

M

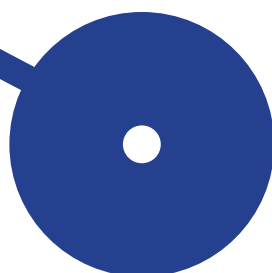
MESTRADO

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

# Pequenas Mentes, Grandes Ideias: Pensar Crítica e Criativamente no 1º CEB

Maria Eduarda Ribeiro Barbas de Albuquerque

09/2025



Politécnico do Porto

Escola Superior de Educação

Maria Eduarda Ribeiro Barbas de Albuquerque

**Pequenas Mentas, Grandes Ideias: Aprender a Pensar Crítica e  
Criativamente no 1º CEB**

Relatório de Estágio

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

Orientação: Professora Doutora Paula Flores

Coorientação: Professor Doutor Mário Cruz

Porto, setembro de 2025

*É a mais bela profissão,  
Que alguém pode seguir,  
Pois semeia no presente,  
O futuro que há de vir.*

Lopes, 2022

Aos meus pequenos companheiros de viagem,  
Obrigada por terem tornado este percurso tão especial.

Nesta viagem que fizemos juntos, aprendi que ensinar vai muito além de partilhar conhecimentos, é caminhar lado a lado com todas as surpresas que o caminho traz. Entre tropeços e gargalhadas, descobertas e abraços, mostraram-me que o professor aprende a cada passo a escutar com o coração, a acolher com paciência e a ensinar com afeto.

Cada um de vocês foi uma paragem única no meu percurso. Nos vossos gestos simples, nos olhares curiosos e nas perguntas inesperadas, encontrei o desafio, a ternura e a verdade. Deram cor ao caminho e ajudaram-me a crescer, como pessoa e como professora.

Aprendi a orientar-me sem mapas fixos, a confiar nos instintos que nascem do cuidado e da escuta. Levo-vos comigo, como pequenas luzes que marcam o trilho, lembrando-me que os melhores destinos são aqueles que nos transformam por dentro.

Levo-vos no coração para sempre.

Com gratidão profunda e com a certeza de que foi ao vosso lado que comecei a tornar-me a professora que desde pequena sempre sonhei ser.

## **COORDENAÇÃO DO CURSO**

Professora Doutora Daniela Filipa Martinho Mascarenhas

## **COMISSÃO DE CURSO**

Professor Doutor António Pedro Barbot Gonçalves da Silva

Professora Doutora Daniela Filipa Martinho Mascarenhas

Professora Doutora Paula Maria Gonçalves Alves de Quadros-Flores

Professora Doutora Sara Aboim da Silva

## **EQUIPA DE SUPERVISÃO**

Professor Doutor António Pedro Barbot Gonçalves da Silva

Professora Doutora Daniela Filipa Martinho Mascarenhas

Professora Doutora Paula Maria Gonçalves Alves de Quadros-Flores

## AGRADECIMENTOS

Este mestrado foi muito mais do que um percurso acadêmico, foi uma verdadeira viagem. Uma travessia repleta de desafios, descobertas, superações e conquistas. Mas, acima de tudo, foi um caminho feito de pessoas. Pessoas que estiveram ao meu lado, que me guiaram, apoiaram e inspiraram em cada etapa. A todas elas, o meu mais profundo agradecimento.

Aos meus pais, os grandes impulsionadores desta viagem, agradeço por todo o apoio incondicional. Obrigada por me darem força nos momentos mais difíceis, por acreditarem em mim mesmo quando duvidei, por viverem esta experiência ao meu lado. Foram o meu alicerce e sem a vossa presença constante este percurso teria sido mais difícil. Obrigada por caminharem sempre comigo com amor, paciência e confiança.

Aos meus avós, que acompanharam este percurso com um orgulho emocionado, agradeço por serem fonte de inspiração. O modo como falam de mim e da minha profissão, com brilho nos olhos e ternura na voz, é para mim motivo de profunda gratidão. São pilares silenciosos que me ensinam diariamente que o futuro pode, e deve, ser vivido com esperança e com amor.

À minha irmã, Inês, que esteve presente em cada passo e vibrou com cada pequena conquista, agradeço por ter sido uma companhia discreta, mas profundamente significativa. Tê-la ao meu lado fez toda a diferença e tornou esta caminhada mais leve e confiante.

À Renata, minha tia, e à Carmo, minha prima, duas presenças fundamentais em toda a minha vida, agradeço por estarem presentes em mais um destino vivido. A vossa força, carinho e disponibilidade foram um mapa essencial para que me sentisse segura e capaz. Obrigada por estarem, como sempre, ao meu lado, com palavras e gestos que fortalecem.

Ao meu namorado, o meu mais sincero obrigado por ter sido presença constante nos dias mais exigentes, por ouvir cada desabafo, por compreender até o silêncio, por estar sempre disponível para ouvir o peso emocional que tantas vezes carreguei. A sua paciência, generosidade e presença ajudaram-me a continuar a caminhar quando as forças pareciam já não chegar.

À Maria, o meu par pedagógico, a quem me ligam laços que vão muito para além da amizade. Foste a minha companheira de viagem com quem partilhei tudo — do cansaço à alegria, da dúvida à conquista. Rimos, chorámos e sonhámos juntas. A nossa ligação tornou este percurso único e a tua presença foi abrigo, impulso e força. Agradeço-te por cada momento partilhado em conjunto e cada silêncio compreendido.

Aos pais da Maria, que tão generosamente me acolhiam, deixo também o meu agradecimento. Obrigada por me abrirem as portas da vossa casa e do vosso coração. Tornaram-se parte desta fase da minha vida que jamais esquecerei.

Às Professoras Cooperantes — Lara Formosinho, Elisabete Oliveira e Cristina Fonseca — obrigada por nos acolherem e orientarem. A vossa disponibilidade, confiança e partilha de saberes marcaram profundamente a minha formação. Cada conselho, cada gesto, cada espaço de escuta teve um impacto significativo nesta fase do meu crescimento profissional. A vossa orientação foi mapa seguro nesta travessia pedagógica.

A todos os nossos alunos, o meu mais sentido agradecimento. Foi com eles que tudo ganhou cor e sentido. Cada sorriso, cada pergunta, cada olhar curioso acendeu em mim a certeza de que estou no caminho certo. Obrigada por me ensinarem a ser professora com o coração cheio. Ensinar e aprender convosco foi uma das maiores alegrias desta viagem, mostrando-me novas formas de ver o mundo.

Aos pais dos nossos alunos, agradeço a confiança, a colaboração e o reconhecimento demonstrado. Sentir que o nosso trabalho foi valorizado, foi uma das maiores recompensas deste percurso. A vossa presença atenta e respeitosa contribuiu muito para que esta etapa fosse vivida com motivação e entusiasmo.

Às Assistentes Operacionais do 1º CEB, Patrícia, D. Carla e D. Cristina, deixo um agradecimento muito especial. A vossa alegria, eficiência e disponibilidade tornaram o dia a dia mais leve e acolhedor. Foram muito mais do que profissionais: foram presença, cuidado e apoio constante.

À Professora Ana Quintas, coordenadora da Escola do 1º CEB, agradeço pela forma como nos integrou na escola, sempre com disponibilidade, clareza e cuidado. A sua dedicação

e sentido de missão foram inspiradores. Fez-nos sentir parte de uma casa desde o primeiro momento, e isso refletiu-se na qualidade da experiência vivida.

Ao Professor Sérgio Almeida, diretor do Agrupamento de Escolas, agradeço pela confiança, pela forma generosa como nos acolheu e pelo espaço de crescimento que nos proporcionou. A sua liderança humana, próxima e atenta contribuiu para um ambiente de aprendizagem motivador e seguro, com liberdade para aprender com autenticidade. Foi um privilégio poder contar com o seu apoio em todos os momentos.

A todos os professores que me acompanharam ao longo deste mestrado, expresso o meu mais profundo agradecimento. Cada aula, cada leitura sugerida, cada discussão provocadora e cada partilha generosa de conhecimento contribuíram para o meu crescimento pessoal e profissional. A vossa dedicação, rigor e paixão pelo ensino deixaram marcas que levarei comigo para sempre. Obrigada por me desafiarem a pensar de forma crítica, por me inspirarem a querer ser melhor e por me mostrarem, através do vosso exemplo, o verdadeiro gosto por educar.

À Professora Doutora Daniela Mascarenhas, coordenadora do mestrado, agradeço a disponibilidade, o espírito prático, a frontalidade generosa e a energia contagiante com que nos guiou. A sua presença foi marcante e inspiradora, e terei sempre um profundo carinho pelo papel que desempenhou ao longo desta caminhada.

Ao Professor Doutor Mário Cruz, que nesta viagem académica foi um guia incansável, agradeço profundamente pela sua disponibilidade generosa e pelo valioso contributo. Como um farol que orienta o navegador em mares desconhecidos, as suas sugestões criteriosas e o partilhar do seu saber tornaram cada etapa do meu percurso mais segura e inspiradora.

À Professora Doutora Paula Flores, expresso a mais profunda gratidão. A sua presença constante, atenta e inspiradora fez toda a diferença ao longo de todo o percurso. Obrigada por me orientar com rigor e sensibilidade, desafiando-me não só a pensar com profundidade e a escrever com autenticidade, mas também a criar algo verdadeiramente inovador, que fosse reflexo do meu olhar e da minha identidade profissional em construção. A sua generosidade, exigência e dedicação foram fundamentais para o desenvolvimento deste

trabalho e para o meu crescimento enquanto futura professora. Levo comigo tudo o que aprendi consigo, com enorme reconhecimento e estima.

A todos os amigos e familiares que, de alguma forma, fizeram parte desta viagem, deixo um agradecimento que nasce do coração e se estende para além das palavras. O que levo comigo ultrapassa, em muito, o saber académico: levo memórias que se tornaram parte de mim, aprendizagens que moldaram quem sou, encontros que me transformaram e afetos que levarei para sempre no coração. A minha mochila segue mais cheia de gratidão imensa, de vivências que me marcaram e da esperança serena de que tudo isto floresça no caminho que ainda está por vir.

Foi, sem dúvida, uma estrada percorrida com entusiasmo e muita dedicação. Neste momento, sei que levo na bagagem uma boa base para poder ser uma passageira que sabe orientar, mas que também vai continuar a aprender mais percursos, porque as exigências dos companheiros de viagem são cada vez maiores e é preciso dar-lhes dar o melhor caminho e não o mais fácil.

## RESUMO ANALÍTICO

O presente Relatório de Estágio foi elaborado no âmbito da unidade curricular de Prática de Ensino Supervisionada do Mestrado em Ensino do 1º Ciclo do Ensino Básico e de Matemática e Ciências Naturais no 2º Ciclo do Ensino Básico, constituindo um instrumento de avaliação final conducente à obtenção do grau de mestre. Reflete o percurso formativo da mestranda, desenvolvido em dois contextos educativos distintos, o 1º e o 2º CEB, evidenciando o carácter duplo e articulado deste perfil e reforçando a preparação científica e pedagógica do futuro profissional para atuar com sensibilidade, rigor e uma visão holística e integrada da aprendizagem.

Partindo de uma abordagem investigativa e construtivista, este relatório testemunha a construção progressiva de uma identidade profissional assente na observação, planificação, ação e reflexão contínuas. Articulado prática letiva e investigação-ação, a mestranda procurou responder aos desafios da escola contemporânea, promovendo experiências de aprendizagem contextualizadas, participativas e centradas no aluno. Assim, no âmbito da investigação-ação, desenvolveu o projeto “CriAtiva”, no 1º CEB, com o propósito de potenciar o desenvolvimento das referidas competências, através de um modelo pedagógico inovador que integra modelo SCAMPER, *Design Thinking*, *Sprints* Criativos, pensamento computacional e IA. Optou-se por um estudo de natureza qualitativa, iniciado com um pré-teste de recriação de contos tradicionais, seguido da implementação do modelo com base cinco *Sprints* Criativos: mapear ideias, desenhar soluções, selecionar propostas, prototipar narrativas e validar criações. O processo terminou com um pós-teste seguido de um *sprint* livre de melhorias. A recolha de dados combinou observação direta estruturada, análise documental das produções das crianças e *focus group*. Os resultados evidenciam a eficácia do modelo no desenvolvimento de capacidades críticas e criativas no 1º CEB. Este mestrado revelou-se exigente e enriquecedor, contribuindo de forma decisiva para a construção da profissionalidade docente da futura professora e sensibilizando-a para a implementação de práticas pedagógicas inovadoras.

**Palavras-chave:** Prática de Ensino Supervisionada; Investigação-ação; Inovação pedagógica; Aprendizagem ativa; Formação docente.

## ABSTRACT

This Internship Report was prepared within the scope of the curricular unit of Supervised Teaching Practice of the Master's Degree in Teaching at the 1st Cycle of Basic Education and Mathematics and Natural Sciences in the 2nd Cycle of Basic Education. It constitutes a final assessment instrument leading to the awarding of the master's degree. It reflects the student teacher's training journey, developed in two distinct educational contexts – the 1st and 2nd cycles of basic education – highlighting the dual and interconnected nature of this profile, and reinforcing the future professional's scientific and pedagogical preparation to act with sensitivity, rigour, and a holistic, integrated vision of learning.

Based on an investigative and constructivist approach, this report documents the progressive construction of a professional identity grounded in continuous observation, planning, action, and reflection. Combining teaching practice with action research, the student teacher sought to address the challenges of contemporary schooling by promoting contextualised, participatory, and student-centred learning experiences. Within the scope of the action research, the “CriAtiva” project was developed in the 1st cycle of basic education, aiming to enhance the development of the aforementioned skills through an innovative pedagogical model integrating the SCAMPER model, Design *Thinking*, Creative Sprints, computational *thinking*, and AI. A qualitative study was chosen, beginning with a pre-test involving the recreation of traditional tales, followed by the implementation of the model based on five Creative Sprints: mapping ideas, designing solutions, selecting proposals, prototyping narratives, and validating creations. The process concluded with a post-test followed by a free improvement sprint. Data collection combined structured direct observation, documentary analysis of the children's productions, and focus groups. The results highlight the model's effectiveness in developing critical and creative skills in the 1st cycle of basic education. This master's degree proved to be both demanding and enriching, decisively contributing to the construction of the future teacher's professional identity and raising her awareness of the implementation of innovative pedagogical practices.

**Keywords:** Supervised Teaching Practice; Action Research; Pedagogical Innovation; Active Learning; Teacher Training.

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1</b> - Cronograma da PES realizado pela mestranda no ano letivo 2024/2025 ..	56
<b>Tabela 2</b> - Horário do par no 2º semestre no contexto educativo do 1º CEB .....	65
<b>Tabela 3</b> - Horário do par no 1º semestre no contexto educativo do 2º CEB .....	72
<b>Tabela 4</b> - Cronograma de Regências de Matemática no 1º CEB .....	84
<b>Tabela 5</b> - Cronograma de Regências de Matemática no 2º CEB .....	84
<b>Tabela 6</b> – Cronograma de Regências de Estudo do Meio .....	114
<b>Tabela 7</b> - Cronograma de Regências de Ciências Naturais.....	115
<b>Tabela 8</b> - Cronograma de Regências de Articulação de Saberes.....	139
<b>Tabela 9</b> - Projetos desenvolvidos ao longo da PES .....	152
<b>Tabela 10</b> - Avaliação Sprint Criativo 4.....	195
<b>Tabela 11</b> - Análise do <i>Focus Group</i> .....	199

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1</b> - Evolução do sistema educativo português e da identidade docente .....	29
<b>Figura 2</b> - Eixos Fundamentais do PPM .....	59
<b>Figura 3</b> - Ginásio da Escola do 1ºCEB .....	62
<b>Figura 4</b> - Sala de aula do 3ºG .....	64
<b>Figura 5</b> - Sala de Aula principal do 6ºB.....	70
<b>Figura 6</b> - Decoração da Porta da Sala destinada à Educação Especial .....	71
<b>Figura 7</b> - Conteúdos de Aprendizagem de Matemática no Ensino Básico .....	78
<b>Figura 8</b> - Relação entre tipos de tarefas.....	82
<b>Figura 9</b> - Preparação Prévia da Sala de Aula .....	88
<b>Figura 10</b> - Leitura do excerto da obra com projeção no quadro interativo .....	89
<b>Figura 11</b> - Noção de bens supérfluos através de pesquisa no ChatGPT.....	91
<b>Figura 12</b> - Evidências da Tarefa "Mercadinho do Paço" .....	95
<b>Figura 13</b> - Definição de triângulo projetada para reforço visual.....	103
<b>Figura 14</b> - Correção das tarefas propostas.....	105
<b>Figura 15</b> - Interligação: práticas epistémicas, linguagem e pensamento crítico.....	110
<b>Figura 16</b> - Ciclo de influência CTSA .....	110
<b>Figura 17</b> - Nuvem de palavras sobre os conceitos .....	119
<b>Figura 18</b> - Evidência da tarefa "Heróis do Ambiente - Criem a vossa invenção" .....	120
<b>Figura 19</b> - Evidências do debate realizado .....	121

<b>Figura 20</b> - Evidência da tarefa proposta para completar e reordenar os passos a seguir numa situação de emergência .....	127
<b>Figura 21</b> - Evidência da realização do procedimento SBV.....	129
<b>Figura 22</b> - Aluna a realizar a simulação prática dos passos do SBV .....	129
<b>Figura 23</b> - Escada de articulação curricular .....	136
<b>Figura 24</b> - Projeção da nuvem de palavras elaborada pelos alunos .....	142
<b>Figura 25</b> - Evidências da utilização dos óculos de RV.....	143
<b>Figura 26</b> - Evidência da utilização do robô Blue-Bot .....	144
<b>Figura 27</b> - Comparação entre as diferentes ferramentas de IA: ChatGPT e Copilot	145
<b>Figura 28</b> - Evidência do Projeto “Decoração da Porta da Sala de Aula” .....	152
<b>Figura 29</b> - Evidência do Projeto “Palavras que Abraçam” .....	153
<b>Figura 30</b> - Evidência do Projeto “Dia da Mãe” .....	153
<b>Figura 31</b> - Evidência do Projeto “Dia do Agrupamento” .....	154
<b>Figura 32</b> - Evidência do Projeto “Panda ‘MIMA’” .....	155
<b>Figura 33</b> - Evidência do Projeto “Carnaval” .....	155
<b>Figura 34</b> - Evidência do Projeto “Dia do Pai” .....	156
<b>Figura 35</b> - Evidência do Projeto “O meu Porta-Chaves Gramatical” .....	156
<b>Figura 36</b> - Evidência do Projeto “Explora o Sangue” .....	157
<b>Figura 37</b> - Evidência do Projeto “Histórias que nos unem” .....	157
<b>Figura 38</b> - Evidência do Projeto “Natal dos Sólidos Geométricos” .....	158
<b>Figura 39</b> - Evidência do Projeto “Renovação da Planta da Sala de Aula” .....	158

<b>Figura 40</b> - Evidência do Projeto “Integra+ - Parte 1” .....	159
<b>Figura 41</b> - Evidência do Projeto “Integra+ - Parte 2” .....	159
<b>Figura 42</b> - Categorias do domínio cognitivo da Taxonomia de Bloom .....	167
<b>Figura 43</b> - Modelo CriAtiva.....	173
<b>Figura 44</b> - Cronograma das sessões de investigação .....	176
<b>Figura 45</b> - Avaliação das competências adquiridas: Pré-Teste.....	178
<b>Figura 46</b> - Evidência do Grupo Pipoquinha: Pré-Teste (Fase 1) .....	179
<b>Figura 47</b> - Evidência do Super Grupo: Pré-Teste (Fase 1) .....	180
<b>Figura 48</b> - Evidência do Grupo Vencedores: Pré-Teste (Fase 1).....	181
<b>Figura 49</b> - Evidência do Grupo Inteligentes da Sala: Pré-Teste (Fase 2) .....	182
<b>Figura 50</b> - Evidência do Grupo Inteligentes da Sala: Sprint Criativo 1 .....	183
<b>Figura 51</b> - Evidência do Grupo Vencedores: Sprint Criativo 1.....	183
<b>Figura 52</b> - Sprint Criativo 2: Prompt entregue aos alunos .....	184
<b>Figura 53</b> - Evidência do Grupo Arco-Íris: Sprint Criativo 2 .....	185
<b>Figura 54</b> - Evidência do Grupo Zebra: Sprint Criativo 2 .....	186
<b>Figura 55</b> - Evidência do Super Grupo: Sprint Criativo 2 .....	187
<b>Figura 56</b> - Evidência do Grupo Zebra: Sprint Criativo 2 .....	187
<b>Figura 57</b> - Evidência do Grupo Portistas: Sprint Criativo 2.....	188
<b>Figura 58</b> - Evidência do Super Grupo: Sprint Criativo 2 .....	190
<b>Figura 59</b> - Evidência do Grupo Inteligentes da Sala: Sprint Criativo 3 .....	191
<b>Figura 60</b> - Evidência do Grupo Arco-Íris: Sprint Criativo 3 .....	191

<b>Figura 61</b> - Evidência do Grupo Vencedores: Sprint Criativo 3.....	192
<b>Figura 62</b> - Evidência do Grupo Inteligentes da Sala: Sprint Criativo 3 .....	192
<b>Figura 63</b> - Evidência do Grupo Zebra: Sprint Criativo 3 .....	193
<b>Figura 64</b> - Evidência do Grupo Portistas: Sprint Criativo 3.....	193
<b>Figura 65</b> - Evidência do Grupo Zebra: Sprint Criativo 3 .....	194
<b>Figura 66</b> - Evidência do Grupo Arco-Íris: Sprint Criativo 3 .....	194
<b>Figura 67</b> - Evidência do Grupo Inteligentes da Sala: Sprint Criativo 5 .....	197
<b>Figura 68</b> - Evidência do Grupo Arco-Íris: Sprint Criativo 5 .....	198
<b>Figura 69</b> - Avaliação das competências adquiridas: pós-teste.....	201
<b>Figura 70</b> - Evidência do Grupo Inteligentes da Sala: Pós-teste .....	202
<b>Figura 71</b> - Evidência do Grupo Zebra: Pós-teste .....	203
<b>Figura 72</b> - Evidência do Grupo Inteligentes da Sala: Pós-teste .....	204
<b>Figura 73</b> - Evidência do Grupo Portistas: Pós-teste .....	205
<b>Figura 74</b> - Evidência do Grupo Super Grupo: Pós-teste .....	206
<b>Figura 75</b> - Evidência do Grupo Pipoquinha: Pós-teste .....	207

## LISTA DE APÊNDICES

<b>APÊNDICE A - CRONOGRAMA DA PES .....</b>	<b>254</b>
Apêndice A1 – Cronograma do 1.º CEB .....	254
Apêndice A2 – Cronograma do 2.º CEB .....	255
<b>APÊNDICE B – PLANIFICAÇÃO DA REGÊNCIA DE MATEMÁTICA DO 1.ºCEB...</b>	<b>256</b>
Apêndice B1 – Planificação e Recursos Utilizados.....	256
Apêndice B2 – Grelha de Observação Preenchida.....	291
<b>APÊNDICE C – PLANIFICAÇÃO DA REGÊNCIA DE MATEMÁTICA DO 2.ºCEB...</b>	<b>293</b>
Apêndice C1 – Planificação e Recursos Utilizados.....	293
Apêndice C2 – Grelha de Observação Preenchida.....	307
<b>APÊNDICE D – PLANIFICAÇÃO DA REGÊNCIA DE ESTUDO DO MEIO.....</b>	<b>309</b>
Apêndice D1 – Planificação e Recursos Utilizados .....	309
Apêndice D2 – Grelha de Observação Preenchida .....	329
<b>APÊNDICE E – PLANIFICAÇÃO DA REGÊNCIA DE CIÊNCIAS NATURAIS.....</b>	<b>331</b>
Apêndice E1 – Planificação e Recursos Utilizados.....	331
Apêndice E2 – Grelha de Observação Preenchida.....	340
<b>APÊNDICE F – PLANIFICAÇÃO DA REGÊNCIA DE ARTICULAÇÃO DE SABERES</b>	<b>342</b>
Apêndice F1 – Planificação e Recursos Utilizados.....	342
Apêndice F2 – Grelha de Observação Preenchida .....	368

## LISTA DE ABREVIATURAS, SIGLAS E ACRÓNIMOS

A – Aluno

AAAF - Atividades de Animação e Apoio à Família

ABP – Aprendizagem Baseada em Problemas

AE – Aprendizagens Essenciais

AEC – Atividades de Enriquecimento Curricular

AP – Associação de Pais

CAF - Componente de Apoio à Família

CAI - Clube de Apoio à Inclusão

CEB – Ciclo do Ensino Básico

CNE - Conselho Nacional de Educação

CTS – Ciência, Tecnologia e Sociedade

CTSA – Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente

DGE – Direção Geral da Educação

ECTS - *European Credit Transfer and Accumulation System*

EQAVET - *European Quality Assurance Reference Framework for Vocational Education and Training*

FNE – Federação Nacional da Educação

FUC – Ficha de Unidade Curricular

IA – Inteligência Artificial

INEM – Instituto Nacional de Emergência Médica

JI – Jardim de Infância

MASA – Medidas Adicionais de Suporte à Aprendizagem

ME – Ministério da Educação

NEE – Necessidades Educativas Especiais

OCDE - Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico

ONU – Organização das Nações Unidas

PASEO – Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória

PBX - *Private Branch Exchange*

PEA – Projeto Educativo do Agrupamento

PEI – Plano Educativo Individual

PES – Prática de Ensino Supervisionada

PPM - Plano Plurianual de Melhoria

QI – Quadro Interativo

RE – Relatório de Estágio

R.I.V.E.R.S - *Rivers Inspire Value and Environmental Responsibility in Students*

RPG - *Role-Playing Game*

RV – Realidade Virtual

SBV – Suporte Básico de Vida

SCAMPER - Substituir, Combinar, Adaptar, Modificar, Propor outro uso, Eliminar e Reverter.

