendizagens realizadas, quer por atitudes positivas em contexto escolar, como ajudar um colega ou respeitar as regras.</p>	
<p><i>O meu super-PAI</i></p>	<p>Na comemoração do Dia do Pai, a atividade central foi a criação de um postal com a temática “Super-Pai”. Cada aluno escreveu uma mensagem ao seu familiar, reforçando os laços afetivos, e tirou uma fotografia com adereços de super-herói, associada à expressão “Tal pai, tal filho!”. Esta atividade incentivou o reconhecimento das figuras parentais e promoveu a expressão artística e emocional dos alunos.</p>	
<p><i>Dia da Mãe</i></p>	<p>Para assinalar o Dia da Mãe, foi elaborado um postal personalizado, onde cada aluno pôde escrever uma mensagem dirigida à sua figura materna, desenvolvendo a escrita afetiva e a criatividade. A parte artística da atividade incluiu a pintura de uma flor com os dedos, promovendo o trabalho sensorial e expressivo. O postal foi complementado com uma fotografia do aluno a enviar um beijo, reforçando a carga emocional e simbólica do gesto.</p>	

<p><i>Dia do Agrupamento - poesia japonesa</i></p>	<p>No âmbito do Dia do Agrupamento, cujo tema central foi a poesia japonesa, todas as turmas do 2.º ano foram envolvidas numa iniciativa conjunta, cabendo à escola da mestrandia a responsabilidade pela decoração principal. Para isso, foi criada uma personagem em grande escala, com espaço para os alunos colocarem a cabeça e tirarem fotografias, promovendo a interatividade com o tema. Paralelamente, foi construída uma árvore de inspiração japonesa, onde os alunos participantes colaram os seus poemas Haiku, valorizando a expressão escrita e o contacto com outras formas culturais de poesia.</p>	
<p><i>Páscoa - Caça aos ovos e jardins encantados</i></p>	<p>Foi dinamizada pelo par pedagógico uma atividade lúdica e criativa que integrou múltiplas dimensões do desenvolvimento infantil. Para além da realização de trabalhos manuais com decoração alusiva à Páscoa, os alunos participaram numa animada caça aos ovos, promovendo o espírito de cooperação, atenção e entusiasmo. No seguimento de uma aula lecionada pelo par pedagógico, cada criança levou para casa o seu próprio “jardim em ponto pequeno”, construído com terra e sementes, decorado com elementos pascais e com pequenos ovinhos de chocolate escondidos</p>	

Dia da Família

Para assinalar o Dia da Família, foi desenvolvida uma atividade simbólica e afetiva, centrada na construção de uma casa decorativa onde cada aluno representou, de forma livre e criativa, a sua própria família. A partir de uma base comum em forma de casa, as crianças exploraram elementos decorativos e desenharam os membros da sua família, tal como os veem, favorecendo a expressão da individualidade e a valorização dos laços afetivos.



6. DIMENSÃO INVESTIGATIVA

Neste capítulo, redigido em formato de artigo científico, apresenta-se a componente investigativa do RE, intitulada “Aprender com sentido: a relevância da ligação ao quotidiano no ensino da Matemática em contexto de aprendizagem não formal no 6.º ano de escolaridade”. O foco recai sobre a compreensão de conteúdos curriculares, com especial destaque para o ensino das frações no 6º ano de escolaridade, explorando de que forma a contextualização pode contribuir para um melhor entendimento e construção do conhecimento.

Aprender com Sentido: A Importância da conexão com o quotidiano no Ensino da Matemática em contexto de aprendizagem não formal no 6.º ano de escolaridade

Resumo:

Este artigo apresenta um estudo realizado com seis alunos do 6.º ano de escolaridade, com idades entre os 11 e os 13 anos. A investigação partiu da constatação de dificuldades recorrentes na aprendizagem das frações, observadas durante a prática pedagógica da investigadora. Com esta investigação procurou-se compreender, num contexto real e não formal (Clube de Matemática), de que forma a contextualização do ensino das frações, através da relação com o quotidiano dos alunos, influencia a sua aprendizagem. Os objetivos definidos incluíram: averiguar o contributo de estratégias pedagógicas contextualizadas na aprendizagem das frações; analisar o impacto da integração dos interesses dos alunos; e explorar o efeito da resolução de problemas matemáticos com base em situações reais. A recolha de dados foi realizada através de várias fontes: observação direta e participante, aplicação de um pré-teste, registos fotográficos e análise documental. Esta diversidade permitiu uma compreensão mais aprofundada do fenómeno educativo em análise. Os resultados indicam que a aproximação dos conteúdos matemáticos à realidade e interesses dos alunos pode promover maior motivação, envolvimento e compreensão. A contextualização revelou-se um recurso pedagógico eficaz, potenciando aprendizagens mais significativas.

Palavras-chave: cotidiano; frações; matemática, aprendizagem significativa

Abstract:

This article presents a study conducted with six 6th-grade students, aged between 11 and 13. The research stemmed from the investigator's observation of recurring difficulties in learning fractions during her teaching practice. The aim of this investigation was to understand, in a real and non-formal context (Mathematics Club), how the contextualisation of teaching fractions—through connections to students' daily lives—affects their learning. The objectives included: examining the contribution of contextualised pedagogical strategies to the learning of fractions; analysing the impact of integrating students' interests; and exploring the effect of solving mathematical problems based on real-life situations. Data collection involved various sources: direct and participant observation, the administration of a pre-test, photographic records, and document analysis. This range of sources allowed for a deeper understanding of the educational phenomenon under study. The results suggest that bringing mathematical content closer to students' realities and interests can promote greater motivation, engagement, and understanding. Contextualisation proved to be an effective pedagogical resource, enhancing more meaningful learning.

Keywords: daily life, fractions, mathematics, meaningful learning

6.1. INTRODUÇÃO

A aprendizagem da Matemática, especialmente de conceitos abstratos como as frações, continua a representar um dos principais desafios pedagógicos no 2.º ciclo do ensino básico. Diversos estudos apontam que estas dificuldades estão frequentemente associadas à forma como os conteúdos são tradicionalmente apresentados — de modo simbólico, abstrato e descontextualizado — o que dificulta a construção de significados e limita o envolvimento dos alunos (Cardoso & Mamede, 2011; Soares, 2015). Esta abordagem tende a acentuar o fosso entre o saber escolar e o quotidiano, tornando a aprendizagem menos acessível e menos motivadora para os estudantes. Estudos recentes mostram que grande parte dos materiais didáticos privilegia a representação simbólica

— sem promover transições eficazes para registros gráficos ou linguísticos — o que dificulta a construção de significado pelos alunos (Aires, 2011).

No âmbito do estágio pedagógico realizado com uma turma do 6.º ano de escolaridade, foi possível observar esta problemática: os alunos evidenciavam dificuldades persistentes na compreensão das operações com frações e demonstravam baixos níveis de motivação relativamente à disciplina. Contudo, a planificação e realização de uma intervenção direta em contexto de sala de aula revelou-se inviável, devido a restrições organizativas e à ausência de espaço formal para a concretização de um projeto autónomo. Esta limitação constituiu o ponto de partida para a exploração de alternativas educativas que pudessem, ainda assim, promover aprendizagens significativas e consistentes. Deste modo, emergiu a oportunidade de dinamizar uma intervenção pedagógica em contexto não formal, através da criação e desenvolvimento do clube de Matemática "Pensa Fora do Quadrado".

A opção pelo clube enquanto espaço de intervenção pedagógica foi sustentada por múltiplos fatores. Por um lado, permitiu colmatar as limitações impostas pelo ensino formal, abrindo caminho à experimentação de estratégias inovadoras e mais flexíveis, centradas nos interesses e nas necessidades dos alunos. Por outro, valorizou a aprendizagem em ambientes menos convencionais, promovendo um clima mais descontraído e propício ao envolvimento ativo e à autonomia. Neste contexto, o clube revelou-se um espaço privilegiado para a implementação de tarefas significativas, integradoras e contextualizadas — características fulcrais para uma aprendizagem eficaz, segundo os princípios da teoria da aprendizagem significativa (Ausubel, 2003).

A literatura tem vindo a destacar a relevância da contextualização no ensino da Matemática, sobretudo no que se refere à superação da fragmentação entre o saber escolar e o quotidiano dos alunos (Pereira, 2022; Azambuja, 2013). Essa abordagem potencia não apenas o desenvolvimento conceptual, mas também a motivação intrínseca dos alunos, ao evidenciar a aplicabilidade dos conhecimentos matemáticos em situações reais. Adicionalmente, os contextos de aprendizagem não formal, como os clubes escolares, têm-se revelado eficazes na promoção de competências transversais e na redução da ansiedade face à disciplina (Gohn, 2006; Matias, 2013).

Neste quadro, a presente investigação procurou compreender de que forma a contextualização do ensino das frações, em contexto de aprendizagem não formal, poderia contribuir para uma melhoria efetiva da compreensão e da aprendizagem deste conteúdo matemático.

A questão de investigação que orienta o estudo é a seguinte: De que forma a contextualização do ensino das frações no 6.º ano de escolaridade, através da relação com o quotidiano dos alunos, em contexto não formal (clube de Matemática), influencia a sua compreensão e aprendizagem?

A partir desta questão, foram definidos os seguintes objetivos específicos:

1. Investigar de que forma a utilização de ferramentas e estratégias pedagógicas que favorecem a contextualização do ensino das frações, com base no quotidiano dos alunos, contribui para a sua aprendizagem em ambiente não formal;
2. Analisar o impacto da integração dos interesses e vivências dos alunos no processo de ensino-aprendizagem das frações;
3. Explorar o potencial dos clubes escolares como contextos de aprendizagem alternativa, capazes de promover a motivação, o raciocínio matemático e o pensamento crítico.

Acredita-se que os resultados deste estudo possam contribuir para a reflexão sobre práticas pedagógicas mais flexíveis, inclusivas e centradas nos alunos, com ênfase na integração de contextos não formais como complemento e extensão do currículo oficial.

6.2. ENQUADRAMENTO TEÓRICO

6.2.1. A IMPORTÂNCIA DA CONTEXTUALIZAÇÃO NO ENSINO DA MATEMÁTICA

A Matemática é frequentemente percebida pelos alunos como uma disciplina abstrata, desafiadora e distante da sua realidade quotidiana, o que pode comprometer a motivação, a compreensão e o envolvimento nas aprendizagens (Alves et al., 2022). Este distanciamento é particularmente evidente no ensino de conceitos como as frações, cuja apresentação excessivamente simbólica e descontextualizada tende a dificultar a construção de significados (Cardoso & Mamede, 2011). Diversos estudos defendem que a falta de conexões entre os conteúdos matemáticos e as vivências dos estudantes contribui para a ansiedade matemática e para uma visão utilitarista e desmotivadora da disciplina (Boaler, 2022; Pereira, 2022).

A contextualização no ensino da Matemática surge, neste cenário, como uma abordagem pedagógica essencial para tornar os conteúdos mais acessíveis e relevantes. Mais do que apresentar exemplos do quotidiano, a contextualização implica integrar experiências concretas e diversificadas que favoreçam a construção ativa do conhecimento, promovendo aprendizagens mais significativas (Azambuja, 2013). Como defende Azambuja (2013), “contextualizar os conceitos matemáticos, para o ensino, significa articular vivências concretas e diversificadas, que podem oportunizar um aprendizado significativo” (p. 20). Esta articulação favorece a compreensão de que os conceitos matemáticos não existem de forma isolada, mas estão interligados com as experiências dos alunos, facilitando a aplicação desses conhecimentos em situações futuras.

Esta perspetiva está alinhada com a teoria da aprendizagem significativa de Ausubel (2003), segundo a qual os novos conhecimentos são mais eficazmente assimilados quando podem ser relacionados com estruturas cognitivas já existentes. A contextualização, ao permitir que os alunos conectem os conceitos matemáticos a experiências anteriores, cria uma base sólida para a construção de novos conhecimentos

e favorece uma aprendizagem mais profunda e duradoura. Sousa e Leal (2017) destacam também que, ao ensinar Matemática a partir de situações reais, os alunos mostram-se mais motivados, uma vez que percebem a disciplina como uma ferramenta para a resolução de problemas do seu quotidiano. A motivação e a compreensão aumentam quando os alunos veem a Matemática como uma ciência viva, que pode ser aplicada em contextos reais.

Além disso, Aires (2011) afirma que a contextualização da Matemática ajuda a reduzir a ansiedade dos alunos em relação à disciplina, uma vez que lhes mostra como a Matemática os auxilia na resolução de problemas concretos. Assim, ensinar Matemática com base em contextos reais revela-se uma estratégia eficaz para aumentar a motivação dos alunos. Quando percebem a aplicabilidade dos conteúdos na resolução de problemas concretos, os estudantes tendem a adotar uma postura mais positiva face à disciplina e a envolver-se mais ativamente nas tarefas propostas (Boaler, 2022). Neste sentido, a contextualização não só contribui para a compreensão conceptual, como também para a construção de uma mentalidade mais confiante e autónoma relativamente à Matemática.

6.2.2. O ENSINO DAS FRAÇÕES E AS DIFICULDADES ASSOCIADAS

O ensino das frações no 2.º ciclo do ensino básico continua a representar um desafio significativo para professores e alunos. Apesar de ser um conteúdo essencial para o desenvolvimento do pensamento matemático, a compreensão conceptual das frações nem sempre é plenamente alcançada, o que compromete aprendizagens futuras relacionadas com os números racionais e a proporcionalidade (Nunes & Bryant, 2010; Soares, 2015).

Um dos principais entraves está na forma tradicional como o conteúdo é abordado, muitas vezes centrado na memorização de regras e algoritmos, sem uma exploração adequada do significado subjacente (Soares, 2015; Tomás, 2020). Tal abordagem tende a reduzir a fração a um objeto simbólico, desprovido de contexto, dificultando o seu

entendimento como representação de uma relação parte-todo, de quociente ou de razão (Nunes & Bryant, 2010).

Entre as dificuldades mais comuns, destaca-se a compreensão da fração como uma relação parte-todo. Diversos alunos têm dificuldade em perceber o conceito de fração além da sua representação visual e, muitas vezes, confundem o numerador e o denominador com simples números a serem manipulados. Soares (2015) aponta que a falta de compreensão do significado do numerador e do denominador leva a erros frequentes, como a sobregeneralização das operações, onde os alunos aplicam as regras de forma incorreta. Adicionalmente, a equivalência entre frações é um aspecto que os alunos frequentemente falham.

Outro aspecto crítico é a dificuldade dos alunos em estabelecer conexões entre diferentes representações das frações — pictóricas, simbólicas e na reta numérica. Como referem Cardoso e Mamede (2011), a representação na reta numérica, embora didaticamente relevante, é muitas vezes mal compreendida, especialmente quando não é articulada com outras experiências visuais e manipulativas. Esta fragmentação impede a construção de uma noção abrangente de número racional.

Para superar dificuldades desse género, é essencial adotar uma abordagem pedagógica mais profunda e contextualizada que vá além da simples aplicação de fórmulas. Por exemplo, a utilização de recursos manipuláveis e experiências práticas, como descreve Soares (2015), especialmente nas áreas de frações, permite aos alunos construir uma compreensão mais sólida e contextualizada dos conceitos matemáticos, promovendo uma aprendizagem ativa e significativa.

6.2.3. POTENCIALIDADES DOS CONTEXTOS DE APRENDIZAGEM NÃO FORMAL

A educação não formal, quando integrada estrategicamente no contexto do 2.º ciclo do ensino básico, pode enriquecer significativamente a aprendizagem dos alunos, especialmente no âmbito da Matemática. Como referem diversos estudos, a educação não formal ocorre fora do sistema tradicional de ensino e proporciona experiências

complementares que contribuem para o desenvolvimento integral dos alunos, ao estimular competências sociais, cognitivas e comportamentais (Gohn, 2006).

Os clubes de Matemática representam um exemplo paradigmático de educação não formal aplicada ao ensino desta disciplina. Nestes espaços, os alunos têm oportunidade de explorar conceitos matemáticos através de atividades lúdicas, práticas e contextualizadas, promovendo uma relação mais positiva e significativa com a Matemática (Matias, 2013; Sousa & Leal, 2017). flexibilidade metodológica inerente à educação não formal permite a experimentação de estratégias inovadoras, centradas nos interesses e ritmos de aprendizagem dos alunos, fomentando o envolvimento ativo e a autonomia. Segundo Ribeiro e Castro (2021), a educação não formal oferece um espaço privilegiado para a implementação de práticas pedagógicas que valorizam a participação ativa dos aprendizes e a adaptação dos processos educativos às suas necessidades individuais, contribuindo para aprendizagens mais significativas e motivadoras.

A articulação entre a educação formal e não formal tem o potencial de criar um ambiente de aprendizagem mais flexível, o que favorece a autonomia e o pensamento crítico. Conforme sublinhado por Gohn (2006), a educação não formal ocorre “no mundo da vida”, sendo o aluno incentivado a aprender de forma interativa e contextualizada, aproveitando os espaços e ações coletivas para uma aprendizagem mais profunda.

Além disso, os contextos de educação não formal têm um papel fundamental na prevenção do insucesso escolar e na melhoria da motivação dos alunos. Estes espaços oferecem a possibilidade de trabalhar competências sociais essenciais, como a colaboração e o respeito. Como é referido nos estudos sobre a educação não formal, como o de Matias (2013), essas atividades promovem a interação entre os alunos e a construção de um ambiente educativo mais inclusivo e participativo.

O quadro legal português reconhece esta dimensão complementar e integradora da educação não formal. A Lei n.º 49/2005, o Decreto-Lei n.º 176/2012 e a Lei n.º 85/2009 enfatizam a necessidade de promover o desenvolvimento integral dos alunos, contemplando, para além do currículo formal, atividades extracurriculares que envolvam diferentes agentes educativos e contextos sociais.

6.3. METODOLOGIA DE INVESTIGAÇÃO

O presente estudo inscreve-se no paradigma qualitativo, de natureza exploratória e interpretativa, visando compreender como a contextualização do ensino das frações em ambiente de aprendizagem não formal influencia a compreensão e a motivação dos alunos. A investigação desenvolveu-se no quadro de uma investigação-ação, metodologia que permite articular intervenção pedagógica e reflexão sistemática sobre a prática (Amado, 2017).

A escolha deste paradigma justificou-se pela natureza da problemática em análise e pela intenção de aceder ao significado que os alunos atribuem à aprendizagem das frações quando esta ocorre em contextos mais próximos do seu quotidiano. Segundo Aires (2011), o paradigma qualitativo valoriza a compreensão dos fenómenos educativos no seu contexto natural e privilegia a interpretação dos significados partilhados pelos participantes.

A investigação teve lugar num clube de Matemática extracurricular — “Pensa Fora do Quadrado” — desenvolvido com alunos do 6.º ano de escolaridade de uma escola básica da região Norte de Portugal. A impossibilidade de intervenção direta em contexto de sala de aula motivou a criação deste espaço alternativo de aprendizagem, o qual funcionou semanalmente ao longo de três meses, com sessões práticas e interativas centradas no tema das frações.

6.3.1. CARATERIZAÇÃO DO GRUPO PARTICIPANTE

O grupo de participantes foi composto por seis alunos com idades entre os 11 e os 13 anos, pertencentes a uma turma do 6.º ano. Quatro dos seis alunos beneficiavam de Medidas Universais de Suporte à Aprendizagem, o que justificou o recurso a estratégias diferenciadas e materiais acessíveis. Os critérios de seleção dos participantes foram intencionais, tendo em conta a diversidade de perfis e a disponibilidade para integrar o clube. A participação foi voluntária, mediante consentimento informado dos encarregados de educação.

6.3.2. INSTRUMENTOS E TÉCNICAS DE RECOLHA DE DADOS

A recolha de dados foi realizada por meio de triangulação metodológica, visando assegurar a consistência e a profundidade da análise. Foram mobilizadas as seguintes técnicas e instrumentos:

- Observação direta e participante: Registos de campo sistemáticos durante as sessões do clube, permitindo captar interações, atitudes, estratégias de resolução e envolvimento dos alunos. Seguiu-se uma grelha de observação com categorias definidas previamente (motivado/desmotivado; autónomo/necessita ajuda; coopera/resiste à colaboração).
- Pré-teste diagnóstico: Aplicado no início do projeto, incidindo sobre operações com frações (adição, subtração e multiplicação), com vista à identificação de dificuldades conceptuais iniciais.
- Registo fotográfico: Utilizado como suporte documental e visual, permitindo analisar evidências da ação pedagógica, da manipulação de materiais e do desempenho dos alunos nas atividades propostas.
- Análise documental: Incluiu planificações, tarefas propostas, materiais utilizados e produções dos alunos. Este procedimento permitiu uma compreensão alargada da coerência entre os objetivos, as estratégias implementadas e os resultados obtidos.
- Grupo focal: Realizado no final da intervenção, reuniu os seis alunos participantes numa conversa orientada, com base num guião semi-estruturado. A entrevista coletiva teve como objetivos: (i) compreender a perceção dos alunos sobre as atividades realizadas; (ii) identificar quais estratégias foram mais significativas para a aprendizagem; (iii) recolher sugestões e opiniões sobre a utilidade do clube. A técnica do grupo focal permitiu aceder a discursos partilhados, reveladores de representações, expectativas e motivações (Morgan, 1997).

Todos os dados recolhidos foram analisados segundo uma análise de conteúdo temática, com codificação das respostas dos alunos e categorização das observações em torno de essencialmente três eixos principais: *compreensão conceptual*, *envolvimento/motivação* e *relação com o quotidiano*.

6.3.3. PLANO DE AÇÃO

O plano de intervenção foi estruturado em quatro fases:

1. Observação diagnóstica e levantamento de necessidades;
2. Planificação e criação de tarefas contextualizadas (atividades práticas e jogos matemáticos com ligação ao quotidiano);
3. Implementação de três intervenções pedagógicas no clube (com uso de materiais manipuláveis, *beebots* e aplicações digitais);
4. Avaliação e reflexão final (análise de resultados, aplicação de grupo focal, sistematização de conclusões).

A tabela seguinte sintetiza as fases da intervenção:

Tabela 10

Fases da intervenção

Fase	Ação Principal	Instrumentos
Diagnóstico	Pré-teste + observação inicial	Teste diagnóstico, grelha
Planificação	Criação de tarefas com ligação ao quotidiano	Guiões, materiais
Intervenção	Sessões no clube com tarefas práticas (3 momentos)	Fotografias, registos
Avaliação	Grupo focal, análise documental, reflexão	Transcrição, análise de conteúdo

6.4. APRESENTAÇÃO, ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Esta secção apresenta e analisa os resultados obtidos ao longo das três intervenções pedagógicas com enfoque no uso de materiais manipuláveis, robótica e contextualização de tarefas realizadas no clube de Matemática “Pensa Fora do Quadrado”, articulando-os com os dados recolhidos por observação direta, pré-teste, registos fotográficos, análise documental e grupo focal. A discussão dos dados organiza-se em torno de quatro eixos principais: (1) compreensão dos conceitos matemáticos, (2) envolvimento e motivação dos alunos, (3) impacto da contextualização no processo de aprendizagem, e (4) categorias emergentes na voz dos alunos, onde estão ligados todos os eixos anteriores.

1. Compreensão dos conceitos matemáticos

O pré-teste, aplicado antes das intervenções, revelou dificuldades acentuadas na resolução de operações com frações, particularmente em tarefas que exigiam raciocínio mais complexo. Erros como somar diretamente denominadores, omitir estratégias de equivalência e abandonar questões complexas demonstraram que os alunos careciam de uma compreensão conceptual sólida (cf. Figura 15).

Figura 15

Erros cometidos pelos alunos no pré-teste

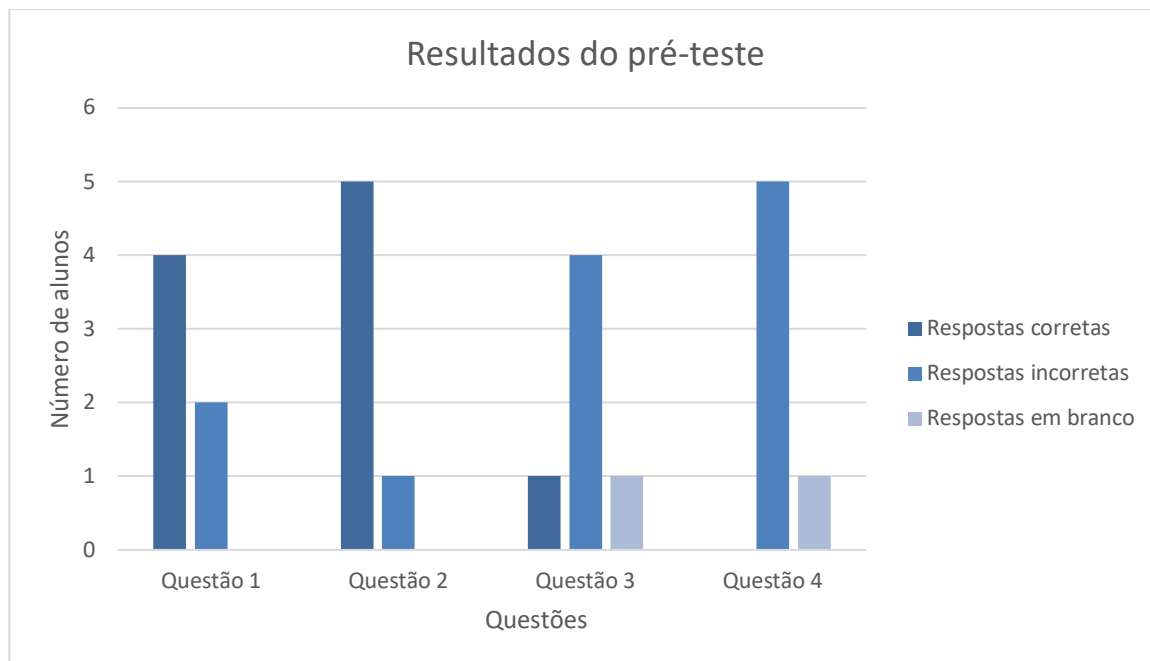
The figure shows three examples of handwritten mathematical work, each enclosed in a grey box. The first box shows two equations for $1 - \frac{1}{3} - \frac{1}{6}$. The left equation is $1 - \frac{1}{3} - \frac{1}{6} = \frac{1}{2}$. The right equation is $1 - \frac{1}{3} - \frac{1}{6} = \frac{6}{18} - \frac{6}{18} = \frac{0}{18}$, with 'x6' and 'x3' written below the denominators. The second box shows the calculation $\frac{3}{2} \times (\frac{6}{5} + \frac{1}{3}) = \frac{3}{2} \times \frac{18}{15} + \frac{5}{15} = \frac{24}{30} + \frac{5}{15} = \frac{960}{450}$, with '(4 3)' and '(2 5)' under the first fraction, and '(2 15)' and '(2 30)' under the second and third terms respectively. The third box shows $\frac{3}{2} \times (\frac{6}{5} + \frac{1}{3}) = \frac{3}{2} \times (\frac{10}{15} + \frac{1}{15}) = \frac{3}{2} \times \frac{11}{15} = \frac{33}{30}$.

Estes resultados evidenciam um número de respostas incorretas ou em branco superior ao número de resoluções corretas, revelando fragilidades na compreensão dos

conceitos fundamentais. Este diagnóstico reforça a necessidade de uma intervenção pedagógica centrada na consolidação das operações com frações (cf. Figura 16).

Figura 16

Resultados do pré-teste



Durante as intervenções, observaram-se melhorias graduais na resolução das tarefas, sobretudo quando os alunos puderam manipular materiais concretos e aplicar os conceitos em contextos familiares. Por exemplo, na atividade "Frações em Movimento" (Apêndice H), os alunos representaram situações de partilha utilizando círculos fracionários, legos e dominós, o que facilitou a visualização e permitiu compreender relações parte-todo de forma mais intuitiva e significativa (cf. Figura 17).

Figura 17

Manipulação dos círculos fracionários



A análise das resoluções evidenciou que a representação visual, aliada ao contexto familiar (ex. pizza, futebol, dinheiro), potenciou a apropriação do conceito de fração tanto como parte de um todo, quanto como operador. Alunos que anteriormente demonstravam raciocínios incompletos, conseguiram justificar respostas e corrigir procedimentos com menor apoio docente.

A1: Eu aprendi na aula, mas entendi melhor nas atividades do clube

A2: Com os círculos dá para representar uma pizza, por isso é fácil

Estas respostas foram, na Tabela 11, codificadas como indicadores de compreensão e contextualização, e confirmam o valor da teoria da aprendizagem significativa (Ausubel, 2003), segundo a qual os alunos atribuem mais sentido ao conteúdo quando conseguem ligá-lo a experiências prévias.

Tabela 11*Eixo de Análise: Compreensão Conceptual*

Eixo de análise	Evidências observadas	Implicações pedagógicas
Compreensão conceptual	Melhoria na resolução de tarefas com frações; uso correto de estratégias	Estratégias práticas e visuais ajudam a consolidar aprendizagens abstratas

2. Envolvimento e motivação dos alunos

Um dos aspetos mais visíveis e consistentes ao longo das sessões foi o aumento do envolvimento e da motivação dos alunos face às tarefas propostas. O contexto não formal do clube, aliado à liberdade de escolha dos materiais e à presença de elementos lúdicos e tecnológicos (*beebots*, *tablets*), contribuiu decisivamente para essa motivação acrescida.

A atividade “Rumo ao Dragão” destacou-se nesse sentido. Nesta tarefa, os alunos utilizaram robôs *Beebots* em percursos matemáticos com desafios relacionados com o futebol, um tema altamente valorizado pelo grupo (cf. Figura 18). Esta atividade não só despertou entusiasmo como também implicou o uso do pensamento computacional e a decomposição de problemas em etapas, estimulando competências como a sequenciação lógica e a resolução de problemas.

A3: Depois devíamos ir ver um jogo!

A1: *Gostei muito dos beebots porque ganhamos! Chegamos ao estádio rapidamente.*

Figura 18

Exploração dos beebots



Os registos de campo revelaram que os alunos se mantiveram focados durante mais tempo, cooperaram espontaneamente entre si e demonstraram perseverança na superação dos desafios. Em contraste com o comportamento mais passivo em sala de aula reportado durante a fase de observação inicial, as sessões no clube evidenciaram maior autonomia, criatividade e proatividade.

Estas observações, evidenciadas na Tabela 12, confirmam as contribuições de Gohn (2006) e Matias (2013), que reconhecem nos contextos não formais um espaço promotor de motivação e desenvolvimento integral dos alunos, sobretudo aqueles com trajetos escolares mais frágeis.

PE: Recomendaram este clube a outros colegas?

A3: Eu queria que o clube fosse só nosso, mas...

PE: Mas supondo que passariam para o 7.º ano e este clube fosse apenas para os meninos que entrariam no 6.º ano, recomendariam a esses colegas?

A4: Sim, porque vão ter uma nova experiência.

A2: E vai ter mais animação do que as aulas e vão testar várias coisas.

Tabela 12

Eixo de Análise: Envolvimento e Motivação

Eixo de análise	Evidências observadas	Implicações pedagógicas
Envolvimento/motivação	Elevada participação, foco e entusiasmo nas sessões do clube	Ambientes descontraídos e personalizados favorecem a aprendizagem ativa

3. Impacto da contextualização

Ao longo das intervenções, foi evidente que a ligação entre as tarefas propostas e o quotidiano dos alunos teve um papel fundamental na ativação de conhecimentos prévios e na construção de novos significados. Em várias atividades, os alunos referiram exemplos do seu dia a dia para explicar as suas escolhas, como como “a pizza” ou “o jogo que fizemos”, demonstrando uma apropriação mais pessoal dos conteúdos matemáticos. No grupo focal, os alunos referiram que

A4: Foi mais divertido trabalhar matemática com jogos

A1: Porque eram coisas que gostávamos

A1: Testamos várias coisas, mas sempre a aprender

Estas perceções confirmam que a contextualização não só melhora a compreensão dos conceitos, como também reduz a ansiedade frequentemente associada à Matemática, tornando a disciplina mais acessível e interessante para os estudantes (Aires, 2011; Sousa & Leal, 2017) (cf. Tabela 13).

Tabela 13

Eixo de Análise: Contextualização

Eixo de análise	Evidências observadas	Implicações pedagógicas
Ligação ao cotidiano	Alunos verbalizaram conexões com experiências reais	Contextualização fortalece o sentido da aprendizagem e a retenção dos conceitos

Importa sublinhar que a contextualização foi eficaz não apenas pela familiaridade dos temas, mas porque promoveu sentido, ou seja, os alunos conseguiram perceber “para que serve” o que estavam a aprender, o que reforça o seu envolvimento cognitivo.

4. Categorias emergentes na voz dos alunos

A análise qualitativa das transcrições do grupo focal (cf. Tabela 14) permitiu identificar um conjunto de categorias temáticas que revelam como os alunos interpretaram e valorizaram as experiências vividas no clube. Para além das evidências observadas, as falas dos alunos ilustram percepções profundas sobre o seu próprio processo de aprendizagem, preferências pedagógicas, envolvimento afetivo e sugestões de melhoria.

Tabela 14*Categorias Temáticas Identificadas nas Percepções dos Alunos sobre as Atividades do Clube*

CATEGORIA TEMÁTICA	DESCRIÇÃO	UNIDADES DE REGISTO
Compreensão dos conceitos	Falas que revelam entendimento ou dificuldade sobre frações	“aprendi a somar frações”; “
Contextualização e significado	Referências à ligação com o cotidiano ou com experiências pessoais	“com os círculos dava para representar uma pizza”; “os problemas estão relacionados connosco”
Motivação e envolvimento	Expressões de entusiasmo, vontade de participar ou comparação com a aula	“gostei muito dos beebots” (A...; “foi mais divertido que a aula” (A..
Preferência por estratégias	Indicações de atividades, materiais ou formatos preferidos	“foi mais fácil com os círculos e os legos”; “gostei de sair da sala de aula para o peddy-paper”
Trabalho em grupo	Comentários sobre colaboração, interação e apoio entre pares	“é mais animado trabalhar em grupo”; “vamos ajudando-nos”
Percepção sobre o clube	Avaliação do espaço não formal como lugar de aprendizagem	“testámos coisas diferentes das aulas”; “percebi melhor com as atividades do clube”
Sugestões e críticas	Recomendações espontâneas ou aspetos negativos apontados pelos alunos	“foi difícil perceber com o domínio”; “podíamos fazer um jogo de futebol real”

A identificação das categorias temáticas permite perceber que os alunos atribuíram significado às experiências vividas no clube, expressando com clareza como estas contribuíram para a sua aprendizagem. As falas revelam não apenas progressos cognitivos — como o entendimento mais sólido das frações — mas também aspetos afetivos e relacionais, como o prazer em aprender de forma lúdica, em grupo e com liberdade de escolha. O destaque dado à contextualização e ao uso de materiais concretos confirma que a aprendizagem se tornou mais significativa quando associada ao quotidiano e a temas de interesse, como o futebol. A presença de críticas e sugestões reforça ainda o papel ativo dos alunos como co-construtores do processo educativo, o que valida a metodologia participativa adotada.

A seguinte tabela apresenta exemplos concretos de unidades de registo (falas dos alunos) e respetiva codificação categorial.

Tabela 15*Exemplos de Falas dos Alunos e Correspondência com Categorias Temáticas*

Unidade de registo (fala do aluno)	Código	Categoria
“Os círculos dá para representar uma pizza, por isso é fácil”	Contexto do cotidiano	Contextualização e significado
“Aprendi a somar frações que não tinha percebido”	Progresso na compreensão	Compreensão dos conceitos
“A atividade do estádio foi fixe, depois devíamos ir ver um jogo”	Motivação futebol	Motivação e envolvimento
“Eu aprendi na aula, mas entendi melhor nas atividades do clube”	Comparação com a aula	Perceção sobre o clube
“Podíamos fazer um jogo de futebol real ligado à Matemática... Futmática ou Matebol ”	Sugerir mais atividades	Sugestões e críticas

As unidades de registo apresentadas ilustram de forma concreta a diversidade e riqueza das percepções dos alunos relativamente às atividades do clube. As falas revelam não só a apropriação dos conteúdos matemáticos, mas também a emergência de sentimentos de pertença, entusiasmo e envolvimento. Destacam-se os momentos em que os alunos estabelecem ligações espontâneas entre os conceitos abordados e experiências do seu quotidiano, bem como sugestões para futuras atividades, demonstrando pensamento crítico e sentido de participação ativa.

A consistência entre os enunciados dos alunos e as categorias atribuídas valida a pertinência da grelha de análise e evidencia a importância de escutar atentamente a voz dos discentes como fonte legítima de avaliação pedagógica. Estes dados qualitativos contribuem para compreender como o ambiente do clube proporcionou não apenas uma

aprendizagem mais eficaz, mas também mais significativa e motivadora para os alunos envolvidos.

6.5. CONCLUSÕES

A presente investigação teve como objetivo compreender o impacto de intervenções pedagógicas desenvolvidas em contexto não formal, através do clube de Matemática *Pensa Fora do Quadrado*, na aprendizagem de conteúdos relacionados com frações por alunos do 6.º ano de escolaridade. Através da análise de dados recolhidos por meio de diferentes instrumentos — pré-teste, observação direta, registos fotográficos, análise documental e grupo focal — foi possível identificar progressos significativos nos domínios fundamentais: (1) a compreensão dos conceitos matemáticos, (2) o envolvimento e motivação dos alunos, (3) a relevância da contextualização no processo de aprendizagem, e (4) categorias emergentes na voz dos alunos como ponto de conexão com os eixos anteriores.

Os resultados apontam para a eficácia de abordagens didáticas que privilegiam a utilização de materiais manipuláveis, tarefas com ligação ao quotidiano e metodologias ativas, sobretudo quando implementadas em ambientes educativos flexíveis. O ensino das frações, frequentemente percecionado como abstrato e desmotivador, mostrou-se mais acessível e compreensível quando apoiado por representações visuais, jogos, robótica educativa e situações próximas da realidade dos alunos. Esta transformação da experiência de aprendizagem evidencia que o clube funcionou não apenas como complemento à sala de aula, mas como um espaço alternativo de aprendizagem que estimula a experimentação, o raciocínio e a criatividade.

Neste sentido, os resultados corroboram os contributos de Soares (2013), ao sublinharem o papel dos materiais manipuláveis na superação de obstáculos conceptuais e na promoção de uma construção ativa e autónoma do conhecimento. Paralelamente, a teoria da aprendizagem significativa de Ausubel (2003) mostrou-se útil para interpretar a forma como os alunos integraram novas ideias com base nas suas experiências prévias e na conexão com contextos reais, o que reforçou o sentido atribuído aos conteúdos matemáticos.

Importa ainda destacar o papel crucial do contexto não formal na promoção do envolvimento e da motivação dos alunos. Tal como referem Gohn (2006) e Matias (2013), os espaços educativos alternativos, como clubes escolares, podem constituir oportunidades relevantes de inclusão e sucesso, sobretudo para os alunos que enfrentam dificuldades em contextos formais. No clube, observou-se uma mudança positiva nas atitudes dos alunos: tornaram-se mais autónomos, colaborativos, persistentes e proativos, revelando prazer em aprender, o que contrasta com o padrão de desmotivação frequentemente observado em sala de aula.

Conclui-se, assim, que o clube *Pensa Fora do Quadrado* se revelou um instrumento pedagógico valioso, ao permitir uma abordagem mais inclusiva, motivadora e significativa do ensino das frações. As intervenções realizadas demonstraram que, ao integrar práticas da educação não formal com metodologias centradas no aluno, é possível criar ambientes de aprendizagem mais ricos, nos quais os alunos são protagonistas ativos do seu processo de aprendizagem. Este estudo reforça, portanto, a pertinência de incorporar propostas educativas complementares à escola formal, que valorizem o raciocínio visual, a resolução de problemas, o trabalho colaborativo e a ligação com o mundo real, contribuindo para uma educação matemática mais humanizada, contextualizada e eficaz.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Concluir este relatório de estágio representa mais do que finalizar uma etapa acadêmica: significa encerrar, com consciência crítica e sentido de responsabilidade, um ciclo profundamente formativo, vivido em diálogo constante entre a teoria, a prática e a investigação. O caminho feito ao longo deste estágio, e agora refletido neste documento, permitiu à mestrandia consolidar uma identidade profissional que não se esgota em competências técnicas, mas que se alicerça numa visão ética, humanista e comprometida com a transformação da escola e com o direito de todos os alunos a aprender com sentido.

A prática supervisionada decorrida em dois contextos escolares distintos, no 1.º e 2.º CEB, trouxeram exigências específicas, mas também possibilidades singulares de intervenção educativa. No 1.º CEB, foi exigida uma especial atenção à linguagem, à afetividade, à rotina e à gestão do tempo de forma cuidada. Foi nesse espaço que a mestrandia compreendeu a importância de estabelecer uma relação de confiança com os alunos, de escutar para além das palavras, de ensinar pela presença e pelo vínculo. No 2.º Ciclo, emergiram outros desafios: a complexidade dos conteúdos, a heterogeneidade do grupo, o ritmo da planificação e a necessidade de encontrar formas de tornar os saberes significativos e próximos. Foi neste segundo contexto que se revelou a urgência de promover pontes entre a escola e a vida, entre o conteúdo e o quotidiano, entre a Matemática e o mundo.

A experiência da prática pedagógica foi, por isso, muito mais do que uma aplicação de estratégias ou metodologias previamente estudadas. Foi uma vivência situada, em constante negociação entre o planeado e o vivido, entre o que se pretende ensinar e o que realmente se aprende. A mestrandia assumiu, ao longo deste percurso, uma postura reflexiva, procurando entender os comportamentos dos alunos para além da superfície e construir respostas educativas ajustadas, fundamentadas e éticas. Esta capacidade de refletir sobre a ação, antes, durante e depois da prática, foi sendo progressivamente desenvolvida.

Paralelamente, a investigação desenvolvida no âmbito deste relatório, centrada na importância da conexão com o quotidiano no ensino da Matemática em contexto de

aprendizagem não formal com alunos do 6.º ano, permitiu aprofundar e sistematizar uma intuição pedagógica que se tornou cada vez mais evidente: a aprendizagem torna-se mais significativa quando faz sentido para quem aprende. Através da análise de dados recolhidos em ambiente real, a mestranda pôde observar como a proximidade dos temas com as experiências concretas dos alunos gerava mais interesse, mais envolvimento, mais diálogo e, sobretudo, mais compreensão. Compreender que a Matemática está presente na vida, nos percursos, nas decisões, nos objetos, nas relações e até nas emoções foi, para muitos alunos, uma descoberta.

Esta investigação reforçou, também, a ideia de que ensinar é escutar. Escutar os alunos, escutar o contexto, escutar os sinais de desinteresse ou de entusiasmo, escutar o que não é dito. E é a partir dessa escuta que se constroem percursos mais justos, mais conscientes e mais humanos. A escola precisa, cada vez mais, de professores que saibam escutar e que ensinem a escutar. Que reconheçam que a aprendizagem não é linear, que cada aluno tem o seu ritmo e que há tantas formas de aprender quanto há alunos numa sala. Professores que sejam mediadores, facilitadores, agentes de ligação entre o saber académico e o saber vivido.

Ao longo deste percurso formativo, a mestranda experimentou também o valor da colaboração e da construção. O trabalho com o par pedagógico, com o orientador do relatório de estágio e com os docentes cooperantes revelou-se essencial para o amadurecimento da prática, oferecendo múltiplos olhares sobre a mesma realidade. Esta rede permitiu não só encontrar melhores caminhos para ensinar, mas também consolidar a ideia de que a docência é um ato coletivo, que exige aprender com os outros.

Do ponto de vista pessoal, este estágio foi igualmente transformador. Ensinou a mestranda a confiar no seu olhar, na sua voz e nas suas escolhas. Ensinou que o erro é parte do processo e que o importante é o que se faz com ele. Ensinou que o ensino não se faz apenas com planos de aula, mas com escuta, afeto, presença e intenção. Ensinou que a autoridade se constrói com coerência, com cuidado e com autenticidade. E que, no final do dia, o que mais fica em cada aluno é a forma como foi tratado, como foi ouvido e como se sentiu no espaço da escola.

Este relatório é, por tudo isto, um testemunho de um caminho feito com empenho. Um caminho com descobertas, aprendizagens, hesitações, entusiasmos e muitas certezas construídas com os pés bem assentes na sala de aula. A mestranda conclui este estágio convicta de que quer ser uma professora presente, inquieta, exigente e afetuosa. Que acredita na educação como possibilidade de transformação e na escola como espaço de construção de humanidade.

BIBLIOGRAFIA/REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aires, L. (2011). *Paradigma qualitativo e práticas de investigação educacional*. Edições Sílabo.
- Alarcão, I. (2001). *Escola reflexiva e nova racionalidade*. ArtMed Editora.
- Amado, J. (2017). *Manual de investigação qualitativa em educação* (3ª ed.). Imprensa da Universidade de Coimbra.
- Ausubel, D. P. (2003). *A aprendizagem significativa*. Artmed.
- Azambuja, M. T. (2013). *O uso do cotidiano para o ensino de Matemática em uma escola de Caçapava do Sul* [Trabalho de Conclusão de Curso]. Universidade Federal do Pampa.
- Azevedo, M. A. R. de, & Andrade, M. F. R. de. (2007). O conhecimento em sala de aula: a organização do ensino numa perspectiva interdisciplinar. *Educar em Revista*, 30, 235–250. <https://doi.org/10.1590/S0104-40602007000200015>
- Boaler, J. (2022). *Mathematical mindsets: Unleashing students' potential through creative mathematics, inspiring messages and innovative teaching*. John Wiley & Sons.
- Bruner, J. S. (1966). *Toward a theory of instruction* (Vol. 59). Harvard University Press.
- Canavarro, A. (2011). Ensino exploratório da Matemática: práticas e desafios. *Educação e Matemática*. <http://hdl.handle.net/10174/4265>
- Canavarro, A. P., Mestre, C., Gomes, D., Santos, E., Santos, L., Brunheira, L., Vicente, M., Gouveia, M. J., Correia, P., Marques, P., & Espadeiro, R. (2021a). *Aprendizagens Essenciais de Matemática – 1.º Ciclo do Ensino Básico, 2.º ano*. Ministério da Educação/Direção-Geral da Educação.

- Canavarro, A. P., Mestre, C., Gomes, D., Santos, E., Santos, L., Brunheira, L., Vicente, M., Gouveia, M. J., Correia, P., Marques, P., & Espadeiro, R. (2021b). *Aprendizagens Essenciais de Matemática – 2.º Ciclo do Ensino Básico, 6.º ano*. Ministério da Educação/Direção-Geral da Educação.
- Cardoso, P., & Mamede, E. (2011). *Dificuldades em ensinar frações no 1.º ciclo do Ensino Básico*. Universidade do Minho.
- Chagas, G. A. (2016). *A Matemática no cotidiano* [Dissertação de mestrado]. Universidade Federal de São João del-Rei.
- Costa, M. dos S., Silva, M. M., & Almeida, J. (2015). *Articulação curricular e interdisciplinaridade: contributo para uma reflexão*. Direção-Geral da Educação.
- da Silva, S. C. T. (2015). *A utilização dos materiais manipuláveis no ensino da matemática no 1.º ciclo* [Dissertação de mestrado]. Instituto Superior de Ciências Educativas do Douro.
- Decreto-Lei n.º 43/2007 do Ministério da Educação. (2007). *Diário da República*, n.º 38, 1ª Série, 22/02/2007. <https://files.diariodarepublica.pt/1s/2007/02/03800/13201328.pdf>
- Decreto-Lei n.º 54/2018 da Presidência do Conselho de Ministros. (2018). *Diário da República*, n.º 129, 1ª Série, 06/07/2018. <https://data.dre.pt/eli/dec-lei/54/2018/07/06/p/dre/pt/html>
- Decreto-Lei n.º 55/2018 da Presidência do Conselho de Ministros. (2018). *Diário da República*, n.º 129, 1ª Série, 06/07/2018. <https://data.dre.pt/eli/dec-lei/55/2018/07/06/p/dre/pt/html>
- Decreto-Lei n.º 74/2006 do Ministério da Educação. (2006). *Diário da República*, n.º 60, 1ª Série,

24/03/2006. <https://files.diariodarepublica.pt/1s/2006/03/060a00/22422257.pdf>

Decreto-Lei n.º 75/2008 do Ministério da Educação. (2008). *Diário da República*, n.º 79, 1.ª Série, 22/04/2008. <https://data.dre.pt/eli/dec-lei/75/2008/04/22/p/dre/pt/html>

Decreto-Lei n.º 79/2014 do Ministério da Educação e Ciência. (2014). *Diário da República*, n.º 92, 1ª Série, 14/05/2014. <https://dre.pt/application/conteudo/25344769>

Decreto-Lei n.º 98/1990 do Ministério da Educação. (1990). *Diário da República*, n.º 98, 1ª Série, 28/04/1990. <https://files.diariodarepublica.pt/1s/1990/04/09801/00020019.pdf>

Decreto-Lei n.º 137/2012 da Presidência do Conselho de Ministros. (2012). *Diário da República*, n.º 126, 1ª Série, 02/07/2012. <https://dre.pt/dre/detalhe/decreto-lei/137-2012-178527>

Decreto-Lei n.º 176/2012 do Ministério da Educação e Ciência. (2012). *Diário da República*, n.º 149, 1ª Série, 02/08/2012. <https://files.diariodarepublica.pt/1s/2012/08/14900/0406804071.pdf>

Decreto-Lei n.º 241/2001 do Ministério da Educação. (2001). *Diário da República*, n.º 201, 1ª Série, 30/08/2001. <https://files.diariodarepublica.pt/1s/2001/08/201a00/55725575.pdf>

Dewey, J. (1938). *Experience and education*. Macmillan.