STEAM – *Science, Technology, Engineering, Arts and Mathematics*

TEIP - Programa Territórios Educativos de Intervenção Prioritária

UC – Unidade Curricular

UFCD – Unidade de Formação de Curta Duração

UNESCO - Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura

# ÍNDICE

<b>1. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>18</b>
<b>2. FINALIDADES E OBJETIVOS .....</b>	<b>22</b>
<b>3. ENQUADRAMENTO ACADÊMICO E PROFISSIONAL.....</b>	<b>25</b>
<b>3.1. Dimensão Acadêmica e Enquadramento Legal.....</b>	<b>26</b>
<b>3.2. Dimensão Profissional e Enquadramento Legal .....</b>	<b>33</b>
3.2.1. Docência em Travessia: o ser e o tornar-se Professor .....	39
3.2.2. Entre Partidas e Chegadas: Supervisão e Identidade no Caminho da Profissão docente.....	46
3.2.3. Na rota da docência: O Professor como Mediador Reflexivo e Investigador .....	52
<b>4. CARACTERIZAÇÃO DO CONTEXTO EDUCATIVO DA PRÁTICA DE ENSINO SUPERVISIONADA .....</b>	<b>56</b>
<b>4.1 Caracterização do Agrupamento de Escolas.....</b>	<b>58</b>
<b>4.2 Caracterização da Escola do 1º Ciclo do Ensino Básico .....</b>	<b>60</b>
4.2.1 Caracterização da turma do 3º ano de escolaridade .....	64
<b>4.3 Caracterização da Escola do 2º e 3º Ciclos do Ensino Básico .....</b>	<b>68</b>
4.3.1 Caracterização da turma do 6º ano de escolaridade .....	71
<b>5. INTERVENÇÃO EM CONTEXTO EDUCATIVO .....</b>	<b>75</b>
<b>5.1 Matemática.....</b>	<b>76</b>
5.1.1 Refletir no 1º Ciclo do Ensino Básico .....	85
5.1.2 Refletir no 2º Ciclo do Ensino Básico .....	100
<b>5.2 Estudo do Meio e Ciências Naturais .....</b>	<b>107</b>
5.2.1. Refletir em Estudo do Meio .....	115

5.2.2. Refletir em Ciências Naturais .....	124
<b>5.3 Articulação de Saberes.....</b>	<b>133</b>
5.3.1. Refletir no 1º Ciclo do Ensino Básico .....	139
<b>5.4 Apreciação Global das Regências de 1º CEB e 2º CEB .....</b>	<b>149</b>
<b>5.5 Dinamização e Colaboração em Projetos e Atividades Educativas.....</b>	<b>151</b>
<b>6. DIMENSÃO INVESTIGATIVA - CRIATIVAMENTE: REFLETIR COM IMAGINAÇÃO SOBRE AS RESPOSTAS DA IA.....</b>	<b>161</b>
6.1. Introdução .....	163
6.2. Pensamento Crítico e Criativo na Escola: Alicerces para a Educação no Século XXI.....	165
6.3. Metodologia de Investigação .....	169
6.3.1. Design da Intervenção.....	171
6.4. Discussão de Resultados.....	177
6.4.1. Pré-Teste .....	177
6.4.2. Evolução ao longo dos Sprints .....	182
6.4.3. Análise do <i>Focus Group</i> .....	199
6.4.4. Pós-teste.....	201
6.4.5. Sprint Livre .....	209
6.5. Conclusões.....	211
<b>7. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>213</b>
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>216</b>
<b>DOCUMENTOS LEGAIS E NORMATIVOS .....</b>	<b>245</b>

# 1. INTRODUÇÃO

*Educar é semear com sabedoria e colher com paciência.*

(Augusto Cury)

O presente Relatório de Estágio, intitulado “Pequenas Mentes, Grandes Ideias: Pensar Crítica e Criativamente no 1º Ciclo do Ensino Básico”, marca o ponto de chegada de uma viagem intensa, exigente e profundamente transformadora. Elaborado em conformidade com o Decreto-Lei n.º 79/2014, de 14 de maio, este relatório constitui um requisito essencial para a obtenção do grau de mestre e para o exercício profissional docente. Insere-se na Unidade Curricular PES, integrante do plano de estudos do 2º ano do Mestrado em Ensino do 1º Ciclo do Ensino Básico e de Matemática e Ciências Naturais no 2º Ciclo do Ensino Básico, da Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico do Porto.

Ao longo desta jornada formativa, este documento assume-se como o reflexo de um caminho feito de descobertas, dúvidas, experiências e aprendizagens. É um registo de um processo contínuo de reflexão crítica, que articula teoria e prática, contribuindo para a construção da identidade profissional e pessoal da mestranda. Com base em referenciais teóricos e legais, o relatório assume também uma dimensão investigativa, traço fundamental na consolidação de uma postura de professor-investigador, entendido como profissional que tem uma atitude de estar na profissão como intelectual que criticamente questiona e se questiona (Slomski & Martins, 2008).

A viagem iniciou-se em outubro de 2024 e prolongou-se até junho de 2025, atravessando dois contextos educativos distintos. No primeiro semestre, entre outubro de 2024 e janeiro de 2025, a experiência teve lugar numa turma do 6º ano do 2º Ciclo do Ensino Básico, onde foram lecionadas, pela mestranda, as áreas do saber de Matemática e Ciências Naturais. No segundo semestre, entre fevereiro e maio de 2025, o rumo levou a professora estagiária até ao 1º Ciclo do Ensino Básico, com uma turma do 3º ano, onde foram aprofundadas práticas pedagógicas centradas no desenvolvimento do pensamento crítico e criativo e utilização de ferramentas de IA como Copilot e ChatGPT.

O documento intitula-se “Pequenas Mentes, Grandes Ideias: Aprender a Pensar Crítica e Criativamente no 1º Ciclo do Ensino Básico”, uma vez que é considerado, pela mestranda, uma fase enriquecedora de uma viagem pedagógica onde a aprendizagem se revelou como um processo ativo de criação, questionamento e descoberta. As “pequenas mentes” com quem foram cruzados caminhos, neste itinerário, representaram muito mais do que crianças em processo de escolarização, foram pensadores em formação, capazes de surpreender a cada paragem. As “grandes ideias” que surgiram ao longo da jornada foram o resultado direto de um percurso intencional e cuidado, que privilegiou a autonomia, a colaboração e experimentação. O título sintetiza, por fim, a essência desta viagem: a crença profunda de que é possível, e necessário, iniciar desde cedo o cultivo de competências cognitivas superiores, permitindo que cada aluno aprenda não apenas a viver no mundo, mas a reinventá-lo com ética, espírito crítico e imaginação num processo aberto, dinâmico e em constante evolução, que se prolonga muito para além destas páginas e se renova a cada nova experiência.

Este relatório está estruturado em sete capítulos, que representam diferentes paragens ao longo desta viagem, organizadas de forma a assegurar uma leitura lógica e coerente do trabalho realizado.

O presente capítulo introdutório marca o ponto de partida. Aqui é definido o propósito do relatório, sendo traçado o itinerário que será percorrido ao longo das páginas seguintes. Este momento inicial serve para justificar a escolha do título do presente relatório e contextualizar e justificar a organização do percurso.

No segundo capítulo, “Finalidades e Objetivos”, identificam-se os propósitos orientadores definidos pelos documentos da PES e os objetivos pessoais delineados pela mestranda, que funcionaram como bússola ao longo do trajeto, guiando a tomada de decisões pedagógicas e investigativas.

O terceiro capítulo, “Enquadramento Académico e Profissional”, marca uma fase de aprofundamento teórico e reflexivo sobre os pilares que sustentam a construção da identidade docente. Organizado em dois subcapítulos, o primeiro começa por abordar a *Dimensão Académica e o Enquadramento Legal da Profissão Docente*, traçando a evolução da formação inicial em Portugal. Segue-se a análise da “Dimensão Profissional e Enquadramento

Legal”, estruturada em três eixos fundamentais, “Refletir sobre o Ser e o Tornar-se Professor”, “Valorização da Supervisão Pedagógica e da Construção Identitária” e, por fim, destaca-se a “Reflexão como Bússola orientadora para Transformar o Mundo”.

No quarto capítulo, “Caracterização do Contexto Educativo da Prática de Ensino Supervisionada”, o foco recai sobre os territórios onde a viagem se desenrolou. São apresentados o Agrupamento de Escolas e as instituições de ensino envolvidas, assim como os contextos escolares e as turmas que acolheram o par pedagógico nesta experiência.

O quinto capítulo, “Intervenção em Contexto Educativo”, é talvez o coração da viagem. Está subdividido em três secções principais: Matemática, Ciências Naturais/Estudo do Meio e Articulação de Saberes, onde se apresenta o cronograma das regências, acompanhado da respetiva fundamentação teórica e legal. A par disso, está incluída uma descrição detalhada e uma reflexão crítica sobre as intervenções pedagógicas desenvolvidas. Este capítulo conta, ainda, com duas secções adicionais: uma apreciação global dos dois ciclos de ensino e uma síntese dos projetos e atividades dinamizadas em articulação com os professores cooperantes, par pedagógico e comunidade educativa.

O sexto capítulo, “Dimensão Investigativa”, apresenta-se o modelo CriAtiva, no qual foi criado um laboratório de pensamento crítico e criativo, baseado num projeto de investigação realizado com uma turma do 3º ano do 1º CEB. Esta etapa da viagem foi marcada pela procura de respostas para a pergunta de partida: “Como ensinar a pensar criativamente para aprender com criatividade?” Para tal, foi desenvolvido e implementado um modelo pedagógico inovador, que integrou metodologias como o Modelo SCAMPER, *Design Thinking*, Sprints Criativos e sistemas de IA (ChatGPT), tendo como objetivo geral potenciar o pensamento crítico e criativo em crianças do 1.º CEB e avaliar os seus efeitos no processo criativo dos alunos.

Por fim, o sétimo capítulo, “Considerações Finais”, simboliza o regresso e a reflexão sobre o caminho percorrido, no qual são revistos os objetivos inicialmente definidos, avaliando o seu grau de concretização. Este momento final permite olhar para trás e reconhecer as aprendizagens, experiências e desafios vividos, bem como o impacto que tiveram na construção de um perfil profissional centrado na valorização de práticas pedagógicas

significativas e transformadoras, destacando-se também a importância da dupla docência, que permitiu à mestranda experimentar realidades distintas e adaptar práticas a diferentes níveis de ensino, contribuindo para uma visão mais integrada e flexível da profissão docente.

O relatório culmina com a apresentação das Referências Bibliográficas, dos Documentos Legais e Normativos, bem como dos Apêndices e Anexos, que sustentam e ilustram a prática pedagógica desenvolvida ao longo deste percurso formativo.

“Pequenas Mentas, Grandes Ideias” representa o sentido de uma viagem pedagógica marcada pelo desafio de ensinar a pensar, desde cedo, de forma crítica e criativa. Ao longo deste percurso, foi possível reconhecer nas crianças um enorme potencial para questionar, imaginar e construir ideias com significado. O papel do professor foi o de orientar esse processo, promovendo espaços de diálogo, exploração e descoberta. Este relatório reflete, assim, a crença de que é nas etapas iniciais da aprendizagem, que se lançam as bases para formar pensadores atentos, curiosos e confiantes, capazes de olhar o mundo com responsabilidade, criatividade e sentido crítico contribuindo para uma sociedade mais justa, informada e inovadora, preparando os alunos para enfrentar os desafios do futuro.

## 2. FINALIDADES E OBJETIVOS

*Farei a viagem dos meus sonhos, conhecerei lugares antes nunca imaginados...*

(Gregório Silva)

É com esta promessa que se inicia esta etapa da formação inicial, uma viagem marcada por descobertas, aprendizagens e transformações profundas. A formação profissional conducente à obtenção do grau de mestre, que integra a PES, constitui um percurso exigente, estruturado de acordo com o Decreto-Lei n.º 79/2014, de 14 de maio, que prevê um “estágio de natureza profissional objeto de relatório final” (art. 11.º, n.º 2). Neste contexto, o presente RE tem como finalidade analisar e refletir sobre o percurso pedagógico da mestranda, assumindo-se como condição fundamental para a atribuição do grau de mestre, uma vez que, conforme o mesmo decreto, “o grau de mestre é conferido (...) através da aprovação no ato público de defesa do relatório da UC relativa à PES.” (Decreto-Lei n.º 79/2014, art. 20.º, n.º 1, al. A)).

Ao longo desta travessia pedagógica, orientada pelas aprendizagens em contexto real, destacam-se os objetivos estabelecidos na FUC, que guiam esta jornada formativa:

*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)

À semelhança de um roteiro cuidadosamente delineado, os objetivos anteriormente referidos, em concordância com o artigo 14.º do Decreto-Lei n.º 79/2014, de 14 de maio, incentivam uma postura crítica e reflexiva em relação aos desafios, processos e desempenhos do quotidiano profissional. Esta é a bússola que a mestranda escolhe seguir, com firmeza e intencionalidade, na construção contínua da sua identidade profissional.

A par dos objetivos formativos, merecem igual destaque as competências a desenvolver ao longo da PES, conforme descrito no documento de apoio à avaliação:

*Programar/Planificar fundamentalmente a ação pedagógica-didática*

*Realizar adequadamente o trabalho programado/planificado*

*Avaliar sistematicamente o processo de ensino-aprendizagem*

*Colaborar na orientação educativa da turma*

*Participar em atividades de animação pedagógica e cultural*

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

Neste cenário, as práticas observacionais e colaborativas emergem como elementos-chave da viagem formativa, bem como as “experiências de planificação, ensino e avaliação” (art. 11.º, nº 1, al. b), sublinhadas no Decreto-Lei n.º 79/2014. Ciente de que a qualidade educativa se edifica, em grande medida, pela observação de boas práticas, pela intervenção crítica em contexto real e pela reflexão constante, destaca-se a relevância de um perfil de dupla formação como fator potenciador do desenvolvimento integral das crianças. Esta formação permite uma abordagem integrada e mais profunda dos conteúdos, promovendo a compreensão de áreas disciplinares que se interligam no mundo real e estimulando o pensamento crítico e a resolução de problemas. “A formação é um processo de construção da identidade profissional” (Nóvoa, 1995, p. 25), sendo essencial que essa identidade se alicerce numa prática reflexiva e contextualizada. “Os saberes docentes são saberes que se constroem na prática e pela prática” (Tardif, 2002, p. 36), o que reforça a importância da articulação entre teoria e experiência pedagógica. A prática não substitui a teoria, mas confere-lhe sentido e aplicabilidade, tornando-se um espaço privilegiado de aprendizagem e de construção identitária.

No espírito desta viagem, e ancorada nos objetivos delineados pela UC, a mestranda definiu, ainda numa fase pré-ação, cinco objetivos pessoais que nortearam a sua atuação: i) Adotar uma postura pedagógica sensível à diversidade social, cultural e individual dos alunos, promovendo ativamente a inclusão e a equidade educativa através de atitudes empáticas e valorizadoras da singularidade de cada criança; ii) Assegurar o acesso equitativo dos alunos aos conhecimentos, competências e atitudes definidos nos documentos normativos em vigor, nomeadamente as AE e PASEO, garantindo uma abordagem pedagógica alinhada com os princípios curriculares estabelecidos; iii) Desenvolver uma atitude de aprendizagem contínua

a partir da observação crítica do trabalho de professores experientes, analisando de forma reflexiva as estratégias de ensino, gestão da sala de aula e tomada de decisão pedagógica, com vista à construção de saberes profissionais fundamentados; iv) Cultivar uma prática docente sustentada na autorreflexão sistemática, identificando de forma consciente os pontos fortes e as áreas a melhorar, com o objetivo de promover um desenvolvimento profissional progressivo; v) Estabelecer relações pedagógicas assentes no respeito mútuo, na escuta ativa e na cooperação, promovendo um clima educativo que favoreça o bem-estar, o sucesso e o envolvimento dos alunos no processo de ensino-aprendizagem.

Assim, o presente RE configura-se como um diário de bordo desta viagem com paragens, encontros, desvios e aprendizagens, sustentado por uma revisão de literatura e práticas refletidas, numa tentativa consciente de compreender o caminho percorrido e de projetar novos rumos na construção de um exercício profissional comprometido, ético e transformador.

### 3. ENQUADRAMENTO ACADÉMICO E PROFISSIONAL

*Pelo sonho é que vamos,  
comovidos e mudos.  
Chegamos? Não chegamos?  
Haja ou não haja frutos,  
pelo sonho é que vamos.*

(Sebastião da Gama)

Ser professor começa por um sonho, o de querer fazer a diferença, de ensinar e, ao mesmo tempo, aprender. A docência é, antes de mais, uma escolha movida por um propósito transformador, que ultrapassa a simples transmissão de conhecimentos. É acreditar que cada gesto e cada interação podem influenciar o percurso e o pensamento de um aluno, e reconhecer que, no processo de ensinar, o professor também se renova, cresce e aprende continuamente com as experiências, com os contextos e com as pessoas com quem trabalha. Esta etapa do relatório marca uma fase importante dessa caminhada, onde se cruzam aprendizagens académicas, orientações legais e experiências vividas ao longo da prática pedagógica.

A escolha dos temas que compõem o este capítulo não é arbitrária, mas fundamenta-se na intenção de construir uma compreensão abrangente e crítica sobre a profissão docente, articulando dimensões teóricas e práticas que moldaram o percurso formativo da mestranda.

A Dimensão académica e enquadramento legal foram incluídos por se reconhecer a importância de compreender a profissão docente à luz do seu percurso histórico, legal e académico. Ao analisar a evolução da formação de professores em Portugal, a legislação que a regula e a relevância do estágio supervisionado, procura-se evidenciar de que forma estas estruturas contribuem para a construção da identidade profissional e oferecem suporte teórico sólido às práticas educativas. Esta contextualização revela-se fundamental para situar o papel do professor num campo profissional exigente e em constante transformação.

A Dimensão profissional e enquadramento legal responde à necessidade de refletir criticamente sobre as exigências atuais colocadas à profissão docente, numa época marcada por rápidas transformações sociais, educativas e legislativas. A abordagem desenvolvida

estrutura-se em três vertentes fundamentais, que permitem uma compreensão alargada das dinâmicas profissionais do ensino: o percurso identitário da docência em *Docência em Travessia: o ser e o tornar-se professor*; a construção profissional mediada pela supervisão em *Entre Partidas e Chegadas: supervisão e identidade no caminho da profissão docente*; e a reflexão crítica e investigativa em *Na Rota da Docência: o professor como investigador reflexivo e investigador*. Estes temas permitem compreender o professor enquanto sujeito em constante transformação, mediador reflexivo e agente ativo no seu desenvolvimento profissional e na promoção de práticas educativas significativas. Esta abordagem múltipla foi intencionalmente escolhida por permitir sustentar, de forma coerente, a complexidade da profissão docente no século XXI, alinhando-se com os princípios e valores que orientam o percurso da mestranda.

Ao iniciar este capítulo com o poema de Sebastião da Gama, sublinha-se a ideia de que ensinar é, acima de tudo, um ato de entrega. Nem sempre se veem resultados imediatos, mas é nessa dedicação constante que se constrói um caminho com significado, para quem ensina e para quem aprende.

### **3.1. DIMENSÃO ACADÉMICA E ENQUADRAMENTO LEGAL**

A formação docente em Portugal é uma viagem marcada por profundas transformações históricas e sociopolíticas, que se intensificaram a partir de 1974, com a institucionalização da democracia. Esse ano, assinalado pela Revolução de 25 de Abril, marcou o início de uma nova era na educação nacional, ao pôr fim a um sistema autoritário e elitista e abrir caminho à afirmação do direito universal à educação. Nesse contexto de mudança, afirmou-se a escola pública, gratuita e inclusiva alicerçada nos valores da liberdade, da igualdade e da participação cívica. Começou, assim, a desenhar-se uma nova paisagem educativa, em que o professor deixou de ser mero transmissor de conteúdos para assumir o papel de agente educativo e transformador social, responsável pela formação de cidadãos críticos e consciente e participativo.

Esta trajetória de evolução encontrou um marco legislativo decisivo com a aprovação da Lei de Bases do Sistema Educativo, em 1986. Esta lei consagrou princípios fundamentais: a universalidade, a equidade e a qualidade da educação (ME, 2001) ao mesmo tempo que

enfatizou o papel do professor como agente social, cultural e político essencial para a concretização desses ideais. A profissão docente passou, então, a ser entendida como uma prática intencional, ética e reflexiva, orientada para promover aprendizagens significativas e o desenvolvimento integral dos alunos.

Neste cenário, o docente assumiu novas funções, transformando-se em mediador, investigador e construtor de ambientes de aprendizagem, atuando com consciência crítica e compromisso com os valores da escola pública e democrática. Deve-se assumir como um profissional reflexivo e crítico, com capacidade de intervenção autônoma e consciente no currículo, comprometido com uma educação pública de qualidade, alicerçada nos princípios da equidade, da participação cívica e da valorização da diversidade, conforme preconizado nos referenciais normativos e pedagógicos contemporâneos (Machado, 2006; Silva, 2005). Para além disso, “o professor deve proporcionar aos alunos oportunidades de se envolverem em aprendizagens significativas (...) que lhes permitam desenvolver capacidades instrumentais cada vez mais poderosas para compreender (...)” (ME, 2001, p. 76). Nesta etapa da viagem formativa da mestranda, a imagem do professor como facilitador, investigador e mediador (Coelho & Pisoni, 2012) tornou-se particularmente evidente durante o estágio, momento em que teve oportunidade de mobilizar saberes acadêmicos para responder às realidades concretas da sala de aula. A planificação, em ambos os ciclos de aprendizagem, exigia não apenas domínio técnico, mas também sensibilidade para adaptar estratégias às necessidades dos alunos, promovendo um ambiente de aprendizagem dinâmico e inclusivo. Foi nesse ponto da viagem que a mestranda verificou que ser professora não é apenas ensinar, mas criar caminhos para que a aprendizagem ganhe sentido na vida de cada aluno.

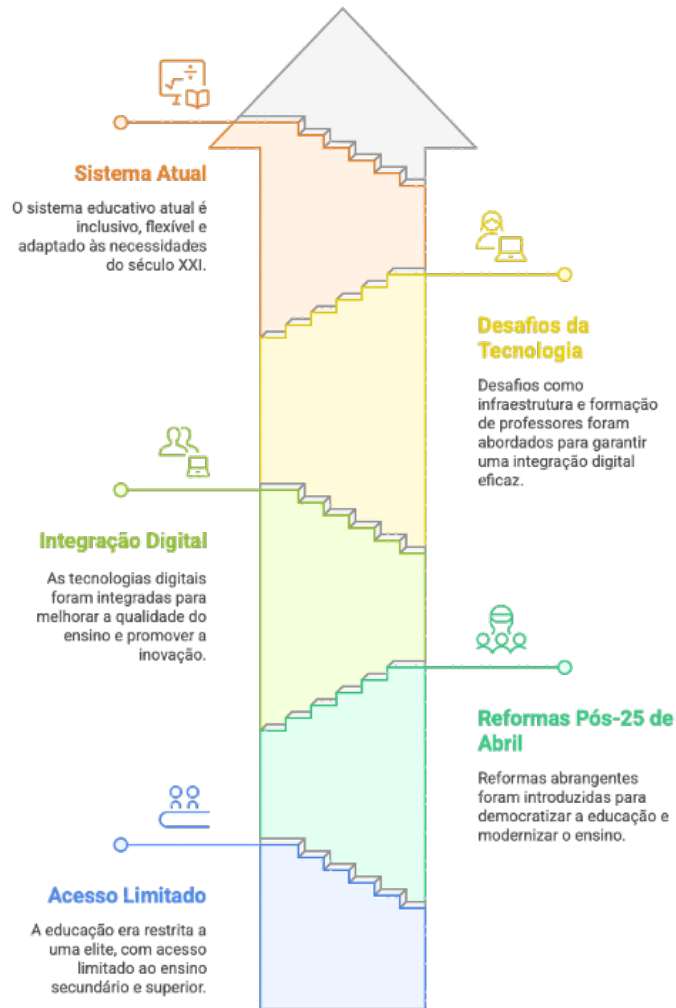
É, ainda, relevante referir que a identidade profissional do professor foi-se construindo como um entrelaçar de experiências pessoais, sociais e institucionais, moldada pela prática pedagógica, pela reflexão constante e pela participação ativa nas comunidades educativas Flores et al., 2013). Conforme defende Pimenta (1997, p. 7),

*Quando os alunos chegam ao curso de formação inicial, já têm saberes sobre o que é ser professor. Os saberes da sua experiência de alunos, que foram de diferentes professores em toda a sua vida escolar. Experiência que lhes possibilita dizer quais foram os bons professores, quais eram bons em conteúdo, mas não em didática, isto é, não sabiam ensinar. Quais professores foram significativos nas suas vidas, isto é, contribuíram para sua formação humana.*

Assim, a identidade profissional do professor, tal como o próprio sistema educativo, foi-se transformando ao longo das décadas, acompanhando as mudanças sociais, políticas e tecnológicas do país. Desde o papel tradicional de transmissor de saberes num sistema elitista, até à figura atual (Figura 1), o percurso docente reflete uma evolução marcada por exigências cada vez mais complexas e contextos educativos diversificados. Esta transformação é visível na forma como a formação inicial e contínua passou a valorizar competências críticas, éticas e colaborativas, preparando os professores para responder aos desafios contemporâneos da educação. “A redefinição da profissão docente e as próprias mudanças nos modelos e práticas de ensino, a que se tem vindo a assistir nos últimos anos, têm valorizado a abordagem do professor como um gestor de situações educativas” (Flores et al., 2013, p. 325), o que implica uma nova profissionalização, capaz de responder às exigências da era digital e de promover práticas inovadoras.