Duarte, P., & Moreira, A. (2020). Que professor investigador? Para uma (possível) resposta, análise de relatórios de estágio de futuros docentes. *Da Investigação às Práticas*, 10(1), 78–98. <https://doi.org/10.25757/invep.v10i1.204>

- Duarte, P., & Moreira, A. (2021). Uma educação com futuro: princípios com presente. *Revista Lusófona de Educação*, 53, 175–189. <https://doi.org/10.24140/issn.1645-7250.rle53.10>
- Ferreira, D., Gomes, A., & Gonçalves, C. V. (2023). Explorando tarefas matemáticas para a formação de professores do ensino básico: desafios e possibilidades. *Revista BOEM*, 11, e0002. <https://doi.org/10.5965/2357724X112023e0002>
- Ferst, E. M. (2013). A abordagem CTS no ensino de Ciências Naturais: possibilidades de inserção nos anos iniciais do ensino fundamental. *EDUCAmazônia*, 11(2), 276–299.
- Gadotti, M. (2007). *A escola e o professor: Paulo Freire e a paixão de ensinar*. Cortez Editora.
- Giordan, M. (1999). O papel da experimentação no ensino de ciências. *Química Nova na Escola*, 10(10), 43–49.
- Ghedin, E., & Pimenta, S. G. (2022). *Professor reflexivo no Brasil: gênese e crítica de um conceito*. Cortez Editora.
- Lederman, N. G., Lederman, J. S., & Antink, A. (2013). Nature of Science and Scientific Inquiry as contexts for the learning of science and achievement of scientific literacy. *Online Submission*, 1(3), 138–147.
- Lei n.º 46/86 de 14 de outubro da Assembleia da República. Lei de Bases do Sistema Educativo. Diário da República n.º 237, 1ª Série.
- Lei n.º 49/2005 de 30 de agosto da Assembleia da República. Diário da República, n.º 66, 1ª Série de 30/08/2005.
- Lei n.º 85/2009 de 27 de agosto da Assembleia da República. Estabelece o alargamento da escolaridade obrigatória para 18 anos e a universalidade da educação pré-escolar para crianças a partir dos 5 anos de idade. *Diário da República* n.º 165, 1ª Série.

- Leite, C. (2012). A articulação curricular como sentido orientador dos projetos curriculares. *Revista Educação*, 37(1), 161–176. <https://revistas.unisinos.br/index.php/educacao/article/view/edu.2012.161.09>
- Lopes, J. (2015). Evolução da prosódia e compreensão da leitura: um estudo longitudinal do 2.º ano ao final do 3.º ano de escolaridade. *Revista de Psicodidáctica*, 20(1), 5–23. <https://www.redalyc.org/pdf/175/17532968001.pdf>
- Mascarenhas, D., Barbot, C., & Flores, P. (2024a). *Ficha de Unidade Curricular da Prática de Ensino Supervisionada*. Porto: Escola Superior de Educação.
- Mascarenhas, D., Flores, P., & Barbot, A. (2024b). *Documento de Apoio à Avaliação*. Porto: Escola Superior de Educação.
- Martins, G., Gomes, C., Brocardo, J., Pedroso, J., Carrillo, J., Silva, L., Guerreiro, M., Horta, M., Calçada, M., Nery, R., & Rodrigues, S. (2017). *Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória*. Ministério da Educação/ Direção-Geral da Educação.
- Matias, T. P. M. (2013). *Educação não formal: A importância das salas de estudo* [Dissertação de Mestrado]. Escola Superior de Educação João de Deus.
- Ministério da Educação. (2018a). *Aprendizagens Essenciais Ciências Naturais – 2.º Ciclo do Ensino Básico, 6.º ano*. Ministério da Educação/Direção-Geral da Educação.
- Ministério da Educação. (2018b). *Aprendizagens Essenciais Estudo do Meio – 1.º Ciclo do Ensino Básico, 2.º ano*. Ministério da Educação/Direção-Geral da Educação.
- Morgan, D. L. (1997). *Focus groups as qualitative research* (Vol. 16). Sage Publications.
- National Council of Teachers of Mathematics. (2000). *Principles and Standards for School Mathematics*. NCTM.
- Novak, J. D., & Gowin, D. B. (1984). *Learning how to learn*. Cambridge University Press.

- Nunes, T., & Bryant, P. (2009). *Children's reading and spelling: Beyond the first steps*. John Wiley & Sons.
- Nunes, T., & Bryant, P. (2010). *Children Doing Mathematics*. Wiley-Blackwell.
- Panaoura, A., Gagatsis, A., & Christou, C. (2021). Teaching fractions: Insights from research and practice. *Journal of Mathematics Teacher Education*, 24, 201–225. <https://link.springer.com/article/10.1007/s10857-020-09496-3>
- Pais, A. (2013). A unidade didática como instrumento e elemento integrador de desenvolvimento da competência leitora: crítica da razão didática. In F. Azevedo (Coord.), *Didática e práticas: a língua e a educação literária* (pp. xx–xx). Opera Omnia.
- Pereira, B. (2022). Contextualização no ensino da Matemática [TCC, Universidade Federal do Pará]. <https://dspace.ufpa.br>
- Perrenoud, P. (1993). Formation initiale des maîtres et professionnalisation du métier. *Revue des sciences de l'éducation*, 19(1), 59–76.
- Piaget, J. (1969). *Psicología y pedagogía* (F. J. Fernández Buey, Trad.). Ariel.
- Pinto, J. (2019). *Avaliação formativa: uma prática para a aprendizagem*.
- Ponte, J. P. (2014). Tarefas no ensino e na aprendizagem da matemática. In *Práticas profissionais dos professores de matemática*. Porto Editora.
- Quadros Flores, P., & Escola, J. (2008). O futuro hoje: ser professor no Séc. XXI. I Congresso Internacional em Estudos da Criança - Infâncias Possíveis, Mundos Reais. In 7.º Encontro Nacional, 5.º Internacional - *Investigação em Leitura, Literatura Infantil & Ilustração*, Braga.
- Quadros Flores, P., Escola, J., & Peres, A. (2011). *O retrato da integração das TIC no 1o Ciclo: Que perspectivas?*. Em P. Dia, & A. Osório, VII Conferência Internacional de TIC na

educação – 208 Challenges, 401-410. Universidade do Minho.
https://recipp.ipp.pt/bitstream/10400.22/6401/1/ART_PaulaFlores2011.pdf

Quadros-Flores, P., Peres, A., & Escola, J. (2013). Identidade profissional docente e as TIC: estudo de boas práticas no 1o CEB na região do Porto. In Raposo-Rivas, Joaquim Escola; Martinez-Figueira; Florêncio Aires (Coords.). *As TIC no Ensino: políticas, usos e realidades*, 323-342. Andavira Editora.

Reis, C., Dias, A. P., Cabral, A. T. C., Silva, E., Viegas, F., Bastos, G., Mota, I., Segura, J., & Pinto, M. O. (2009). *Programas de Português do Ensino Básico*. Ministério da Educação.

Ribeiro, M. do C., & Castro, M. (2021). Educação não formal: perceções e potencialidades formativas. *EduSer*, 13(2).

Roldão, M. C. (2007). Função docente: natureza e construção do conhecimento profissional. *Revista Brasileira de Educação*, 12(34), 94–103.

Roldão, M. C. (2010). A função curricular da escola e o papel dos professores: políticas, discurso e práticas de contextualização e diferenciação curricular. *Nuances: Estudos sobre Educação*, 17(18), 230–241.

Roldão, M. C. (2017). Currículo e Debate Curricular Atual: eixos e contributos para uma análise incompleta. In M. A. Flores (Org.), *Práticas e discursos sobre o currículo e a avaliação* (pp. 23–54). De Facto Editores.

Schön, D. A. (1979). *The reflective practitioner*. New York.

Shulman, L. S. (1987). Knowledge and teaching: Foundations of the new reform. *Harvard Educational Review*, 57(1), 1–22.

Silva, C. M. R. D. (2005). *Monodocência no 1.º ciclo do Ensino Básico: por entre características e soluções* [Dissertação de mestrado, Universidade do Minho].

- Silva, S. P. B., & Neto, J. (2012). A polivalência no contexto da docência nos anos iniciais da escolarização básica: refletindo sobre experiências de pesquisas. *Revista Brasileira de Educação*, 17(50), 235–250. <https://doi.org/10.1590/S1413-24782012000200008>
- Soares, J. M. M. (2015). A utilização de materiais manipuláveis no ensino e aprendizagem da Matemática: Uma experiência de ensino no 1.º e 2.º ciclos do ensino básico [Dissertação de mestrado]. Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro.
- Sousa, D. (2010). A diferenciação pedagógica no contexto da educação inclusiva. *Dialnet*. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/9520711.pdf>
- Tomás, H. (2020). *Os livros de divulgação científica: contributos para a literacia científica no 1.º ciclo* [Tese de doutoramento]. Universidade de Lisboa.
- Vieira, R. M., & Tenreiro-Vieira, C. (2016). Educação em Ciências e Matemática com orientação CTS promotora do pensamento crítico. *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad - CTS*, 11(33), 143–159. <https://www.redalyc.org/journal/924/924447592008/html/>
- Vieira, N. (2007). Literacia científica e educação de ciência: dois objectivos para a mesma aula. *Revista Lusófona de Educação*, 10, 97–108. <https://doi.org/10.21814/rleducacao.636>
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes* (M. Cole, V. John-Steiner, S. Scribner, & E. Souberman, Eds. & Trans.). Harvard University Press.
- Zeichner, K. M. (1987). Preparing reflective teachers: An overview of instructional strategies which have been employed in preservice teacher education. *International Journal of Educational Research*, 11(5), 565–575.

APÊNDICES

Apêndice A

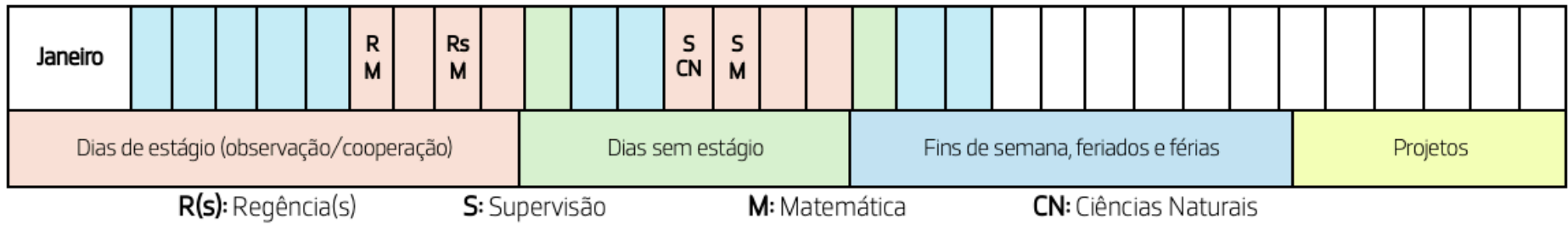
Cronograma da PES

Apêndice A1

Cronograma da PES no 2.º CEB

DIA MÊS	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		
2024																																	
Outubro																																	
Novembro																																	
Dezembro																																	

2025



Apêndice A2

Cronograma da PES no 1.º CEB

DIA MÊS	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				
	2025																																		
Fevereiro																																			
Março																																			

Apêndice B

Planificação da regência de Matemática “Taskmática” do 1.º CEB

PLANIFICAÇÃO DA REGÊNCIA SUPERVISIONADA Nº 1			
Professor estagiário: Jéssica Silva e João Tiago Gonçalves			
Disciplina: Matemática	Sequência didática: “Taskmática”	Ano e turma: 2.ºF	Número de alunos: 23
27 de maio de 2025 9h – 10h30 90 minutos	Sumário: 1. Sequência didática “taskmática”. 1.1. Relações entre metade/dobro e a quarta parte/quádruplo. 1.2. Representação de frações como parte-todo.		
CONTEXTUALIZAÇÃO: A aula supervisionada será uma adaptação criativa do conhecido programa televisivo <i>Taskmaster</i> , que será transformado em “Taskmática” – um desafio matemático especialmente concebido para a introdução do conceito de fração, mantendo uma forte ligação com os interesses dos alunos. Este programa televisivo é amplamente apreciado pela turma, sendo que um dos alunos chegou mesmo a realizar a sua festa de aniversário com esta temática, o que demonstra o impacto positivo que esta referência pode ter no seu envolvimento e motivação para a aprendizagem. Ao longo da aula, serão utilizados tanto materiais estruturados como não estruturados, permitindo uma abordagem diversificada e inclusiva que respeita os diferentes estilos e ritmos de aprendizagem. A turma é composta por alunos bastante ativos e curiosos, que revelam interesse genuíno pelas temáticas que lhes são propostas. No entanto, é possível identificar três ritmos distintos de aprendizagem. Num primeiro nível, encontram-se três alunos com dificuldades significativas de aprendizagem, que beneficiam da implementação de medidas universais, conforme previsto no Decreto-Lei n.º 54/2018, de 6 de julho, com as respetivas alterações introduzidas pela lei n.º 116/2019, de 13 de setembro. Estes alunos serão acompanhados mais de perto pelo segundo professor estagiário, garantindo-se, assim, uma			

resposta educativa mais personalizada e próxima.

No nível intermédio, situam-se a maioria dos alunos, que acompanham a aula a um ritmo regular, embora apresentem diferenças internas. Alguns revelam sinais de alguma dificuldade, necessitando de reforço e apoio pontual, enquanto outros aproximam-se do nível mais avançado e demonstram facilidade na resolução das tarefas propostas. Por fim, no terceiro nível, encontra-se um aluno que se encontra em transição para o PIC, evidenciando não só um elevado desempenho nas tarefas, como também uma postura reflexiva e criativa, colocando questões pertinentes que enriquecem o ambiente de aprendizagem.




Conhecimentos prévios: Os alunos demonstram já possuir uma familiarização prévia com os conteúdos relativos aos factos básicos da multiplicação e à sua relação com a divisão, nomeadamente através do trabalho com as tabuadas do 2, 3, 4, 5, 10. Este conhecimento foi sendo consolidado ao longo do tempo, com destaque para uma rotina diária que inclui uma competição de tabuadas realizada todas as manhãs com o apoio da aplicação ClassDojo, a qual promove a motivação e o empenho dos alunos através de um sistema de pontos. Esta prática sistemática tem contribuído para a automatização dos dobros até ao 10 e para o reforço da ligação entre multiplicação e divisão, criando um ambiente propício à consolidação e aprofundamento desses conhecimentos na aula supervisionada.

ENQUADRAMENTO PROGRAMÁTICO
APRENDIZAGENS ESSENCIAIS DE MATEMÁTICA (2021)

Tema	CAPACIDADES MATEMÁTICAS
Tópico	Raciocínio Matemático
Objetivos de Aprendizagem: Conhecimentos, Capacidades e Atitudes	<p>Formular e testar conjecturas/generalizações, a partir da identificação de regularidades comuns a objetos em estudo, nomeadamente recorrendo à tecnologia.</p> <p>Classificar objetos atendendo às suas características.</p> <p>Distinguir entre testar e validar uma conjectura.</p> <p>Justificar que uma conjectura/generalização é verdadeira ou falsa, usando progressivamente a linguagem simbólica.</p> <p>Reconhecer a correção, diferença e adequação de diversas formas de justificar uma conjectura/generalização.</p>

Tópico	Pensamento Computacional
Objetivos de Aprendizagem: Conhecimentos, Capacidades e Atitudes	<p>Extraír a informação essencial de um problema (abstração).</p> <p>Estruturar a resolução de problemas por etapas de menor complexidade (decomposição).</p> <p>Reconhecer ou identificar padrões no processo de resolução de um problema e aplicar os que se revelam eficazes em problemas semelhantes (reconhecimento de padrões).</p> <p>Desenvolver um procedimento passo a passo (algoritmo) para solucionar um problema de modo a que este possa ser implementado em recursos tecnológicos.</p> <p>Procurar e corrigir erros, testar, refinar e otimizar uma dada resolução apresentada (depuração).</p>
Tópico	Comunicação Matemática
Objetivos de Aprendizagem: Conhecimentos, Capacidades e Atitudes	<p>Descrever a sua forma de pensar acerca de ideias e processos matemáticos, oralmente e por escrito.</p> <p>Ouvir os outros, questionar e discutir as ideias de forma fundamentada, e contrapor argumentos.</p>
Tópico	Representações Matemáticas
Objetivos de Aprendizagem: Conhecimentos, Capacidades e Atitudes	<p>Ler e interpretar ideias e processos matemáticos expressos por representações diversas.</p> <p>Usar representações múltiplas para demonstrar compreensão, raciocinar e exprimir ideias e processos matemáticos, em especial linguagem verbal e diagramas.</p> <p>Estabelecer conexões e conversões entre diferentes representações relativas às mesmas ideias/processos matemáticos, nomeadamente recorrendo à tecnologia.</p> <p>Usar a linguagem simbólica matemática e reconhecer o seu valor para comunicar sinteticamente e com precisão.</p>
Tópico	Conexões Matemáticas
Objetivos de Aprendizagem: Conhecimentos, Capacidades e Atitudes	<p>Reconhecer e usar conexões entre ideias matemáticas de diferentes temas, e compreender esta ciência como coerente e articulada.</p> <p>Aplicar ideias matemáticas na resolução de problemas de contextos diversos (outras áreas do saber, realidade, profissões).</p> <p>Identificar a presença da Matemática em contextos externos e compreender o seu papel na criação e construção da realidade.</p>

Tema	NÚMEROS
Tópico	Relações numéricas
Subtópico	Factos básicos da multiplicação e sua relação com a divisão
Objetivos de Aprendizagem: Conhecimentos, Capacidades e Atitudes	Compreender e automatizar os factos básicos da multiplicação (tabuadas do 2, 4, 5, 10 e 3) e sua relação com a divisão.
Tópico	Frações
Subtópico	Significado de fração
Objetivos de Aprendizagem: Conhecimentos, Capacidades e Atitudes	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.
Áreas de Competência do Perfil dos Alunos	A,C,E,F

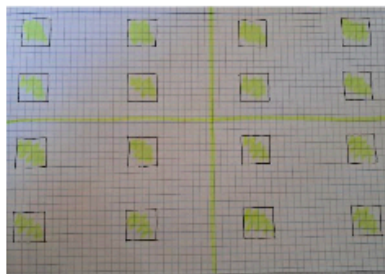
Momento da Aula	Percurso de Aprendizagem 	Recursos	Tempo 
PARTE 1: RELAÇÕES ENTRE METADE/DOBRO E A QUARTA PARTE/QUÁDRUPLO. (PROFESSOR ESTAGIÁRIO JOÃO TIAGO GONÇALVES)			
Início da Aula	<p>A aula inicia-se com a entrada dos alunos na sala de aula e, a recepção de um autocolante alusivo à aula.</p> <p>Figura 1 <i>Autocolante distribuído aos alunos</i></p> 	Autocolantes;	10 min.
Motivação	<p>À entrada da sala, os alunos serão surpreendidos com a presença de um troféu, medalhas e a projeção de um vídeo que servirá de introdução à aula. Este vídeo, inspirado no estilo característico do programa <i>Taskmaster</i>, apresentará, de forma enigmática e apelativa, os materiais que serão utilizados ao longo da regência, despertando desde o início a curiosidade e o entusiasmo dos alunos para os desafios que se seguirão. (VÍDEO 1)</p>	Troféu; 23 Medalhas; Vídeo 1 (introdutório).	5 min.
Desenvolvimento	<p>Antes dos alunos partirem para as tarefas, os mesmos serão separados em 6 grupos, 1 de 3 elementos e 5 de 4 elementos. Nesta primeira parte da aula serão apresentados 2 desafios aos alunos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. A folha de papel. 2. Legos enigmáticos; 		

	<p>Já na segunda parte da aula, com o par pedagógico serão apresentados outros dois desafios, sendo estes os seguintes:</p> <p>3. Círculos perdidos. <i>Atribuição dos prêmios de participação</i></p> <p>4. Desafio extra com a app <i>ClassDojo</i>.</p> <p>(VÍDEO 2) Antes de dar início à Tarefa 1, será apresentado o segundo vídeo do “Taskmática”, que explicará a dinâmica da aula. Cada grupo receberá as mesmas tarefas e assumirá um papel investigativo, com o objetivo de decifrar os enigmas presentes em cada uma delas. Após este vídeo introdutório, será então entregue a primeira tarefa aos alunos:</p> <p><u>Tarefa 1-</u></p> <p>“Nesta tarefa deves seguir 2 passos importantes:</p> <p>Passo 1: Dobra a folha que acabaste de receber em quatro partes iguais.</p> <p>Passo 2: Em cada parte da folha dobrada, desenha o mesmo número de QUADRADOS (4x4). Ganha quem tiver o número de quadrados mais próximo ao que eu estou a pensar no total...”</p> <p>A missão consiste em seguir atentamente três passos essenciais: em primeiro lugar, devem dobrar a folha em quatro partes iguais. De seguida, em cada uma dessas partes, deverão desenhar o mesmo número de quadrados, à sua escolha. No final, será lançado um desafio adicional – vencerá quem tiver o número total de quadrados mais próximo daquele que o mestre da Taskmática tem em mente...</p> <p>A resposta será dada na parte de trás da carta onde irá estar o número 16 representado. Pretende-se que os alunos descubram que a folha toda terá de conter os 16 quadrados divididos por quatro partes iguais, ou seja 4 quadrados em cada parte.</p> <p>Ao desdobrarem a folha e observarem a distribuição dos quadrados, os alunos terão a oportunidade</p>	<p>Video 2</p> <p>Apêndice 2: Cartas com o desafio 1 do “Taskmática” 6 folhas quadriculadas</p> <p>Apêndice 1: Guião de Apoio <i>(Aplicável a toda a regência)</i></p>	<p>5 min.</p> <p>20 min.</p>
--	---	--	------------------------------

de compreender de forma visual e prática a relação entre a divisão e a multiplicação, reativando assim conceitos prévios. Como no exemplo abaixo, em que a unidade, ou seja, o todo é o conjunto de quadrados desenhados.

Figura 2

Folha com os quadrados esperados por equipa




(VÍDEO 3) Antes de partir para a próxima tarefa, o *Taskmática* irá esclarecer quantos quadrados havia pensado previamente e encorajar os alunos para as próximas tarefas, mas, antes destas terão de compreender o significado de metade/dobro e quarta parte/quádruplo em que, cada aluno irá receber uma nova folha quadriculada onde deve ser feita a correção e a exploração das relações entre metade/dobro e quarta parte/quádruplo. Para auxiliar esta parte da aula os alunos deverão preencher o guião de apoio com as respetivas relações já mencionadas.

Tabela 1

Questões orientadoras e Possíveis Respostas 1

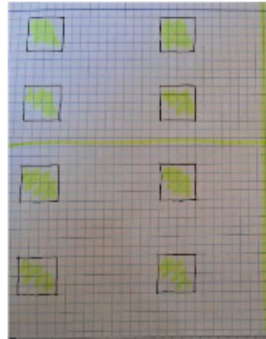
Questões Orientadoras	Possíveis Respostas
Muito bem agora vou vos entregar uma nova folha quadriculada e vocês vão fazer novamente duas	Quatro quadrados porque se dividirmos os 16 quadrados pelas 4 partes ficam 4

23 folhas
quadriculadas

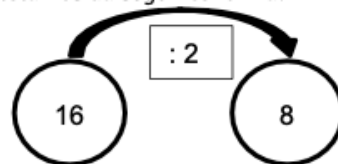
<p>dobras, dividindo a folha em quatro partes iguais. <i>(Os alunos realizam as devidas dobragens)</i></p> <p>Agora gostava que me dissessem se eu pensei em 16 quadrados ao todo, quantos quadrados irá haver em cada quarta parte da folha?</p>	<p>quadrados em cada parte.</p>		
<p>Exatamente, então, agora em cada quarta parte da folha vão desenhar quatro quadrados com as dimensões tal como vos expliquei anteriormente de 4x4. <i>(Os alunos desenharam os quadrados como demonstrado na Figura 3-Demonstração 1)</i></p> <p>Figura 3 <i>Demonstração 1</i></p>  <p>Agora, no vosso guião de apoio têm 2 diagramas para preencher. Vamos lá ao primeiro, no primeiro círculo vão colocar o número 16 que é o total de quadrados na folha. E, agora, se dobrarmos a folha passamos a ter metade dos quadrados que são</p>	<p>São 8 quadrados.</p>		

quantos?
(O professor estagiário demonstra a dobragem como na Figura 4- Demonstração 2).

Figura 4
Demonstração 2



Exato, então o que é que fizemos? Dividimos o 16 por 2 que dá os 8 quadrados. Vamos ao diagrama e completamos da seguinte forma:



(Os alunos completam no guião de apoio)
Muito bem agora vamos continuar, ao voltarmos a dobrar a folha com quantos quadrados ficamos?
(O professor estagiário demonstra a dobragem como

4 quadrados porque se fizemos os 8 quadrados a dividir por dois passamos a ter apenas 4.

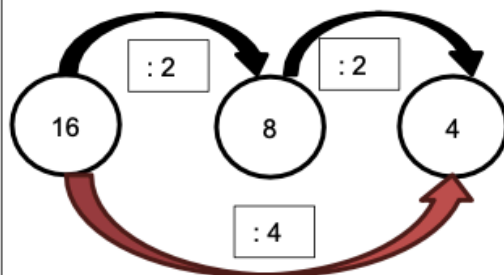
na Figura 5- Demonstração 3).

Figura 5

Demonstração 3



Vamos então voltar a completar o diagrama, ou seja, se dividirmos os 8 quadrados por 2 ficamos com os 4 quadrados.

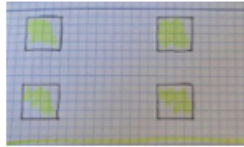


Ora bem, mas falta preencher a relação entre o número de quadrados presentes no total da folha e o número de quadrados presentes na quarta parte da folha, ou seja, esta seta de baixo no diagrama.

Qual é o número que quando divide o 16 o resultado é 4? (Representando o no quadro: $16 : __ = 4$)

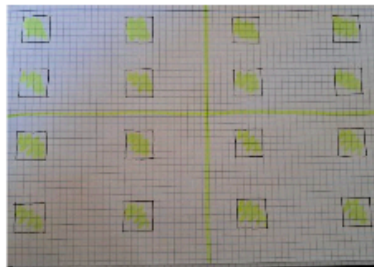
É o 4 porque se fizermos $4 \times 4 = 16$.
(certamente associarão diretamente à operação inversa pois em aulas não supervisionadas o mesmo conteúdo já foi trabalhado)

<p>Após todos os alunos concluírem esta primeira parte, será feito um momento de reflexão em grande grupo sobre a noção de "metade" e "quarta parte" de algo, neste caso, o conjunto de quadrados presentes na folha. O principal objetivo desta etapa é ajudar os alunos a compreenderem que, ao dividirmos um número natural por outro, o seu resultado será sempre mais pequeno do que o número que está a ser dividido (o dividendo). Esta explicação será feita de forma mais simplificada atendendo à faixa etária em questão, como, por exemplo:</p>				
<p>"Vamos considerar esta folha que temos, ao todo 16 quadrado, quando a dividimos ao meio, ficamos com duas partes mais pequenas – e cada uma dessas partes é a metade da folha e, desta vez com 8 círculos. Agora, se voltarmos a dividir uma dessas metades em duas, ficamos com ainda menos quadrados: com uma quarta parte, ou seja, no 4 quadrados. Repararam que, cada vez que dividimos, as partes vão ficando mais pequenas, por isso, quando dividimos um número, o resultado fica mais pequeno do que o número com que começámos! Ora vejamos o processo contrário... Se eu for abrindo a folha oque é que vai acontecer ao número de círculos na vossa opinião?" (Resposta esperada: Vai aumentar o número de quadrados...)</p>				
<p>Neste momento de transição o professor estagiário tem a principal finalidade explorar a relação inversa da metade e da quarta parte, que é respetivamente o dobro e o quádruplo.</p>				
<p>Muito bem, na parte que sofreu mais dobras da folha, ou seja, a parte mais pequena da folha, quantos quadrados tem? O professor à medida que vai questionando mostra o seu exemplo. Agora vamos colocar o qua</p>		<p>2 círculos.</p>		

Figura 6*Demonstração 4*

Boa e de eu quiser saber qual é o dobro destes círculos? Ou seja, com quantos círculos eu fico após realizar a primeira desdobração?

À medida que o mestrando questiona os alunos, este demonstra como na figura 7.



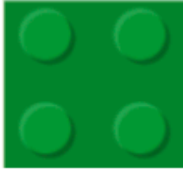




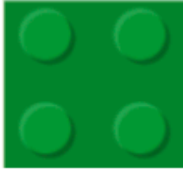
Figura 7*Demonstração 5*

Exatamente! E se eu voltar a desdobrar a folha com quantos círculos eu vou ficar?

4 círculos.

8 círculos.

Boa, então sabemos que 8 é o quádruplo do 2, ou seja, 4 vezes o 2 é o 8! Agora vocês vão ver o vosso exemplo e vão preencher a segunda tabela.

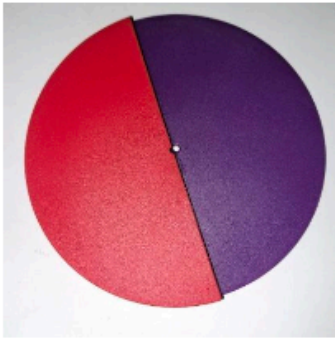
Sistematização	Enquanto o professor estagiário demonstrou o pensamento do <i>Taskmática</i> , o par pedagógico contabiliza os pontos a colocar na tabela e estes são atribuídos grupo a grupo.	Tabela de pontos	5 min.				
PARTE 2: FRAÇÕES- REPRESENTAÇÃO DE FRAÇÕES COMO PARTE-TODO (PROFESSORA ESTAGIÁRIA JÉSSICA SILVA)							
Motivação	Antes de iniciar a tarefa 2 a professora estagiária irá previamente colocar os envelopes com os desafios espalhados pela sala e, entre si, os alunos de cada grupo irão escolher um elemento que terá a tarefa de encontrar um dos envelopes espalhados na sala de aula.	Apêndice 3: Cartas com o desafio 2 do "Taskmática"	5 min.				
Desenvolvimento	Após todos os grupos encontrarem os envelopes, a professora estagiária distribuirá um kit de LEGOS por grupo para os alunos explorarem o material não estruturado. De seguida, será lida a tarefa e, os alunos, nos seus grupos, devem explorar as relações de metade da peça que equivale uma unidade, sendo que a unidade varia e, por consequência a sua metade também. <u>Tarefa 2</u> "Será que os legos podem ajudar a esconder enigmas?" Deverás encontrar, para cada uma das peças abaixo uma que represente a sua metade. Deverás ainda fazer corresponder a imagem da peça de lego com a sua metade no guião de apoio.	6 kits de Legos	2 min.				
	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>Peça 1</th> <th>Peça 2</th> <th>Peça 3</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		Peça 1	Peça 2	Peça 3		
Peça 1	Peça 2	Peça 3					
							

	<p>Assim que acabares de descobrir as metades das peças que tens na imagem acima irá ser dado ao grupo uma raspadinha com os pontos que recebeste de forma aleatória! Confia na sorte!"</p> <p>No do guião de apoio cada grupo deverá manipular os legos e explorar as metades das peças e fazer a devida correspondência com a metade da peça no guião de apoio.</p> <p>Após os grupos explorarem e encontrarem as metades das peças dos LEGOS será feita a correção no Quadro Interativo.</p> <p>Para concluir esta parte, cada grupo selecionará um elemento para escolher uma carta mistério que indicará o número de pontos a atribuir para a tabela de pontos.</p> <p>(VÍDEO 4) Ao passar para a tarefa 3, o <i>Taskmática</i> irá entrar em cena e irá agradecer aos alunos pela sua participação ativa até agora na aula e está no momento de o desafio aumentar a dificuldade para ver quem merece verdadeiramente o prémio do <i>Taskmática</i>.</p> <p><u>Tarefa 3</u></p> <p>"Parabéns! Se chegaste até aqui, estás mesmo perto de te tornares um verdadeiro Tasmática Júnior! Mas antes... tenho um último desafio para ti!</p> <p>Considera que esta peça representa uma unidade inteira:</p> <div data-bbox="645 903 943 1201" data-label="Image"> </div>	<p>Cartas mistério com pontos;</p> <p>Vídeo 4; Apêndice 4: Cartas com o desafio 3 do "Taskmática" 6 kits de Legos</p> <p>Círculos Fracionários</p>	<p>5 min.</p> <p>2 min.</p> <p>13 min.</p>
--	---	---	--

Que parte da unidade representam as peças que te foram dadas?
 Explora, manipula as peças e mostra como chegaste à tua resposta.
 Segue com atenção o exemplo que te foi mostrado!”
 Antes dos alunos explorarem o material a professora estagiária fará um exemplo em grande grupo de como representar uma fração no que toca à noção de parte todo com a peça que representa $\frac{1}{2}$ da unidade interagindo como mostra a Tabela 2- Questões orientadoras e possíveis respostas 2.

Tabela 2

Questões orientadoras e Possíveis respostas 2

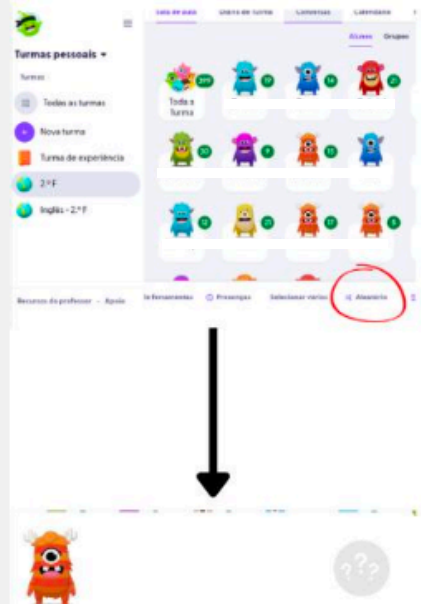
Questões Orientadoras	Possíveis Respostas
<p>A professora estagiária segura na peça da unidade e sobre ela sobrepõe duas peças que representam $\frac{1}{2}$ da unidade, preenchendo assim a unidade completa da seguinte forma:</p> <p>Figura 8 <i>Demonstração 6</i></p> 	
<p>Muito bem, se esta primeira peça representa uma unidade, e estas duas peças juntas também</p>	<p>Metade da unidade/ Metade.</p>

	<p>pois ocupam exatamente o mesmo espaço, quanto é que será que vai representar esta peça <i>(retira uma das duas peças que representam metade da unidade)?</i></p>			
	<p>Boa! Os matemáticos então para representar a metade de uma unidade ou a parte de um número decidiram então arranjar uma maneira para representar colocando com esta forma <i>(representa um traço de fração no quadro)</i> este traço vamos chamar de traço de fração e em baixo vamos colocar o número de partes que a unidade foi dividida que, neste caso, é quanto? <i>(A professora estagiária volta a colocar as duas peças juntas enquanto faz a questão anterior)</i></p>	<p>Em duas partes/ Em duas peças.</p>		
	<p>Exatamente! Então, no denominador que fica debaixo vamos colocar o número 2 e, na parte de cima vamos colocar o número de partes que temos, que no caso é quanto? <i>(A professora estagiária neste momento tira uma das peças que representam metade da unidade, ficando apenas uma)</i></p>	<p>1.</p>		
	<p>Ou seja, vamos representar desta forma: $\frac{1}{2}$ e podemos ler "um meio da unidade" ou "metade da</p>			

Sistematização/Síntese

(VÍDEO 5) No 5.º vídeo, o Taskmática explicará que vai surgir uma figura na aplicação *Fractions* e que os alunos terão de identificar e associar essa figura à fração correspondente. De forma aleatória, utilizando a funcionalidade de sorteio do ClassDojo, um aluno será selecionado para vir ao quadro dar a sua resposta. Caso acerte na fração representada, receberá 2 pontos no ClassDojo como forma de reforço positivo. A atividade será repetida com várias figuras e diferentes alunos escolhidos de forma aleatória na App.

Figura 10
Exemplo de como escolher aleatoriamente um aluno na APP ClassDojo



Aplicações: *Fractions*
e *ClassDojo*

10 min.

Avaliação:
O MOMENTO DE AVALIAÇÃO É REALIZADO NO FINAL DE CADA INTERVENÇÃO EDUCATIVA, ATRAVÉS DA OBSERVAÇÃO, COM AUXÍLIO DA TABELA QUE SE ENCONTRA EM APÊNDICE 5.

Expectativas em relação à aula:

- Esperamos que todos os alunos se sintam motivados e envolvidos desde o primeiro momento da aula.
- Pretendemos que os alunos participem ativamente nos desafios matemáticos, explorando de forma lúdica os conceitos de metade, dobro, quarta parte e quádruplo.
- Desejamos que os alunos desenvolvam a capacidade de resolver problemas através de estratégias diversas e criativas.
- Queremos que os alunos comuniquem as suas ideias matemáticas de forma clara, oralmente e por escrito, durante a realização das tarefas.
- Procuramos que os alunos reconheçam e estabeleçam relações entre multiplicação, divisão e frações, aplicando o raciocínio matemático.
- Pretendemos que todos usem representações múltiplas (como dobragens, desenhos e legos) para demonstrar a sua compreensão dos conceitos abordados.
- Esperamos que os alunos experimentem e validem diferentes estratégias de resolução, refletindo sobre a sua eficácia.
- Desejamos que cada aluno desenvolva autonomia na abordagem às tarefas, reforçando a sua autoconfiança em matemática.
- Queremos que os alunos trabalhem em colaboração, respeitando e valorizando as ideias dos colegas.
- Procuramos que todos consigam identificar padrões, decompor problemas e construir algoritmos simples nas atividades propostas.
- Pretendemos que os alunos compreendam que a matemática está presente em diferentes contextos da realidade e que é uma ferramenta poderosa para a resolver problemas.
- Esperamos que, no final da sequência, os alunos sejam capazes de representar frações como parte-todo de forma autónoma e fundamentada.
- Desejamos que a aula proporcione momentos de diversão e descoberta, reforçando o prazer de aprender matemática de forma ativa e desafiadora.

Apêndice B1

Guião de apoio da regência de Matemática "Taskmática"

Matemática - 2.º F

Nome: _____

Data: _____

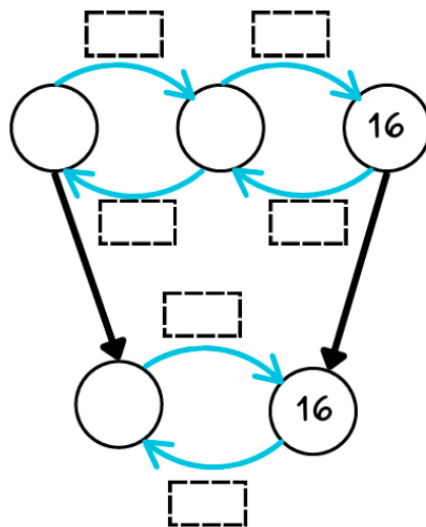


Tarefa 1: A folha de papel

1. Completa a seguinte tabela tendo em conta a quantidade de quadrados que o Taskmática pensou:

Número de quadrados que o Taskmática pensou	metade dos quadrados que o Taskmática pensou	A quarta parte dos quadrados que o Taskmática pensou
16		

1.1. Consoante as informações que preenchestes na tabela anterior, preenche o seguinte diagrama:



Tarefa 2: Legos Enigmáticos

2. Associa as seguintes peças à sua METADE.

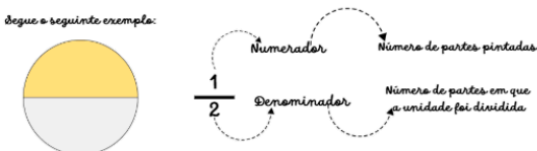
Peça 1

Peça 2

Peça 3

Tarefa 3: Círculos Perdidos

Segue o seguinte exemplo:



3. Tendo em conta o exemplo acima, indica qual o valor da parte pintada em cada um dos casos abaixo, considerando a unidade o círculo.

Apêndice B2

Desafios da regência de Matemática "Taskmática"

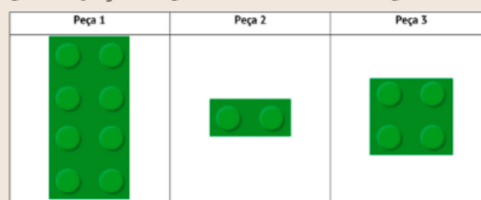
Nesta tarefa deverás seguir 2 passos importantes:

Passo 1: Dobra a folha que acabaste de receber em quatro partes iguais.

Passo 2: Em cada parte da folha dobrada, desenha o mesmo número de QUADRADOS (4x4).

Ganha quem tiver o número de quadrados mais próximo ao que eu estou a pensar no total

Será que os LEGOS podem ajudar a esconder enigmas? Deverás encontrar, para cada uma das peças abaixo uma que represente a sua metade. Deverás ainda fazer corresponder a imagem da peça de lego com a sua metade no guião de apoio.



Assim que acabares de descobrir as metades das peças que tens na imagem acima irá ser dado ao grupo uma raspadinha com os pontos que recebeste de forma aleatória! Confia na sorte!"

Considera que esta peça representa uma unidade inteira:
Mas antes tentamos dividir a unidade inteira em partes iguais!
Será que conseguimos encontrar a metade de cada uma das partes?



Explora, manipula as peças e mostra como chegas a tua resposta.
Segue com atenção o exemplo que te foi mostrado.

Apêndice B3

Grelha de avaliação da regência de Matemática "Taskmática"

Grelha de avaliação																																
Observação direta																																
Alunos	Conhecimentos								Capacidades								Atitudes															
	Compreende e automatiza os factos básicos da multiplicação e a sua relação com a divisão. PT1				Reconhece a fração como possibilidade de representar uma quantidade não inteira relativa PT2				Consegue analisar e refletir criticamente os conteúdos.				Desenvolve reflexivamente as suas estratégias.				Respeita as regras da sala de aula.				Está atento e concentrado.				Participa adequadamente.				Relaciona-se bem com os outros.			
	N	C	C	N	N	C	C	N	N	C	C	N	N	C	C	N	N	C	C	N	N	C	C	N	N	C	C	N	N	C	C	N
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				X				
5.		X				X			X				X			X					X			X				X				
6.			X			X			X				X			X					X			X				X				
7.		X				X			X				X			X					X			X			X					
8.		X				X			X				X			X					X			X			X					
9.			X			X			X				X			X				X			X			X						
10.		X				X			X				X			X				X			X			X						
11.			X			X			X				X			X				X			X			X						
12.			X			X			X				X			X				X			X			X						

Apêndice C

Planificação da regência de Matemática “Explora frações com legos!” do 2.º CEB

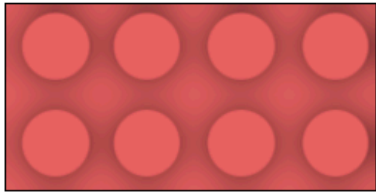

PLANIFICAÇÃO DA REGÊNCIA Nº1 – AULA SUPERVISIONADA		
Professora estagiária: Jéssica Silva		
Disciplina: Matemática	Ano e turma: 6.ºH	Número de alunos: 13
Data: 05/11/2024 Horário: 14h45 – 15h35 Duração: 50 min Sala: A11	Sumário: <ul style="list-style-type: none">- Multiplicação de frações.- Propriedades da multiplicação.	
Contextualização: <p>A turma é composta por 13 alunos, sendo 3 do sexo feminino e 10 do sexo masculino, com idades compreendidas entre os 11 e os 15 anos. Ao longo do semestre, houve uma alteração na composição do grupo, uma vez que um aluno foi transferido para outra escola e uma nova aluna foi integrada na turma, mantendo os 13 alunos. Esta turma caracteriza-se, de entre outros aspetos, pela sua diversidade cultural. No geral, o grupo apresenta dificuldades significativas de aprendizagem, sendo evidente a falta de bases em diversos conteúdos, sobretudo na área da Matemática. Uma parte significativa da turma, mais concretamente, 9 alunos necessitam de medidas de suporte à aprendizagem e inclusão universais, de acordo com o Decreto-Lei n.º 54/2018. No entanto, um aluno requer de medidas seletivas, dada a necessidade de um acompanhamento mais individualizado. Adicionalmente, um dos estudantes foi diagnosticado com dislexia, pelo que são necessárias adaptações específicas, por exemplo, no caso das fichas de avaliação, estas devem cumprir critérios específicos, nomeadamente: tipo de letra arial, tamanho 14, espaçamento duplo e impressão apenas na frente da folha. A dinâmica da sala de aula baseia-se frequentemente no trabalho em grande grupo, promovendo o diálogo, o registo de ideias e a concretização de tarefas no quadro, com recurso à participação dos alunos. Em termos de interesses, observa-se que a turma, no geral, não demonstra interesse pela escola, mas mostra-se interessada pela tecnologia e pelo futebol, além de ser recetiva ao trabalho em pares.</p>		

**ENQUADRAMENTO PROGRAMÁTICO
APRENDIZAGENS ESSENCIAIS DE MATEMÁTICA (2021)**

Conhecimentos prévios:

Os alunos já haviam explorado, em aulas anteriores, conceitos relacionados com frações, nomeadamente a adição e subtração de frações, bem como frações equivalentes. Além disso, o tópico das frações faz parte das Aprendizagens Essenciais do 5.º ano de escolaridade, assegurando que os alunos já tiveram um primeiro contacto com estes conteúdos anteriormente. No que diz respeito à multiplicação de frações, os documentos normativos do 5.º ano incluem como subtópico a multiplicação entre números naturais e frações. No entanto, a multiplicação entre frações propriamente dita é introduzida apenas no 6.º ano. Tendo isto em consideração, e tendo em conta as dificuldades gerais apresentadas pela turma, a abordagem desta aula será estruturada de forma progressiva, inicialmente será trabalhada a multiplicação entre números naturais e frações, consolidando esse conhecimento antes de avançar para a multiplicação entre frações, que representa um conceito novo para os alunos.

Tema	Números
Tópico	Frações
Subtópico	Multiplicação de frações
Objetivos de Aprendizagem: Conhecimentos, Capacidades e Atitudes	Multiplicar frações e representar geometricamente o resultado em situações simples. Reconhecer que dois números são inversos do outro, quando o seu produto é 1.
Áreas de Competência do Perfil dos Alunos	C, D, E, F, I
Tema	Capacidades matemáticas
Tópico	1. Pensamento computacional 2. Comunicação matemática 3. Representações matemáticas
Subtópico	1.1. Algoritmia 2.1. Expressão de ideias 2.2. Representações múltiplas
Objetivos de Aprendizagem: Conhecimentos, Capacidades e Atitudes	1.1.1. Desenvolver um procedimento passo a passo para solucionar o problema. 2.1.1. Descrever a sua forma de pensar acerca de ideias e processos matemáticos, oralmente e por escrito. 2.2.1. Usar representações múltiplas para demonstrar compreensão, raciocinar e exprimir ideias e processos matemáticos.
Áreas de Competência do Perfil dos Alunos	A, C, D, E, F, I

Momento da Aula	Percurso de Aprendizagem	Recursos	Tempo
<p>Início da Aula/Motivação</p>	<p>Abertura das lições e realização do sumário da aula.</p> <p>Ao entrar na sala, estará exposto o <i>Genially</i> criado (https://view.genially.com/671a89286660e853e8705a78/presentation-regencia-mat), com uma apresentação do filho do sr.º Antônio, o Mateus, dizendo que, enquanto o seu pai trabalha na quinta, gosta imenso de brincar com legos. Isto expõe as várias peças de legos (em tamanho grande) pelo quadro.</p> <p>Após ter uma aula de Matemática sobre as frações, o Mateus pensou de que forma poderia juntar o que mais gosta de fazer, brincar com os legos, ao que aprendeu na aula. Questionando se querem descobrir como o fez?</p>	<p>Quadro interativo</p> <p>Caderno diário</p>	<p>5'</p>
<p>Desenvolvimento</p>	<p>Será entregue a cada aluno um conjunto de peças de lego para poderem manusear livremente nos seus lugares. Também será entregue um guião de apoio (apêndice 1) a cada um para que acompanhem e resolvam cada caso que vamos explorar em grande grupo. Cada um dos casos apresentados em seguida será exemplificado no quadro, utilizando representações em tamanho grande das peças do lego e com a participação dos alunos, à vez.</p> <p>Tarefa 1: Se considerarmos a seguinte peça de lego como unidade e a dividirmos em quatro partes iguais, que peça obtemos? E que fração essa peça representa em relação à unidade?</p> <div style="text-align: center;">  <p>1 unidade</p> </div> <p><u>Resolução:</u></p> <div style="text-align: center;">  <p>$\frac{1}{4}$ da unidade</p> </div> <p>- Quantas peças destas precisamos para ter uma unidade (verificar através da sobreposição das peças no quadro)</p>	<p>Material de escrita</p> <p>Legos</p> <p>Guião de apoio "Explorando as frações com legos!"</p> <p><i>Genially</i> "Explorando as frações com legos!"</p> <p>Cartões representando os legos em formato grande</p>	<p>2'</p> <p>10'</p>

- Como podemos representar isso utilizando linguagem matemática?

$$\frac{1}{4} + \frac{1}{4} + \frac{1}{4} + \frac{1}{4} = \frac{4}{4} = 1 \quad \text{ou} \quad 4 \times \frac{1}{4} = \frac{4}{4} = 1$$

- E se quisermos dividir a peça amarela que representa $\frac{1}{4}$ em duas partes iguais? Que peça obtemos e que fração essa peça representa em relação à unidade? (verificar através da sobreposição das peças no quadro)

Resolução:



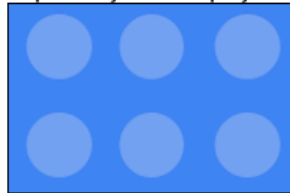
$\frac{1}{8}$ da unidade

- Questionar como chegamos a essa resposta? E de que forma poderíamos transformar esse raciocínio para linguagem matemática, utilizando a multiplicação?

$$\frac{1}{2} \times \frac{1}{4} = \frac{1}{8}$$

Salientar que esta multiplicação pretende determinar um meio de um quarto da unidade.