Figura 1

Evolução do sistema educativo português e da identidade docente



Nota: Elaboração própria, criada com recurso à ferramenta de IA NapKin

A Licenciatura em Educação Básica, organizada em seis semestres correspondentes a 180 ECTS, constitui o primeiro ciclo de estudos no percurso formativo para a docência, oferecendo uma base sólida em áreas fundamentais como educação, didáticas específicas, psicologia do desenvolvimento, ética, cultura e iniciação à prática profissional. Esta formação visa preparar profissionais para intervir nos contextos do ensino Pré-Escolar, 1º e 2º Ciclos do Ensino Básico, bem como em contextos não formais de educação. Estes últimos incluem, entre outros, bibliotecas, instituições de apoio à infância e AEC. A diversidade destes contextos é particularmente relevante para a construção de experiências educativas que transcendem os

limites da sala de aula, promovendo aprendizagens significativas e socialmente contextualizadas (Abreu, 2015).

O segundo ciclo, o Mestrado em Ensino, organizado em quatro semestres, correspondentes a 120 ECTS, é de natureza profissionalizante e visa qualificar o futuro docente para o exercício da profissão, combinando aprofundamento teórico, investigação educativa e prática pedagógica supervisionada. Abreu (2015) destaca o mestrado em ensino como um espaço privilegiado onde saberes académicos, pensamento crítico e prática supervisionada se fundem, promovendo a consolidação da identidade docente e o desenvolvimento de competências pedagógicas avançadas. Com a conclusão do segundo ciclo de estudos, o Mestrado em Ensino do 1º CEB e de Matemática e Ciências Naturais no 2º CEB, e após a aprovação em todas as unidades curriculares e na defesa pública do RE, o futuro docente adquire a qualificação profissional necessária para o exercício da docência. Nos termos do Decreto-Lei n.º 27/2006, de 10 de fevereiro, esta qualificação permite a candidatura a dois grupos de recrutamento distintos: o Grupo 110, correspondente ao 1º CEB, e o Grupo 230, relativo ao ensino de Matemática e Ciências Naturais no 2º CEB. Esta dupla habilitação reflete a especificidade e a abrangência da formação oferecida, permitindo uma atuação docente versátil e integrada nos dois ciclos de ensino. “Pretende-se proporcionar o domínio dos instrumentos teóricos e práticos que habilitem os futuros professores a promover o desenvolvimento pessoal e social dos alunos, valorizando a individualidade e a diversidade” (ESE - IPP, 2022). Além disso, fomenta-se um posicionamento crítico e uma atuação ética, com capacidade de intervenção em contextos educativos diversos, reforçando a dimensão investigativa e inovadora da prática docente.

Neste contexto, a formação inicial de professores em Portugal encontra-se regulamentada pelo Decreto-Lei n.º 79/2014, o qual estabelece que a qualificação profissional é obtida através de cursos de mestrado. Este diploma foi recentemente atualizado pelo Decreto-Lei n.º 9-A/2025, de 14 de fevereiro, que reforça a ligação entre a formação inicial e a prática pedagógica supervisionada, valorizando também a intervenção dos professores cooperantes e promovendo maior articulação com as necessidades das escolas. Como refere Nóvoa (2017b), “o eixo de qualquer formação profissional é o contacto com a profissão” (p.

1122), sendo neste envolvimento direto com o contexto real que os saberes adquirem sentido e relevância para a ação pedagógica.

Ao longo desta viagem, a PES foi uma paragem decisiva, um ponto de viragem onde a teoria encontrou a realidade concreta da sala de aula. Revelou-se um espaço de profundo crescimento pessoal e profissional. Acompanhada por docentes cooperantes e orientadores académicos, esta experiência permitiu que a mestranda desenvolvesse uma postura crítica sobre a sua ação, integrando a observação e a experimentação como instrumentos essenciais na construção da prática pedagógica. Deste modo, a prática pedagógica supervisionada torna-se um espaço fundamental de aprendizagem e desenvolvimento profissional. Como defende Abreu (2015), é neste contexto que o futuro professor aprende a mobilizar conhecimentos, a observar com olhar crítico e a intervir pedagogicamente, tornando o estágio um verdadeiro laboratório para a construção da sua prática educativa. Silva (2005) destaca, ainda, a monodocência, que permite ao docente acompanhar integralmente o processo de ensino-aprendizagem, fomentando uma visão holística da ação educativa, especialmente no 1º CEB.

As competências requeridas ao docente no século XXI são múltiplas e complexas. O PASEO (ME, 2017) ressalta que o professor deve fomentar a autonomia, o pensamento crítico, a criatividade e a cidadania ativa, atuando com ética, responsabilidade e abertura à diversidade num mundo em constante transformação.

Durante esta travessia, a mestranda deparou-se com os desafios complexos que o século XXI coloca à profissão docente. O papel do professor torna-se cada vez mais exigente e multifacetado. A diversidade nas salas de aula, a inclusão, a integração das tecnologias e a promoção de competências como o pensamento crítico, a criatividade e a colaboração são apenas algumas das exigências atuais. Ao longo do estágio, a professora estagiária compreendeu que responder a estes desafios requer uma constante (re)adaptação, sensibilidade pedagógica e disponibilidade genuína para aprender com e sobre os alunos.

No horizonte desta viagem formativa, destaca-se com clareza a missão social do professor. Ensinar deixou de ser apenas transmitir conteúdos: é formar cidadãos conscientes, solidários e comprometidos com os valores democráticos. Tal como defende Freire (1996), o

professor deve posicionar-se como um intelectual público, refletindo criticamente sobre a escola e a sociedade e contribuindo ativamente para a construção do bem comum.

Esta perspectiva esteve na base do estágio e foi ao encontro dos objetivos da FUC anteriormente apresentados, uma vez que proporcionou o confronto com a realidade educativa e permitiu aplicar, de forma integrada e crítica, saberes científicos, pedagógicos, didáticos e culturais na conceção, desenvolvimento e avaliação de projetos educativos ajustados ao contexto específico da escola. Através de práticas sistemáticas de observação, planificação, intervenção e avaliação, sustentadas por teorização e questionamento crítico, foi possível compreender e intervir na complexidade dos processos de ensino e aprendizagem com autonomia e sentido ético. No decorrer do estágio, a mestranda desenvolveu uma postura profissional crítico-reflexiva e investigativa, orientada para a tomada de decisões fundamentadas em contextos de incerteza, utilizando a reflexão sobre e para a ação como ferramenta de crescimento profissional. Neste processo, também mobilizou conhecimentos sobre IA para recolher e interpretar dados relativos à aprendizagem dos alunos, otimizando estratégias de diferenciação pedagógica.

Neste âmbito, o Decreto-Lei n.º 9-A/2025, de 14 de fevereiro reforça a PES como espaço formativo essencial, ao estabelecer que esta “é concebida numa perspetiva de desenvolvimento de competências para a articulação entre conhecimento teórico e conhecimento prático, numa lógica de resolução de problemas emergentes da prática profissional quotidiana, visando a aprendizagem” (art. 11.º, alínea d), e também “é concebida numa perspetiva de desenvolvimento de competências de investigação e de análise sobre a atividade docente, com vista à sustentação e à melhoria da prática profissional do formando, com base em conhecimentos e em práticas comprovados” (art. 11.º, alínea f). Estas alterações visam

*robustecer áreas e procedimentos cruciais para o reforço da componente pedagógica e científica e da vertente de prática autónoma supervisionada, atendendo às especificidades das habilitações de cada estudante, à capacidade de acolhimento de cada escola e professor cooperante, bem como à autonomia de cada instituição de ensino superior.*

alicerçando uma visão do profissional em educação coerente com as exigências do atual contexto.

O mesmo diploma identifica ainda a necessidade de modificar o regime jurídico estabelecido no Decreto-Lei n.º 22/2014, de 11 de fevereiro, que regula a formação contínua de professores, de modo a “assegurar a qualidade, a imparcialidade e o cumprimento dos propósitos pedagógicos que norteiam o desenvolvimento profissional dos docentes” (Decreto-Lei n.º 9-A/2025). Esta medida constitui uma mais-valia para a acessibilidade a conteúdos científicos e académicos validados e territorialmente contextualizados, bem como para a disseminação e apropriação das medidas de política educativa.

Esta viagem pela formação docente não termina com a obtenção do grau de mestre. Pelo contrário, fez com que a professora estagiária compreendesse que a estrada da formação é contínua, exigindo um compromisso permanente com a aprendizagem e a renovação profissional. A formação contínua assume, assim, um papel indispensável na valorização e atualização do professor. Tal como referido por Nóvoa (2002), a aprendizagem deve ocorrer ao longo da vida e no exercício da profissão, num processo articulado, contextualizado e colaborativo, capaz de responder às novas exigências pedagógicas, tecnológicas e sociais. Ser professor é estar sempre em movimento: refletir, adaptar, partilhar e crescer com os outros, num percurso que se constrói passo a passo.

### **3.2. DIMENSÃO PROFISSIONAL E ENQUADRAMENTO LEGAL**

A educação assume um papel determinante no contexto do século XXI, não apenas como meio de transmissão de conhecimentos, mas como instrumento de desenvolvimento humano, social e cultural. O relatório *Educação: Um Tesouro a Descobrir* (Delors, 1998) já defendia a educação como um direito humano fundamental e um bem público global. A sua função ultrapassa os limites da instrução formal, contribuindo para a construção de sociedades mais justas, inclusivas e sustentáveis. Nesta fase da prática pedagógica, esta ideia da educação como um bem comum tornou-se particularmente visível no trabalho colaborativo com os colegas e na forma como a escola se posiciona como espaço de inclusão e partilha de saberes.

Neste enquadramento, a educação deve-se orientar para a construção de uma sociedade humanista e democrática, assumindo-se como promotora de valores como a paz, a

justiça social, a liberdade e o respeito pela dignidade humana. Esta perspetiva implica uma ação educativa centrada nos educandos, na inclusão e na participação, contribuindo para uma cidadania ativa e responsável (CNE, 2020). De igual modo, Charlot et al. (2021) defendem que a educação deve assumir um carácter humanizador e emancipador, orientado pelo respeito pela dignidade, pela autonomia dos sujeitos e pela valorização da diversidade humana, promovendo, assim, uma pedagogia democrática centrada na pessoa em formação. Nesta fase da viagem, compreendeu-se que escutar verdadeiramente os alunos, dar-lhes voz e respeitar os seus ritmos é uma forma concreta de promover a justiça social e a dignidade humana na escola.

Este entendimento é aprofundado pela UNESCO (2022) no relatório intitulado “Reimaginar os nossos futuros juntos: Um novo contrato social para a educação”, no qual é proposto explicitamente um “novo contrato social”. Este é definido como “um acordo implícito entre os membros de uma sociedade para cooperar e alcançar um benefício comum” (p. 6). O documento sustenta que esse novo contrato deve assentar em dois princípios fundamentais: “Fortalecer a educação como um esforço público e um bem comum” e “Assegurar o direito à educação de qualidade ao longo da vida” (UNESCO, 2022, p. 6). Estes princípios visam renovar a educação de modo que esta possa contribuir para futuros justos, sustentáveis e pacíficos, promovendo a solidariedade, a cooperação e a responsabilidade coletiva (UNESCO, 2022). Este sentido de corresponsabilidade educativa tornou-se evidente nos momentos em que, em equipa, foram refletidas práticas, ajustadas estratégias e foi procurado o envolvimento das famílias. Ficou claro que esta travessia profissional se faz em diálogo e colaboração, não apenas entre docentes, mas também com os alunos e familiares. Ao longo do estágio aconteceram diversos episódios onde se evidenciou a importância da empatia e do diálogo na resolução de conflitos entre colegas, demonstrando que competências como o respeito e a convivência não se ensinam apenas com palavras, mas são cultivadas através da escuta ativa e da vivência partilhada.

Num mundo caracterizado por rápidas transformações, incerteza e interdependência, a educação deve dotar os indivíduos de capacidades para compreender e agir no real. Delors (1998) utiliza as metáforas de “bússola” e “mapa” para descrever o papel da educação na orientação dos sujeitos perante a complexidade. Esta perspetiva é retomada por Lacerda e Pedroso (2023), que salientam que “a sala de aula, se deve transformar num espaço de diálogo

e interação, onde a complexidade da vida é reconhecida e valorizada” (p. 179). Também a UNESCO (2022, p. 8) reconhece que a educação deve

*promover as capacidades intelectuais, sociais e morais dos estudantes, para que trabalhem juntos e transformem o mundo com empatia e compaixão [...] Os currículos devem enfatizar a aprendizagem ecológica, intercultural e interdisciplinar [...] A aprendizagem deve desenvolver a capacidade de criticar e aplicar esse conhecimento.*

Esta visão é atualizada pela OCDE no documento *Learning Compass 2030*, que introduz a metáfora da Bússola da Aprendizagem, concebida para orientar os alunos no desenvolvimento de competências para enfrentar a incerteza e a complexidade crescentes do século XXI. A bússola destaca a importância de capacidades como a resiliência, o pensamento criativo, a autorregulação emocional e o bem-estar individual e coletivo, reforçando o papel da educação como promotora de uma aprendizagem holística e de um envolvimento responsável em sociedades interdependentes (OCDE, 2019). Neste contexto, é relevante reconhecer que, “perante as dificuldades, alguns professores assumem atitudes de otimismo, superação e autorrealização. Outros, pelo contrário, manifestam diminuição de esforço ou menor motivação, refugiando-se nos comportamentos seguros, criando inibições ou caindo na rotina pedagógica” (Alarcão & Roldão, 2014, p. 112). Foi também neste percurso que se tornou evidente o valor da resiliência e da autorregulação emocional, atravessando momentos de dúvida e adaptando-os à realidade da turma de forma consciente e flexível.

A aprendizagem ao longo da vida é, neste contexto, condição essencial para responder aos desafios contemporâneos. Delors (1998) propôs quatro pilares fundamentais: aprender a conhecer, aprender a fazer, aprender a viver juntos e aprender a ser, que se articulam com os saberes: saber, saber-fazer, saber-viver-junto e saber-ser. Estes fundamentos encontram ressonância no PASEO (DGE, 2017), que define o aluno como sujeito autónomo, responsável, solidário e capaz de aprender ao longo da vida. Ao longo da prática pedagógica, estes pilares fizeram-se sentir em cada planeamento e em cada interação, onde o papel do professor deixou de ser apenas o de ensinar, mas passou a ser o de aprender com os alunos, nesta viagem que, tal como referido anteriormente, nunca se encerra.

Neste sentido, a teoria socioconstrutivista, particularmente na perspectiva de Vygotsky, destaca o papel do meio social, da linguagem e da cultura no processo de aprendizagem. Rosa e Goi (2025) afirmam que a aprendizagem ocorre por meio das interações sociais e das

relações com o outro, sendo o conhecimento construído em contextos culturais partilhados. Neste sentido, o professor deve assumir uma postura mediadora e o ambiente escolar deve favorecer o diálogo, a colaboração e a problematização. Como defende Libâneo (2004), citado por Rosa e Goi (2025), “o desenvolvimento cultural individual pressupõe a inserção dos indivíduos numa atividade sociocultural específica, a qual implica as relações interpessoais na aprendizagem, ou seja, a participação” (p. 63). Foi nesta parte da travessia que se evidenciou que as aprendizagens mais significativas aconteceram quando foram criados espaços onde os alunos puderam dialogar, questionar e construir em conjunto, num ambiente onde a voz do professor não era única, mas se afirmava como presença mediadora.

Neste contexto, o professor deve ser entendido como mediador ativo do processo educativo, alguém que não apenas facilita o acesso ao conhecimento, mas que constrói pontes entre os saberes e as vivências dos alunos, respeitando as suas especificidades e promovendo uma aprendizagem significativa. A criação de ambientes inclusivos, sustentados pela escuta ativa, empatia e respeito pela diversidade, é essencial para garantir que todos os alunos possam participar. Como destaca Silveira et al. (2025), a postura docente deve estar orientada por uma ética da responsabilidade e por práticas pedagógicas sensíveis às diferentes realidades dos estudantes, promovendo a equidade e o sentimento de pertença. Este compromisso profissional exige também uma reflexão constante sobre a própria ação docente, questionando decisões, estratégias e resultados, numa lógica de melhoria contínua. Este compromisso profissional exige também uma reflexão constante sobre a própria ação docente, questionando decisões, estratégias e resultados, numa lógica de melhoria contínua, tal como preconizado no Decreto-Lei n.º 240/2001, de 30 de agosto, que define o perfil geral de desempenho profissional dos educadores e professores como referência para a qualidade e eficácia da prática educativa. Nesse sentido,

*um professor que não se questione sobre as razões subjacentes às suas decisões educativas, que não se questione perante o insucesso de alguns alunos, que não faça dos seus planos de aula meras hipóteses de trabalho a confirmar ou infirmar no laboratório que é a sala de aula, que não leia criticamente os manuais ou as propostas didáticas que lhe são feitas, que não se questione sobre as funções da escola e sobre se elas estão a ser realizadas.*

(Alarcão, 2001, p. 26)

Cada gesto de escuta e cada tentativa de compreender o aluno no seu contexto tornaram-se marcos neste percurso no qual ser professor implica, cada vez mais, caminhar com responsabilidade, com atenção e com humanidade.

Assim, é importante referir que a adaptação das aulas tendo em conta as características específicas dos alunos constitui um dos maiores desafios e compromissos das escolas contemporâneas. Tal como refere o Decreto-Lei n.º 54/2018, de 6 de julho, é importante garantir que todos os alunos, independentemente das suas necessidades ou potencialidades, possam participar e aprender na comunidade escolar, o que implica uma abordagem flexível, diferenciada e sensível à diversidade. Lacerda e Pedroso (2023) defendem uma formação docente orientada para a complexidade, que prepare os professores para práticas pedagógicas sensíveis à diversidade, alicerçadas numa ética da responsabilidade e comprometidas com a criação de ambientes educativos acolhedores, colaborativos e atentos às interdependências humanas e sociais. Segundo os mesmos autores, a humanização da educação requer a construção de espaços seguros e dialogantes, onde os professores valorizem a escuta ativa, a compreensão mútua e o reconhecimento das necessidades, aspirações e dificuldades dos alunos. A experiência de trabalho com turmas heterogêneas ao longo do estágio evidenciou que a inclusão não se decreta, constrói-se com ações concretas, com atenção às pequenas diferenças e ao grande desafio de fazer todos se sentirem parte do caminho.

Deste modo, para envolver os alunos no processo de ensino-aprendizagem, é relevante recorrer à inovação pedagógica que constitui uma resposta consciente às exigências educativas do século XXI. Segundo o Referencial para a Inovação Pedagógica nas Escolas (CNE, 2020), a inovação é um processo situado, fundamentado e intencional, que visa transformar as práticas educativas em função dos alunos, dos contextos e dos desafios sociais. Reforça, ainda, que inovar é mais do que introduzir tecnologia ou metodologias novas: é comprometer-se com uma prática ética, crítica e emancipada (CNE, 2020). As dimensões da inovação, no sentido social, orientação local e sistémica, e foco nos educandos, revelam uma pedagogia comprometida com a justiça social e a qualidade educativa (CNE, 2020). Durante o estágio, tornou-se claro que inovar não é fazer diferente por fazer, mas fazer com sentido, adaptando,

arriscando, repensando estratégias sempre com os alunos como centro da bússola pedagógica.

O Despacho n.º 6944-A/2018, de 19 de julho, define as AE como referencial orientador para o planeamento e desenvolvimento do currículo, promovendo uma gestão flexível centrada em competências, articulada com o PASEO, e sustentada numa lógica de interdisciplinaridade e autonomia das escolas. O currículo é conceptualizado como processo dinâmico, intencional e adaptável, que deve ser construído com e para os alunos. Como afirmam Nóvoa e Alvim (2021), citado por Santos (2024), os alunos devem ser reconhecidos como coautores das suas aprendizagens, participando ativamente na organização dos saberes e na definição de percursos formativos. Como refere Nóvoa (2009, p. 17),

*A formação de professores deve ser concebida como uma das componentes da mudança, (...), não se faz antes da mudança, faz-se durante, produz-se nesse esforço de inovação e de procura dos melhores percursos para a transformação da escola. É esta perspectiva ecológica de mudança interativa dos profissionais e dos contextos que dá um novo sentido às práticas de formação de professores centradas nas escolas.*

reforçando a ideia de que a inovação e a melhoria educativa dependem de um processo contínuo de transformação partilhada. Ao longo da experiência em contexto real, a professora estagiária testemunhou o modo como a flexibilidade curricular permite que os alunos sejam coautores da sua aprendizagem. Quando lhes é dado espaço para escolher, propor e intervir, a escola torna-se um verdadeiro lugar de descoberta e envolvimento.

Concluindo, a criação de ambientes de aprendizagem inovadores e exigentes é apontada como uma via para a transformação das práticas educativas, sendo valorizada a sua capacidade de articular conhecimentos, atitudes e valores, promovendo experiências desafiantes, significativas e integradoras. Estes ambientes favorecem uma escola como organização aprendente, promotora de reflexão crítica, colaboração e sucesso educativo para todos (CNE, 2020). Para além das competências cognitivas, é fundamental desenvolver competências sociais e emocionais, como a curiosidade, a imaginação, o pensamento crítico e criativo, a resiliência, a autorregulação e a abertura ao outro, de forma a capacitar os alunos para enfrentar a incerteza e interagir responsabilmente em sociedade (CNE, 2020). Esta etapa da viagem formativa evidenciou que ensinar no século XXI exige mais do que a simples transmissão de conteúdos, implica preparar os alunos para o desconhecido, dotando-os de

ferramentas cognitivas, sociais e emocionais para viver e transformar o mundo, tornando esta travessia educativa tão desafiante quanto essencial.

### **3.2.1. DOCÊNCIA EM TRAVESSIA: O SER E O TORNAR-SE PROFESSOR**

Esta viagem formativa teve início movida pelo desejo de compreender, com profundidade, o verdadeiro significado de ser professor. O caminho, inicialmente incerto, era delineado por ideias teóricas e expectativas. Com o avançar do percurso, tornou-se evidente que a docência vai muito além da aplicação de métodos ou da simples transmissão de conteúdos. Tal como afirmam Flores e Escola (2008, p. 1)

*o que diferencia um professor de qualquer outro profissional é a sua ação, ou seja, o seu pensamento, a sua atitude, a construção de conhecimento e a sua atuação a partir das múltiplas e complexas relações dos processos de ensino aprendizagem.*

Cada etapa desta jornada revelou-se como um mapa em permanente construção, redesenhado pela experiência e pela consciência de que ensinar é, acima de tudo, um ato de presença e de sentido.

A docência é uma profissão profundamente marcada pela sua natureza humana, relacional e social. Apesar de não existir uma definição etimológica direta para o termo "docência", Maria do Céu Roldão (2007) afirma que o ensino, como expressão dessa prática, deve ser compreendido como a ação de "fazer aprender alguma coisa a alguém" (p. 94), superando a tradicional visão de transmissão de conteúdos. Esta compreensão exige do professor um exercício profissional intencional e situado, que envolve muito mais do que saber técnico. Trata-se de uma atividade complexa, que articula conhecimento, valores, ética e compromisso com a transformação social.

Ensinar é, portanto, um caminho que se constrói entre teoria e experiência, onde cada etapa acrescenta sentido ao percurso pedagógico. Gomes (2014) defende que "os professores devem ser pesquisadores do próprio conhecimento, elaborar e planejar, conseguindo, assim, orientar os seus alunos a também construírem de maneira própria o seu conhecimento, com qualidade formal e política, atingindo aí o sentido educativo da pesquisa." (p. 56). Este saber

não é único nem fixo. É, como destaca Tardif (2007), uma “amálgama mais ou menos coerente de saberes oriundos da formação profissional e de saberes disciplinares, curriculares e experienciais” (p. 36). Ao longo do percurso formativo, tornou-se evidente que esses saberes não existem de forma isolada, pois entrecruzam-se na prática, desafiam-se mutuamente e, por vezes, exigem o reajuste da bússola pedagógica.