Tarefa 2: Se considerarmos a seguinte peça de lego (roxa) como unidade e a dividirmos em duas partes iguais? E que fração essa peça representa em relação à unidade?



1 unidade

Resolução:



$\frac{1}{2}$ da unidade

- Isto significa que precisamos de quantas peças destas para ter uma unidade? (verificar através da sobreposição das peças no quadro)

- Como podemos representar isso utilizando linguagem matemática?

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{2} = \frac{2}{2} = 1 \quad \text{ou} \quad 2 \times \frac{1}{2} = \frac{2}{2} = 1$$

- E se quisermos dividir a peça cor-de-rosa que representa $\frac{1}{2}$ em três partes iguais? Que

10'

peça obtemos e que fração essa peça representa em relação à unidade? (verificar através da sobreposição das peças no quadro)

Resolução:



$\frac{1}{6}$ da unidade

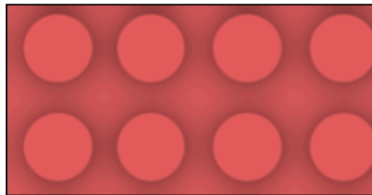
- Questionar como chegamos a essa resposta? E de que forma poderíamos transformar esse raciocínio para linguagem matemática, utilizando a multiplicação?

$$\frac{1}{3} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{6}$$

Salientar que esta multiplicação pretende determinar um terço de um meio da unidade.

Tarefa 3: Calcula as seguintes multiplicações, através da representação com os legos.

3.1) Considerando como unidade:

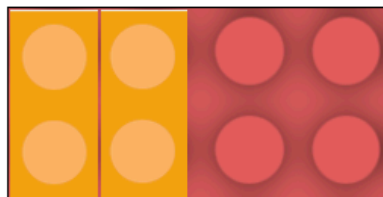


3.1.1) $\frac{1}{2} \times \frac{2}{4}$

Resolução:

Objetivo: Determinar um meio de dois quartos da unidade.

1.º passo – Representar $\frac{2}{4}$ da unidade (peça vermelha), caso não consigam, pedir, primeiramente que identifiquem a peça que representa $\frac{1}{4}$ e, só posteriormente, $\frac{2}{4}$.






2.º passo – Determinar um meio da peça vermelha, ou seja, dividir a peça vermelha em duas partes geometricamente iguais e considerar apenas uma dessas partes.



$\frac{2}{8} = \frac{1}{4}$ da unidade

5'

	<p>3.º passo – Questionar e se não utilizássemos legos? Como podíamos calcular rapidamente? $\frac{1 \times 2}{2 \times 4} = \frac{2}{8} = \frac{1}{4}$</p> <p>3.2) Considerando como unidade: </p> <p>3.2.1) $\frac{1}{6} \times 6$</p> <p><u>Resolução:</u> Objetivo: Determinar um sexto de seis unidades. 1.º passo – Representar 6 unidades.</p>  <p>2.º passo – Determinar um sexto das seis unidades, ou seja, dividir a peça que obtivemos em seis partes iguais e considerar apenas uma dessas partes.</p>  1 unidade		5'
<p>Sistematização/ Síntese</p>	<p>Em forma de síntese, dar um exemplo para cada regra que aplicamos ao longo dos casos, a da multiplicação de frações e a do inverso de um número, de forma que consigam chegar às regras autonomamente e, posteriormente, registá-las no caderno diário.</p> <p style="text-align: center;">Multiplicação de frações</p> <p><u>Exemplo:</u> $\frac{1}{3} \times \frac{4}{5} = \frac{1 \times 4}{3 \times 5} = \frac{4}{15}$</p> <p><u>Regra:</u> O produto de duas frações é uma fração em que o numerador corresponde ao produto dos numeradores dessas frações e o denominador ao produto dos denominadores dessas frações.</p>		5'

	<p style="text-align: center;">Inverso de um número</p> <p><u>Exemplo:</u> $\frac{3}{7} \times \frac{7}{3} = \frac{21}{21} = 1$</p> <p><u>Regra:</u> Um número diz-se inverso de outro se o produto dos dois for igual a 1.</p> <p>Será ainda proposto um desafio, a pares, em que os alunos deverão descobrir o produto de algumas operações mentalmente. A cada par deverá ser entregue três cartões de diferentes cores, verde, amarelo e vermelho, em que cada cartão corresponderá a uma possibilidade de resposta à operação apresentada. Devem conferenciar por 20 segundos e só depois levantar o cartão que corresponde à resposta que consideram correta. Este desafio consta nos últimos <i>slides</i> do <i>Genially</i> inicial (https://view.genially.com/671a89286660e853e8705a78/presentation-regencia-mat).</p>		8'
<p>Avaliação:</p> <p>A avaliação será feita de forma formativa, através do preenchimento de uma grelha de avaliação em apêndice 2.</p>			
<p>Expectativas em relação à aula:</p> <p>É esperado que...</p> <ul style="list-style-type: none"> - A introdução da aula com o recurso à inteligência artificial sirva como motivação para os alunos, despertando o seu interesse pelo tema; - A utilização dos legos como material manipulável estimule o interesse dos alunos, tornando a aprendizagem mais envolvente e interativa; - A liberdade de manipulação dos materiais em pares leve a alguns momentos de dispersão, necessitando de maior gestão por parte da professora estagiária; - A possibilidade de os alunos visualizarem e manipularem as frações através dos legos contribua para uma melhor assimilação da multiplicação de frações. 			


Apêndice C1

Guião de apoio da regência de Matemática “Explora frações com legos!”

Nome: _____ Data: _____

Explora as frações com legos!

Tarefa 1: Considerando a seguinte peça de lego como unidade, se a dividirmos em quatro partes iguais, que peça obtemos? Desenha-a e indica a fração que essa peça representa em relação à unidade?




1.1) Quantas peças de quatro pinos são necessárias para obtermos uma unidade? Utiliza linguagem matemática na tua resposta.

1.2) Se quisermos dividir a peça de quatro pinos em duas partes iguais, com que peça de lego ficamos? Desenha-a e refere que fração essa peça representa em relação à unidade.

1.2.1) Utilizando linguagem matemática, indica a multiplicação que podes realizar para chegar a essa conclusão.

1.2.2) Em linguagem corrente, refere o que essa operação representa.

Tarefa 2: Considerando a seguinte peça de lego como unidade, se a dividirmos em duas partes iguais, que peça obtemos? Desenha-a e indica a fração que essa peça representa em relação à unidade.



2.1) Quantas peças de três pinos são necessárias para obtermos uma unidade? Utiliza linguagem matemática na tua resposta.


2.2) Se quisermos dividir a peça de três pinos em três partes iguais, com que peça de lego ficamos? Desenha-a e refere que fração essa peça representa em relação à unidade.

2.2.1) Utilizando linguagem matemática, indica a multiplicação que podes realizar para chegar a essa conclusão.

2.2.2) Em linguagem corrente, refere o que essa operação representa.


Tarefa 3: Calcula as seguintes operações, através da representação com os legos. Mostra como chegaste à tua resposta.

3.1) Considerando como unidade:



3.1.1) $\frac{1}{2} \times \frac{2}{3}$

3.2) Considerando como unidade:





3.2.1) $\frac{1}{6} \times 6$

Apêndice D

Planificação da regência de Estudo do Meio “Condições de germinação do nosso feijão” do 1.º CEB

PLANIFICAÇÃO DA REGÊNCIA SUPERVISIONADA N. º1 DE ESTUDO DO MEIO			
Professores estagiários: Jéssica Silva e João Gonçalves			
Disciplina: Estudo do Meio	Sequência didática: <i>João Pé de feijão - Vamos plantar o futuro juntos?</i>	Ano: 2.º	Número de alunos: 23
11 de março de 2025 Horário: 9h - 10h30 90 minutos	Sumário - Sequência didática: <i>João pé de feijão - vamos plantar o futuro juntos?</i>		
Caraterização da turma: <p>A turma é constituída por 23 alunos, dos quais 7 são do sexo feminino e 16 do sexo masculino. entre estes, encontra-se um aluno de nacionalidade colombiana e uma aluna de nacionalidade brasileira. no grupo, seis alunos beneficiam de medidas universais e um aluno apresenta transtorno de oposição e desafio. a turma caracterizava-se por um elevado nível de energia e entusiasmo, sendo bastante participativa e curiosa. No entanto, verifica-se uma grande dificuldade em manter o silêncio, permanecer sentado e respeitar a vez do colega. Esta dificuldade é notória nos momentos de discussão coletiva, exigindo uma intervenção constante para promover a gestão do grupo e o respeito pelas regras de convivência na sala de aula.</p> <p>Em termos de aprendizagem, a turma revela uma grande heterogeneidade, sendo evidente a diversidade de ritmos de aquisição e consolidação de conteúdos. Enquanto alguns alunos demonstram facilidade na compreensão dos temas abordados, outros necessitam de um acompanhamento mais individualizado para ultrapassar as suas dificuldades. A existência de alunos com medidas universais exige uma adaptação constante das estratégias pedagógicas, de forma a assegurar uma resposta eficaz às suas necessidades específicas e garantir o alcance dos objetivos educativos propostos.</p>			

ENQUADRAMENTO PROGRAMÁTICO APRENDIZAGENS ESSENCIAIS DE ESTUDO DO MEIO (2018)	
Domínio	NATUREZA
Objetivos de Aprendizagem: Conhecimentos, Capacidades e Atitudes	<p>Categorizar os seres vivos de acordo com semelhanças e diferenças observáveis (...) plantas: tipo de raiz, tipo de caule, forma da folha, folha caduca/persistente, cor da flor, fruto e semente, etc...</p> <p>Relacionar as características dos seres vivos (plantas), com o seu habitat.</p>
Áreas de Competência do Perfil dos Alunos	A, C, D, E, F
<p>Conhecimentos prévios: Os alunos do 2.º ano já possuem alguns conhecimentos sobre as plantas, adquiridos tanto através da exploração da história “<i>João pé de feijão</i>”, trabalhada na regência anterior de Estudo do Meio e, com a experiência prática de plantação realizada posteriormente (que será descrita na fase inicial da presente regência). A partir da história, compreenderam que as plantas nascem a partir de sementes e que o seu crescimento depende de condições adequadas. Com a atividade de plantação, puderam observar diretamente a fase inicial do desenvolvimento vegetal e refletiram sobre os fatores necessários para a germinação.</p>	

Momento da Aula	Percurso de Aprendizagem 	Recursos	Tempo 										
PARTE 1 - CONDIÇÕES IDEAIS PARA A GERMINAÇÃO DE UMA PLANTA (PROFESSORA ESTAGIÁRIA JÉSSICA SILVA)													
Início da Aula/ Motivação	<p>Os alunos entram em sala de aula e recebem um distintivo de investigadores, como motivação. Além disso, irá estar exposto o slide inicial do <i>canva</i> e uma caixa secreta com as plantas semeadas na aula passada (1 semana antes):</p> <p>Frasco 1: Feijão sem água e sem luz; Frasco 2: Feijão com água e sem luz; Frasco 3: Feijão com água e sem luz à temperatura ambiente; Frasco 4: Feijão com água e sem luz a 4°C;</p> <p>Será apresentada uma personagem, através da IA, o João de "João e o pé de feijão", história que assistiram na aula anterior, onde plantaram os feijões. O João apresentará o problema da aula, afirmando que já espreitou na caixa e verificou que nem todos os feijões germinaram. O <i>canva</i> criado será um apoio visual utilizado ao longo de toda a aula.</p>	Apêndice 1: "Distintivos de investigadores"; Frascos 1 ao 4; <i>Canva</i> (aplicável até ao término da aula)	10 min.										
Desenvolvimento	<p>Antes de iniciar a exploração dos resultados nos frascos 1 a 4, os alunos irão ter a tarefa de relembrar o que havia sido colocado em cada frasco tal como representado na Tabela 1 - Discussão orientada 1.</p> <p>Tabela 1 <i>Discussão orientada 1</i></p> <table border="1" data-bbox="504 845 1657 1228"> <thead> <tr> <th data-bbox="504 845 1075 885">Questões orientadoras</th> <th data-bbox="1075 845 1657 885">Possíveis respostas</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="504 885 1075 981">Quem é que consegue me dizer o que é que tem em cada um destes frascos? Vamos começar pelo frasco 1.</td> <td data-bbox="1075 885 1657 981">No frasco 1 tem algodão, 3 feijões e água e foi tapado completamente para a luz não entrar.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="504 981 1075 1093">E no frasco 2?</td> <td data-bbox="1075 981 1657 1093">Nesse frasco tem algodão e três feijões e, tal como no primeiro foi tapado para não entrar luz. A diferença é que neste não deitamos água.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="504 1093 1075 1165">E agora quem é que ajuda a relembrar o que tem no frasco 3?</td> <td data-bbox="1075 1093 1657 1165">Esse frasco tem o mesmo que no frasco 1, mas mantido a 20°C.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="504 1165 1075 1228">Por fim, quem é que ajuda a explicar o que tem no frasco 4?</td> <td data-bbox="1075 1165 1657 1228">No último frasco, tem o mesmo que no frasco 1, mas este estava num frigorífico, a 4°C.</td> </tr> </tbody> </table>	Questões orientadoras	Possíveis respostas	Quem é que consegue me dizer o que é que tem em cada um destes frascos? Vamos começar pelo frasco 1.	No frasco 1 tem algodão, 3 feijões e água e foi tapado completamente para a luz não entrar.	E no frasco 2?	Nesse frasco tem algodão e três feijões e, tal como no primeiro foi tapado para não entrar luz. A diferença é que neste não deitamos água.	E agora quem é que ajuda a relembrar o que tem no frasco 3?	Esse frasco tem o mesmo que no frasco 1, mas mantido a 20°C.	Por fim, quem é que ajuda a explicar o que tem no frasco 4?	No último frasco, tem o mesmo que no frasco 1, mas este estava num frigorífico, a 4°C.		5 min.
Questões orientadoras	Possíveis respostas												
Quem é que consegue me dizer o que é que tem em cada um destes frascos? Vamos começar pelo frasco 1.	No frasco 1 tem algodão, 3 feijões e água e foi tapado completamente para a luz não entrar.												
E no frasco 2?	Nesse frasco tem algodão e três feijões e, tal como no primeiro foi tapado para não entrar luz. A diferença é que neste não deitamos água.												
E agora quem é que ajuda a relembrar o que tem no frasco 3?	Esse frasco tem o mesmo que no frasco 1, mas mantido a 20°C.												
Por fim, quem é que ajuda a explicar o que tem no frasco 4?	No último frasco, tem o mesmo que no frasco 1, mas este estava num frigorífico, a 4°C.												

Após este momento, será distribuído o guião de apoio 1: “Vamos plantar o futuro juntos? - parte 1” e será pedido para os alunos darem a sua opinião sobre quais dos frascos em que o feijão vai crescer. São esperadas respostas como tudo a vermelho - em que os alunos poderão associar o facto de não ter luz à fraca possibilidade do feijão germinar. Outra das justificações que poderão surgir será pelo facto de, em nenhum dos casos haver terra para a planta se desenvolver na plenitude.] Assim que forem exploradas todas as possibilidades de resposta, será pedido que um aluno venha destapar os potes, desvendando então que nos frascos 1 e 3 os feijões germinaram e que o mesmo não se verificou no 2 e no 4, ao longo da Discussão orientada 2 (Tabela 2):

Tabela 2

Discussão orientada 2

Questões orientadoras	Possíveis respostas
Ora vejamos, antes de destapar quem achava que não iria germinar em nenhum frasco levanta o braço... <i>(Esperamos duas justificações distintas para a não poder germinar, tal como referido anteriormente.)</i>	Acho que em nenhum, pois nenhum “levou” terra. Ou Acho que em nenhum, pois nenhum “apanhou” sol.
Então vejamos... o (nome do aluno) vai destapar os potes 1 e 2 em que a única diferença é que o pote 1 levou água e o pote 2 não levou nada de água, certo?	Sim! <i>(os potes 1 e 2 são destapados)</i> Uau! No pote 1 o feijão cresceu! Se calhar foi por ter tido acesso à água!
Neste momento, será explicado o que aconteceu e o porquê das justificações dadas inicialmente não estarem 100% corretas:	
<ol style="list-style-type: none"> No caso da falta de luz: Por exemplo, nas grandes florestas em que as árvores são muito densas existe vegetação rasteira que nunca apanha sol e quando isto acontece a vegetação não se desenvolve muito. No caso da falta de terra: As sementes têm na sua constituição energia que lhes permitem germinar quando existem condições, como no frasco 2 e iremos ver se em mais algum. 	
Passada esta primeira conclusão, os alunos devem pintar de verde o quadrado do pote 1 e de vermelho	

Apêndice 2
*Guião de apoio 1-
Vamos plantar o
futuro juntos?*
(aplicável até ao
término da aula)

15 min.


	<p>o pote 2.</p> <p>Vamos então agora passar para os potes 3 e 4... que vai ser o (<i>nome do aluno</i>) a destapar.</p> <p>Ora muito bem, qual era a principal diferença entre estes dois potes?</p> <p>Ou seja, chegamos à segunda conclusão de hoje... A temperatura influencia o crescimento das plantas. Como conclusão eu quero que respondam à seguinte questão: <i>Quais as condições ideais para uma planta germinar?</i></p>	<p>O aluno destapa os potes 3 e 4. No pote 3 o feijão cresceu e no pote 4 o feijão não cresceu!</p> <p>Um estava à temperatura ambiente e o outro no frio e só o que estava na temperatura ambiente germinou.</p> <p>Proposta de resposta na conclusão: <i>Para uma planta germinar, precisa de água para despertar, temperatura adequada para crescer, solo fértil para obter nutrientes e, depois de germinar, luz para se fortalecer e desenvolver.</i></p>	<p>Terra; Água; Sementes de chia; Potes de plástico para simular o jardim; Casas previamente pintadas pelos alunos plastificadas;</p>	<p>15 min.</p>
<p>Após este momento, os alunos serão desafiados a construir um jardim em ponto pequeno, onde irão fornecer as condições ideais para a germinação, ou seja, água, num local ameno, com terra fértil e, por fim, a luz, que fará com que cresçam e se desenvolvam mais rápido. (esta plantação vem em sequência de uma casa desenhada e pintada pelos alunos nos dias anteriores a esta regência, devidamente plastificada, como demonstra a Figura 1: Exemplo de casa e jardim para os alunos germinarem).</p>				

	<p>Figura 1 Exemplo de casa e jardim para os alunos germinarem</p> 		
Sistematização/ Síntese	Exposição das casas germinadas no corredor da escola.	Exposição.	(pós aula)
PARTE 2 - CONSTITUINTES DE UMA PLANTA (PROFESSOR ESTAGIÁRIO JOÃO TIAGO GONÇALVES)			
Motivação	Para iniciar a segunda a personagem que iniciou a aula voltará a interagir com os alunos, desta vez para convidá-los a desvendar algo que está tapado por um pano na sala. Será desvendada então uma planta que servirá para explorar os seus constituintes, no caso a raiz, o caule, as folhas, os frutos e as flores.	Planta;	5 min.
Desenvolvimento	Para explorar, nesta parte da aula a sala será reorganizada num laboratório improvisado em que os alunos irão ter o papel ativo de descobrir os constituintes de uma planta como esquematizado no Esquema 1: Reorganização espacial da sala de aula.		5 min.

Tabela 3*Discussão orientada 3*

Questões orientadoras	Possíveis respostas
Ora muito bem, hoje trouxe para vocês uma planta para vermos todos os seus constituintes... E vamos começar por um que não dá para ver porque fica debaixo da terra... Alguém sabe que nome se dá a este constituinte?	A raiz!
Boa é a raiz, então eu quero que o (nome do aluno) coloque no constituinte que fica debaixo da terra o nome: RAIZ. E todos vamos colocar no guião de apoio raiz no espaço correto.	Já está.
Para quê que vocês acham que serve a raiz numa planta? (à medida que é dada a função os alunos têm a tarefa de fazer a correspondência entre o nome do constituinte e a respetiva função).	Suporta e prende a planta à terra; absorve a água e os sais minerais. (se os alunos não estiverem a associar corretamente serão lidas as opções da tarefa 2 de associação no guião de apoio)
Agora vamos para o próximo constituinte das plantas: o caule. Então o (nome do aluno) vai colocar no número 2 "caule", e todos vamos colocar no guião de apoio raiz no espaço correto.	Já pus...
Boa para quê que vocês acham que serve o caule de uma planta?	Sustenta as outras partes da planta; transporta a água, os sais minerais e a matéria orgânica a outras partes da planta. (se os alunos não estiverem a associar corretamente serão lidas as opções da tarefa 2 de associação no guião de apoio)
Boa vamos então para o próximo constituinte... Para onde está a apontar o número 3 na figura?	Para as folhas...
Muito bem então agora vem a (nome da aluna)	São responsáveis pela respiração e pela

	colocar no número 3 “folhas” e vocês colocam no vosso guião. E quero que pensem a qual definição vamos associar as folhas...	transpiração da planta. Só pode ser esta opção, porque nas folhas não há sementes e também não é da folha que sai o fruto, acho eu...		
	Boa é isso mesmo! Agora que já sabemos estes três vamos fazer um pequeno resumo do que já aprendemos... Já vimos como é que a planta tira a água do solo, como é que a água chega às folhas e a função das folhas como o constituinte responsável pela respiração na planta. Agora eu gostava de saber como é que vocês acham que as plantas se reproduzem?	<i>(sinceramente não espero respostas a não ser que algum aluno já saiba pelos pais terem contado ou algo parecido)</i>		
	Nas plantas, a flor origina o fruto, o que significa que, geralmente, a flor tem um ciclo de vida que costuma acontecer na primavera e, posteriormente, no verão, dá lugar ao fruto. No entanto, este processo não ocorre obrigatoriamente em todas as plantas durante o verão, embora, na maioria dos casos, a sequência natural seja o desenvolvimento da flor seguido da formação do fruto. Por exemplo, reparem na árvore que está na parte de trás da escola, atualmente cheia de limões. No entanto, não estamos no verão, o que demonstra que nem todas as plantas seguem este ciclo de forma rígida.	<i>(certamente algum aluno irá dizer com alguma curiosidade à turma)</i>		
	Tendo em conta isto sabemos que o número 4 é a...	Flor!		
	E qual é a função?	É o órgão reprodutor da planta, que pode dar origem ao fruto.		
	Boa! Só nos sobra então o...	Fruto!		

	E qual é a sua função?	Encontra-se a semente, que pode originar uma nova planta.		
	Exato! O fruto tem dentro dele as sementes que vão dar origem a uma nova planta!	Boa já acabei!		
	Agora vão fazer a correspondência que está na página a seguir e, quando acabarem tenho um desafio para vocês!	--		
<p>Sistematização/ Síntese</p>	<p>Após os alunos realizarem a correspondência sobre os constituintes das plantas, os alunos serão escolhidos de forma aleatória com recurso à <i>App ClassDojo</i>.</p> <p>Figura 2 <i>Exemplo de como escolher aleatoriamente um aluno na APP ClassDojo</i></p>  <p>Depois do aluno ser escolhido, este deverá tirar uma das seguintes adivinhas do pote que estará posicionado na parte da frente da sala:</p>			10 min.