Os saberes docentes são construídos na formação inicial e contínua, mas também nas experiências escolares, nas relações com os alunos e com os colegas, e nas vivências pessoais e profissionais. Assim, a identidade profissional docente constitui-se como um processo em constante transformação, pois cada grupo social a que pertencemos (família, trabalho, comunidade, entre outros) influencia a forma como desempenhamos os nossos papéis. Essas vivências interagem entre si e, em conjunto, constroem quem somos. Neste caminho em constante transformação, cada contexto vivido torna-se uma paragem formativa, uma oportunidade de redefinir o nosso papel docente. Por isso, não se pode falar de uma única identidade, mas sim de várias identidades que coexistem e se articulam à medida que a nossa trajetória se desenrola (Meksenas, 2003).

No trilho da construção da identidade docente, são as motivações e os sentidos atribuídos à prática que ajudam a orientar o caminho. Segundo Silva (2022), a identidade diz respeito à identidade individual do professor: as representações sociais, associadas à forma como o docente se vê e é visto nos seus contextos de atuação; e a apropriação de significados profissionais, relacionada com a identidade de papel, ou seja, com os sentidos atribuídos ao exercício da docência. Como o próprio autor afirma:

*os elementos referentes à identidade pessoal constituem a dimensão de ‘afirmação pessoal’ na identidade pessoal de professores, os elementos da identidade social constituem a dimensão de ‘representações sociais’ e os elementos da identidade de papel formam a dimensão de ‘apropriação de significados profissionais’, seguindo as definições que foram estabelecidas por Anadón et al. (2001).*

(citado por Silva, 2022, p. 9)

Estes elementos são atravessados por tensões e exigências contraditórias que exigem do docente uma constante negociação entre o que se espera dele e o que ele deseja e pode ser. Monteiro (2019) sublinha ainda que a construção dessa identidade é influenciada pelas interações no ambiente profissional e pelo meio social, sendo um “processo de construção social, com avanços, recuos, ambiguidades, lutas e conflitos em torno de um eixo

caracterizado pelo estatuto social e económico dos professores (...)” (p. 274). Esta perspetiva dialoga com a proposta de Bronfenbrenner (1996, p. 187) sobre a Ecologia do Desenvolvimento Humano, definida como

*O estudo científico da progressiva acomodação mútua, durante todo o curso de vida, entre um ser humano ativo em crescimento e as propriedades em mudança nos contextos imediatos os quais a pessoa em desenvolvimento vive; nesse processo ela é afetada pelas relações entre esse contexto imediato e os distantes, estando todos estes contextos encaixados.*

Nesta visão, o desenvolvimento humano resulta de uma relação dinâmica e bidirecional, onde indivíduo e ambiente se influenciam mutuamente ao longo do tempo (Bronfenbrenner, 1996).

A formação docente, neste contexto, deve ser contínua, reflexiva e comprometida com o desenvolvimento crítico do professor. Machado e Fernandes (2014) salientam que a formação não se encerra na etapa inicial, mas prolonga-se ao longo de toda a vida profissional, permitindo a reconstrução constante da identidade docente. Costa e Silva (2000) propõe que a formação contínua de professores seja concebida como “dinâmicas interativas mobilizadoras e redimensionadoras do(s) professor(es) e das suas práticas, articulando as dimensões pessoal, profissional e socioorganizacional” (p. 90). Esta formação torna-se, assim, um processo de reabastecimento constante nesta viagem profissional, que nunca se esgota. Manuela Teixeira, enquanto Secretária-Geral da FNE, reforçava uma visão da docência que transcende a mera técnica, assinalando que discutir carreiras docentes implica também salvaguardar princípios éticos, sociais e humanos (FNE, 2001), sublinhando a exigência de uma formação contínua e sólida, a necessidade de condições dignas de trabalho e o imperativo de reconhecer o professor como agente de transformação social, comprometido com a igualdade, a justiça e a solidariedade.

A prática pedagógica crítica compreende a educação como um exercício de cidadania e um instrumento de transformação social. Conforme defendem Tardif et al. (1991), os saberes oriundos da experiência quotidiana do ensino, validados pela prática e incorporados à vivência profissional como saber fazer e saber ser, constituem uma fonte legítima de conhecimento. Nesse contexto, Gomes et al. (2006) propõem uma prática pedagógica dotada de dinâmica própria, pautada por um pensamento reflexivo e capaz de integrar arte, cultura

e valores. Tal abordagem procura restaurar a autonomia dos sujeitos e estabelecer uma relação significativa entre teoria e prática, favorecendo a construção de sentidos pedagógicos que ultrapassem a mera reprodução de conteúdos.

Malusá (2013) corrobora esta visão ao defender que a aprendizagem se torna mais significativa quando enraizada em vivências reais, permitindo a transformação conjunta de docentes e discentes no processo educativo. Foram precisamente os desafios reais da sala de aula que ensinaram que a teoria ganha vida quando encontra os olhos de quem aprende, e é nesse encontro que o sentido profundo da docência se revela.

É nesta etapa do percurso que se revela, com clareza, a importância do professor como construtor de sentidos, ou seja, alguém que media a aprendizagem com escuta, intenção e presença. Neste sentido, a docência assume-se como uma prática relacional e comunicativa, onde o processo pedagógico se desenrola através da interação intencional entre professores e alunos. O conhecimento não é apenas transmitido, mas construído coletivamente na sala de aula, num espaço marcado por decisões permanentes e mediadas por valores (Machado & Fernandes, 2014).

Franco (2016) compreende a prática docente como uma ação que se estrutura a partir das configurações produzidas pelas práticas pedagógicas, sendo, por isso, uma atividade intencional e orientada por propósitos. Trata-se de uma prática que não se reduz a técnicas ou procedimentos, mas que expressa uma postura ética, pedagógica e política do professor, comprometida com os sentidos que atribui à sua ação educativa. Neste processo, como assinala Gomes (2014), “a prática pedagógica é multifacetada, e exige do professor uma compreensão das relações que estabelece com os seus alunos como elementos fundamentais da aprendizagem” (p. 48).

No atual cruzamento de desafios globais, o professor precisa de reorientar constantemente a sua bússola profissional, adquirindo competências que lhe permitam atuar num mundo em constante mudança. Ser docente no século XXI implica desenvolver capacidades técnicas, pedagógicas e humanas, com flexibilidade e intencionalidade, para responder às exigências de uma sociedade globalizada e digital. Segundo Mendes (2011) conhecem-se como competências essenciais do docente: o domínio da matéria que leciona

(competência técnico-cultural); a posse de qualidades pedagógicas como habilidades didáticas, de tutoria, de investigação e de gestão de aprendizagens; e competências pessoais como maturidade, segurança, empatia, equilíbrio emocional e autoestima. Segundo o mesmo autor, estas competências sustentam que a atuação docente deve incluir a capacidade de planejar e adaptar estratégias às características dos seus alunos, gerir recursos e materiais didáticos, promover um ambiente de aprendizagem motivador e cooperativo, avaliar de forma contínua e fomentar a autoavaliação, além de realizar trabalhos colaborativos e manter uma formação contínua. Neste contexto, o relatório da Rede *Eurydice* e da Comissão Europeia (2018) reforça a centralidade da formação contínua como eixo estruturante da carreira docente na Europa. O documento sublinha que, para além da formação inicial, é essencial garantir oportunidades regulares de atualização profissional, promovendo o desenvolvimento de competências alinhadas com os desafios emergentes da educação. A formação contínua não deve ser vista como um complemento, mas como um direito e uma responsabilidade profissional, sustentada por políticas educativas que valorizem o papel do professor como agente de mudança. Assim, investir na formação ao longo da vida é investir na qualidade do ensino, na equidade das aprendizagens e na construção de uma escola mais inclusiva, inovadora e resiliente.

Neste panorama de constante transformação educativa, o Quadro Europeu de Competência Digital para Educadores (DigCompEdu) surge como uma ferramenta essencial para orientar o desenvolvimento profissional dos docentes. Este referencial propõe um conjunto de competências digitais que vão além do domínio técnico, promovendo práticas pedagógicas inovadoras, colaborativas e inclusivas. Ao estruturar-se em seis áreas: envolvimento profissional, recursos digitais, ensino e aprendizagem, avaliação, capacitação dos aprendentes e promoção da competência digital dos aprendentes, o DigCompEdu reconhece que o uso consciente e crítico das tecnologias é indispensável para responder às exigências de uma sociedade digital. Estas áreas abrangem desde a comunicação entre profissionais e o uso ético de recursos digitais, até à promoção da autonomia dos alunos e ao desenvolvimento das suas próprias competências digitais. Deste modo, torna-se inevitável considerar a integração das tecnologias digitais na prática pedagógica. Silveira et al. (2025) defendem que “a efetividade dessa integração depende de uma formação que vá além da simples operacionalização técnica, promovendo a sua aplicação pedagógica e inovadora”(p.

25). Nessa mesma perspectiva, Almeida e Prado, (2015), sublinham que “o uso da tecnologia na formação de professores não se resume apenas ao conhecimento técnico, mas também à capacidade de utilizar essas ferramentas como promotoras de uma aprendizagem significativa” (p. 72). Este olhar sobre a incorporação das tecnologias na educação é aprofundado por Ferro e Paixão (2017, p. 9), ao afirmarem que:

*há que se destacar [...] a proposta coerente nas relações entre as teorias da aprendizagem e a utilização das novas tecnologias de informação incorporadas à escola, o que nos possibilita refletir sobre a ampliação dos ambientes de aprendizagem e o ensino mediado por computador.*

Contudo, esta integração tecnológica deve estar alinhada com uma concepção de aprendizagem ativa, reflexiva e contextualizada, como defendem Ostermann e Cavalcanti (2011), ao alertarem que “é imprescindível o questionamento das ideias docentes de ‘senso comum (...)” (p. 10). Assim, é necessário que o professor domine as bases teóricas que sustentam as suas práticas, para não apenas adotar, mas criticar e transformar o uso das tecnologias em favor de uma pedagogia verdadeiramente libertadora. Como reforça Marques (2013), “a Psicologia da Aprendizagem vale-se das teorias que procuram explicar [...] como os indivíduos aprendem [...], sendo essencial que o educador detenha conhecimento sobre essas abordagens teóricas para a melhoria da qualidade do ensino” (p. 3).

Neste sentido, a tecnologia deve ser vista como recurso metodológico, associado à aprendizagem cooperativa e à reflexão crítica. O CIEB (2019) observa que a presença constante das tecnologias exige dos professores o desenvolvimento de competências digitais, sendo que “programas híbridos são (...) demonstrados altamente eficazes, pois permitem que os professores aprendam no seu próprio ritmo, ao mesmo tempo em que participam em momentos de interação face a face com especialistas e colegas” (Silveira et al., 2025, p. 28).

Compreender o ser professor implica também reconhecer as exigências contemporâneas colocadas à educação e à escola. O cenário atual é caracterizado por mudanças sociais, económicas e culturais aceleradas, que impõem à escola e ao professor o desafio de ressignificarem as suas funções (Leone, 2012). Ao longo deste percurso, o professor não segue um caminho traçado, constrói-o, passo a passo, com os seus alunos e colegas. Lopes (2001) propõe que o enfrentamento do mal-estar docente exige uma abordagem integrada, que reconheça a complexidade emocional, institucional e relacional da profissão. Para isso,

defende a valorização da autonomia dos professores, a construção de ambientes escolares mais humanos e colaborativos, e a reformulação das políticas educativas, de modo a incluir os docentes como protagonistas. A mesma autora refere que a formação contínua deve respeitar as trajetórias individuais e promover espaços de escuta e reflexão, contribuindo para transformar a escola num lugar de confiança, criatividade e sentido.

Neste seguimento, Almeida (2002), “todo o processo de mudança educativa deve envolver os professores desde a sua fase de elaboração” (p. 25), reconhecendo neles agentes transformadores e não apenas executores de reformas. Neste contexto, torna-se essencial que os professores sejam preparados para responder a expectativas educativas cada vez mais complexas e diversas (Leone, 2012), com consciência crítica e capacidade de inovação. Machado e Fernandes (2014) argumentam que a formação deve promover uma “reflexão permanente” sobre a prática docente em contextos diversos, visando uma atuação comprometida com a justiça social. O professor é, nesse sentido, agente de transformação e construção de uma escola mais humana e ética.

Ser professora, portanto, é aceitar caminhar com sentido num percurso onde ética, compromisso e transformação se entrelaçam. Neste horizonte de exigências, a prática docente é uma travessia corajosa, feita de escuta, presença e resistência. A metáfora que se segue, extraída de um dos textos analisados, “é preciso assumir o desafio de educar o homem para desenvolver o instinto de águia [...] capaz de afiar as suas garras para atacar o inimigo” (Rodrigues, 1999, p. 3), simboliza a força, a resistência e a clareza de propósito que se exigem do professor na contemporaneidade, isto é, alguém que, com firmeza e discernimento, enfrenta as adversidades e conduz os seus alunos para além dos limites impostos pela realidade. Ao longo desta viagem, tornou-se evidente, para a mestranda, que ser professora é afiar o olhar, as palavras e a escuta, não para impor, mas para acompanhar cada aluno na sua própria travessia.

### **3.2.2. ENTRE PARTIDAS E CHEGADAS: SUPERVISÃO E IDENTIDADE NO CAMINHO DA PROFISSÃO DOCENTE**

A mestranda iniciou esta viagem formativa movida pelo desejo de compreender o que significa, verdadeiramente, ser professora. Consciente de que não caminhará sozinha, encontrou na supervisão pedagógica, desde o início, uma bússola essencial nesta travessia. A cada etapa, a supervisão revelou-se mais do que um simples acompanhamento, tornou-se um espaço de diálogo, escuta e construção conjunta de sentidos. Entre planificações, observações e reflexões partilhadas, foi encontrando coordenadas para se posicionar enquanto futura docente, com maior intencionalidade, criticidade e consciência ética. Este segmento do RE constitui, assim, o registo de um percurso de crescimento profissional desenvolvido ao ritmo da supervisão enquanto prática formativa, relacional e emancipadora, que a desafiou a pensar, agir e transformar a educação a partir da sala de aula.

Ao iniciar a jornada formativa, a mestranda deparou-se com a consciência de que a construção da identidade docente não é um marco fixo, mas sim o ponto de partida de um percurso de autoconhecimento e transformação permanente. Compreendê-la como um processo contínuo, dinâmico e relacional permite reconhecer que essa identidade se idealiza na interseção entre vivências pessoais, experiências pedagógicas, relações interpessoais e os contextos institucionais em que a prática educativa acontece. Como cita Galindo (2004), trata-se de um jogo de reconhecimento, em que o sujeito é simultaneamente agente e espelho: reconhece-se a si próprio enquanto professor (nas suas escolhas, dificuldades, intuições e conquistas), ao mesmo tempo em que é reconhecido social e profissionalmente pelos seus pares, alunos e instituições (Penna, 1992). Nesse entrelaçamento de dimensões subjetivas e sociais, a professora estagiária começou a perceber os contornos da sua identidade profissional, especialmente ao enfrentar as primeiras adversidades da prática docente. A planificação de aulas, a gestão da sala, o imprevisto diante do inesperado e o diálogo com diferentes olhares sobre o ensinar foram elementos que, embora inicialmente geradores de incertezas, tornaram-se catalisadores de reflexão e amadurecimento.

No decorrer desta jornada, a reflexão crítica revelou-se uma prática essencial à identidade profissional docente (Day, 2006) e é, por isso, vivida como um projeto de coerência

e continuidade que se atualiza permanentemente entre o passado vivido, o presente experienciado e o futuro projetado (Gouveia, 1993). Como reforça Perrenoud (2001), refletir sobre a prática permite ao professor analisar as suas próprias ações e melhorar continuamente, constituindo-se como uma ferramenta indispensável para enfrentar com lucidez e eficácia os desafios inerentes à profissão.

A reflexão crítica emerge, neste processo, como uma prática essencial para a desconstrução de crenças cristalizadas e a tomada de decisões pedagógicas informadas e éticas. Como defendem Moreira e David (2004), esta reflexão deve desaguar numa ação pedagógica concreta, pois o professor reflexivo não se limita a questionar, mas transforma efetivamente a sua prática. Nesta linha de pensamento, Paulo Freire (1996) considera que “ensinar não é transferir conhecimento, mas criar possibilidades para a sua produção ou a sua construção” (p. 62), reforçando a importância de uma postura docente fundamentada na escuta, no diálogo e na curiosidade epistemológica. Para o autor, todos os professores, ao ensinarem, devem também investigar, refletir criticamente sobre a sua prática e procurar constantemente compreender melhor os processos de aprendizagem. O essencial, segundo Freire (1996), é que o professor tome consciência dessa dimensão investigativa da sua prática e se assuma como pesquisador, de forma contínua, no seu processo de formação e atuação profissional. Nesta perspetiva, Kemmis e McTaggart (1988) apresentam a investigação-ação como uma ferramenta de transformação educativa, na qual os professores se assumem como investigadores da sua própria prática, promovendo mudanças sustentadas pela reflexão. Assim, o exercício da docência implica uma disponibilidade permanente para o questionamento, para a abertura à alteridade e para a transformação pessoal e profissional.

Neste ponto do itinerário formativo, a supervisão pedagógica destacou-se como eixo estruturante da formação docente, contribuindo para o desenvolvimento de uma ação educativa consciente, crítica e colaborativa. Essa consciência, porém, não se limita à dimensão técnica ou metodológica, dado que envolve uma postura ética, que atravessa todas as decisões pedagógicas e relacionais. Ser professor implica assumir responsabilidades que vão além da transmissão de conhecimentos, integrando valores como o respeito, a justiça, a equidade e o cuidado nas interações com alunos, colegas e comunidade educativa. Na supervisão, essa ética manifesta-se na forma como se escuta, orienta e intervém, garantindo

que cada ação está alinhada com princípios de inclusão, dignidade e compromisso com o desenvolvimento integral de todos os envolvidos. Neste sentido, a ética torna-se o fio condutor que sustenta e dá sentido à prática docente, reforçando a coerência entre aquilo que se defende e aquilo que se concretiza na sala de aula e nos espaços de formação. Historicamente, este conceito evoluiu de uma prática centrada na avaliação, controlo e fiscalização do desempenho profissional para uma abordagem de natureza formativa e reflexiva, orientada para o crescimento profissional e para a emancipação dos professores. Segundo Alarcão (2001), esta conceção de supervisão afasta-se dos modelos tecnocráticos e institucionais centrados na gestão organizacional, valorizando, em contrapartida, uma abordagem pedagógica que privilegia a regulação dos processos de ensino e aprendizagem, especialmente através da supervisão acompanhada em contextos formativos. Nesta linha, Amaral et al. (2017) defendem que “a supervisão implementada se inscreve predominantemente no modelo colaborativo sendo percecionada como promotora de aprendizagem/integração de novos saberes e competências e melhoria da prática pedagógica” (p. 452). Esta perspetiva encontra eco na obra de Schön (1983), que sublinha que o profissional aprende no próprio ato de intervir, ajustando a sua ação à medida que compreende melhor a situação. Mais tarde, Schön (1987) defende que o espaço de supervisão deve espelhar os mesmos princípios de escuta, experimentação e reconstrução que se esperam da prática profissional. Em momentos de diálogo com os docentes supervisores, as professoras cooperantes e o par pedagógico, a mestranda teve oportunidade de reconstruir perceções sobre a sua prática, compreendendo que a supervisão não se limita ao acompanhamento técnico, mas constitui-se como um espaço de escuta ativa, de confiança e de desenvolvimento pedagógico partilhado.

À medida que a viagem avançava, tornou-se claro que a supervisão, para além do seu papel formativo, adquire também uma dimensão política, constituindo-se como resposta às exigências da sociedade contemporânea. Num contexto marcado pela diversidade, pela complexidade e pela imprevisibilidade, torna-se imperioso repensar os modos de ensinar e aprender, assim como as formas de acompanhamento pedagógico. Zeichner (1994) sublinha que a formação de professores deve precisamente preparar para esta diversidade, adotando práticas inclusivas que valorizem e respeitem as diferenças étnicas, linguísticas e culturais, promovendo a equidade como princípio orientador da ação docente. Vieira (2009) propõe

uma visão transformadora da supervisão pedagógica, inscrita em valores democráticos e orientada por princípios como a dialogicidade, a reflexividade, a contextualização e a corresponsabilização. A autora defende a articulação entre supervisão e pedagogia numa direção emancipatória, sustentada por uma prática colegial e crítica que visa a regulação, a melhoria e a transformação da ação educativa em contextos complexos e desafiantes. Esta supervisão, longe de ser uma prática neutra, deve assumir-se como ação ética e política comprometida com a construção de uma escola justa e inclusiva. Ao longo da sua experiência, a professora estagiária sentiu a necessidade de responder simultaneamente às suas próprias expectativas e às dos diferentes agentes educativos. Neste contexto, a supervisão possibilitou-lhe recentrar o foco no essencial, isto é, construir uma prática docente coerente, crítica e alinhada com os princípios de uma educação transformadora.

Continuando a explorar os caminhos da supervisão democrática e relacional, esta revela-se como um processo de acompanhamento e monitorização contínuos, centrado na observação das práticas, na análise partilhada e no *feedback* construtivo. Segundo Jiménez Raya et al. (2007), a supervisão pode ser entendida como um espaço formativo que promove a autonomia, a responsabilidade social e a consciência crítica dos profissionais da educação. Neste sentido, os professores que assumem funções supervisoras e reconhecem, neste processo, uma via para o desenvolvimento de competências emancipadoras e para a valorização do trabalho docente, articulada com uma visão da educação orientada para a transformação social.

Aprofundando essa rota conceptual, Vieira (2006) reforça essa perspetiva, ao afirmar que, à luz de uma abordagem transformadora da supervisão pedagógica, esta constitui um espaço privilegiado para a articulação entre prática reflexiva e pedagogia para a autonomia. Esta abordagem permite não apenas a indagação crítica de teorias, práticas e contextos, mas também a criação de condições para a tomada de decisões partilhadas, a promoção de uma comunicação dialógica e a valorização do desenvolvimento profissional docente, com base numa visão emancipatória e democrática da educação. Assim, o professor em formação assume um papel ativo, sendo chamado a refletir criticamente sobre a sua ação, a planear intervenções fundamentadas e a reconstruir o seu projeto profissional à luz dos desafios que enfrenta no contexto da prática pedagógica.

Num troço especialmente marcante da viagem, a supervisão entre pares revelou-se como uma estratégia particularmente enriquecedora, não apenas por favorecer o desenvolvimento de práticas colaborativas, mas também por contribuir decisivamente para o fortalecimento da identidade docente. Alarcão e Canha (2013) defendem que a supervisão colaborativa deve ser entendida como uma atitude profissional e ética, sustentada por relações horizontais e dialógicas, que promovem a reflexão crítica e o crescimento mútuo. Neste contexto, Galindo (2004) observa que muitos professores identificam a troca de experiências com colegas, sobretudo no que toca a dificuldades pedagógicas, indisciplina ou métodos de ensino, como um elemento central na construção da sua identidade profissional. Essa partilha de dilemas e inquietações, longe de ser um sinal de fragilidade, emerge como um poderoso catalisador de aprendizagem e transformação. A colaboração, quando vivida num ambiente de confiança e escuta ativa, permite não só reconhecer fragilidades, mas também redescobrir potencialidades, reposicionando o professor de forma mais consciente e crítica perante os desafios da profissão. Como sublinha Rita (citado por Macedo, 2016), “a observação colaborativa de aulas, quando acontece numa lógica relacional aberta, transparente, dialógica, devolve-nos a lucidez porventura perdida e traz-nos de volta a segurança e a confiança profissionais” (p. 106). Foi nesse espírito que a mestranda, ao discutir dificuldades, estratégias e alternativas com os seus pares, reconheceu o valor da colaboração como motor do desenvolvimento profissional, reforçando a importância de construir comunidades de prática reflexiva que sustentem a identidade docente em permanente evolução.

Com base nestas experiências, compreendeu-se que os princípios orientadores da supervisão transformadora assentam, pois, na emancipação dos sujeitos envolvidos, na valorização da prática como lugar de saber e na promoção de epistemologias praxiológicas. Esta abordagem reconhece o professor como produtor de conhecimento pedagógico situado, legitimando a sua experiência como fonte válida de reflexão e de inovação (Vieira, 2009). A construção curricular, neste quadro, deixa de ser um processo exclusivamente normativo e passa a ser uma ação partilhada e contextualizada, orientada por finalidades educativas construídas de forma participada. Como defende Freire (1996, citado por Saul e Saul, 2016) “[...] na formação permanente dos professores, o momento fundamental é o da reflexão

crítica sobre a prática. É pensando criticamente a prática de hoje ou de ontem que se pode melhorar a próxima prática” (p. 31).

Ao revisitar as etapas vivenciadas, torna-se evidente que o ciclo da supervisão, tal como proposto por Alarcão e Tavares (2003), com momentos interligados de planeamento, observação, análise/reflexão e intervenção configura-se como um processo formativo em contexto, que adquire pleno sentido na relação dialógica e construtiva entre supervisor e formando. Vieira (2009) enfatiza que essa relação, fundada na escuta, na empatia e na disponibilidade para o diálogo, é o fundamento ético e pedagógico da supervisão. No caso específico da formação inicial de professores, a prática supervisionada assume uma grande importância. As experiências descritas por Kaneko-Marques (2015) evidenciam que os estagiários que observaram criticamente as suas ações pedagógicas tornaram-se mais reflexivos e capazes de autoavaliação, potencializando assim a sua autonomia e aprofundando a sua consciência pedagógica. Esse processo colaborativo contribui para uma reconfiguração da cultura de formação docente, centrada na reflexão profunda, na partilha coletiva e na responsabilização conjunta. A autoavaliação constante levou a mestrandos a questionar decisões didáticas tomadas de forma automática. A supervisão ajudou-a a entender que o ato de ensinar exige capacidade de adaptação e disponibilidade para reconfigurar práticas à luz das necessidades e especificidades de cada turma.

Ao chegar a este ponto do percurso, compreendeu-se que a supervisão pedagógica não foi apenas um recurso de apoio, mas sim um eixo estruturante da formação. Foi através dela que se tornou possível olhar para a prática com um novo olhar, questionar decisões, reformular estratégias e avançar com maior segurança no caminho docente. A supervisão funcionou como espelho e como farol, permitindo o reconhecimento de fragilidades e a redescoberta de potencialidades. Tornou-se claro que ensinar exige não apenas técnica e conhecimento, mas também abertura, escuta, colaboração e disponibilidade para o outro. Esta viagem formativa termina, mas permanece em aberto, pois novas rotas aguardam ser traçadas, mantendo a supervisão crítica e democrática como um recurso essencial para o crescimento contínuo, sustentado na autonomia, na ética e num compromisso com a transformação educativa.

### **3.2.3. NA ROTA DA DOCÊNCIA: O PROFESSOR COMO MEDIADOR REFLEXIVO E INVESTIGADOR**

Iniciar a docência é embarcar numa viagem profundamente transformadora, feita de inquietações, aprendizagens e ressignificações. No contexto atual, marcado por rápidas transformações sociais, culturais e tecnológicas, o percurso formativo exige da professora estagiária muito mais do que domínio técnico: requer sensibilidade, reflexão crítica e compromisso com uma prática pedagógica humanizadora. Esta viagem não é linear, mas sim um trajeto marcado por descobertas e reconfigurações constantes, onde a construção da identidade docente se entrelaça com as experiências da prática e os saberes da formação.

Neste itinerário, a mediação pedagógica, a investigação sobre a própria ação, e a articulação coerente entre teoria e prática surgem como bússolas que orientam o desenvolvimento profissional. Ao mesmo tempo, esta travessia vai exigindo da futura docente uma consciência cada vez mais profunda sobre o seu papel enquanto mediadora do conhecimento, investigadora da realidade escolar e agente de transformação social. É neste movimento, entre o saber, o fazer e o ser, que se desenha o sentido da docência no século XXI.

A formação contínua assume um carácter transformador, à medida que possibilita ao professor visitar criticamente a sua prática, articular saberes e promover mudanças significativas na sua atuação. Segundo Costa (2016), “o desenvolvimento de um processo de formação contínua possibilita também ao professor a reflexão sobre os saberes da experiência adquirida no quotidiano das suas atividades em sala de aula” (p. 20), o que implica superar modelos tecnicistas e reprodutivos. Esta realidade foi vivida pela professora estagiária, que ao refletir sobre os desafios diários da prática, compreendeu que a formação contínua não é um complemento, mas uma condição essencial para dar sentido às suas ações pedagógicas e evoluir profissionalmente.

É nesse contínuo visitar da prática que o docente reorienta o seu papel e (re)descobre novas formas de estar em sala de aula. Neste contexto, o professor deixa de ser um mero transmissor de conteúdos para assumir o papel de mediador no processo de ensino-

-aprendizagem. O docente atua como elo entre o conhecimento e o aluno, criando condições para uma aprendizagem ativa, relacional e significativa. Conforme se afirma na obra *A formação social da mente*, da autoria de Vygotsky (2007), “o caminho do objeto até a criança e desta até o objeto passa por outra pessoa” (p.24), sublinhando a importância da mediação pedagógica para o desenvolvimento. Esta mediação implica o reconhecimento do estudante como sujeito do processo educativo, promovendo a participação e a construção coletiva do conhecimento. Assim, o professor-mediador reorganiza a sua relação com os alunos, favorecendo uma aprendizagem que transforma e que respeita o ritmo, os interesses e a diversidade dos sujeitos envolvidos (Mamedes, 2021).

Neste percurso de mediação e escuta, a reflexão começa a afirmar-se como a bússola indispensável que orienta a ação pedagógica. Cultivar uma atitude reflexiva permanente torna-se, assim, essencial para o exercício consciente e transformador da docência. A prática reflexiva permite ao professor compreender e dar significado às suas ações, aperfeiçoar metodologias e desenvolver competências críticas. Donald Schön (1992), ao propor a tríade da reflexão, na ação, sobre a ação e sobre a reflexão na ação, oferece uma base sólida para que o professor analise os seus atos enquanto pratica, reavalie decisões após a sua realização e desenvolva metarreflexões que o capacitam para agir com maior consciência e intencionalidade. Este processo é fundamental para o crescimento profissional e para a consolidação de uma prática pedagógica fundamentada e ética. Para além disso, Bodelão et al. (2025) acrescenta que “a prática pedagógica, quando reflexiva, transforma-se em espaço de aprendizagem significativa, tanto para os alunos quanto para os professores em formação, estimulando posturas investigativas, éticas e envolventes” (p. 18). Ultrapassar essa fragmentação implica construir percursos formativos que integrem fundamentos teóricos, valores éticos e capacidade crítica, promovendo uma prática docente mais coerente, contextualizada e eficaz, o que, como reconheceu a mestranda ao longo do estágio, só se torna efetivo quando o espaço formativo permite experimentar, errar, ajustar e dialogar, ligando os conceitos discutidos na formação com os desafios reais do contexto educativo.

Contudo, refletir, por si só, não basta. É preciso investigar, aprofundar e intervir, transformando cada passo dado numa oportunidade de reinvenção ao longo da jornada pedagógica. É nesse horizonte que a figura do professor-investigador ganha relevo como

condição essencial para o desenvolvimento profissional. Investigar a própria prática implica assumir uma postura de questionamento constante, com base em metodologias como a investigação-ação, que envolve observação, planejamento, intervenção e reflexão. Segundo Bodelão et al. (2025), “a reflexão crítica durante o estágio supervisionado [...] permite ao licenciando interpretar, questionar e ressignificar as suas experiências práticas à luz dos fundamentos teóricos da educação” (p. 9). Este tipo de prática investigativa fortalece o compromisso do professor com a qualidade do ensino e com a transformação da realidade escolar. A professora estagiária compreendeu essa responsabilidade sobre a sua própria prática, o que lhe permitiu interpretar dificuldades pedagógicas e delinear estratégias de melhoria informadas teoricamente.

Desse modo, o professor-investigador aprende a transitar entre a ação e a reflexão, entre o saber experiencial e o conhecimento teórico. A articulação entre teoria e prática surge, assim, como uma exigência urgente da formação docente. A persistente dicotomia entre saberes acadêmicos e experiências escolares concretas compromete a eficácia da ação educativa e distancia o professor dos reais desafios da sua profissão.

Ao longo desse percurso, o saber profissional constrói-se em múltiplas dimensões que se interligam e se potenciam mutuamente. Tal como indicado pelo CNE (2024, pp. 4-5), as dimensões são as seguintes:

*i) a dimensão profissional, social e ética (relacionada com a fundamentação da “prática profissional num saber específico resultante da produção e uso de diversos saberes integrados em função das ações concretas da mesma prática, social e eticamente situada”); ii) a dimensão do desenvolvimento do ensino e da aprendizagem (associada à promoção das “aprendizagens no âmbito de um currículo, no quadro de uma relação pedagógica de qualidade, integrando, com critérios de rigor científico e metodológico, conhecimentos das áreas que o fundamentam”); iii) a dimensão da participação na escola e de relação com a comunidade (relativa ao exercício da “atividade profissional, de uma forma integrada, no âmbito das diferentes dimensões da escola como instituição educativa e no contexto da comunidade em que esta se insere”) e iv) a dimensão de desenvolvimento profissional ao longo da vida (que diz respeito à “formação como elemento constitutivo da prática profissional, construindo-a a partir das necessidades e realizações que consciencializa, mediante a análise problematizada da sua prática pedagógica, a reflexão fundamentada sobre a construção da profissão e o recurso à investigação, em cooperação com outros profissionais.*

Este conjunto de dimensões aponta para uma docência comprometida não apenas com o domínio do conhecimento, mas com o horizonte de uma educação transformadora. Ao alcançar esta etapa do percurso, a docência revela-se como um compromisso ético com a justiça social e a transformação da realidade. A professora em formação é chamada a assumir

um papel ativo na superação das desigualdades presentes no contexto escolar, intervindo com sensibilidade, responsabilidade e consciência crítica.

A reflexão e a investigação docente devem estar voltadas para a superação de práticas excludentes e para a construção de uma escola democrática, equitativa e inclusiva. Como se defende num dos textos analisados, a formação crítica procura desconstruir com as formas tradicionais de ensino, estimulando o pensamento autónomo e a análise reflexiva dos fenómenos que cercam os indivíduos (Freires, 2023). Neste sentido, a docência transforma-se em prática emancipadora, que promove o desenvolvimento humano, a cidadania e o respeito pela diversidade.

Ao longo desta viagem formativa, tornou-se evidente que ser professor é um processo dinâmico, construído no cruzamento entre reflexão, prática e investigação. A professora estagiária, entre desafios e descobertas, foi consolidando uma identidade profissional atenta às exigências da escola contemporânea, assente na responsabilidade social, na justiça e na inclusão. Ensinar, neste sentido, é também aprender continuamente consigo mesma, partilhar saberes e trilhar caminhos para uma educação mais humana e consciente.

## 4. CARACTERIZAÇÃO DO CONTEXTO EDUCATIVO DA PRÁTICA DE ENSINO SUPERVISIONADA

*Nos meus cadernos de escola  
[...]  
Nasci p'ra te conhecer  
E te chamar  
Liberdade.*

(Paul Éluard)

A realização da PES implica um total de 400 horas de contacto em contexto de estágio, distribuídas equitativamente por dois ciclos de ensino, exigindo uma carga semanal de 16,5 horas semanais. A organização temporal da PES encontra-se sintetizada na tabela 1.

**Tabela 1**

*Cronograma da PES realizado pela mestranda no ano letivo 2024/2025*

<b>Semestre</b>	<b>Especificidades do Ciclo de Escolaridade</b>	<b>Duração da PES</b>
1º Semestre	2º CEB, 6º ano, turma B	7 de outubro de 2024 a 16 de janeiro de 2025
2º Semestre	1º CEB, 3º ano, turma G	17 de fevereiro de 2025 a 27 de maio de 2025

*Nota: Elaboração própria*

Durante os períodos de intervenção educativa, foram lecionadas aulas em duas escolas do mesmo Agrupamento de Escolas. Neste contexto, torna-se essencial destacar a importância de conhecer previamente o ambiente educativo, uma vez que permite compreender as relações existentes entre os intervenientes e o papel que desempenham no processo de aprendizagem, sendo esta compreensão fundamental para ajustar as intervenções e garantir uma melhor resposta às necessidades dos alunos.

Neste capítulo, são apresentadas as caracterizações do Agrupamento de Escolas, das escolas envolvidas e das turmas onde decorreram as atividades de estágio. No que diz respeito às escolas, a caracterização centra-se na descrição do espaço físico, enquanto a análise das

turmas foca aspetos como particularidades individuais, necessidades específicas, interesses e dificuldades identificadas através da observação e do acompanhamento pedagógico. Para uma análise mais estruturada e fundamentada do contexto educativo, é pertinente distinguir dois níveis de influência: a influência meso, que abrange o relacionamento entre a escola e a comunidade educativa, incluindo os documentos orientadores como o Projeto Educativo e o Regulamento Interno, e a influência micro, centrada nas especificidades dos alunos e na dinâmica pedagógica em sala de aula (Duarte, 2021). Esta distinção permite compreender como os diferentes contextos e atores educativos moldam o processo de aprendizagem, contribuindo para uma intervenção mais consciente, coerente e ajustada às realidades observadas.

Para assegurar o anonimato dos intervenientes, os documentos relacionados com o Agrupamento de Escolas mencionados não são incluídos nas referências deste relatório.

O contexto educativo desempenha um papel fundamental no desenvolvimento integral dos alunos, uma vez que promove não apenas a aprendizagem, mas também a socialização e a construção do conhecimento. Para Firmiano (2011), a escola deve estruturar um ambiente que favoreça a interação entre os alunos, proporcionando um modelo cooperativo de ensino que estimule a troca de conhecimentos e o pensamento crítico. Deve, ainda, segundo o autor, estruturar um ambiente cooperativo que favoreça o debate de ideias entre os alunos, promovendo técnicas como a controvérsia construtiva, nas quais diferentes posições são discutidas com base em argumentação lógica, desafiando os estudantes a justificar as suas opiniões e considerar perspetivas distintas, o que reforça a compreensão e consolidação do conhecimento.

A participação ativa das crianças no seu próprio processo de aprendizagem é um fator essencial para o seu desenvolvimento, sendo diretamente influenciada pelo ambiente educativo e pelas oportunidades que lhes são proporcionadas. Tendo em conta que a abordagem pedagógica se centra na criança como protagonista da sua própria aprendizagem permitindo-lhe atuar, interagir e construir conhecimentos a partir da experiência (Epstein & Hohmann, 2019), a criação de um ambiente educativo dinâmico e estimulante torna-se uma responsabilidade da comunidade educativa. Esta deve assegurar as condições necessárias

para que a criança desenvolva a sua autonomia e cooperação ao longo do processo educativo (Santos, 2003, citado por Rodrigues, 2022). Neste sentido, compreender o contexto escolar é um elemento essencial desta experiência, pois cada ambiente educativo oferece oportunidades únicas de crescimento e aprendizagem, tanto para os alunos como para quem nele intervém.

#### **4.1 CARACTERIZAÇÃO DO AGRUPAMENTO DE ESCOLAS**

De acordo com o artigo 6º do Decreto-Lei n.º 137/2012, de 2 de julho, um Agrupamento de Escolas é uma unidade organizacional dotada de órgãos próprios de administração e gestão, resultante da integração de estabelecimentos de educação pré-escolar e de escolas dos diferentes níveis e ciclos de ensino.

Deste modo, o Agrupamento de Escolas onde a mestranda realizou o seu estágio está localizado numa zona limítrofe do Porto e abrange uma oferta educativa desde o pré-escolar até ao 12º ano.

Este agrupamento é composto por dez contextos escolares, sendo seis localizados no concelho da Maia e quatro no concelho de Gondomar. A unidade organizacional integra os cinco níveis de ensino: Educação Pré-Escolar, 1º Ciclo do Ensino Básico, 2º Ciclo do Ensino Básico, 3º Ciclo do Ensino Básico e Ensino Secundário, funcionando a escola-sede como epicentro das atividades administrativas e pedagógicas.

O Agrupamento de Escolas conta com aproximadamente 220 professores e educadores, 90 assistentes operacionais e técnicos e mais de 2020 alunos, dos quais 347 são de nacionalidade estrangeira e 173 beneficiam de medidas de suporte à aprendizagem e inclusão de tipo seletivo e adicional, tal como está presente no Decreto-Lei 54/2018, de 6 de julho. Este dado reflete a diversidade da comunidade educativa e evidencia a necessidade de intervenções adaptadas à realidade socioeconómica e cultural do contexto.

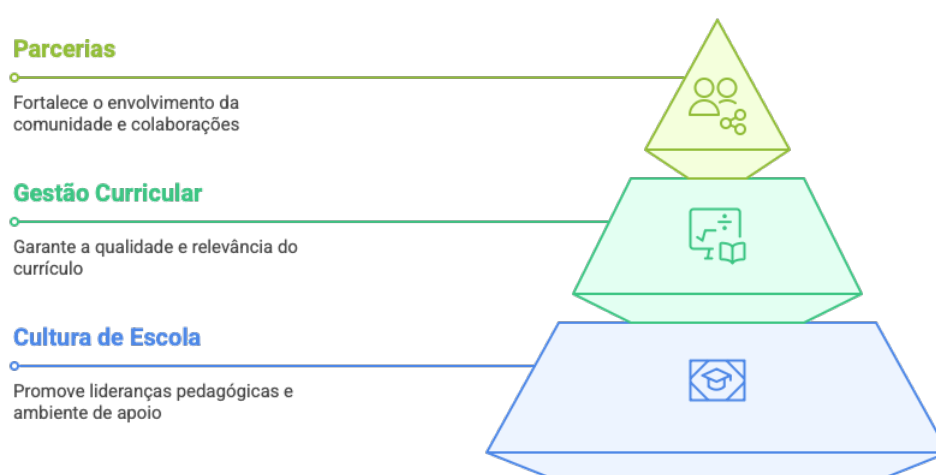
O Agrupamento de Escolas em causa oferece uma diversidade de cursos e programas que abrangem diferentes níveis de ensino e áreas de interesse. Esta variedade visa atender às necessidades e interesses dos alunos, proporcionando-lhes oportunidades de aprendizagem diversificadas e alinhadas com as exigências atuais.

O Agrupamento de Escolas de Pedrouços implementa diversas iniciativas e projetos que contribuem para a promoção do sucesso educativo e da inclusão, em alinhamento com a sua missão de garantir uma educação de qualidade, equitativa e centrada no aluno. A integração no Programa TEIP, desde o ano letivo de 2006/2007, surgiu da necessidade de responder a desafios concretos do território, como o abandono escolar precoce, a indisciplina e o insucesso educativo, exigindo uma intervenção estruturada e contínua. A implementação deste projeto tornou-se essencial para criar condições que favoreçam a igualdade de oportunidades, a valorização da diversidade e o envolvimento da comunidade educativa. Paralelamente, o Agrupamento segue os princípios do EQAVET, assegurando a prestação de um serviço educativo de qualidade, alinhado com os padrões europeus. No âmbito internacional, participa em projetos Erasmus+, como Digital Tourist Guide, Educating Hearts e R.I.V.E.R.S., que fomentam a mobilidade, a inovação pedagógica e a cooperação educativa. A escola adota um modelo de inclusão educativa em conformidade com o Decreto-Lei n.º 54/2018, de 6 de julho, dispondo de uma sala de apoio educativo para alunos com NEE e de uma equipa de docentes de educação especial que implementa estratégias diferenciadas de ensino. A aplicação do PEI e das MASA aos alunos com dificuldades de aprendizagem permanentes reforça o compromisso do agrupamento de escolas em garantir que todos tenham acesso a um percurso educativo ajustado às suas necessidades.

Para alcançar os objetivos delineados, o Agrupamento de Escolas desenvolve e implementa um PPM, sustentado em três eixos fundamentais (Figura 2):

**Figura 2**

*Eixos Fundamentais do PPM*



No âmbito do PEA (2022), são desenvolvidas iniciativas como:

*Port mais e Mat mais, planos potenciadores de oportunidades de melhorias das aprendizagens .*

*Gabinetes APazlga e GPS: potenciadores do bem-estar no Agrupamento de Escolas (...) e de articulação escola - família - entidades parceiras.*

*Diversidade de atividades de enriquecimento curricular (Desporto Escolar, Erasmus +, Educação Artística, ...).*

(p. 7)

O Agrupamento de Escolas em causa mantém parcerias com diversas entidades, incluindo autarquias, instituições de ensino superior e organizações locais. Estas colaborações visam enriquecer a formação dos alunos, promover a integração na comunidade e assegurar uma educação de qualidade que responda às necessidades do contexto envolvente.

Com um compromisso com a transparência, o Agrupamento de Escolas implementou um "Canal de Denúncias" que permite reportar infrações e atos de corrupção ou infrações conexas, em conformidade com a legislação vigente, reforçando a integridade nas suas práticas.

A organização do Agrupamento alicerça-se nos eixos de Inclusão, Cidadania, Inovação e Exigência, valorizando uma educação inclusiva e cidadania partilhada. Esta visão sustenta-se na formação integral dos alunos, promovendo não apenas competências cognitivas, mas também afetivas, emocionais e sociais, em consonância com o PASEO.

Dessa forma, o Agrupamento de Escolas atua como um elemento-chave na comunidade, articulando a relação entre a escola, a família e a sociedade para formar cidadãos ativos, conscientes e preparados para os desafios de um mundo em constante transformação.

## **4.2 CARACTERIZAÇÃO DA ESCOLA DO 1º CICLO DO ENSINO BÁSICO**

A Escola Básica do 1º CEB e JI localiza-se numa área tranquila, rodeada por habitações. O acesso ao estabelecimento de ensino é limitado no que se refere a transportes públicos, sendo que a maioria da comunidade educativa opta por deslocar-se a pé ou por meio de transporte próprio.

A escola é composta por vários edifícios com funções distintas. Os dois edifícios principais, que acolhem as turmas do 1º CEB, são geminados e apresentam uma estrutura simétrica, tendo dois pisos que albergam oito salas de aula distribuídas de forma equitativa. Existe, ainda, um terceiro edifício destinado à Educação Pré-Escolar e cantina e um outro edifício que inclui o ginásio da escola.

Os espaços interiores são amplos, bem iluminados e organizados de forma a proporcionar um ambiente acolhedor e favorável à aprendizagem. No edifício principal esquerdo encontram-se, no piso inferior, a sala de professores, equipada com mesas de trabalho, cadeiras e sofás e uma sala de aula destinada ao 1º ano de escolaridade. No piso superior existem duas salas de aula, uma destinada ao 2º ano de escolaridade e outra para apoio educativo e armazenamento de materiais. No edifício principal direito, o rés-do-chão tem uma sala de aula para o 4º ano de escolaridade e uma biblioteca escolar. No primeiro andar, encontram-se duas salas de aula, sendo uma dedicada ao 3º ano e a outra a uma turma mista de 1º e 3º anos.

As salas de aula estão organizadas de modo a fomentar um ambiente dinâmico e participativo, contando com quadros de cortiça que exibem trabalhos dos alunos, um quadro branco, um quadro interativo e um computador para uso docente. Os corredores são também aproveitados como espaços de aprendizagem e exposição de trabalhos, dispondo de quadros de cortiça, cabides e armários para armazenamento de materiais didáticos. No exterior dos edifícios principais existe um espaço coberto com ecopontos e casas de banho, quer dos professores, quer dos alunos. Para além disso, ainda se encontram bancos feitos a partir de paletes e um local adequado que permite proporcionar atividades ao ar livre.

O ginásio da escola (Figura 3) possui um espaço amplo com chão de madeira, uma sala de arrumação de material de Expressão Motora e um espaço reservado à Associação de Pais, que auxilia na gestão dos materiais e dinamização de eventos. O ginásio não é apenas utilizado para as aulas de Educação Física, mas também para apresentações e atividades culturais que envolvem toda a comunidade educativa.

**Figura 3**

*Ginásio da Escola do 1ºCEB*



Nota: Elaboração própria

Além disso, a escola dispõe de um outro edifício, onde se encontram duas salas de pré-escolar, uma cantina, equipada com cozinha, despensa e espaços distintos para refeições das crianças e da equipa docente, uma sala de AAAF, que assegura o acompanhamento das crianças antes ou depois do horário letivo, assumindo também a função de CAF.

O espaço exterior da escola é vasto e bem estruturado, contendo duas áreas principais: um campo de jogos pavimentado e equipado com balizas e tabelas de basquetebol, e uma zona de parque infantil, destinada às turmas do 1º CEB, com canteiros e vegetação envolvente. Estes espaços desempenham um papel fundamental na promoção da socialização e do bem-estar dos alunos, proporcionando-lhes oportunidades para atividades físicas e recreativas.

A escola adota um modelo de inclusão educativa em conformidade com o Decreto-Lei n.º 54/2018, que estabelece medidas de suporte à aprendizagem e à inclusão. Neste sentido, a escola dispõe de uma sala de apoio educativo para alunos com NEE, bem como de uma equipa de docentes de educação especial que trabalha na implementação de estratégias diferenciadas de ensino. Além disso, o PEI e as MASA são aplicados aos alunos que apresentam dificuldades de aprendizagem permanentes, garantindo que todos tenham acesso a um percurso educativo ajustado às suas necessidades.

A organização pedagógica da escola é estruturada em conformidade com as normativas educativas vigentes. A escola está inserida no Projeto SUPERTABi, apoiado pela Câmara Municipal da Maia, que disponibiliza dispositivos eletrónicos móveis, como *tablets* e computadores, a todos os alunos, incentivando o uso de tecnologias digitais no ensino e na

aprendizagem. A introdução destas tecnologias segue as diretrizes do Plano de Ação para a Transição Digital na Educação, conforme definido pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 30/2020. Além disso, a escola oferece AECs, que incluem disciplinas de carácter facultativo como Cria+, Atividade Física Desportiva e Atividade de Relaxamento, em conformidade com o Despacho n.º 9265-B/2013, de 15 de julho, que regulamenta as AECs no 1º CEB.