	<p>Raiz Debaixo da terra eu estou escondida, Seguro a planta e dou-lhe vida. Bebo a água e os sais minerais, Para crescerem fortes e naturais! Quem sou eu?</p> <p>Caule <i>Sou o tronco da plantinha, Levo a água como uma linha. Seguro as folhas e a flor, Sem mim, a planta perde vigor! Quem sou eu?</i></p> <p>Folhas <i>Sou verdinha e fininha, Faço comida de manhã à noitinha. Respiro pelo dia e pela madrugada, Sem mim, a planta fica cansada! Quem sou eu?</i></p> <p>Flor <i>Sou bonita e perfumada, Com cores alegres, sou delicada. Atraio insetos sem hesitação, Para a planta ter reprodução! Quem sou eu?</i></p> <p>Fruto <i>Eu sou doce ou azedinho, Protejo as sementes com carinho. Quando maduro, podes-me comer, E de mim uma nova planta pode nascer! Quem sou eu?</i></p>		
--	---	--	--

Avaliação:

O momento de avaliação é realizado no final de cada intervenção educativa, através da observação, com auxílio da tabela que se encontra em Apêndice 4.

Expectativas em relação à aula:

- Prevemos que os alunos se sintam entusiasmados ao receberem os distintivos de investigadores científicos, assumindo um papel mais ativo e envolvido na aprendizagem.
- Antecipamos que a caixa mistério desperte a curiosidade dos alunos, incentivando-os a formular hipóteses sobre o que aconteceu com os feijões que plantaram na aula anterior.
- Esperamos que os alunos consigam recordar corretamente as condições experimentais de cada frasco, demonstrando compreensão das variáveis envolvidas no crescimento das plantas.
- Prevemos que a revelação dos resultados dos frascos gere surpresa e promova um debate interessante sobre a influência da água, da luz e da temperatura na germinação das sementes.
- Esperamos que os alunos, ao perceberem que algumas das suas respostas iniciais estavam incorretas, consigam reformular as suas ideias com base nas novas evidências observadas.
- Prevemos que a associação entre a germinação dos feijões e as condições ambientais estimule a curiosidade dos alunos sobre os fatores essenciais para o crescimento das plantas.
- Antecipamos que a criação do pequeno jardim permita aos alunos consolidar os conhecimentos adquiridos, aplicando-os de forma prática e significativa.
- Esperamos que a introdução da personagem interativa no segundo momento da aula continue a captar a atenção dos alunos e os motive a desvendar o que está por baixo do pano.
- Prevemos que a exploração da planta real no laboratório improvisado proporcione uma experiência sensorial e interativa que facilite a identificação e compreensão dos constituintes das plantas.
- Esperamos que os alunos consigam nomear corretamente a raiz, o caule, as folhas, a flor e o fruto, associando cada um às suas funções específicas.
- Antecipamos que os alunos fiquem surpreendidos ao perceberem que nem todas as plantas seguem o mesmo ciclo de floração e frutificação, reforçando a ideia da diversidade no reino vegetal.

-
- Prevemos que a realização da correspondência dos constituintes das plantas e das suas funções seja um desafio estimulante e permita avaliar a compreensão dos alunos.
 - Esperamos que o sorteio de alunos na aplicação *ClassDojo* torne o momento das adivinhas mais dinâmico e promova um ambiente de aprendizagem lúdico e participativo.
 - Antecipamos que os alunos demonstrem entusiasmo ao resolver as adivinhas sobre os constituintes das plantas, consolidando o conhecimento de forma divertida.
 - Esperamos que a aula contribua para o desenvolvimento do pensamento científico nos alunos, incentivando-os a observar, questionar e refletir sobre os fenômenos naturais.
 - Prevemos que a interação entre os alunos durante as atividades favoreça a partilha de ideias e o trabalho colaborativo, promovendo um ambiente de aprendizagem rico e inclusivo.
 - Esperamos que a exposição das casas germinadas no corredor da escola seja um momento de orgulho para os alunos, reforçando a importância do seu envolvimento no processo de aprendizagem.
 - Antecipamos que a aula desperte nos alunos um maior interesse pelo estudo das plantas e pelo papel que estas desempenham no ambiente e na nossa vida cotidiana.
 - Esperamos que os alunos saiam desta aula com uma compreensão mais aprofundada sobre o crescimento e a estrutura das plantas, aplicando esses conhecimentos em contextos futuros.
 - Prevemos que esta experiência contribua para o desenvolvimento da curiosidade científica dos alunos, incentivando-os a continuar a explorar o mundo natural de forma ativa e questionadora.
-

Apêndice D1

Distintivos de investigadores científicos da regência de Estudo do Meio “Condições de germinação do nosso feijão”



Apêndice D2

Link do canva criado para a regência de Estudo do Meio “Condições de germinação do nosso feijão”

<https://www.canva.com/design/DAGhPrq5GMo/dFrhHLnwmxzIKxBh2x1D0Q/edit>

Apêndice D3


Guião de apoio da regência de Estudo do Meio “Condições de germinação do nosso feijão”

Nome: _____


Data: 12 de março de 2025

Vamos plantar o futuro juntos? - Parte 1


Prevejo o que aconteceu...




Frasco 1
- Sem luz
- Sem água




Frasco 2
- Sem luz
- Com água



Frasco 3
- Sem luz
- Com água
- À temperatura ambiente



Frasco 4
- Sem luz
- Com água
- À temperatura do frigorífico (4.°C)



Será que germinou? Se achas que **Sim** pinta de verde, se achas que **Não** pinta a vermelho.


Frasco 1	
Frasco 2	
Frasco 3	
Frasco 4	

O que realmente aconteceu...

Desvenda o resultado e procura entender, em grande grupo, o que aconteceu, pintando de **verde** os frascos que germinaram, caso algum tenha germinado e de **vermelho** os frascos que não germinaram, caso tenhas verificado essa situação.

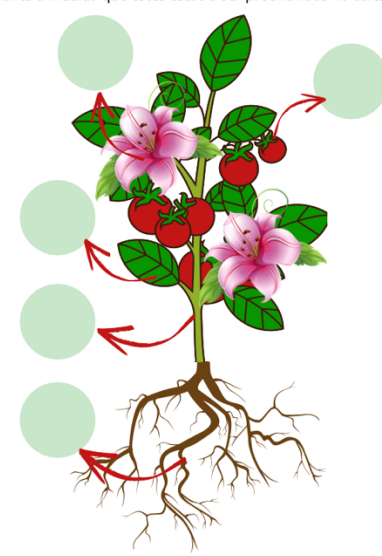
Frasco 1	
Frasco 2	
Frasco 3	
Frasco 4	

Que conclusões podemos obter?



Vamos plantar o futuro juntos? - Parte 2

1. Escreve nos espaços em falta o nome dos constituintes de uma planta à medida que estes estão a ser preenchidos no cartaz.



RAIZ

CAULE


FOLHAS

FLORES

FRUTOS

2. Faz a correspondência entre o nome do constituinte da planta e a sua função.

RAIZ ●	● Sustenta as outras partes da planta; transporta a água, os sais minerais e a matéria orgânica a outras partes da planta.
CAULE ●	● Suporta e prende a planta à terra; absorve a água e os sais minerais.
FOLHAS ●	● São responsáveis pela respiração e pela transpiração da planta.
FLORES ●	● Encontra-se a semente, que pode originar uma nova planta.
FRUTOS ●	● É o órgão reprodutor da planta, que pode dar origem ao fruto.



3. Relaciona os constituintes da planta presentes na coluna A com os seus respetivos nomes que encontram-se na coluna B.



•

• RAIZ



•

• CAULE



•

• FOLHAS



•

• FLORES



•

• FRUTOS

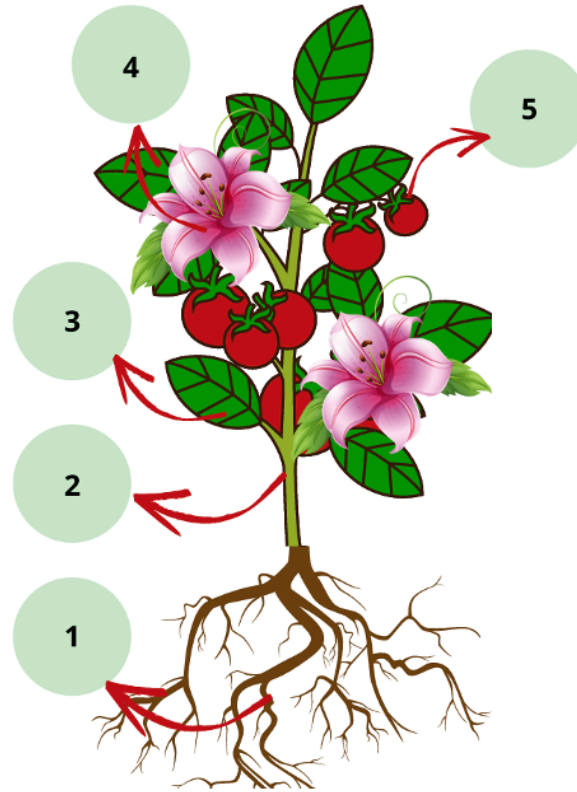
4. **Oportunidade de ganhar pontos!** Será que vais ter a sorte de ganhar no quem é quem sobre as plantas? Serão dadas as características dos constituintes das plantas e, se acertares ganhas 2 pontos na **ClassDojo!** Preparados?



BOM TRABALHO!
Professores Jéssica
Silva e João Tiago
Gonçalves

Apêndice D4

Cartaz da constituição da planta da regência de Estudo do Meio "Condições de germinação do nosso feijão"



Apêndice E

Planificação da regência de Ciências Naturais “Explorando o sistema respiratório real” do 2.º CEB



PLANIFICAÇÃO DA REGÊNCIA Nº3 – AULA SUPERVISIONADA		
Professora estagiária: Jéssica Silva		
Disciplina: Ciências Naturais	Ano e turma: 6.º H	N.º de alunos: 14
Data: 11/11/2024 Horário: 14h45 – 15h35 Duração: 50 min Sala: L CN 6	Sumário: - Sistema respiratório humano	
Contextualização: A turma é constituída por 13 alunos, 3 do sexo feminino e 10 do sexo masculino, compreendendo uma faixa etária dos 11 aos 15 anos de idade. A turma possui alguns alunos de etnia cigana. No geral, o grupo apresenta muitas dificuldades de aprendizagem, uma vez que é notória a falta de bases em diversos conteúdos, essencialmente na área da Matemática. Grande parte da turma apresenta necessidade de medidas de suporte à aprendizagem e inclusão (decreto n.º 54/2018, 2018), mais concretamente, medidas universais. No entanto, um outro aluno carece de medidas seletivas. Um estudante é diagnosticado com dislexia e, por esse motivo, existem medidas que devem ser aplicadas, por exemplo, no caso das fichas de avaliação, estas devem ser cumpridos os seguintes requisitos, letra Arial, tamanho 14, espaçamento duplo e só frente da folha. Frequentemente, o trabalho realizado em sala de aula é feito em grande grupo, através do diálogo, do registo de ideias e da concretização de tarefas no quadro, sendo muitas vezes pedida a participação dos alunos.		


ENQUADRAMENTO PROGRAMÁTICO
APRENDIZAGENS ESSENCIAIS DE CIÊNCIAS NATURAIS (2018)

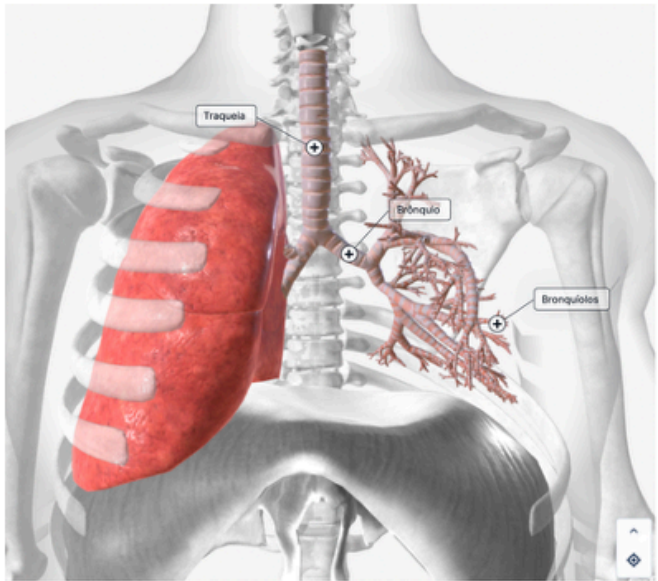
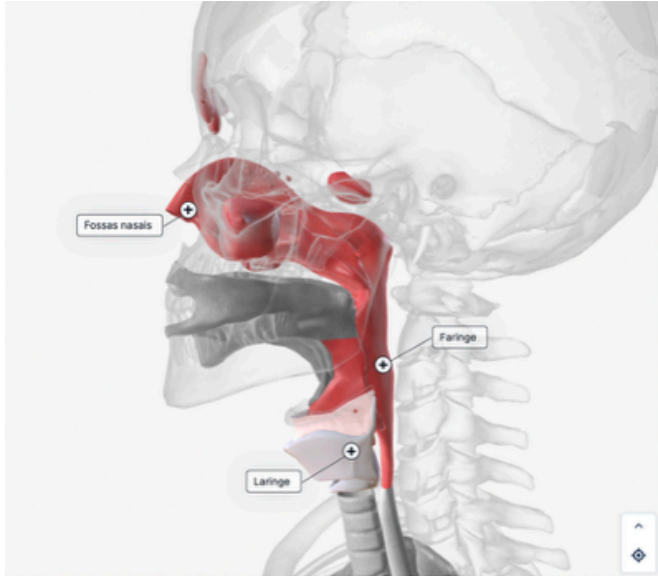
Conhecimentos prévios:

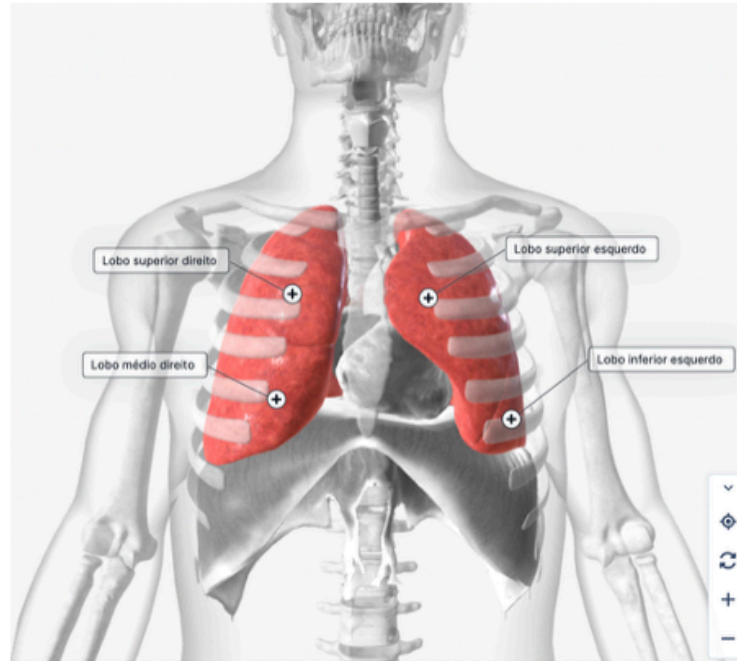
O sistema respiratório já havia sido introduzido em aulas anteriores, mais concretamente, a respiração celular e a respiração externa (principal função do sistema respiratório), percebendo que ocorrem trocas gasosas entre o meio externo e o organismo. No entanto, a constituição do sistema respiratório não foi aprofundada, falando principalmente só nos pulmões. Assim, com a atividade prática pretende-se que essa constituição seja compreendida com maior facilidade.

Tema	Processos vitais comuns aos seres vivos
Objetivos de Aprendizagem: Conhecimentos, Capacidades e Atitudes	Relacionar os órgãos respiratórios envolvidos na respiração branquial e na respiração pulmonar, com a sua função, através de uma atividade laboratorial, partindo de questões teoricamente enquadradas e efetuando registos de forma criteriosa; Relacionar os órgãos do sistema respiratório humano com as funções que desempenham.
Áreas de Competência do Perfil dos Alunos	A, B, C, D, G, I, J

Momento da Aula	Percurso de Aprendizagem 	Recursos	Tempo 
<p>Início da Aula/ Motivação</p>	<p>Ao entrar na sala, os alunos irão deparar-se com um cartaz chamativo, intitulado "Explora o Sistema Respiratório", afixado no quadro, ilustrado com imagens do sistema respiratório real. Este cartaz tem o objetivo de despertar a curiosidade e focar a atenção dos alunos no tema da aula.</p> <div data-bbox="786 432 1350 1238" data-label="Image"> </div> <p>A aula começará com uma breve discussão sobre o conteúdo abordado na última sessão:</p>	<p>Poster "Explora o sistema respiratório humano"</p> <p>Modelo 3D virtual do sistema respiratório humano</p> <p>Quadro interativo</p> <p>Sistema respiratório de um porco</p> <p>Materiais de laboratório (luvas, tabuleiro, pinça, bisturi)</p> <p>Envelopes mistério</p> <p>Poster-puzzle do sistema respiratório em tamanho grande e em versão pequena</p> <p>Caderno diário</p> <p>Material de escrita</p>	<p>10'</p>

	<p>o sistema respiratório dos peixes, que utiliza as brânquias como superfície respiratória. Sendo que, nesta aula, vamos explorar o sistema respiratório humano, que utiliza os pulmões para realizar as trocas gasosas. Para isso, utilizaremos um modelo 3D e parte de um sistema respiratório real de um porco. Nesta primeira fase, os alunos serão incentivados a partilhar o que já sabem sobre o tema e o que esperam aprender.</p>		
<p>Desenvolvimento</p>	<p>Inicialmente, utilizaremos o modelo 3D do sistema respiratório humano, onde os alunos, com base na observação, tentarão identificar as principais estruturas. Em seguida, exploraremos as fossas nasais, a faringe, a laringe, a traqueia, os brônquios, os bronquíolos e os alvéolos pulmonares, explicando cada um destes constituintes. Os alunos poderão observar algumas dessas estruturas no sistema respiratório de porco, com luvas distribuídas para que possam tocar nas diferentes partes, como a laringe, traqueia e brônquios. Por fim, analisaremos os pulmões, mostrando a divisão em lobos no modelo 3D (https://human.biodigital.com/edit?id=5ohA). Utilizando o modelo 3D será possível os alunos visualizarem os constituintes, à exceção dos alvéolos pulmonares, de diferentes ângulos, como as seguintes imagens exemplificam.</p> 		<p>15'</p>





Em seguida, os alunos participarão da atividade "Envelopes Mistério". Os envelopes estarão espalhados pela sala, e cada um conterá adivinha e uma pista sobre um dos componentes do sistema respiratório. Um aluno de cada vez retirará um envelope e lerá a pista em voz alta, incentivando a turma a adivinhar de qual componente se trata.

Pistas:

Fossas nasais

Sou o primeiro lugar por onde o ar passa ao entrar no corpo. Aqui ele é aquecido, filtrado e preparado para seguir viagem.

Quem sou eu?

Pista: Tenho duas entradas e fico logo abaixo dos olhos.

Faringe

10'

Sou uma passagem especial, onde tanto a comida como o ar passam.
Quem sou eu?

Pista: Sou um canal comum ao sistema digestivo.

Laringe

Tenho algo especial que faz a tua voz sair. Sem mim, não haveria som ao falar ou cantar.
Quem sou eu?

Pista: Estou logo a seguir à faringe e tenho as famosas cordas vocais.

Traqueia

Sou como um tubo longo e resistente que o ar precisa atravessar. Tenho anéis de cartilagem que me mantêm firme. Quem sou eu?

Pista: Estou no centro do peito e sou o caminho do ar até os pulmões.

Brônquios

Depois de passar por mim, o ar segue o caminho em duas direções. Quem sou eu?

Pista: Sou uma bifurcação que leva o ar para os pulmões.

Bronquíolos

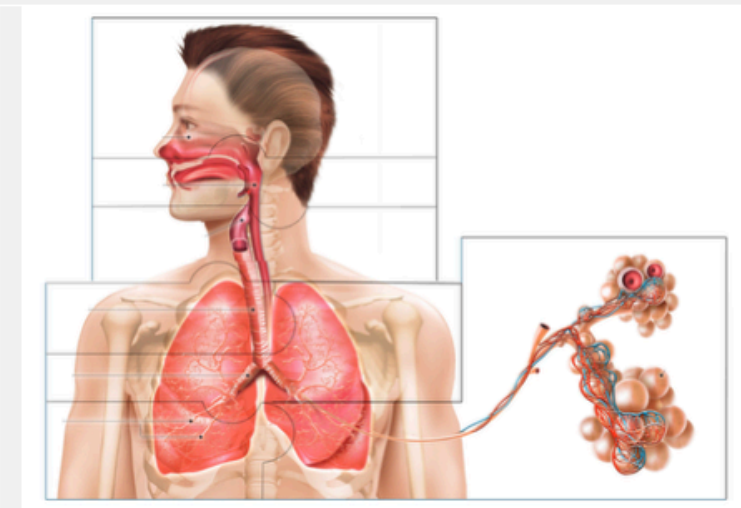
Sou como um labirinto de pequenos caminhos dentro dos pulmões e sou fininho como um fio de cabelo. Quem sou eu?

Pista: O ar passa por mim antes de chegar aos alvéolos.

Alvéolos pulmonares

Sou tão pequenino que não me conseguem ver a olho nu, mas sou fundamental para a respiração. Quem sou eu?"

Pista: Sou um pequenino saco de ar, onde ocorrem as trocas gasosas.

	<p style="text-align: center;">Pulmões</p> <p>Sou o maior órgão do sistema respiratório e ocupo quase todo o teu peito. Quem sou eu?</p> <p>Pista: Sou um par de órgãos e estou dividido em lobos.</p>		
Sistematização/ Síntese	<p>De forma a consolidar os conhecimentos de forma interativa, será proposta a criação de um Poster-Puzzle do sistema respiratório humano.</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>A tarefa será realizada da seguinte forma:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Será explicado que o intuito da tarefa é montar o sistema respiratório em conjunto, com cada peça identificando um constituinte do sistema. • Cada peça será apresentada individualmente, e os alunos serão questionados sobre o constituinte correspondente e o que já sabem sobre ele. • Um aluno de cada vez colocará a peça no local correto no poster grande, enquanto todos registam a legenda criada em conjunto. • Para facilitar o acompanhamento, cada aluno terá uma versão pequena do puzzle para registar no caderno. • À medida que o puzzle é montado no quadro, os alunos colocam as peças na sua versão do puzzle e escrevem as legendas correspondentes. 	15'	
<p>Avaliação:</p> <p>A avaliação será feita de forma formativa, através do preenchimento de uma grelha de avaliação em apêndice 1.</p>			

Expectativas em relação à aula:

É esperado que...

- A exploração do modelo 3D e do sistema respiratório do porco se completem, promovendo o envolvimento dos alunos, de modo a facilitar a compreensão dos conceitos de forma prática e visual;
- A interação entre os alunos favoreça o trabalho colaborativo, promovendo a troca de ideias e a construção do conhecimento;
- A atividade dos "Envelopes Mistério" desperte curiosidade, funcionando como pico de motivação e promovendo a identificação dos constituintes do sistema respiratório de forma lúdica e interativa.