A cultura escolar caracteriza-se por um clima positivo e colaborativo, promovendo relações baseadas no respeito, na entreatajuda e na cooperação entre professores, alunos, assistentes operacionais e famílias. Uma escola que promove a colaboração entre todos os seus membros constrói uma verdadeira comunidade educativa, na qual não apenas se qualificam os alunos, mas também se estimula o desenvolvimento profissional dos docentes e demais agentes educativos. A valorização da relação escola-família desempenha um papel essencial nesse processo, sendo que a AP surge como um elemento ativo na dinamização de atividades extracurriculares e no envolvimento direto das famílias na vida escolar. Tal como afirmam Sarmiento e Sousa (2010), o sucesso educativo das crianças e jovens está positivamente relacionado com a forma como a escola e a família encaram e desenvolvem essa missão comum. Além disso, Silva (2008) destaca que quanto mais estreita for a relação entre escolas e famílias, maior o sucesso educativo das crianças e jovens (filhos em casa, alunos na escola). A estrutura organizacional da escola reflete um modelo educativo centrado no desenvolvimento integral dos alunos, proporcionando um ambiente que alia inovação tecnológica, espaços bem planeados e uma forte cultura de cooperação entre docentes, alunos e famílias.

A sala de aula do 3º G (Figura 4) apresenta uma organização cuidada, proporcionando um ambiente propício ao desenvolvimento das aprendizagens. O espaço é amplo e bem iluminado, contando com três grandes janelas que garantem uma boa entrada de luz natural ao longo do dia. As paredes têm quadros de cortiça onde se encontram afixadas produções realizadas pelos alunos, promovendo o sentimento de pertença e valorização do trabalho desenvolvido. A disposição do mobiliário inclui seis mesas redondas e três retangulares (que estão agrupadas), organizadas de modo a acomodar grupos de três a quatro alunos, incentivando o trabalho cooperativo e a partilha de conhecimentos. Há também uma área específica para a professora titular, onde estão organizados documentos e materiais didáticos

essenciais à prática pedagógica. O espaço conta ainda com um computador, colunas de som e um armário destinado à organização e carregamento dos *tablets* utilizados pelos alunos no âmbito do Projeto SUPERTABi. Além do quadro branco, a sala está equipada com um quadro interativo, possibilitando a adoção de metodologias inovadoras e o uso de tecnologias digitais como ferramentas de ensino e aprendizagem.

**Figura 4**

*Sala de aula do 3ºG*



Nota: Elaboração própria

Em síntese, a Escola Básica do 1º CEB e JI revela-se um ecossistema educativo coerente, onde a qualidade dos espaços físicos, a atualização tecnológica e o compromisso com a inclusão convergem para uma cultura de cooperação entre alunos, famílias e docentes. Das infraestruturas versáteis ao modelo pedagógico centrado no aluno, cada componente é intencionalmente articulada para promover bem-estar, participação e sucesso académico. Assim, a escola não é apenas um local de ensino, mas uma comunidade que potencia o desenvolvimento integral das crianças e reforça, dia após dia, a missão de aprender e crescer em conjunto.

#### **4.2.1 CARACTERIZAÇÃO DA TURMA DO 3º ANO DE ESCOLARIDADE**

O par pedagógico acompanhou semanalmente a turma do 3º G (Tabela 2), dedicando 18,5 horas ao contacto direto com os alunos e reservando 1,5 horas para reuniões com a professora cooperante. Estas reuniões tinham como objetivo definir estratégias pedagógicas para otimizar as regências e planificar projetos ao longo de 12 semanas. O horário estabelecido incluía atividades letivas de segunda-feira a quinta-feira de manhã e ao início da

tarde entre segunda-feira e quarta-feira. Houve deslocções esporádicas para eventos escolares, como o Concurso Nacional da Matemática e o Dia do Agrupamento, nos quais foi necessário permanecer o dia inteiro para apoiar a professora cooperante e observar diferentes momentos que o 1º CEB proporciona.

**Tabela 2**

*Horário do par no 2º semestre no contexto educativo do 1º CEB*

	<b>Segunda-Feira</b>	<b>Terça-Feira</b>	<b>Quarta-Feira</b>	<b>Quinta-Feira</b>
<b>9:00 – 12:30</b>	Horário Letivo	Horário Letivo	Horário Letivo	Horário Letivo
<b>12:30 – 14:00</b>	Almoço	Almoço	Almoço	
<b>14:00 – 15:00</b>	Horário Letivo	Horário Letivo	Horário Letivo	
<b>15:00 – 16:00</b>	Horário Letivo	Reunião		
<b>16:00-16:30</b>	Intervalo	Reunião		
<b>16:30 - 17:00</b>	Horário Letivo			

Nota: Elaboração própria

Até ao início do 3º período, a turma era composta por vinte e três alunos, doze do sexo feminino e onze do sexo masculino, com idades entre 8 e 9 anos. Em termos de nacionalidade, vinte alunos eram portugueses, um era venezuelano e dois brasileiros. A diversidade cultural não afetava a integração dos alunos, mantendo-se um ambiente inclusivo e sem dificuldades no acompanhamento dos conteúdos lecionados. No início do 3º período, um dos alunos solicitou transferência para outra escola, passando a turma a contar com vinte e dois estudantes igualmente distribuídos no que toca ao sexo.

Verificou-se uma disparidade no ritmo de trabalho dos alunos. Enquanto alguns eram rápidos na execução das tarefas, outros demoravam mais tempo, principalmente na cópia de conteúdos. Esta discrepância no ritmo de trabalho dificultava a gestão da aula, uma vez que os alunos com maior rapidez na execução das tarefas tinham dificuldade em aguardar pelos colegas. Embora a professora titular procurasse mitigar esta situação, enfatizando a importância do desenvolvimento da paciência e da autorregulação, verificava-se que muitos alunos manifestavam constante necessidade de novas tarefas para se manterem ocupados, o que exigia um ajuste contínuo das estratégias pedagógicas, revelando-se essencial para manter todos os alunos envolvidos na aprendizagem.

Quatro alunos beneficiavam de medidas seletivas, de acordo com o Decreto-Lei 54/2018, de 6 de julho, com acompanhamento pedagógico específico, dos quais dois recebiam apoio educativo em sala de aula, sendo possível verificar melhorias a nível escolar. Um aluno brasileiro frequentava sessões semanais de terapia da fala, em virtude de dificuldades ao nível da articulação fonética e da expressão verbal do seu pensamento. Apesar de usufruírem de medidas seletivas, os alunos acompanhavam os conteúdos com os restantes colegas, contando com apoio adicional das professoras estagiárias durante as aulas, o que se verificou ser muito importante. Havia, ainda, uma aluna com medidas seletivas que tinha défice de audição congénito, porém a sua participação na dinâmica da turma era ativa e apresentava progressos no desempenho escolar.

Apesar de não apresentar qualquer diagnóstico formal, um aluno evidenciava frequentemente comportamentos disruptivos, interrompendo a aula com ruídos. No entanto, sempre que advertido, assumia uma atitude de arrependimento e pedia desculpa. Este comportamento não afetava significativamente a dinâmica da turma, uma vez que os colegas já estavam habituados a esta situação desde o primeiro ano, o que minimizava o impacto na dinâmica da turma. Apesar destes ruídos e de beneficiar de medidas seletivas, o aluno acompanhava a aula, mostrando particular interesse e captação dos conteúdos através da visualização de vídeos educativos.

As interações entre os alunos nem sempre se pautavam pela harmonia, registando-se conflitos frequentes tanto durante a realização de trabalhos de grupo em contexto de sala de aula como nos momentos de intervalo. A existência de dois pares de gémeos na turma constituía, por vezes, um desafio adicional à dinâmica coletiva, uma vez que as divergências entre estes irmãos afetavam o normal funcionamento das atividades. Para além destes aspetos, verificou-se também uma dificuldade generalizada dos alunos em realizar escritas de texto e em assumir uma postura criativa e crítica relativamente ao seu próprio processo de aprendizagem, evidenciando lacunas na reflexão e na capacidade de autorregulação.

Embora os alunos demonstrassem, de um modo geral, um comportamento educado, verificaram-se episódios pontuais de conduta inadequada, nomeadamente na ausência da professora titular, quando recorriam a gritos para tentar impor silêncio aos colegas. Ainda que estas situações ocorressem esporadicamente, tornava-se necessário um acompanhamento

atento para garantir um ambiente de trabalho adequado. A professora titular geria os conflitos através do diálogo com os alunos mais conflituosos, reconhecendo que, frequentemente, os conflitos surgem como uma forma de captar atenção. Beneficiando do conhecimento aprofundado da turma, adquirido ao longo dos três anos de acompanhamento, consegue avaliar a veracidade das situações e a sua gravidade, ajustando a sua intervenção de forma adequada e eficaz. Face a estas dificuldades, considerou-se pertinente a implementação do projeto de investigação, apresentado no capítulo 6, visando promover práticas que incentivassem a criatividade, o pensamento crítico e a melhoria das competências de escrita dos alunos.

No que se refere às preferências dos alunos, observou-se um interesse particular por jogos digitais, enquanto, nas atividades não tecnológicas, o futebol e o desenho destacaram-se como escolhas predominantes.

O envolvimento parental revelou-se bastante significativo, verificando-se uma forte participação dos encarregados de educação na vida escolar dos alunos. O relacionamento entre os pais e a professora titular pautava-se pela proximidade, respeito e cooperação, o que facilitava o acompanhamento do percurso escolar dos estudantes. De um modo geral, os alunos pertenciam a um contexto socioeconómico de classe média.

A turma já se encontrava familiarizada com metodologias de aprendizagem colaborativa e autónoma, promovendo uma construção ativa do conhecimento sustentada na interação entre os alunos e na autorregulação da aprendizagem. Neste enquadramento, a aprendizagem cooperativa assume particular relevância. Segundo Fatman e Kessler (n.d., citados por Azenha, 2021), trata-se de um “trabalho em grupo que se estrutura cuidadosamente para que todos os alunos interajam, troquem informações e possam ser avaliados de forma individual pelo seu trabalho” (p. 12). Esta perspetiva é reforçada por Niza (1998), ao afirmar que “o sucesso de um aluno contribui para o sucesso do conjunto dos membros do grupo” (p. 13), evidenciando a interdependência positiva e a cooperação como elementos essenciais para o êxito coletivo.

Em síntese, o acompanhamento sistemático desta turma permitiu que o par pedagógico compreendesse a complexidade inerente à gestão de perfis tão diversos, reforçando a importância de uma planificação flexível, do trabalho colaborativo e da

articulação entre medidas de apoio e metodologias ativas. A observação das dinâmicas individuais e coletivas, aliada à reflexão conjunta com a professora cooperante, constituiu um laboratório privilegiado de aprendizagem profissional, onde foi possível aprender a calibrar o ritmo das atividades, a diferenciar estratégias para necessidades específicas, a valorizar o diálogo na resolução de conflitos e a reconhecer o papel central da família no percurso escolar dos alunos. Este percurso, alicerçado na prática e na investigação, consolidou competências pedagógicas e reforçou a convicção de que a construção de ambientes inclusivos e motivadores é um processo contínuo, sustentado pela análise crítica e pela melhoria permanente.

### **4.3 CARACTERIZAÇÃO DA ESCOLA DO 2º E 3º CICLOS DO ENSINO BÁSICO**

No primeiro semestre da PES, o par pedagógico estagiou numa Escola Básica e Secundária que integra o 2º e 3º Ciclos do Ensino Básico e o Ensino Secundário, funcionando como sede do Agrupamento de Escolas. A infraestrutura é composta por quatro edifícios principais: três blocos (A, B e C), com dois pisos interligados por corredores cobertos, e um pavilhão gimnodesportivo destinado às aulas de Educação Física e a atividades desportivas. À entrada da escola, há uma portaria onde se encontra sempre um funcionário.

O bloco A acolhe, no rés-do-chão, diversos espaços administrativos e de apoio. Entre eles, encontram-se a reprografia, a enfermaria, o PBX, a sala da direção do Agrupamento e a sala dos professores (com bar incluído). Além disso, este bloco dispõe de áreas destinadas a reuniões, direções de turma e armazenamento de processos administrativos. Também existem casas de banho para o pessoal docente e não docente. No primeiro andar deste bloco, encontram-se oito salas de aula, duas salas de Expressões, a biblioteca escolar, uma sala de informática equipada com computadores, o gabinete APazIgua e salas destinadas ao CAI. Este bloco é predominantemente frequentado pelos alunos do 2º CEB.

O bloco B, distribuído por dois pisos, conta com dezoito salas de aula, uma sala de informática e laboratórios de Ciências Naturais e de Físico-Química. Além das salas de ensino, contém espaços de apoio para armazenamento de materiais didáticos e de limpeza (onde se encontram os perdidos e achados e uma máquina de lavar a roupa), assim como áreas

adequadas à realização de experiências científicas e outras dinâmicas educativas. Neste bloco situam-se também o Gabinete do Aluno e a Sala de Estudo, espaços concebidos para apoiar o desenvolvimento escolar dos estudantes. O Gabinete do Aluno acolhe os estudantes expulsos da sala de aula por comportamento inadequado, proporcionando-lhes um momento de reflexão e a orientação de um docente. Já a sala de estudo oferece um ambiente estruturado para a realização de trabalhos escolares e consolidação de aprendizagens, contando com o apoio de um professor presente em cada tempo letivo.

O bloco C, por sua vez, integra laboratórios no rés-do-chão e a zona de refeição, composta pela cantina e um buffet para os alunos. Ao longo deste bloco encontram-se dez salas de aula, adequadas às práticas pedagógicas.

O pavilhão gimnodesportivo organiza-se em dois grandes espaços equipados com tabelas de basquetebol e balizas, além de balneários separados por género e áreas para armazenamento de material desportivo. Para além das aulas de Educação Física, este espaço é utilizado para eventos desportivos escolares.

Os espaços exteriores da escola são amplos e bem cuidados, destacando-se as áreas verdes com árvores, caixotes do lixo e bancos que favorecem a convivência. Existem, ainda, dois campos desportivos com relva artificial e zonas para jogos, equipadas com balizas e tabelas de basquetebol, contribuindo significativamente para a promoção da atividade física e do lazer dos alunos durante os intervalos.

Embora a escola apresente boas condições para o ensino, dispõe de algumas limitações, nomeadamente dificuldades no acesso à *internet*, o que condiciona a implementação de metodologias baseadas em tecnologia. Além disso, a instabilidade no fornecimento de energia elétrica interfere no normal funcionamento das atividades escolares, sobretudo quando há necessidade de utilizar o quadro interativo.

As salas de aula apresentavam uma organização flexível, permitindo adaptações às diferentes dinâmicas formativas. A sala principal da turma do 6ºB (Figura 5) onde o par pedagógico estagiou, era organizada em três colunas de cinco mesas, na sua maioria compostas por duas cadeiras. Estavam equipadas com recursos básicos, como mesas, cadeiras, um quadro de giz, quadro interativo e um aquecedor central que é ligado nos dias

mais frios. O número de alunos da turma permitia alguma flexibilidade na disposição das mesas, o que facilitava o agrupamento e a distribuição dos alunos mais faladores e inquietos. Esta sala tem quatro janelas, que permitem a circulação de ar nos dias mais quentes, mas a iluminação natural era insuficiente para toda a sala, exigindo o uso combinado das persianas abertas e da luz artificial.

**Figura 5**

*Sala de Aula principal do 6ºB*



Nota: Elaboração própria

Relativamente ao laboratório de Ciências Naturais, onde as estagiárias lecionaram as aulas durante 100 minutos por semana, este apresentava a mesma organização da sala de aula regular, com três colunas de cinco mesas. Além disso, dispunha de uma bancada com arrumação, acesso a um lavatório e uma despensa para armazenamento de materiais, cujo acesso era restrito aos professores. No entanto, não se observava a presença de microscópios neste espaço, sendo necessário requisitá-los de outro laboratório.

A escola valoriza, ainda, a expressão artística dos alunos (Figura 6), refletindo esse compromisso nos corredores, onde se encontravam cacifos decorados, projetos expostos e uma constante renovação dos trabalhos artísticos presentes na porta da sala destinada à educação especial.

**Figura 6**

*Decoração da Porta da Sala destinada à Educação Especial*



Nota: Elaboração própria

Assim, a mestranda considera que a organização e os recursos da escola desempenham um papel fundamental na criação de um ambiente educativo favorável ao desenvolvimento escolar, social e cultural dos alunos. A diversidade de espaços e equipamentos disponíveis facilita a implementação de metodologias inovadoras, promovendo a criatividade. Apesar de algumas limitações infraestruturais, a escola demonstra um compromisso evidente com a qualidade educativa e a formação integral dos seus estudantes.

### **4.3.1 CARACTERIZAÇÃO DA TURMA DO 6º ANO DE ESCOLARIDADE**

No contexto do 2º CEB, o par pedagógico acompanhou uma turma do 6º ano de escolaridade quatro dias por semana, de segunda-feira a quinta-feira, ao longo de um período de 12 semanas. Assim, no primeiro contacto com as professoras cooperantes, foi estabelecido um horário, conforme apresentado na tabela 3.

**Tabela 3**

*Horário do par no 1.º semestre no contexto educativo do 2.º CEB*

	<b>Segunda-Feira</b>	<b>Terça-Feira</b>	<b>Quarta-Feira</b>	<b>Quinta-Feira</b>
<b>8:10 - 9:00</b>	Reunião	Reunião		
<b>9:00 - 9:50</b>	Horário Não Letivo	Horário Não Letivo	Horário Não Letivo	Horário Não Letivo
<b>10:05 – 10:55</b>	Horário Não Letivo	Matemática	Matemática	Matemática
<b>10:55 – 11:45</b>	Horário Não Letivo	Horário Não Letivo	Matemática	Matemática
<b>12:00 – 12:50</b>	Ciências Naturais	Horário Não Letivo	Horário Não Letivo	Ciências Naturais
<b>12:50 - 13:40</b>				Ciências Naturais

Nota: Elaboração própria

Importa salientar que PES exige 16,5 horas semanais, mas, dado que as professoras cooperantes apenas lecionavam esta turma no 2.º CEB, com a duração de 150 minutos em Ciências Naturais e 250 minutos em Matemática, conforme estipulado no Decreto-Lei n.º 139/2012, de 5 de julho, não era possível acompanhá-las noutros momentos letivos. Assim, nos períodos destinados a atividades não letivas, o par pedagógico dedicava-se à elaboração de projetos.

A turma do 6.º ano era inicialmente composta por 20 alunos, dos quais sete do sexo feminino e doze do sexo masculino, com idades compreendidas entre os 10 e os 12 anos, apresentando uma média de 10,9 anos. No início do segundo período, a 6 de janeiro de 2025, um aluno do sexo masculino solicitou transferência, reduzindo o número de alunos para 19. A nacionalidade predominante é a portuguesa, existindo um aluno do sexo masculino de nacionalidade venezuelana e outro de nacionalidade brasileira.

Destaca-se que um dos alunos beneficia de medidas adicionais de suporte à aprendizagem, tal como estipulado nos termos do Decreto-Lei n.º 54/2018. Considerando que este aluno apresenta dificuldades em acompanhar os temas abordados em aula, uma das professoras estagiárias ficava, alternadamente em todas as aulas de ambas as áreas do saber, responsável pelo seu acompanhamento, desenvolvendo atividades baseadas num manual elaborado pelas professoras estagiárias no âmbito do projeto "Projeto Integra+" em Ciências Naturais, bem como num manual de 1.º ano do 1.º CEB sobre cálculo mental e atividades matemáticas, disponibilizado pela professora de educação especial em Matemática. Este

aluno sempre se revelou assíduo e pontual, excetuando às quartas-feiras, no período da aula de Matemática, em que estava ausente devido a sessões de terapia ocupacional na escola.

Adicionalmente, quatro alunos beneficiavam de medidas seletivas, sendo as suas fichas de avaliação adaptadas tanto em Matemática como em Ciências Naturais. Para além disso, as professoras estagiárias prestavam apoio adicional ao longo das aulas, promovendo o sucesso educativo destes alunos. Destes quatro alunos, dois frequentavam regularmente o apoio de Matemática, enquanto os outros dois alunos optavam por não frequentar, justificando a sua ausência com outras ocupações quando questionadas pela professora cooperante.

A turma apresentava uma grande diversidade em termos sociais, refletindo diferentes contextos familiares e variado acesso a recursos, nomeadamente ao telemóvel, influenciando ocasionalmente as dinâmicas de grupo. O contexto socioeconómico da turma pode ser caracterizado como médio-baixo, observando-se diferenças no grau de envolvimento parental no desempenho académico dos alunos, o que, em alguns casos, influenciava o seu interesse e motivação nas aulas. No entanto, a turma demonstrava uma gestão emocional equilibrada e uma boa capacidade de resolução de conflitos. Os alunos respeitavam a vez dos colegas e, quando surgiam dificuldades na formação de grupos, geralmente devido a preferências pessoais, estas eram resolvidas através do diálogo com a professora estagiária. Além disso, a inexistência de telemóvel por parte de alguns alunos promovia a diversificação dos grupos, contribuindo para a inclusão de todos.

Relativamente aos métodos de ensino, os alunos demonstravam maior envolvimento quando as aulas eram ministradas pelas professoras estagiárias, uma vez que revelavam pouca predisposição para utilizar o manual escolar. De um modo geral, a turma tendia a dispersar-se em conversas pessoais durante as aulas, especialmente quando o tema abordado não despertava o seu interesse. No entanto, quando os conteúdos eram considerados apelativos ou as atividades eram de carácter interativo, o nível de envolvimento aumentava significativamente. Para além disso, como os alunos demonstravam um interesse particular pelo uso das tecnologias, o par pedagógico procurava integrar este recurso nas regências, de modo a potenciar a motivação e o envolvimento dos estudantes.

De um modo geral, os alunos revelavam elevada ansiedade nos momentos de avaliação, assim como no momento da entrega dos testes, demonstrando dificuldades na gestão emocional. Em alguns casos, a frustração face aos resultados obtidos levava a manifestações de choro, o que sugere uma autoexigência desde cedo, possivelmente contribuindo para a ansiedade verificada.

Concluindo, a experiência do par pedagógico junto desta turma permitiu identificar desafios e encontrar soluções estratégicas eficazes para o processo de ensino e aprendizagem, com impacto significativo para a prática futura das mestrandas. O acompanhamento individualizado e a utilização de metodologias interativas mostraram-se essenciais para promover a motivação e sucesso dos alunos. A diversidade socioeconómica e influência das dinâmicas sociais evidenciaram a importância de um ensino inclusivo, capaz de se adaptar às necessidades específicas de cada aluno.

## 5. INTERVENÇÃO EM CONTEXTO EDUCATIVO

Ao longo do ano letivo de 2024/2025, a mestranda experienciou um percurso formativo profundamente enriquecedor, no âmbito da PES, que se constituiu como um espaço de construção profissional e pessoal.

A vivência em sala de aula permitiu à mestranda compreender a docência como uma profissão complexa, que exige não apenas domínio técnico, mas também uma articulação entre saberes pedagógicos, éticos e contextuais. Neste contexto, a prática foi desenvolvida através de um exercício constante de análise individual e coletiva das experiências pedagógicas, o que permitiu a (re)construção de saberes e a consolidação de uma identidade profissional em evolução. Como sublinha Imbernón (2011, p. 15),

*a formação assume um papel que transcende o ensino que pretende uma mera atualização científica, pedagógica e didática e se transforma na possibilidade de criar espaços de participação, reflexão e formação para que as pessoas aprendam e se adaptem para poder conviver com a mudança e a incerteza.*

O presente capítulo visa, assim, apresentar algumas das experiências vivenciadas pela mestranda, organizadas em subcapítulos que refletem a especificidade do Mestrado em Ensino do 1º CEB e de Matemática e Ciências Naturais no 2º CEB. Os primeiros subcapítulos centram-se no enquadramento teórico, metodológico e legal das áreas disciplinares de Matemática, Estudo do Meio e Ciências Naturais e Articulação de Saberes. Cada um destes subcapítulos integra uma análise crítica e fundamentada de práticas pedagógicas dinamizadas, totalizando cinco reflexões.

A organização das regências realizadas pela mestranda nos dois ciclos de ensino é apresentada sob a forma de cronogramas, disponíveis nos Apêndices A1 e A2. Por fim, incluem-se dois subcapítulos adicionais: um dedicado à apreciação global da prática pedagógica nos contextos de 1º e 2º CEB, e outro referente à participação e dinamização de projetos e atividades educativas em colaboração com o par pedagógico, nos respetivos contextos escolares.

## 5.1 MATEMÁTICA

A matemática, mais do que uma área do saber escolar, representa uma linguagem universal que atravessa séculos de história e culturas diversas. Compreender o seu papel é essencial para repensar a educação e o desenvolvimento de competências essenciais na contemporaneidade. Neste enquadramento, importa reconhecer que a Matemática, para além do seu valor instrumental, representa também um património científico e cultural da humanidade (ME, 2021a), cuja riqueza reside na sua capacidade de dar sentido ao mundo e de o transformar. Como salienta Mascarenhas (2011), trata-se de uma poderosa forma de “compreender o mundo que nos rodeia e criar formas de agir sobre ele” (p. 46). Neste sentido, este subcapítulo aborda a natureza epistemológica da matemática, a sua função na formação cidadã, e os caminhos pedagógicos que favorecem aprendizagens significativas e inclusivas.

A própria origem etimológica da palavra “Matemática”, do grego *mathematiké*, é composta por *máthema*, que significa “conhecimento”, “aprendizagem” ou “ciência”, e pelo sufixo *-tiké*, que remete a “arte”. Assim, a matemática pode ser entendida como a arte de compreender, explicar e conhecer os números e as formas geométricas. (Dicionário Etimológico, s.d.). A origem etimológica revela a vocação epistemológica da matemática enquanto domínio do saber com forte componente formativa e científica.

Esta abordagem está em sintonia com a natureza da Matemática como saber historicamente construído. A matemática desenvolveu-se como linguagem simbólica e racional com origem nas necessidades práticas das primeiras civilizações, como a contagem, a medição e a organização do espaço. A sua evolução está intrinsecamente ligada ao progresso das sociedades e ao legado de diferentes culturas, assumindo-se como herança cultural e científica que transcende o domínio meramente técnico. Deste modo, torna-se evidente que ensinar Matemática é também dar a conhecer uma narrativa cultural e intelectual, cuja compreensão é essencial para formar cidadãos conscientes e críticos.

Esta conceção é corroborada por D’Ambrósio (2005), ao evidenciar a matemática como um saber culturalmente situado e socialmente construído, integrado na diversidade das práticas humanas, por Souza et al. (2017), ao defender a matemática como conhecimento sistematizado pela humanidade em resposta às suas necessidades históricas e sociais, e,

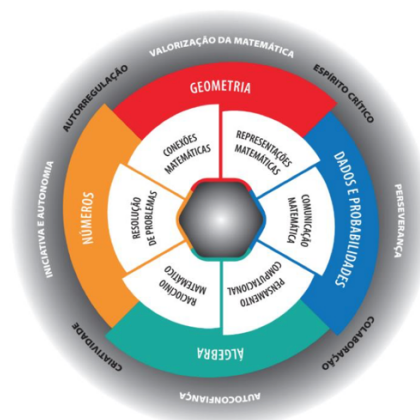
ainda, por Conceição (2021), ao articular a matemática à cultura como meio dinâmico de produção de significados e aprendizagem contextualizada.

Para além da sua importância histórica, a matemática constitui também um meio privilegiado de interpretação do mundo. Através da análise quantitativa e do raciocínio lógico, permite compreender fenómenos naturais e sociais, como os padrões climáticos, a evolução demográfica, os sistemas económicos ou as dinâmicas epidemiológicas (Pimentel & Moreiras-Santos, 2020). A sua aplicação estende-se a diversas áreas do conhecimento, funcionando como instrumento de descoberta e articulação interdisciplinar. Esta perspetiva integradora é defendida por Elkonin-Davidov (citado por Souza et al., 2017), que afirma que o ensino da matemática deve integrar a geometria, álgebra e aritmética numa perspetiva unificada, visando o desenvolvimento de competências cognitivas transferíveis para outros domínios científicos. Esses processos de aprendizagem devem-se alinhar com as competências transversais em Matemática (ME, 2021a) como resolução de problemas, conexões matemáticas, representações matemáticas, comunicação matemática, raciocínio matemático e pensamento computacional, promovendo uma abordagem unificada e criativa da disciplina.

Deste modo, destaca-se, neste contexto, o Esquema Circular (Figura 7), que representa graficamente a articulação dinâmica entre os conteúdos matemáticos: Números, Álgebra, Geometria e Medida, Dados e Probabilidades e as competências transversais e gerais. Estas últimas, integradas no referencial PASEO, refletem dimensões essenciais do desenvolvimento humano e incluem a valorização da matemática como ferramenta de compreensão do mundo, o espírito crítico e a criatividade na abordagem de problemas, a perseverança e a autorregulação face aos desafios, a colaboração e a autoconfiança no trabalho conjunto, bem como a iniciativa e a autonomia na construção do conhecimento. Esta visão holística reforça a matemática como um campo de aprendizagem profundamente humano, que mobiliza tanto o raciocínio lógico quanto as atitudes e disposições que sustentam uma cidadania ativa e consciente.

Figura 7

Conteúdos de Aprendizagem de Matemática no Ensino Básico



Nota. Retirado do documento das Aprendizagens Essenciais de Matemática (ME, 2021a, p. 4).

Neste enquadramento, a matemática deve ser entendida como um direito básico de todos os cidadãos, constituindo uma condição para o exercício pleno da cidadania. Tal como refere Conceição (2021), “a articulação entre cultura e matemática pode dinamizar o processo de ensino-aprendizagem, tornando-o mais envolvente e eficaz, especialmente junto de públicos tradicionalmente excluídos dos processos escolares” (p. 87). Este entendimento reforça a necessidade de democratizar o acesso ao saber matemático e promover a equidade na sua aprendizagem.

Enquanto linguagem de rigor e clareza, a Matemática capacita os indivíduos para interpretarem dados estatísticos, analisarem discursos públicos, participarem em decisões coletivas e compreenderem os impactos sociais das escolhas políticas. Neste sentido, contribui para a formação de cidadãos autónomos e responsáveis, capazes de agir com discernimento no espaço público (Pinto & Pires, 2019).

Para que esta visão se concretize, torna-se necessário que o ensino da Matemática assuma um carácter dinâmico, contextualizado e centrado na resolução de problemas com significado para os alunos. Tal como sustenta Silva (2018), o foco deve recair sobre aprendizagens profundas e não meramente procedimentais, permitindo que os alunos mobilizem e adaptem o saber matemático em situações reais, pois “desde os primeiros anos de escolaridade é importante a abordagem dos conteúdos matemáticos fundamentada em factos da vida real, o que levará a criança a perceber melhor a necessidade de aprender

Matemática” (Fernandes et al., 2021, p. 210). Nesta linha de pensamento, o ensino deve dar prioridade a uma aprendizagem profunda (Canavarro, 2021), que vá além da mera memorização de métodos e fomente nos alunos capacidades cognitivas que lhes permitam utilizar, adaptar e recriar o saber matemático. Tal abordagem é especialmente relevante na compreensão dos fenómenos naturais e sociais, possibilitando aos alunos desenvolver uma leitura crítica da realidade e mobilizar conhecimentos para intervir de forma consciente e transformadora (Eckert, 2019).

A educação matemática, ao longo dos tempos, tem procurado adaptar-se aos desafios sociais, económicos e culturais de cada época. No contexto contemporâneo, enfrenta o desafio de superar uma abordagem fragmentada e descontextualizada, tornando-se cada vez mais clara a necessidade de práticas pedagógicas significativas, que respondam aos interesses e necessidades dos alunos (Silva, 2018). Muitos estudantes demonstram “a atitude de aversão para com esta disciplina” (Mascarenhas, 2011, p. 48), o que está frequentemente associado a metodologias excessivamente formais e desvinculadas das suas realidades. Como alerta Abrantes (citado por Fernandes, 2006), encarar a matemática como um saber fechado e desconectado do real faz com que os alunos se desinteressem, perdendo a perceção de que esta área do saber é um instrumento útil para interpretar e intervir na sociedade.

Assim, o sucesso escolar nesta disciplina exige a adoção de “estratégias diferenciadoras que valorizem o pensamento crítico e a resolução de problemas com base em contextos concretos e culturalmente relevantes” (Pinto, 2010, p. 35). Para que tais estratégias deem resultado, torna-se essencial colocar o aluno no centro do processo de aprendizagem, encarado-o como sujeito ativo, construtor do seu próprio saber, através de experiências significativas, investigações orientadas e mediações culturais (Eckert, 2019). Este envolvimento favorece a autonomia intelectual, a motivação e a consolidação da aprendizagem.

Este modelo de aluno-protagonista ganha ainda mais solidez quando organizado em fases estruturadas de ensino. Ponte (2005) realça que a aprendizagem é centrada nos alunos e organizada em fases bem definidas, com ênfase em tarefas desafiantes e na construção coletiva do conhecimento, mediadas pelo professor. Este quadro mostra que, o professor é visto como um profissional reflexivo e estratégico, e o aluno como agente ativo da sua

aprendizagem. Esta visão rompe com o paradigma transmissivo e centra-se num modelo construtivista e dialógico.

Cabe agora perceber de que modo é que esse modelo se traduz no papel e nas práticas do professor em sala de aula. Neste processo, o professor assume um papel fundamental enquanto facilitador da aprendizagem, gestor da sala de aula e mediador entre o conhecimento científico e o quotidiano dos alunos. Cabe-lhe criar condições para que todos os estudantes possam aceder ao saber matemático, respeitando os seus ritmos, estilos e contextos de vida (Silva, 2019). O professor é descrito como um mediador, orientador e *designer* de tarefas significativas, cuja intervenção é fundamental para garantir que as aprendizagens ocorram com significado. Desse modo, o papel do aluno é ativo, centrado na resolução de problemas, na argumentação e na comunicação matemática. Segundo Ponte (2014), numa perspetiva sociocultural, a prática letiva é co-construída por professores e alunos, sendo ambos intervenientes fundamentais. Segundo o mesmo autor, as decisões pedagógicas do professor devem basear-se no conhecimento dos alunos e das metas curriculares, bem como na sua reflexão sobre as práticas.

Contudo, para que esta dinâmica se espalhe por todo o sistema educativo, é necessária uma base curricular sólida e alinhada às práticas mais eficazes. Segundo o relatório “Recomendações para a melhoria das aprendizagens dos alunos em Matemática” (Grupo de Trabalho de Matemática, 2019), que analisa a evolução dos programas e metas curriculares desde os anos 90, passando pelas Metas Curriculares de 2012/13 e pelas reformas de 2014, é urgente realizar uma revisão curricular de fundo que valorize princípios pedagógicos atuais e relevantes, promovendo a coerência entre os documentos curriculares e a prática pedagógica, bem como o reforço da formação contínua e do trabalho colaborativo como pilares estruturantes para a melhoria das aprendizagens dos alunos.

Esse esforço de renovação só se completa se os professores refletirem criticamente sobre as suas escolhas didáticas, assumindo um papel central no desenvolvimento profissional dos professores e na prática letiva, ao permitir uma análise fundamentada das decisões pedagógicas. Para os docentes que procuram experienciar a educação para além dos modelos tradicionais e dos pressupostos maioritariamente aceites, “a reflexão crítica apresenta-se como o caminho obrigatório para os profissionais que querem ver e viver a educação além do

estipulado e dos pressupostos aceites pela maioria da sociedade” (Santos, 2011, p. 24). Este processo possibilita-lhes realizar ações mais conscientes e fundamentadas, conferindo-lhes maior segurança emocional e contribuindo para a melhoria da dinâmica das aulas.

A reflexão, aliada a práticas de avaliação coerentes, reforça ainda mais a qualidade do ensino, dado que a avaliação se deve articular com a dinâmica da aula, promovendo a compreensão das aprendizagens realizadas. Para tal, deve estar alinhada com o propósito matemático das tarefas e integrar momentos de discussão coletiva em que os alunos, com o apoio do professor, analisam, comparam e relacionam diferentes resoluções, desenvolvendo “ideias matemáticas poderosas” que sintetizam as aprendizagens e permitem avaliar o que foi efetivamente compreendido (Canavarro, 2011). A avaliação e a sua integração na prática pedagógica também é salientada como essencial. O relatório *Assessment for Learning* (2019) destaca que “a avaliação para a aprendizagem é uma abordagem integrada no ensino e na aprendizagem, que gera *feedback* para alunos e professores com o objetivo de melhorar a aprendizagem e orientar os próximos passos” (p. 1).

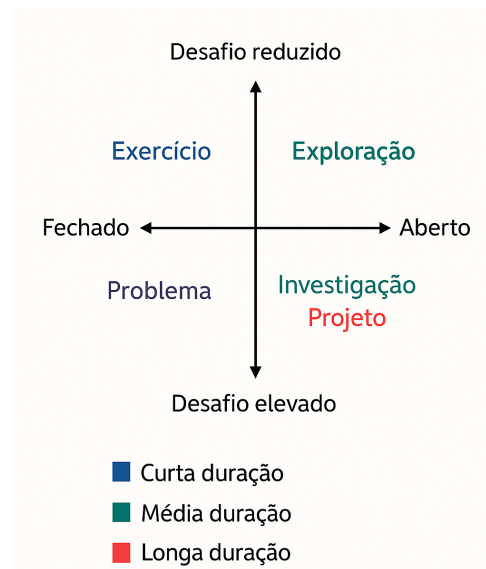
Todo este enquadramento reflexivo e avaliativo ganha forma nas práticas concretas de sala de aula. A prática pedagógica concretiza-se, nos exemplos analisados, através da implementação do ensino exploratório, centrado em tarefas matemáticas ricas e desafiantes. O ensino deixa de ser expositivo e passa a envolver fases distintas: apresentação da tarefa, trabalho autónomo ou colaborativo, discussão coletiva e síntese (Canavarro, 2011; Ponte, 2014). Neste contexto, a seleção e conceção das tarefas assume um papel central, sendo fundamental considerar a sua diversidade em termos do grau de desafio e de abertura. Para Ponte (2003, p.5), tal como apresentado na Figura 8, indica que:

- a) *Os exercícios são tarefas sem grande dificuldade e estrutura fechada (2º quadrante);*
- b) *Os problemas são tarefas também fechada, mas com elevada dificuldade (3º quadrante);*
- c) *As investigações têm um grau de dificuldade elevado, mas uma estrutura aberta (4º quadrante);*
- d) *Finalmente, as tarefas de exploração são fáceis e com estrutura aberta (1º quadrante).*

Esta relação entre os diferentes tipos de tarefas permite ao professor ajustar a prática pedagógica às necessidades dos alunos, promovendo aprendizagens significativas e diferenciadas.

Figura 8

Relação entre tipos de tarefas



Nota: Adaptado de Ponte (2005, pp. 8-10)

Esta seleção cuidadosa de tarefas, aliada a uma progressão bem estruturada, só alcança o máximo efeito quando o professor articula continuamente o planejamento da sessão com a observação e análise das respostas dos alunos. O professor deve estar atento à forma como os alunos resolvem as tarefas e adaptar as suas ações em função disso (Canavarro, 2011).

Este acompanhamento individualizado das respostas dos alunos não só otimiza as aprendizagens, como serve de base para uma prática inclusiva ao adaptar as tarefas às necessidades de cada estudante, o professor garante o direito de todos à aprendizagem. D'Ambrósio (2005), defende uma matemática etnomatemática e intercultural, capaz de reconhecer e valorizar saberes diversos, combatendo a exclusão e promovendo a justiça social.

Para concretizar essa inclusão de forma eficaz, as tecnologias digitais apresentam-se como aliadas poderosas, uma vez que, no ensino da Matemática têm sido amplamente discutidas como um fator catalisador de inovação pedagógica, motivação dos alunos e melhoria do desempenho acadêmico. Tal como comentam Sá e Machado (2017, p. 5):

*A utilização da tecnologia é muito significativa no ambiente escolar. Mais ainda quando se direciona no ensino de matemática, já que há diversos softwares que permitem ao aluno melhor compreensão e visualização do conteúdo, além de proporcioná-los vários meios de resolução.*

Nesta mesma linha, Zanella et al. (2019, pp. 14-15) corroboram a ideia de que:

*a aplicação de ferramentas tecnológicas no contexto escolar, especialmente no ensino da Matemática, favorece a compreensão de conceitos pois motivam a aprendizagem, reduzem o tempo dedicado às atividades e implementam o uso de recursos pedagógicos diferenciados.*

Quando integrados a metodologias ativas, como a gamificação, os recursos tecnológicos e os *softwares* educativos incentivam o aluno a refletir, tirar as suas próprias conclusões e participar ativamente do processo de aprendizagem, deslocando o foco da figura do professor para o protagonismo do estudante (Oliveira & Cunha, 2021). Tal como citado por Quadros-Flores et al. (2020, p. 52) “a gamificação transfere a mecânica do jogo a ambientes educativos com o propósito de estimular aprendizagens ativas que melhorem resultados, mas também que desenvolvam capacidades e atitudes” (Amador, 2018). Contudo, o impacto positivo das tecnologias depende não apenas da sua introdução em sala de aula, mas sobretudo da formação dos professores para as utilizarem de forma pedagógica e eficaz (Simon, 2013).

Assim, a educação matemática pode ser vista como uma viagem contínua de descoberta e transformação, um percurso onde alunos e professores são companheiros de estrada, explorando em conjunto mapas de conhecimento que se relevam ao ritmo das perguntas e das experiências vividas. Esta viagem, longe de ser linear, exige paragens para reflexão, reorientações de rota e abertura a novas paisagens pedagógicas. Ao fomentar práticas mais inclusivas, críticas e contextualizadas, a matemática torna-se não apenas um destino curricular, mas um caminho para compreender o mundo e nele agir com consciência.

Com base no equilíbrio entre as conceções e princípios apresentados, a mestranda planeou e conduziu quatro regências no contexto do 1º CEB, sendo uma delas supervisionada, conforme apresentado na Tabela 4.

Tabela 4

Cronograma de Regências de Matemática no 1º CEB

Número da Intervenção	Data	Tema Global da Aula
1 e 2	28 de abril de 2025	Introdução ao conceito de probabilidade, utilizando avatar digital, jogos com imagens e roleta, apresentações interativas, guiões de orientação individuais e debate em grande grupo.
3	20 de maio de 2025	Cálculo da área e do perímetro, utilizando construção de desenhos em papel quadriculado. Discussão orientada sobre os desenhos realizados e apresentação dos trabalhos em grande grupo.
4 (Supervisionada)	27 de maio de 2025	Noção de dinheiro, bens essenciais e supérfluos, troco e poupança, utilizando avatar digital, leitura orientada de um excerto da obra “O dinheiro não cresce nas árvores” de Heath McKenzie, utilização de tablets para pesquisa na ferramenta de IA - ChatGPT, simulações de compra e venda com dinheiro fictício, desafios em grupo e entrega de diploma de participação.

Nota: Elaboração própria

No que diz respeito à intervenção da mestrandia no contexto do 2º CEB, foram planeadas e conduzidas nove regências, das quais duas foram supervisionadas, conforme ilustrado na Tabela 5.

Tabela 5

Cronograma de Regências de Matemática no 2º CEB

Número da Intervenção	Data	Tema Global da Aula
1 e 2	6 de novembro de 2024	Multiplicação de frações e suas propriedades, utilizando jogo “Frações em Ação”, explicação interativa e correção entre pares.
3 e 4	7 de novembro de 2024	Propriedades da multiplicação de frações, utilizando continuação do jogo “Frações em Ação”, correções entre pares, debate coletivo, música realizada com auxílio de IA e reflexão final sobre erros e estratégias de resolução.
5	19 de novembro de 2024	Expressões numéricas com frações, utilizando <i>quiz</i> digital, atividades em grupo, apoio visual e correção colaborativa.

6 (Supervisionada)	20 de novembro de 2024	Revisão do tema frações, aplicando um <i>ScapeRoom</i> digital, utilizando guião de exploração, <i>QR code</i> , apresentação interativa, jogo em grupo e vídeo de correção.
7 e 8	12 de dezembro de 2024	Razão e proporção no contexto do Natal, utilizando um guião de orientação para responder a um <i>ScapeRoom</i> digital. Realização de um <i>quiz</i> no <i>Kahoot!</i> .
9 (Supervisionada)	8 de janeiro de 2025	Classificação de triângulos e soma da medida da amplitude dos ângulos internos, introduzindo a aula com o excerto da obra “O bosque das Figuras Planas” de Andreia Hall. Realização de uma demonstração com um triângulo em papel para explicação da soma da medida da amplitude dos ângulos internos de um triângulo, exploração com GeoGebra, e realização de um <i>quiz</i> no <i>Kahoot!</i> ..

Nota: Elaboração própria

### 5.1.1 REFLETIR NO 1º CICLO DO ENSINO BÁSICO

A presente reflexão assume a forma de uma viagem educativa, marcada por momentos de descoberta, desafio e transformação. Inserido no contexto da PES, o percurso aqui descrito traduz a experiência vivenciada na concepção, planificação e concretização de uma aula de Matemática no 3º ano de escolaridade do 1º CEB. A sessão não se limitou à transmissão de conhecimentos, mas constituiu um verdadeiro cenário de aprendizagens ativas e significativas, interdisciplinares e contextuais, onde os alunos assumiram um papel ativo na construção do saber.

Através de uma abordagem centrada no aluno, promoveu-se a articulação entre a Matemática, a Literacia Financeira, a Cidadania e o uso pedagógico das TIC, numa abordagem de natureza interdisciplinar. Tal como defende Thiesen (2007, p. 99):

*a interdisciplinaridade é um movimento importante de articulação entre o ensinar e o aprender, que quando compreendida enquanto formulação teórica e assumida como atitude tem a potencialidade de auxiliar os educadores e as escolas na resignificação do trabalho pedagógico em termos de currículo, de métodos, de conteúdos, avaliação e formas de organização dos ambientes de aprendizagem.*

Deste modo, o par pedagógico considerou relevante abordar o tópico dinheiro, dado que “no contexto escolar torna-se importante sensibilizar os estudantes para a importância da formação financeira, fazendo com que estes construíssem conceitos financeiros básicos

para permitir uma melhor compreensão da informação e uma escolha mais adequada de produtos financeiros” (Fernandes, 2016, p. 154).

Com base nas AE e no PASEO, cada etapa desta aula foi concebida com intencionalidade pedagógica, integrando saberes, metodologias ativas e instrumentos de avaliação formativa, respeitando a diversidade dos alunos e promovendo o seu envolvimento pleno no processo educativo.

No dia 27 de maio de 2025, o par pedagógico implementou uma aula de Matemática, com a duração de 90 minutos. A turma, composta por 22 alunos com perfis diversos, demonstrava já alguma familiaridade com o trabalho cooperativo e com práticas de aprendizagem ativa, o que contribuiu significativamente para o sucesso da sessão formativa.

A construção da aula centrou-se numa abordagem interdisciplinar e contextualizada, sendo estruturada para responder às AE do 3º ano do 1º CEB. Do ponto de vista matemático, foram particularmente mobilizados conteúdos dos temas de Capacidades Matemáticas, nomeadamente o tópico da resolução de problemas; raciocínio matemático; pensamento computacional; comunicação matemática e conexões matemáticas. Simultaneamente, no tema de Números, destacaram-se os tópicos números naturais; relações numéricas; cálculo mental; e operações. Por último, foi ainda introduzido o tema Geometria e Medida, com ênfase ao tópico dinheiro, tema central da aula (DGE, 2021).

Numa perspetiva interdisciplinar, a aula integrou também AE das áreas de Cidadania e Desenvolvimento, com especial ênfase no subdomínio da literacia financeira e educação para o consumo; da área do saber de português, no domínio da leitura; e da área do saber de TIC, nos domínios Investigar e Pesquisar e Cidadania Digital, com foco nos subdomínios Conhecimentos, Capacidades e Atitudes (DGE, 2021).

No âmbito da planificação da sessão (apêndice B1), as mestrandas estabeleceram, como objetivo geral, desenvolver nos alunos a compreensão do valor e da gestão responsável do dinheiro, promovendo a literacia financeira básica através da distinção entre bens essenciais e supérfluos, do reconhecimento do valor das moedas e notas em euros, e da aplicação de conceitos matemáticos simples (como o cálculo do troco) em situações do

quotidiano, recorrendo ao trabalho colaborativo e à utilização de ferramentas digitais. No que toca aos objetivos específicos, o par pedagógico estabeleceu os seguintes:

- a) Compreender o papel do dinheiro como meio de troca para aquisição de bens e serviços em contextos do dia a dia;
- b) Distinguir entre bens essenciais e bens supérfluos, justificando escolhas em contexto de trabalho colaborativo;
- c) Reconhecer e identificar o valor das moedas e notas do euro, usando-as corretamente na simulação de situações de compra e venda;
- d) Aplicar estratégias de cálculo e a fórmula do troco na resolução de problemas matemáticos envolvendo transações monetárias simples.

Importa, ainda, destacar os conhecimentos prévios mobilizados, tal como definidos nas AE do 1º e 2º anos. Os alunos apresentavam, à partida, competências de leitura e interpretação de textos narrativos, domínio básico da identificação e comparação de moedas e notas em euros, e competências elementares de cálculo mental. Esses saberes foram retomados e aprofundados na aula através de tarefas desafiantes, como a simulação prática no “Mercadinho do Paço”, onde os alunos assumiram papéis distintos, o que permitiu desenvolver competências sociais, comunicativas e cognitivas de forma integrada.

Em relação ao PASEO, a aula evidenciou o trabalho sobre várias áreas de competência, com particular incidência nas áreas A – Linguagens e textos; B – Informação e comunicação; C – Raciocínio e resolução de problemas, D – Pensamento crítico e pensamento criativo, E – Relacionamento interpessoal, F – Desenvolvimento pessoal e autonomia, e I – Saber científico, técnico e tecnológico (DGE, 2021). O envolvimento ativo dos alunos em tarefas práticas, a resolução de problemas contextualizados e a participação em discussões coletivas incentivaram o pensamento autónomo e crítico, bem como o desenvolvimento da capacidade de colaborar com os pares.