Apêndice E1

Grelhas de avaliação da regência de Ciências Naturais “Explorando o sistema respiratório real” do 2^o CEB

Grelha de avaliação Observação Direta																																				
Alunos	Conhecimentos								Capacidades								Atitudes																			
	Distingue e situa os constituintes do sistema respiratório.				Relaciona os órgãos do sistema respiratório com a sua função.				Consegue analisar e refletir criticamente os conteúdos.				Desenvolve reflexivamente as suas estratégias.				Respeita as regras da sala de aula e da atividade lúdica.				Está atento e concentrado.				Participa adequadamente.				Relaciona-se bem com os outros.							
	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	NC	CP	C	NO				
1.			X			X					X				X			X					X				X			X					X	
2.		X				X				X				X				X				X				X				X					X	
3.		X			X				X				X				X				X				X				X				X			
4.	Faltou																																			
5.		X			X				X				X				X				X				X				X				X			
6.		X				X				X				X				X				X				X				X				X		
7.		X				X				X				X				X				X				X				X				X		
8.		X				X				X				X				X				X				X				X				X		
9.		X			X				X				X				X				X				X				X				X			
10.			X			X					X				X				X				X				X				X				X	
11.			X			X					X				X				X				X				X				X				X	
12.	Faltou																																			
13.		X				X				X				X				X				X				X				X				X		

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

Apêndice F

Planificação da regência de Articulação de Saberes “Adivinha quanto eu gosto de ti!” do 1.º CEB

Instituição cooperante: Escola Básica

Data: 15 de abril de 2025

Orientadora cooperante:

Ano e turma: 2.º

Estagiários responsáveis: Jéssica Silva e João Gonçalves

PLANIFICAÇÃO

Contextualização (necessidades, interesses, dificuldades, entre outros):

A turma é constituída por 23 alunos, dos quais 7 são do sexo feminino e 16 do sexo masculino. Entre estes, encontra-se um aluno de nacionalidade colombiana e uma aluna de nacionalidade brasileira. No grupo, seis alunos beneficiam de medidas universais, um aluno pertence ao projeto PIC e um outro aluno apresenta Transtorno de Oposição e Desafio, o que leva a que muitas vezes os mesmos sejam acompanhados por uma outra professora, para um trabalho mais individualizado. A turma caracterizava-se por um elevado nível de energia e entusiasmo, sendo bastante participativa e curiosa. No entanto, verifica-se uma grande dificuldade em manter o silêncio, permanecer sentado e respeitar a vez do colega. Esta dificuldade é notória nos momentos de discussão coletiva, exigindo uma intervenção constante para promover a gestão do grupo e o respeito pelas regras de convivência na sala de aula.

Em termos de aprendizagem, a turma revela uma grande heterogeneidade, sendo evidente a diversidade de ritmos de aquisição e consolidação de conteúdos. Enquanto alguns alunos demonstram facilidade na compreensão dos temas abordados, outros necessitam de um acompanhamento mais individualizado para ultrapassar as suas dificuldades. A existência de alunos com medidas universais exige uma adaptação constante das estratégias pedagógicas, de forma a assegurar uma resposta eficaz às suas necessidades específicas e garantir o alcance dos objetivos educativos propostos.

Objetivos principais da aula:

- Desenvolver a compreensão do conceito de afeto;
- Fomentar a expressão oral e a escuta ativa;
- Desenvolver habilidades de registo e organização de dados;
- Promover o uso das tecnologias digitais para apoiar o processo de aprendizagem dos alunos;
- Promover o trabalho colaborativo e estimular o pensamento crítico e criativo;
- Promover a literacia digital.

Conhecimentos Prévios necessários:

Com base na observação contínua realizada ao longo das semanas de estágio no 2.º ano de escolaridade, bem como em articulação com a professora titular de turma, foi possível identificar o patamar geral de desenvolvimento do grupo, tanto no que respeita às aprendizagens já consolidadas, como às dificuldades que persistem e que importa colmatar. A planificação proposta, centrada na obra *Adivinha Quanto Eu Gosto de Ti*, visa responder a essas necessidades através de uma abordagem interdisciplinar, afetiva e criativa, integrando as áreas de Português, Estudo do Meio e Matemática.

No âmbito do Português, os alunos já revelam capacidades para compreender e recontar narrativas, bem como para participar em interações orais simples, respeitando a vez de falar e empregando vocabulário adequado. Contudo, persistem algumas dificuldades na produção escrita autónoma de pequenos textos, nomeadamente no planeamento e revisão de ideias. Esta aula pretende aprofundar a consciência textual e discursiva através da leitura orientada da obra, da produção de frases criativas com base no estilo do texto, e do desenvolvimento da expressão oral, quer na dramatização de excertos, quer nas entrevistas afetivas.

Em Estudo do Meio, o grupo demonstra um bom domínio de conteúdos relacionados com a vivência social e as emoções, sabendo identificar comportamentos de amizade e de respeito no contexto escolar. No entanto, a verbalização de sentimentos e a capacidade de escuta ativa ainda requerem consolidação. A aula foi, por isso, desenhada com o intuito de promover o diálogo, a empatia e a reflexão sobre as relações interpessoais. Através de

dinâmicas como o “Cantinho da Entrevista” e o mural coletivo dos gestos de carinho, os alunos terão oportunidade de aplicar conhecimentos em contextos significativos e afetivamente relevantes.

Relativamente à Matemática, verifica-se que os alunos já se encontram familiarizados com a leitura de tabelas simples e com a recolha de dados em situações do quotidiano. No entanto, alguns demonstram insegurança na representação de dados sob a forma de gráficos e na interpretação desses registos. A proposta desta aula prevê, assim, o desenvolvimento dessas competências, através da criação colaborativa de um questionário, da recolha de dados junto de outras turmas, da construção de tabelas de frequência e da representação gráfica da informação recolhida. Esta componente permite não só trabalhar competências estatísticas, como integrar o raciocínio lógico-matemático em tarefas com relevância pessoal e social.

Deste modo, esta proposta de trabalho articula os objetivos das Aprendizagens Essenciais das diferentes áreas, reforçando competências já adquiridas e promovendo o desenvolvimento de aprendizagens mais complexas, numa perspetiva globalizante, afetiva e colaborativa.

Possíveis dificuldades esperadas dos alunos e ações do professor para os apoiar:

Dificuldades:

- Diversidade nos ritmos de aprendizagem
- Manter o silêncio e a concentração
- Distinção entre palavras que rimam e palavras que fazem parte do mesmo campo lexical
- Manuseamento dos recursos digitais

Medidas:

- Estabelecer grupos de trabalho equilibrados, de modo que os alunos com maiores facilidades de aprendizagem consigam apoiar os alunos com maiores dificuldades;
- Clarificar importantes regras de funcionamento da sala de aula, especialmente à forma como devem trabalhar a pares e solicitar ajuda dos professores;
- Esclarecer, em grande grupo, conteúdos que mostrem provocar maiores dificuldades a grande parte dos grupos de trabalho;
- Procurar introduzir o uso dos tablets e outros recursos digitais mais recorrentemente na dinamização das aulas, tal como na aula anterior a esta, para que os alunos se sintam cada vez mais confortável e autónomos na sua exploração.

MAPA DE ARTICULAÇÃO

Domínios:

1. Oralidade;
2. Leitura e escrita;
3. Educação Literária;

Conhecimentos, capacidades e atitudes:

- 1.1. Falar com clareza e articular de modo adequado as palavras.
- 1.2. Representar diferentes papéis comunicativos em jogos de simulação e dramatizações.
- 2.1. Compreender o sentido de textos com características narrativas e descritivas, associados a finalidades diferentes (lúdicas, estéticas, informativas);
- 2.2. Identificar informação explícita no texto;
- 2.3. Escrever textos curtos com diversas finalidades (narrar, informar, explicar).
- 3.1. Ler narrativas adequados à idade, por iniciativa de outrem.

Área curricular

Português

Área curricular

Expressões

Artes Visuais

Domínios:

1. Interpretação e comunicação;
2. Experimentação e criação

Conhecimentos, capacidades e atitudes:

- 1.1. Transformar os conhecimentos adquiridos em novos modos de apreciação do mundo, através da comparação de imagens e/ou objetos.
- 2.1 Integrar a linguagem das artes visuais e várias técnicas de expressão nas suas experimentações.;
- 2.2. Captar a expressividade contida na linguagem das imagens e/ou outras narrativas visuais.

Domínios:

1. Investigar e Pesquisar
2. Comunicar e colaborar

Conhecimentos, capacidades e atitudes:

- 1.1 Utilizar o computador e outros dispositivos digitais como ferramenta de apoio ao processo de investigação e pesquisa;
- 2.1 Colaborar com os colegas, utilizando ferramentas digitais para criar de forma conjunta um produto;
- 2.2 Interagir e colaborar com os seus colegas, partilhando trabalhos realizados e utilizando espaços previamente preparados para o efeito.

Área curricular

TIC

“Adivinha quanto eu gosto de ti” de Sam McBratney

Tema:

1. Dados

Tópicos:

- 2.1. Questões estatísticas, recolha e organização de dados
- 2.2. Representações gráficas

Subtópicos:

- 2.1.1. Questões estatísticas
- 2.1.2. Recolha de dados
- 2.1.3. Tabelas de frequência absolutas
- 2.1.4. Gráficos de barras
- 2.1.5. Análise crítica de gráficos

Conhecimentos, capacidades e atitudes:

- 2.1.1.1. Participar na formulação de questões estatísticas sobre diferentes características qualitativas.
- 2.1.2.1. Participar na definição de quais os dados a recolher num dado estudo e decidir sobre a fonte primária de dados.
- 2.1.3.1. Usar tabelas de frequência absolutas para organizar dados referentes a uma característica qualitativa, e indicar o respetivo título. Representar através de gráficos de barras os dados recolhidos, incluindo fonte, título e legenda. Decidir sobre qual(is) as representações gráficas a adotar num dado estudo e justificar a(s) escolha(s).

Área curricular

Matemática

Área curricular

Estudo do Meio

Domínio:
1. Sociedade

Conhecimentos, capacidades e atitudes:

- 1.1. Reconhecer a importância do diálogo, da negociação e do compromisso na resolução pacífica de situações de conflito.

Tempo previsto	Ações estratégicas	Recursos	Áreas de competências
10 min	<p><u>Desafio inicial:</u></p> <p>Ao entrarem na sala, os alunos serão surpreendidos com a projeção de uma WebQuest (https://jessiiif.wixsite.com/website) que, com base no título do livro "Adivinha Quanto Eu Gosto de Ti", lança o debate sobre o termo "Gostar" e o modo como o podemos demonstrar, pedindo aos alunos que compartilhem uma palavra que lhes remeta a esse termo, construindo uma nuvem de palavras no quadro. Assim, será questionado: "Já disseram a alguém o quanto gostam dessa pessoa?" e "Como mostramos que gostamos de alguém?". Espera-se que os alunos compartilhem experiências pessoais, referindo gestos como abraços, palavras, sorrisos ou desenhos.</p>	<p>Quadro interativo</p> <p>Webquest</p> <p>Guião de apoio</p> <p>Tablets</p> <p>Livro "Adivinha quanto eu gosto de ti" de Sam McBratney</p>	<p>A, B, C, D, E, F</p>
10 min	<p><u>Desenvolvimento das estratégias / Aplicação dos conhecimentos construídos:</u></p> <p>Em grande grupo, os professores estagiários explicam o objetivo da aula e as tarefas das crianças mostrando a Webquest e lançando o desafio, certificando-se que todas as crianças compreenderam o propósito das tarefas e sabem utilizar a tecnologia.</p> <p>Após a apresentação inicial, os alunos serão divididos em grupos de três elementos, previamente selecionadas. Cada equipa receberá um tablet para começar a explorar a WebQuest. Irão, ainda, receber um guião de apoio (apêndice 1) para registos complementares ao material digital. A ideia é que eles colaborem entre si para completarem os desafios com sucesso.</p>	<p>Cantinho da Entrevista</p> <p>Cartaz "O coração da nossa turma"</p>	

5 min	<p>Sucedese a escuta da leitura do livro "Adivinha Quanto Gosto de Ti" em conjunto com os alunos, seguida de uma breve discussão utilizando as seguintes perguntas orientadoras: "Quem são as personagens da história?"; "O que as personagens procuram demonstrar uma à outra ao longo da história?" Como demonstram?; etc.</p>		
10 min	<p>Em seguida, os alunos serão desafiados a refletir, em pequenos grupos, sobre o que leram e a usar a sua criatividade através de uma tarefa que integra interpretação e criação. A tarefa será dividida nas seguintes alíneas:</p> <p>Tarefa:</p> <p>1. A lebre pequena e a lebre grande mostram o quanto gostam uma da outra.</p> <p>1.1. Lembras-te, no fim da história, até onde a lebre pequena disse que gostava? E a lebre grande?</p> <p>Completa os seguintes espaços:</p> <p>A lebre pequena disse: "Gosto de ti até _____".</p> <p>A lebre grande respondeu: "Gosto de ti até _____ e _____".</p> <p>1.2. Agora é a tua vez! Imagina uma forma muito especial de mostrares o quanto gostas de alguém.</p> <p>Completa a frase:</p>		

<p>20 min</p>	<p>Gosto de ti até _____.</p> <p>1.2.1. Acedendo ao Tutor Virtual, pede à Inteligência Artificial que crie uma imagem sobre a frase que inventaste. Explica a imagem mostrando como é que a inteligência artificial interpretou a tua frase.</p> <p>Depois, desenha a tua versão dessa imagem no espaço abaixo e coloca-a na IA e vê como é que ela interpreta a tua imagem. O que concluíste?</p> <div data-bbox="535 564 1447 852" style="border: 1px solid black; height: 180px; width: 407px; margin: 10px auto;"></div> <p>No seguimento da leitura da história “Adivinha Quanto Gosto de Ti” e da reflexão sobre diferentes formas de exprimir o afeto, será dinamizada uma atividade de expressão oral intitulada “Cantinho da Entrevista – Adivinha Quanto Gosto de Ti”.</p> <p>Cada aluno, dentro do seu grupo, assumirá um papel específico: entrevistador, entrevistado e redator. Após a primeira ronda, os papéis serão trocados, garantindo que todos os alunos vivenciam os diferentes papéis. Com o apoio dos professores, os grupos irão construir um pequeno guião de entrevista, partindo de perguntas orientadoras. As perguntas propostas centram-se em temas afetivos e criativos, tais</p>		
---------------	---	--	--

como: “Qual é a tua maneira favorita de mostrar que gostas de alguém?”, “Quem é a pessoa que mais gostas no mundo e quanto gostas dela?”, “Qual foi a coisa mais querida que alguém fez por ti? Como te sentiste?”. Cada grupo poderá ainda criar uma pergunta original.

Tarefa:

2. Agora irão ter uma missão muito especial! Cada grupo vai fazer uma entrevista sobre o carinho, a amizade e todas as formas bonitas de dizer “Gosto de ti”.

Cada aluno vai ter um papel:

Entrevistador – faz as perguntas com voz clara e simpática;

Entrevistado – responde com sinceridade e criatividade;

Redator – regista a entrevista no guião de apoio.

Guião da Entrevista:

Nome do Entrevistador: _____

Nome do Entrevistado: _____

Nome do Redator: _____

Perguntas:

1. Qual é a tua maneira favorita de mostrar que gostas de alguém?

R: _____

2. Quem é a pessoa de quem mais gostas no mundo? E quanto gostas dela?

R: _____

3. Qual foi a coisa mais querida que alguém fez por ti? Como te sentiste?

R: _____

4. _____

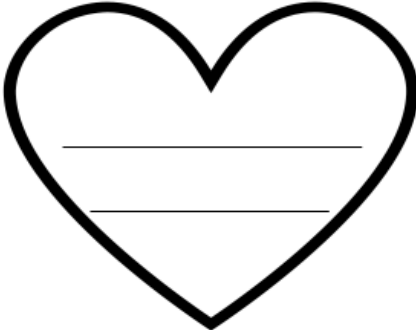
(Cria uma pergunta original!)

R: _____

Depois trocam de papéis, para que todos possam experimentar os três papéis!

Para tornar a experiência ainda mais motivadora, será criado na sala um espaço específico e decorado — o Cantinho da Entrevista — onde decorrerão as gravações. Este espaço será decorado com elementos visuais relacionados com o livro, como corações e uma cadeira especial para o entrevistado. A entrevista será gravada com recurso a um dispositivo móvel. No final, os registos serão compilados pelos professores estagiários num pequeno vídeo ou apresentação intitulada “O Coração da Nossa Turma – Entrevistas de Carinho”.

<p>5 min</p>	<p>Em seguida, os alunos serão convidados a refletir sobre as suas relações e comportamentos no contexto da sala de aula e da escola. Será proposto a cada criança que recorde um gesto de carinho, amizade ou solidariedade que tenha tido com um colega da turma, como ajudar a arrumar o material, dar um abraço quando alguém estava triste, partilhar algo ou fazer um elogio.</p> <p>Cada aluno irá escrever esse gesto num coração de papel, que representa o seu contributo para o bem-estar do grupo. Os corações serão depois reunidos e expostos num mural coletivo.</p> <p>Tarefa:</p> <p>3. Todos nós temos maneiras especiais de mostrar que gostamos de alguém.</p> <p>Pensa num momento em que fizeste algo bonito por alguém da turma. Escreve o teu gesto no coração abaixo, decora e cola-o no nosso mural: “O Coração da Nossa Turma”.</p>		
--------------	---	--	--

<p>10 min</p>	<p style="text-align: center;"></p> <p>Posteriormente, os grupos serão convidados a colaborar na elaboração de um questionário para aplicar a outras turmas da escola. Cada grupo será responsável por criar uma pergunta de escolha múltipla (com alíneas A, B, C e D), relacionada com o tema "formas de mostrar carinho e amizade".</p> <p>Exemplos de perguntas possíveis:</p> <p>Qual é a forma que mais gostas de usar para mostrar que gostas de alguém?</p> <p>A) Um abraço B) Um sorriso C) Um desenho D) Dizer "Gosto de ti"</p> <p>A quem costumavas dizer "Gosto de ti"?</p> <p>A) Aos pais B) Aos amigos C) Aos professores D) Ao meu animal de estimação</p>		
---------------	--	--	--

Depois de todas as perguntas criadas, as mesmas serão compiladas para compor o questionário final da turma. Este será aplicado, com a ajuda dos professores estagiários, a colegas de outras turmas. No final da recolha de dados, será selecionada uma única questão do questionário para servir de base ao trabalho de organização de dados.

Tarefa:

4. Agora é a vossa vez de pensarem como investigadores do carinho!

Para podermos fazer um verdadeiro questionário aos colegas de outras turmas, cada grupo deverá criar uma pergunta simples. Esta pergunta deve ter alíneas para que possamos contar facilmente quantas pessoas escolheram cada resposta.

Exemplo: O que te faz mais feliz?

A) Estar com os meus amigos B) Receber um abraço

C) Brincar ao ar livre D) Comer algo delicioso

4.1 Inventem uma pergunta sobre o carinho, a amizade ou as coisas que gostam e escrevam quatro respostas possíveis que os colegas possam escolher.

Pergunta: _____?

Respostas possíveis:

20 min

A) _____ B) _____

C) _____ D) _____

No fim, uma das perguntas criadas será escolhida para fazermos uma recolha de dados!

Cada grupo, com o apoio dos professores estagiários, irá utilizar os dados obtidos para construir uma tabela de frequências e, posteriormente, representar essa informação num gráfico de barras simples. Esta atividade permitirá analisar as respostas recolhidas e desenvolver competências de leitura, interpretação e comunicação matemática.

Tarefa:

5. Com a pergunta do questionário já escolhida, é hora de organizar os dados que recolheram!

Aqui estão os passos que devem seguir:

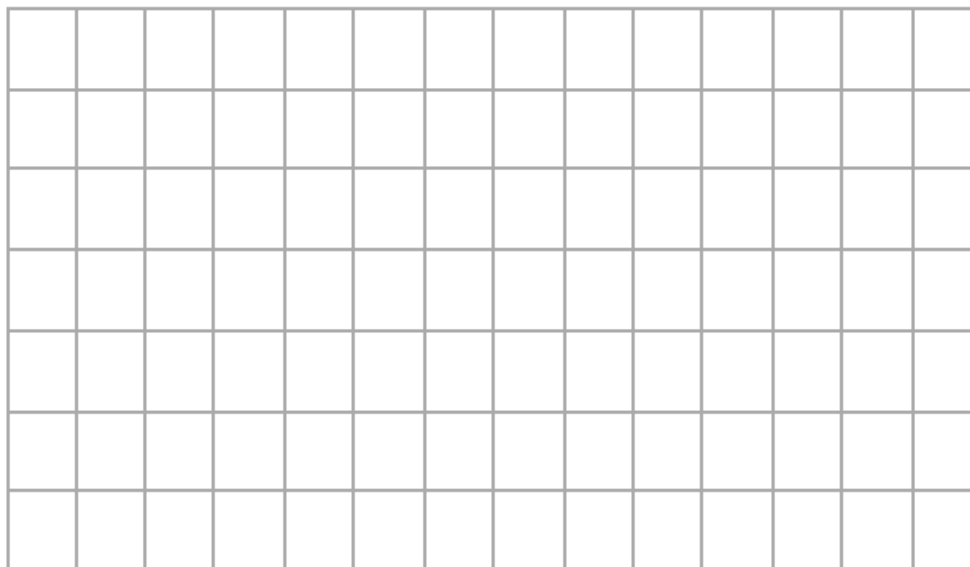
5.1. Escrevam abaixo a questão escolhida.

Pergunta: _____?

5.2. Preencham a tabela de frequências com os dados que obtiveram.

Resposta	Contagem	Número de respostas
Total		

5.3. Utiliza os dados da tabela para criar um gráfico de barras!



	<p>No final da aula, os alunos terão a oportunidade de refletir sobre o que aprenderam e vivenciaram ao longo da sessão. Para isso, será solicitado que acedam ao último desafio da WebQuest, onde irão encontrar um espaço específico para registrar as suas ideias e opiniões.</p> <p>Neste momento de reflexão, os alunos deverão responder a um conjunto de questões, que os convidam a pensar sobre o que mais gostaram, o que aprenderam, as dificuldades que possam ter encontrado e como poderiam melhorar a atividade.</p> <p>Tarefa:</p> <p>No final desta aula, queremos saber o que pensaste sobre todas as atividades que fizemos e o que aprendeste. Para isso, faz um breve comentário onde respondas às seguintes perguntas:</p> <p>O que aprendeste hoje?</p> <p>O que mais gostaste de fazer?</p> <p>Tiveste alguma dificuldade? Em quê?</p> <p>O que gostavas de ter feito?</p>		
<p>Avaliação formativa</p>	<p>A avaliação será feita de forma formativa, através do preenchimento de uma grelha de avaliação em apêndice 2.</p>		

Apêndice F1


Link da webquest da regência de Articulação de Saberes “Adivinha quanto eu gosto de ti!”

<https://jessiiif.wixsite.com/website>

Apêndice F2

Guião de apoio da regência de Articulação de Sabereres “Adivinha quanto eu gosto de ti!”

Guião de apoio – 2.º F
Nome: _____
Data: _____



1. Ouve, atentamente, a leitura da história “Adivinha quanto eu gosto de ti” de Sam McBratney e responde às seguintes questões.

1.1. Quem são as personagens da história?

1.2. O que as personagens procuram demonstrar uma à outra ao longo da história?

2. A lebre pequena e a lebre grande mostram o quanto gostam uma da outra.

2.1. Lembras-te, no fim da história, até onde a lebre pequena disse que gostava? E a lebre grande?

Completa os seguintes espaços:

A lebre pequena disse: “Gosto de ti até _____”

A lebre grande respondeu: “Gosto de ti até _____ e _____”

2.2. Agora é a tua vez! Imagina uma forma muito especial de mostrares o quanto gostas de alguém.

Completa a frase:

Gosto de ti até _____

2.2.1. Acedendo ao Tutor Virtual, pede à Inteligência Artificial (IA) que crie uma imagem sobre a frase que inventaste. Explica a imagem mostrando como é que a IA interpretou a tua frase.

Depois, desenha a tua versão dessa imagem no retângulo abaixo e coloca-a na IA e vê como é que ela interpreta a tua imagem. O que concluíste?

Interpretação da IA à tua frase: _____

Desenho da tua versão da imagem criada pela IA:

Interpretação da IA ao teu desenho: _____

O que concluíste? _____

3. Agora irão ter uma missão muito especial! Cada grupo vai fazer uma entrevista sobre o carinho, a amizade e todas as formas bonitas de dizer "Gosto de ti".

Cada aluno vai ter um papel:

Entrevistador – faz as perguntas com voz clara e simpática;

Entrevistado – responde com sinceridade e criatividade;

Redator – regista a entrevista no guião de apoio.

Guião da Entrevista

Nome do Entrevistador: _____

Nome do Entrevistado: _____

Nome do Redator: _____

Perguntas:

1. Qual é a tua maneira favorita de mostrar que gostas de alguém?

R: _____

2. Quem é a pessoa de quem mais gostas no mundo? E quanto gostas dela?

R: _____

3. Qual foi a coisa mais querida que alguém fez por ti? Como te sentiste?

R: _____

4. (Cria uma pergunta original!)

R: _____

Depois trocam de papéis, para que todos possam experimentar os três papéis!

3. Todos nós temos maneiras especiais de mostrar que gostamos de alguém.

Pensa num momento em que fizeste algo bonito por alguém da turma. Escreve o teu gesto no coração abaixo, decora e cola-o no nosso mural: "O Coração da Nossa Turma".



4. Agora é a vossa vez de pensarem como investigadores do carinho!
Para podermos fazer um verdadeiro questionário aos colegas de outras turmas, cada grupo deverá criar uma pergunta simples. Esta pergunta deve ter alíneas para que possamos contar facilmente quantas pessoas escolheram cada resposta.

Exemplo: O que te faz mais feliz?

- A) Estar com os meus amigos B) Receber um abraço
C) Brincar ao ar livre D) Comer algo delicioso

4.1 Inventem uma pergunta sobre o carinho, a amizade ou as coisas que gostam e escrevam quatro respostas possíveis que os colegas possam escolher.

Pergunta: _____

Respostas possíveis:

- A) _____
B) _____
C) _____
D) _____

5. Com a pergunta do questionário já escolhida, é hora de organizar os dados que recolheram!

Aqui estão os passos que devem seguir:

5.1. Escrevam abaixo a questão escolhida.

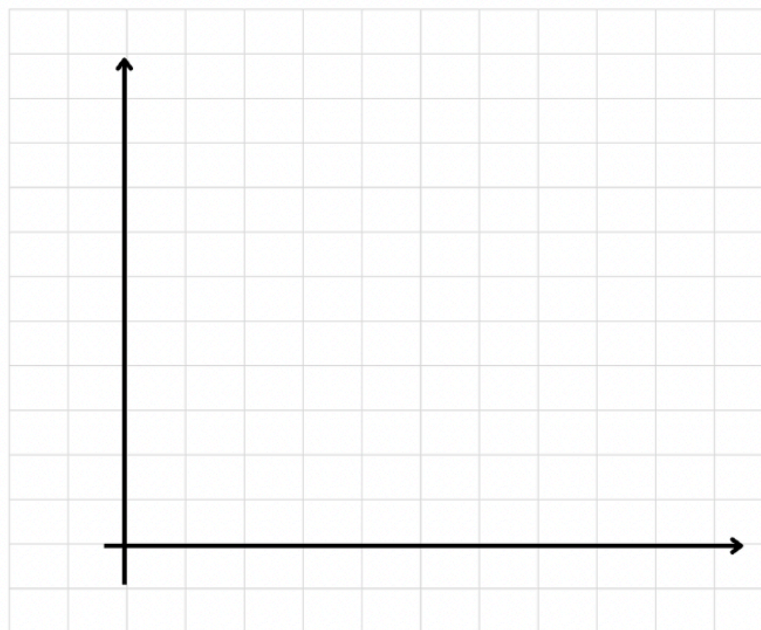
Pergunta: _____

5.2. Preencham a tabela de frequências com os dados que obtiveram.

Resposta	Contagem	Número de respostas
Total		

5.3. Utiliza os dados da tabela para criar um gráfico de barras!

Título: _____



5.4. Observa os dados que organizaste e responde às perguntas com atenção.

a) Qual é a moda dos dados?

b) Qual foi a resposta menos escolhida?

Apêndice F3

Grelhas de avaliação da regência de Articulação de Sabereres “Adivinha quanto eu gosto de ti!”

Grelha de avaliação																										
Observação direta																										
Alunos	Conhecimentos																									
	Português				Estudo do Meio				Matemática				Expressões													
	Compreende o sentido de textos, associados a diferentes finalidades.				Representar diferentes papéis comunicativos em jogos de simulação e dramatizações.				Reconhecer a importância do diálogo, da negociação e do compromisso na resolução pacífica de situações de conflito.				Participar na formulação de questões estatísticas sobre diferentes características qualitativas.				Usar tabelas de frequência absolutas para organizar dados referentes a uma característica qualitativa, e indicar o respetivo título.			Integrar a linguagem das artes visuais e várias técnicas de expressão nas suas experimentações.				Captar a expressividade contida na linguagem das imagens e/ou outras narrativas visuais.		
	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								
2.			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		
14.			x			x				x					x				x		
15.		x				x				x					x					x	
16.		x				x				x					x					x	
17.		x				x				x					x					x	
18.			x			x				x					x					x	
19.		x				x				x					x					x	
20.		x				x				x			x							x	
21.			x			x				x					x					x	
22.		x					x			x					x					x	
23.		x				x				x					x					x	

Grelha de avaliação Observação direta																																
Alunos	Conhecimentos				Capacidades				Atitudes																							
	TIC																															
	Utilizar o computador e outros dispositivos digitais como ferramenta de apoio ao processo de investigação e pesquisa.				Interagir e colaborar com os seus colegas, partilhando trabalhos realizados e utilizando espaços previamente preparados para o efeito.				Consegue analisar e refletir criticamente os conteúdos.				Desenvolve reflexivamente as suas estratégias.				Respeita as regras da sala de aula.				Está atento e concentrado.				Participa adequadamente.				Relaciona-se bem com os outros.			
	N	C	C	NO	N	C	C	NO	N	C	C	NO	N	C	C	NO	N	C	C	NO	N	C	C	NO	NC	C	C	NO	N	C	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				

Apêndice G

Pré-teste diagnóstico aplicado no início do projeto

NOME: _____ DATA: _____

PRÉ-TESTE: APRENDER COM SENTIDO

Calcula o valor numérico das seguintes expressões.

$\frac{3}{7} + \frac{2}{7} =$	$\frac{9}{12} - \frac{4}{12} =$
-------------------------------	---------------------------------

$\frac{5}{9} + \frac{2}{3} =$

$1 - \frac{1}{3} - \frac{1}{6} =$

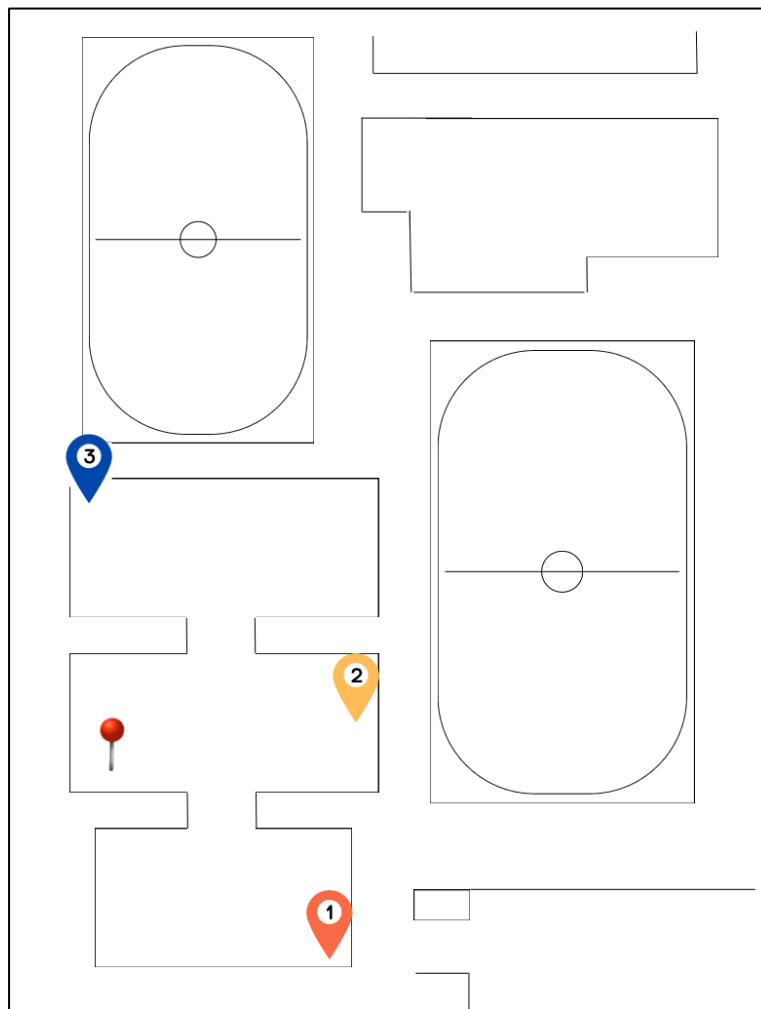
$\frac{3}{2} \times \left(\frac{6}{5} + \frac{1}{3} \right) =$

Apêndice H

Recursos construídos para a primeira intervenção pedagógica no âmbito do projeto de investigação

Apêndice H1

Planta da escola com os desafios identificados




Apêndice H2

Desafios matemáticos

DESAFIO 1: A PARTILHA

Alguns alunos da turma do 6.º H decidiram partilhar uma pizza que estava cortada em 6 fatias iguais. Surgiram algumas dúvidas sobre o que cada um tinha comido, então que o Lorenzo e o Agnelo começaram a discutir sobre isso.



Utilizando o material manipulável que preferires (círculos fracionários ou legos), responde as seguintes questões:


- 1) Indica a fração que representa a parte da pizza comida pelo Dilan.
- 12) Determina a fração que corresponde à parte da pizza comida, em conjunto, pelo Lorenzo e o Agnelo.
- 12.1) Apresenta uma hipótese para a parte da pizza que cada um deles comeu individualmente.

Mostra como chegaste à tua resposta através de esquemas, desenhos ou cálculos, registando-os na tua folha de respostas.

DESAFIO 2: QUANTAS SALAS?

Na biblioteca da escola, existe uma estante que está dividida em diferentes secções para organizar os livros :

- Secção de Matemática: Ocupa $\frac{2}{8}$ da estante.
- Secção de Ciências Naturais: Ocupa $\frac{1}{4}$ da estante.
- Secção de História: Irá ocupar o espaço restante da estante.

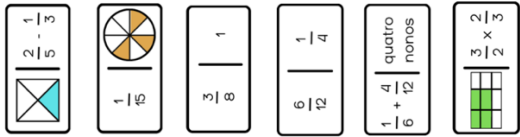


Quem será que tem razão?
Utiliza, à tua escolha, um dos materiais manipuláveis para te ajudar a descobrir.
Mostra como chegaste à tua resposta, através de esquemas, desenhos ou cálculos, registando-os na tua folha de respostas.

DESAFIO 3: DOMINÓ MATEMÁTICO

Os professores João e Jéssica tiveram a ideia de criar um dominó para rever as frações. Neste, as peças têm operações matemáticas e representações de frações que devem ser unidas quando representam o mesmo.

Aceitam este desafio?
Devem tirar um conjunto de peças do envelope e colá-las pela ordem correta na vossa folha de respostas!
Se precisarem, poderão utilizar o espaço destinado aos cálculos auxiliares.



Se já acabaste, é sinal que deves regressar à sala. Despacha-te!

Apêndice H3

Guião de respostas

NOMES: _____ DATA: _____

FRAÇÕES EM MOVIMENTO - FOLHA DE RESPOSTAS

Responde a todos os desafios na tua folha de respostas. Bom trabalho!

DESAFIO 1 - A PARTILHA

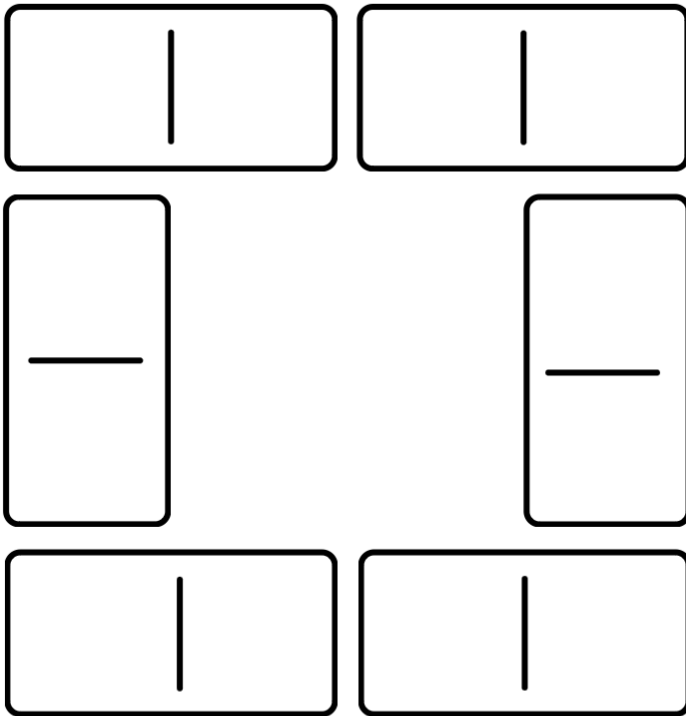
1.1)

1.2)

1.2.1)

DESAFIO 2 - QUANTAS SALAS?

DESAFIO 3 - DOMINÓ MATEMÁTICO



Cálculos auxiliares:

Apêndice I

Recursos construídos para a segunda intervenção pedagógica no âmbito do projeto de investigação

Apêndice I1

Tapete didático "Rumo ao dragão"



Apêndice I2

Guião de desafios

Nomes: _____ Data: _____

Rumo ao Dragão!

Bem-vindos a esta missão! Hoje, propomos-vos um desafio, chegar ao Estádio do Dragão de uma forma diferente, utilizando os Beebots. Aceitam?

Durante o percurso, encontrarão paragens em que terão de resolver desafios matemáticos envolvendo as frações. Trabalhem em equipa e boa sorte!

Desafio 1: Desarrumação total!

Agora que chegaram ao quarto depararam-se com ele todo desarrumado. Por isso, antes de irmos até ao estádio, queríamos que organizassem as roupas no quarto. Sabem-se as seguintes informações sobre as roupas retiradas para serem dobradas:

- O Enzo $\frac{2}{8}$ retirou das roupas.
- O Arthur retirou $\frac{1}{2}$ das roupas.
- O Dilan retirou $\frac{1}{8}$ das roupas.

a. Escreve expressões numéricas que representem:

i. A fração do total de roupas que os três alunos retiraram.

ii. A fração das roupas que ainda ficaram por organizar.

b. Calcula:

i. A quantidade de roupas que cada aluno retirou se havia 80 peças no quarto.

Desafio 2: No autocarro a caminho..

Para chegarmos ao estádio tivemos de apanhar um autocarro. No caminho, o motorista informou que dos 30 lugares do autocarro:

- Os 6 alunos do clube "Pensa fora do Quadrado" ocupam $\frac{1}{5}$ dos lugares.
- Um grupo de turistas ocupa 12 lugares.
- Os restantes passageiros ocupam $\frac{1}{5}$ dos lugares.

i) Qual a fração que representa a parte do autocarro ocupada pelo grupo de turistas?

ii) Qual a fração que representa a parte do autocarro que está ocupada?

iii) Quantos lugares livres existem no autocarro?



Desafio 3: Só falta o bilhete!

Na bilheteira, os professores chegaram para comprar bilhetes para o grupo, composto pelos 2 professores e 6 alunos. Sabem que:

- Cada bilhete para aluno custa $\frac{2}{3}$ do valor de um bilhete para professor.
- Cada bilhete para professor custa 9 euros.

i) Qual é o preço de cada bilhete de aluno?

ii) Qual é o custo total de todos os bilhetes?

iii) Se o grupo pagar $\frac{1}{3}$ do custo total utilizando um cartão de desconto, quanto precisará pagar?

Apêndice J Recursos construídos para a terceira intervenção pedagógica no âmbito do projeto de investigação

Apêndice J1 Guião de desafios

Nomes: _____ Data: _____

Explorando o *Fractions!*

Hoje temos mais um desafio a propomos-vos, realizarem as tarefas matemáticas envolvendo frações utilizando uma ferramenta diferente, a aplicação *Fractions!* Aceitam?

Devem utilizar o tablet disponível e a cada desafio resolvido devem tirar *print screen* para guardar o trabalho feito. Se precisarem realizar cálculos auxiliares poderão usar o guião fornecido. Trabalhem em grupo e boa sorte!

Desafio 1: Uma receita com frações!
Decidimos fazer um bolo para a turma do 6.º H e sabemos que os seguintes ingredientes são necessários para a receita:

- **Açúcar:** $\frac{1}{4}$ do bolo deve ser açúcar.
- **Leite:** O leite deve ser metade da quantidade de açúcar.
- **Farinha:** A farinha deve ser o dobro da quantidade de açúcar.
- **Óleo:** O óleo deve ser $\frac{3}{4}$ da quantidade de açúcar.

a. Descobre a parte do bolo é ocupada por cada ingrediente:
Utiliza o *fractions* para representar a parte do bolo ocupada por cada ingrediente, utilizando uma cor para cada. Não te esqueças de calcular e identificar a fração que correspondente.

- **Açúcar:** Azul
- **Leite:** Verde
- **Farinha:** Vermelho
- **Óleo:** Amarelo

Cálculos auxiliares:

Desafio 2: A distância que percorremos...
A turma do 6.ºH está a organizar uma caminhada a começar na escola. A distância que pretendem percorrer é de 12 km. Ao longo da caminhada irão fazer 3 paragens, sabendo que:

- Ao chegar à primeira paragem, os alunos já tinham percorrido $\frac{2}{3}$ da distância total.
- A distância restante será dividida igualmente em duas partes:
 - Entre a primeira paragem e a segunda paragem (última antes do final);
 - Entre a segunda paragem e o final da caminhada.

a. Descobre a parte do percurso percorrida em cada etapa da caminhada:
Utiliza o *fractions* para representar cada etapa do percurso, utilizando uma cor diferente para cada. Não te esqueças de calcular e identificar a fração que correspondente.

- **Escola à primeira paragem:** Azul
- **Primeira paragem à segunda paragem:** Verde
- **Segunda paragem ao final da caminhada:** Vermelho

Cálculos auxiliares:

Apêndice K

Guião de entrevista - Grupo focal

Objetivo geral: Recolher perceções dos alunos sobre as atividades desenvolvidas no clube de Matemática, compreender o impacto das estratégias utilizadas na sua aprendizagem e identificar o que consideraram mais (e menos) significativo.

Duração sugerida: 30–40 minutos

Formato: Entrevista em grupo com os 6 alunos, conduzida num ambiente descontraído e informal, mas respeitando a ética e o foco do estudo.

1. Início da sessão – Acolhimento e explicação do propósito

"Hoje vamos conversar um pouco sobre a vossa experiência no clube de Matemática. Não há respostas certas ou erradas — o que queremos é ouvir a vossa opinião, perceber o que gostaram mais, o que menos gostaram, e o que aprenderam. Está bem?"

2. Perguntas iniciais

- *O que acharam da experiência de participar no clube de Matemática?*
- *Como se sentiram nas primeiras sessões? E nas últimas? Notaram alguma diferença?*

3. Perceção sobre a aprendizagem

- *Acham que aprenderam mais sobre frações com estas atividades? O quê exatamente?*
- *Foi mais fácil ou mais difícil aprender aqui do que nas aulas normais? Porquê?*
- *Houve algum momento em que sentiram que “finalmente perceberam” alguma coisa que antes não percebiam?*

4. Atividades e estratégias

- *Qual das atividades gostaram mais? Porquê?*
 - *(Ex.: peddy-paper, beebots, tablets, dominó, materiais manipuláveis...)*
- *E qual acharam mais difícil? Porquê?*
- *Ajudou-vos o facto das tarefas estarem ligadas ao vosso dia a dia, como o futebol ou os jogos?*

5. Relacionamento com o grupo e com a professora

- *Como foi trabalhar em grupo com os colegas? Gostaram ou preferiam trabalhar sozinhos?*
- *Sentiram-se à vontade para perguntar dúvidas? Sentiram que foram ouvidos?*

6. Avaliação geral e sugestões

- *O que mudavam nas sessões do clube, se pudessem?*
- *Recomendariam este clube a outros colegas? Porquê?*
- *Acham que atividades como estas deviam existir também nas aulas “normais”?*

7. Encerramento

“Muito obrigada por partilharem a vossa opinião. Todas as vossas respostas são importantes para melhorar o que fazemos como professores.”

Apêndice L

Transcrição da entrevista semiestruturada de grupo focal pós-ação

Legenda dos acrônimos:

PE: Professora estagiária (Entrevistador)

G: Grupo

A1: Aluno 1

A2: Aluno 2

A3: Aluno 3

A4: Aluno 4

A5: Aluno 5

PE: Olá meninos, hoje vamos conversar um pouco sobre a vossa experiência no clube de Matemática. Não há respostas certas ou erradas, quero apenas ouvir a vossa opinião, perceber o que mais gostaram, o que menos gostaram, e o que aprenderam. Está bem?

G: Sim.

PE: O que acharam da experiência de participar no clube de Matemática?

G: Muito boa!

PE: Podem explicar melhor?

A1: Começamos a entender melhor a matéria, com por exemplo aquela atividade que andamos pela escola... o peddy-paper.

A2: Sim, eu também gostei muito dessa atividade!

PE: Como se sentiram nas primeiras sessões? E nas últimas? Notaram alguma diferença?

A3: Sim, no início estávamos meio tímidos e no final já estávamos à vontade.

A2: Sim!

PE: Então com o passar das sessões foram se sentindo mais à vontade para quê? Participar, tirar dúvidas...

Grupo: Ambos.

PE: Acham que aprenderam mais sobre frações com estas atividades? O quê exatamente?

A4: Sim, aprendi a somar as frações que não tinha percebido, a usar os robôs e não só...

PE: E foi mais fácil ou mais difícil aprender aqui do que nas aulas normais? Porquê?

A3: Mais fácil.

A1: Sim, eu aprendi nas aulas, mas entendi melhor com as atividades do clube.

PE: Consideram que o clube foi uma forma de complementar aquilo que deram início na sala de aula?

G: Sem dúvida!

PE: Houve algum momento em que sentiram que “finalmente perceberam” alguma coisa que antes não percebiam?

A2: Sim, por exemplo no dominó tava com duvidas...tínhamos que encaixar as peças...

PE: No dominó tinham várias representações de frações que deveriam ligar à parte correspondente.

A4: Tava difícil de perceber mas depois a professora explicou e finalmente conseguimos!

PE: Qual das atividades gostaram mais? E porquê?

A5 e A1: Todas.

A4: O peddy-paper.

PE: E porquê?

A4: Porque consegui respirar oxigénio!

A1: Também gostei da dos tablets!

PE: E qual acharam mais difícil? Porquê?

A3: O jogo que fizemos das abelhas (beebots) foi difícil chegar ao fim, mas foi fixe.

A1: Eu gostei muito dos beebots porque ganhamos! Chegamos ao estádio rapidamente.

A5: A atividade do estádio foi fixe, depois devíamos ir ver um jogo!

A4: Aquele do dominó também foi muito difícil no início...

PE: Ajudou-vos o facto das tarefas estarem ligadas ao vosso dia a dia, como o futebol ou os jogos?

G: Sim.

PE: Podem explicar porquê? Motivou ou ajudou-vos de que forma?

A1: Sim, motivou-nos ter exercícios que nós estávamos lá e porque também eram coisas que gostávamos, por exemplo das pizzas em que usamos os círculos...

A4: Porque foi mais divertido trabalhar a matemática assim com jogos e isso.

A4: Tinha um do autocarro que entravam pessoas e eu vou sempre com a minha mãe e nunca tem espaço. Tá tudo relacionado.

A3: A do estádio do Dragão também gostei, com os robôs. Foi fixe testar coisas novas.

A2: Como são coisas diferentes das que fazemos nas aulas...

PE: Como foi trabalhar em grupo com os colegas? Gostaram ou preferiam trabalhar sozinhos?

A1: Sim, eu gostei, menos de trabalhar com o A3.

PE: Preferiam trabalhar sozinhos?

G: Não, não!

PE: Porquê?

A4: É mais animação!

A1: E ficávamos com colegas mais inteligentes às vezes então ajudava.

PE: Sentiram-se à vontade para perguntar dúvidas? Sentiram que foram ouvidos?

G: Sim, mas início não muito...

A1: Porque tavamos mais tímidos.

A2: Mas fomos ganhando mais confiança e depois já tavamos à vontade.

G: Sim!

PE: O que mudavam nas sessões do clube, se pudessem?

A5: Mais tempo!

PE: E que mais?

A3: Podíamos fazer um jogo de futebol real no campo ligado à Matemática... Futmática ou Matebol

PE: Recomendariam este clube a outros colegas? Porquê?

PE: Recomendaram este clube a outros colegas?

A3: Eu queria que o clube fosse só nosso, mas...

PE: Mas supondo que passariam para o 7.º ano e este clube fosse apenas para os meninos que entrariam no 6.º ano, recomendariam a esses colegas?

A4: Sim, porque vão ter uma nova experiência.

A2: E vai ter mais animação do que as aulas e vão testar várias coisas.

PE: Acham que atividades como estas devam existir também nas aulas “normais”?

G: Sim!

A2: Se calhar não, porque o sentido das aulas é o professor explica e nos passamos a matéria para entender e no clube fazemos atividades diferentes para percebermos melhor.

A1: Fazemos atividades que estimulam a nossa mente, por isso sim! Assim a aula era mais divertida, porque testamos várias coisas, mas sempre a aprender.

PE: Muito obrigada por partilharem a vossa opinião. Todas as vossas respostas são importantes para melhorar o trabalho que fazemos como professores.

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

Aprender com Sentido
Jéssica Silva