A aula foi cuidadosamente desenhada para ser significativa, ativa e inclusiva, respeitando os ritmos e características individuais dos alunos, ao mesmo tempo que promoveu uma aprendizagem transversal e crítica. Para responder a este objetivo, o par pedagógico, procurou, na fase de planificação da aula, articular conteúdos matemáticos e literacia financeira com metodologias ativas, recursos digitais e tarefas colaborativas, garantindo a participação de todos. As escolhas metodológicas e a intencionalidade pedagógica do par pedagógico evidenciam uma compreensão profunda das AE, bem como uma aplicação coerente dos princípios do PASEO, contribuindo assim para a construção de

uma cidadania financeira responsável e para o desenvolvimento de literacias múltiplas desde o início da escolaridade obrigatória.

A entrada dos alunos na sala de aula foi cuidadosamente planeada e previamente preparada (Figura 9), integrando elementos visuais alusivos à temática do dinheiro, como notas e moedas decorativas, símbolos monetários e frases inspiradoras, que desde logo despertaram a curiosidade dos alunos e contribuíram para a criação de um ambiente imersivo e cognitivamente estimulante. Estas reações, para além de revelarem entusiasmo, evidenciam o envolvimento afetivo e familiar gerado por um ambiente cuidadosamente estruturado para promover a motivação para a aprendizagem.

**Figura 9**

*Preparação Prévia da Sala de Aula*



Nota: Elaboração própria

Cada grupo de trabalho encontrou, ainda, um *tablet* disponível no seu espaço de trabalho para ser utilizado em momentos previamente definidos ao longo da aula, demonstrando uma intencionalidade na disposição do espaço e dos materiais, refletindo uma planificação pedagógica centrada na ação e na autonomia dos alunos.

A sessão iniciou-se com a apresentação de um avatar digital, a “Doutora Poupadinha”, concebido com o objetivo de dinamizar a narrativa da aula e introduzir os temas de forma lúdica e contextualizada.

A personagem, projetada através de uma apresentação digital, dirigiu-se diretamente aos alunos, promovendo uma interação simbólica que fomentou o seu envolvimento emocional e facilitou a transição para os conteúdos escolares. Esta abordagem é sustentada por Flores e Ramos (2016), cujas conclusões sobre o seu estudo apontam que o uso de uma

ferramenta digital, como um avatar, torna o processo de aprendizagem das crianças mais significativo e motivador, porque:

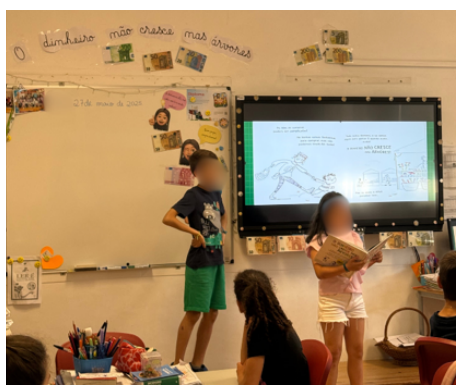
- a) envolve o aluno na interação com o contexto real, com a articulação de saberes curriculares, com diferentes recursos digitais ou físicos, com eles mesmos e os outros;
- b) estimula a inclusão envolvendo todas as crianças nas tarefas e outros atores de educação, desafia novos ambientes de interesse dos alunos;
- c) orienta o agir do aluno de modo que realize a aprendizagem facilmente e com satisfação, impõe liderança e controle da situação;
- d) promove a criatividade libertando o eu do aluno na construção do conhecimento e no respeito por si e pelo outro.

(p. 201)

A sessão teve início com a leitura de um excerto da obra literária *O Dinheiro Não Cresce nas Árvores*, da autoria de Heath McKenzie, que constituiu o fio condutor da dimensão reflexiva da aula, permitindo explorar o valor simbólico e real do dinheiro, as suas origens e funções sociais. Esta leitura expressiva e partilhada, realizada por dois alunos, previamente selecionados pela mestrandia responsável pelos primeiros 45 minutos da aula, e projetada no quadro interativo, serviu também de ponto de partida para o desafio central da aula: “Como podemos usar o dinheiro de forma responsável no dia a dia, distinguindo entre bens essenciais e supérfluos e aplicando cálculos para gerir as nossas compras?” (Figura 10).

**Figura 10**

*Leitura do excerto da obra com projeção no quadro interativo*



Nota: Elaboração própria

Este momento constituiu o ponto de partida para a implementação da sequência formativa, promovendo a articulação com o domínio da leitura e ativando os conhecimentos prévios dos alunos sobre o dinheiro e o seu valor no quotidiano. Neste enquadramento, assume particular relevância a utilização de diferentes recursos didáticos, considerando que:

*utilizar recursos didáticos diferentes em sala de aula tem grande importância no processo de ensino e aprendizagem dos alunos, possibilitando ganho no processo educativo, não somente para o aluno, mas também para o professor, que acaba por aprender coisas novas, tendo o recurso como um novo aliado e auxílio nas suas aulas.*

Lopes (2019, p. 8)

Esta prática reflete igualmente aquilo que Balça e Pires (2012) identificam como “alguns sinais positivos, nos últimos tempos, em relação à entrada na escola do livro de literatura de potencial recepção infantil e do trabalho efetivo com o texto literário na sala de aula” (p. 93), o que valida o uso do livro como ponto de partida para o desenvolvimento de aprendizagens significativas, integradas e interdisciplinares.

Após a leitura inicial e a reflexão orientada sobre o tema central da aula, o avatar virtual lançou a questão “O que é o dinheiro?”, dando início a uma discussão em grande grupo. Esta dinâmica foi intencionalmente planejada, enquadrando-se numa abordagem pedagógica ativa e colaborativa, uma vez que, tal como defende Araújo (2021), “a educação não é a preparação para a vida, ela acompanha a própria vida, o desenvolvimento do ser humano, a sua autonomia e aprendizagem por meio da experiência e da reflexão” (p. 28).

Assim, a discussão em grande grupo foi concebida como uma oportunidade para promover a participação, a escuta ativa e a troca de perspectivas entre os alunos, conduzindo à construção coletiva de uma definição partilhada do conceito de dinheiro, através de respostas como:

A7: *É o que os pais usam para comprar comida.*

A12: *É o que se ganha quando se trabalha.*

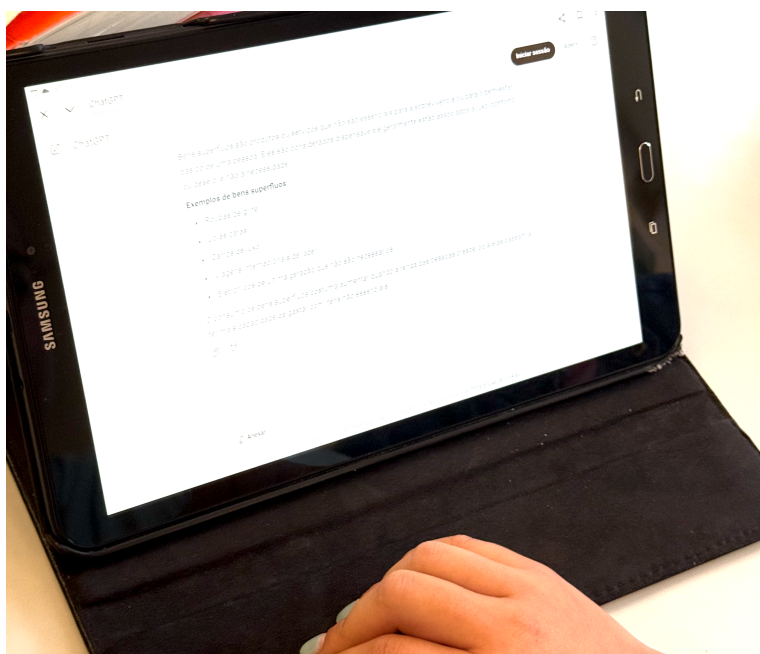
A21: *É o que serve para comprar tudo o que quiser.*

Esta estratégia pedagógica encontra fundamentação no referencial teórico do construtivismo social, particularmente nas ideias de Vygotsky, que sublinha o papel da mediação social e das interações verbais no processo de aprendizagem. Tal como referenciado por pelo autor (1998), “o momento de maior significado no curso de desenvolvimento intelectual, que dá origem às formas puramente humanas de inteligência prática e abstrata, acontece quando, a fala e a atividade (...) convergem” (p. 33) o que evidencia a importância das interações simbólicas e do diálogo na construção do conhecimento e no desenvolvimento cognitivo das crianças.

Dando seguimento, a fase de desenvolvimento da aula incluiu diversas atividades sequenciadas, organizadas com níveis progressivos de complexidade. Numa primeira etapa, os alunos foram convidados a realizar uma pesquisa orientada sobre o conceito de “bens supérfluos”, recorrendo à ferramenta ChatGPT (Figura 11), previamente aberta nos *tablets* para garantir uma gestão mais eficiente do tempo disponível para a sessão. De modo a guiar os alunos na formulação da questão, foi projetada no quadro interativo a pergunta “O que são bens supérfluos?”, que funcionou como prompt a introduzir na ferramenta ChatGPT, permitindo analisar a resposta gerada pela ferramenta e, a partir dela, discutir o significado do conceito.

**Figura 11**

*Noção de bens supérfluos através de pesquisa no ChatGPT*



Nota: Elaboração própria

Esta atividade, cuidadosamente guiada pela professora estagiária, permitiu promover competências de literacia digital e investigação, alinhadas com os objetivos das TIC no 1º CEB.

Após a pesquisa, procedeu-se à discussão em grande grupo sobre as respostas encontradas, promovendo o confronto de ideias e a construção coletiva de significados. Posteriormente, os alunos, em pequenos grupos, realizaram uma tarefa de classificação de imagens em duas categorias: bens essenciais e bens supérfluos. Esta atividade exigiu argumentação, justificação e a construção de consenso entre os membros de cada grupo. Tal

abordagem encontra fundamentação na perspectiva de Medeiros (2017, p. 30), que defende que:

*A utilização educativa das imagens é uma metodologia que excede a mera aquisição de informações e de saberes e que evoca sobretudo competências investigativas, críticas e de análise. Sendo estas últimas competências importantes para um cidadão, é nesta linha que se reúne condições que permitem aos aprendentes “enfrentar com lucidez e liberdade esses circuitos culturais onde predominam as imagens”.*

Este exercício revelou-se particularmente enriquecedor, pois favoreceu a escuta ativa, a negociação de significados e a mobilização de saberes adquiridos em contextos formais e informais. A fase de correção foi conduzida de forma interativa, com recurso ao quadro. Sempre que um aluno era chamado a identificar corretamente uma imagem e a classificá-la como bem essencial ou supérfluo, seguia-se uma breve discussão em grande grupo, permitindo consolidar os conceitos e reforçar o pensamento crítico.

Ainda nesta fase, estava planificada a resolução de dois problemas em grande grupo, com foco no cálculo do troco e na gestão de quantias monetárias, conforme o apêndice B1. Embora não tenha sido possível resolver ambos os problemas matemáticos no tempo inicialmente estipulado, o segundo problema foi trabalhado posteriormente ao final da aula, conforme previsto para um segundo momento da fase de desenvolvimento.

Para Nogueira et al. (2019, p. 14),

*criar oportunidades de resolução de problemas significa criar um ambiente propício e favorável a aprendizagens com significado: de facto, em situação de resolução de problemas, os alunos têm possibilidades de verificar a validade e relacionar conceitos matemáticos, formular hipóteses e realizar conjecturas, aplicar procedimentos em contextos significativos, generalizar conclusões, adotando uma atitude reflexiva e desenvolvendo a sua capacidade de raciocínio e o seu pensamento matemático.*

Para apoiar a realização das tarefas, foi entregue um guião de orientação a cada aluno, considerando-se fundamental que todos tivessem acesso ao seu próprio exemplar. Esta decisão procurou garantir que cada aluno pudesse registar as suas resoluções de forma autónoma e acompanhar com atenção o desenvolvimento da atividade. Além disso, o guião contribui para a motivação e promove a equidade, ao oferecer suporte adicional a alunos com diferentes perfis de organização e níveis de autonomia.

Devido a este suporte estruturado, os alunos encontraram-se mais seguros e preparados para colaborar na resolução dos problemas de forma participada. Deste modo, a resolução dos problemas envolveu a explicitação das estratégias utilizadas pelos alunos, que foram convidados a intervir no quadro interativo, promovendo a verbalização do raciocínio e o desenvolvimento do discurso matemático, proporcionando oportunidades valiosas de aprendizagem através da interação e da reflexão sobre os processos de pensamento. Durante a resolução dos problemas propostos (apêndice B1 – pp. 280/281), os alunos foram desafiados a aplicar conhecimentos matemáticos a situações do quotidiano, nomeadamente no cálculo de valores totais de compras, identificação do valor entregue e determinação do troco correto. Este processo implicou selecionar a operação adequada (subtração), utilizar estratégias de cálculo mental e escrito, estimar resultados para verificar a plausibilidade das respostas e recorrer à decomposição de números para facilitar os cálculos. Alguns alunos recorreram a desenhos e tabelas para organizar a informação, enquanto outros explicitaram o raciocínio oralmente, justificando as escolhas efetuadas. Estas abordagens revelaram diferentes percursos cognitivos e fomentaram a argumentação, a autorregulação e a validação coletiva das respostas. A professora estagiária desempenhou aqui um papel de mediadora ativa, valorizando o erro como parte integrante do processo de aprendizagem. Neste sentido, Esteban (1999) afirma que, muitas vezes, “o erro revela mais que o acerto, pois coloca o saber numa perspetiva processual, indicando o que o estudante sabe, o que não sabe e o que pode vir a saber” (citado por Matias & Costa-Vasconcelos, 2022, p. 7).

Para aprofundar este espírito de colaboração e de reflexão conjunta, passou-se de imediato a encorajar a partilha de diferentes estratégias, mesmo quando estas não conduziam diretamente à resposta correta. De acordo com Vale et al. (2015), é fundamental que os alunos tenham oportunidades para resolver problemas utilizando diferentes estratégias, pois favorece o envolvimento direto dos alunos nos processos de aprendizagem, promove a motivação e estimula o desenvolvimento de competências como a investigação, a tomada de decisões, a identificação de padrões, o estabelecimento de conexões, a generalização, a comunicação e a reflexão crítica. Ao serem incentivados a discutir ideias e a explorar alternativas, os alunos são conduzidos a uma construção mais autónoma e criativa do pensamento matemático, respeitando e valorizando os diferentes percursos cognitivos que cada um pode seguir.

Deste modo, e com o objetivo de consolidar as aprendizagens desenvolvidas, foi projetada no quadro interativo a seguinte questão “O que mudou na tua maneira de pensar sobre o dinheiro depois desta aula?”, na qual foram obtidas respostas como:

A6: *Vou tentar valorizar mais as coisas importantes como a comida e a minha casa.*

A8: *Agora penso duas vezes antes de pedir algo só porque os outros têm.*

A13: *Aprendi que há pessoas que não têm o que precisam e que é importante ajudar.*

A19: *Percebi que nem tudo o que eu quero é aquilo que eu preciso.*

Seguidamente, o outro elemento do par pedagógico deu início à sua aula, retomando a leitura de um novo excerto da obra *O Dinheiro Não Cresce nas Árvores*, da autoria de Heath McKenzie. Com o objetivo de introduzir a noção de troco, foi apresentado um novo avatar digital, que partilhou com os alunos a observação de que o troco corresponde ao dinheiro que as pessoas recebem de volta após efetuarem um pagamento. A partir desta intervenção, a mestrandia dinamizou uma discussão orientada com o intuito de explorar as conceções prévias dos alunos relativamente ao significado de “troco”. A conversa evoluiu para uma discussão em grande grupo, conduzida até à construção conjunta da ideia de que o troco corresponde à diferença entre o valor entregue e o preço a pagar, sendo esta mesma noção projetada no quadro interativo para melhor captação visual dos alunos.

Neste ponto, revelou-se necessário ajustar a condução da aula, levando os alunos a refletir sobre a operação matemática que permite calcular essa diferença. Através do questionamento orientado, procurou-se que os alunos identificassem a subtração como a operação adequada, promovendo assim a articulação entre conceitos matemáticos e situações do quotidiano.

De modo a operacionalizar a definição anteriormente discutida, torna-se relevante integrar uma componente prática sustentada por fundamentos teóricos. Esta articulação é essencial para compreender o significado das situações vivenciadas e para aprofundar o entendimento sobre o modelo pedagógico adotado. Tal como é referido no âmbito do MEPE:

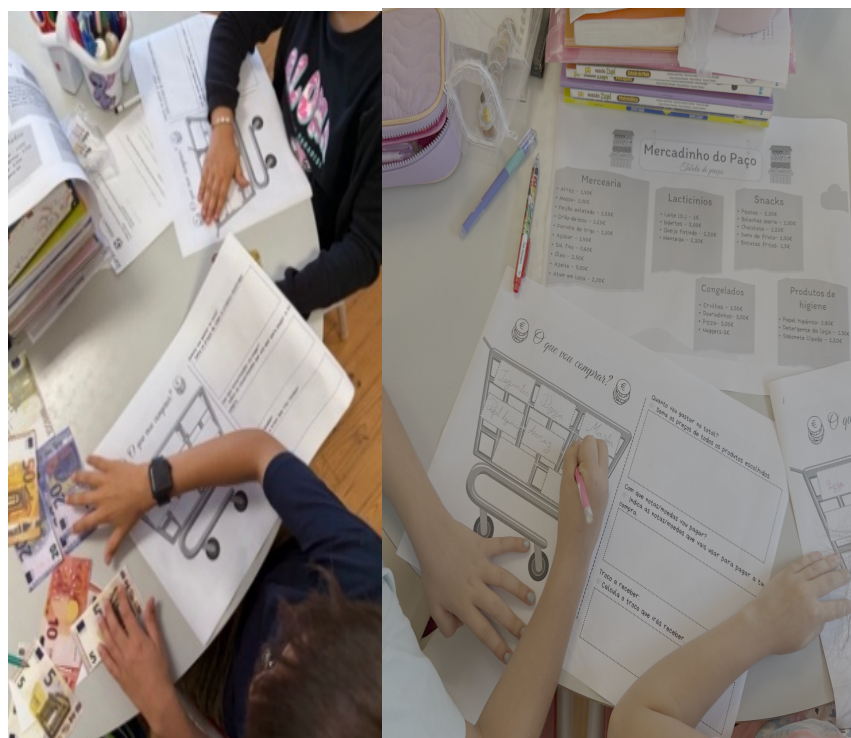
*[...] parece importante e pertinente haver uma componente teórica que se relacione com a prática para compreender a razão de algumas das situações vivenciadas e ainda para saber algo mais sobre o modelo com o qual estamos em contacto, para não nos basearmos apenas no conhecimento comum mas conseguirmos ter a nossa opinião fundamentada, baseada em dados científicos.*

Q70, MEPE, citado por Gonçalves e Tomás, 2019, p. 34

Neste seguimento, deu-se início à simulação do “Mercadinho do Paço”, um momento da aula no qual os alunos, organizados em grupos previamente estipulados, assumiram, de forma rotativa, os papéis de comprador, vendedor e observador. Esta atividade permitiu a aplicação prática dos conceitos de valor monetário, cálculo do troco e consumo responsável, através de situações-problema realistas e cognitivamente desafiantes, reforçando a importância de associar a aprendizagem à vivência concreta e ao quotidiano dos alunos.

Cada grupo recebeu um conjunto de moedas e notas simuladas, cuidadosamente concebidas com dimensões e aparência semelhantes às do dinheiro real, bem como uma tabela de preços com valores ajustados à realidade, de modo a fomentar a perceção do valor de diferentes bens (Figura 12).

**Figura 12**  
*Evidências da Tarefa "Mercadinho do Paço"*



Nota: Elaboração própria

Para além disso, foi entregue um guião de registo, que os alunos utilizaram para representar e justificar os seus cálculos. Durante esta fase, a professora estagiária circulou entre os grupos, promovendo o diálogo, esclarecendo dúvidas e recolhendo evidências do processo de aprendizagem.

A aplicação prática dos conteúdos favoreceu a consolidação dos conceitos matemáticos previamente abordados, num ambiente de aprendizagem experiencial, colaborativa e significativamente contextualizada. Tal como defende Canavarro (2021), nas AE, este tipo de abordagem exige o conhecimento, a organização e a consolidação de conceitos matemáticos, de forma a permitir a argumentação de ideias e a promoção de aprendizagens consistentes. Esta capacidade contribui, desde os primeiros anos de escolaridade, para o desenvolvimento de uma comunicação matemática mais clara e estruturada por parte das crianças.

No final da aula, foi dinamizado um momento de sistematização dos conteúdos através da atividade “Missão no Banco do Paço”. Os alunos foram surpreendidos pela descoberta de um envelope escondido sob as mesas, contendo questões de escolha múltipla relacionadas com os temas abordados ao longo da sessão, como a distinção entre bens essenciais e supérfluos, o cálculo do troco e a tomada de decisões financeiras responsáveis. Para responder corretamente, tiveram de mobilizar raciocínio lógico-matemático, aplicar estratégias de cálculo mental, analisar criticamente situações de consumo e justificar as suas opções em grupo, desenvolvendo simultaneamente competências de comunicação e pensamento crítico. Relativamente à experiência, a mestranda destaca a importância de criar momentos de avaliação formativa que integrem desafios matemáticos contextualizados, pois estes revelam não só o nível de compreensão dos alunos, mas também diferentes estratégias e formas de pensar que podem ser valorizadas e partilhadas em grupo.

A sessão terminou com a entrega simbólica de um diploma a cada aluno, como forma de reconhecer o seu empenho e participação ao longo da aula. Este gesto promoveu o sentimento de pertença ao grupo e valorizou o percurso de aprendizagem individual e coletivo. Esta prática está alinhada com os estudos de Cruz et al. (2015) e Hammersley (2007), que destacam o papel do reforço positivo na aquisição e manutenção de comportamentos desejáveis em contextos educativos. Segundo estes autores, tal como citado por Santos (2025, p. 10)

*o reforço positivo tem um papel crucial na aquisição e manutenção de comportamentos, especialmente em contextos educativos. Esses estudos sugerem que práticas pedagógicas baseadas em evidências, que incluem o uso de reforço positivo, têm gerado resultados positivos na gestão de comportamentos e no envolvimento dos alunos, criando um ambiente de aprendizagem mais inclusivo e eficiente. Assim, o reforço positivo não apenas impulsiona a aprendizagem, mas também contribui para a construção de relações interpessoais mais harmoniosas em diferentes contextos.*

A avaliação da aula assumiu uma natureza predominantemente formativa (apêndice B2), centrada na observação direta e sistemática, realizada com base numa grelha previamente elaborada pelo par pedagógico. Este instrumento permitiu recolher informação em tempo real sobre o desempenho dos alunos, favorecendo uma análise contínua e contextualizada das suas aprendizagens. Esta abordagem está alinhada com os princípios defendidos pelo Departamento de Educação do Governo de Navarra (1996), que afirma que “as capacidades devem ser o referencial da avaliação”. Avaliar capacidades implica, segundo este organismo, “recolher informação em situações naturais e de forma contextualizada”, bem como “julgar a aplicação do que foi aprendido (dimensão funcional das aprendizagens)” (Governo de Navarra, 1996, p. 25).

Esta perspetiva reforça a importância de utilizar instrumentos de observação sistemáticos e intencionais, capazes de captar evidências concretas do processo de aprendizagem em contextos reais. Foram, assim, analisadas competências de natureza cognitiva, social e atitudinal, o que possibilitou às professoras estagiárias ajustar a sua intervenção pedagógica em função das necessidades e potencialidades identificadas. A valorização da argumentação, da justificação dos raciocínios e da participação ativa dos alunos constituiu-se como um eixo central deste processo avaliativo, em consonância com uma conceção de avaliação orientada para as aprendizagens, que visa apoiar o desenvolvimento progressivo dos alunos e promover a autorregulação do seu percurso escolar.

A preparação da aula, a seleção dos recursos e a construção das tarefas revelaram uma elevada intencionalidade pedagógica, refletindo um planeamento cuidado e coerente com os objetivos de aprendizagem definidos. “A estrutura da sessão, assente numa sequência lógica e progressiva, permitiu o desenvolvimento de aprendizagens significativas, interligadas e contextualizadas” (Poltronieri et al., 2025, p. 117). O recurso a estratégias lúdicas, à dramatização e à mobilização da dimensão emocional demonstrou ser um fator potenciador da motivação e da atenção dos alunos, criando um ambiente propício à aprendizagem ativa. Esta abordagem contribuiu para o desenvolvimento de competências essenciais no contexto do 1º CEB, como a comunicação, o pensamento crítico, a criatividade, a responsabilidade e a autonomia, promovendo aprendizagens com sentido e duradouras.

Neste enquadramento, importa destacar que as estratégias pedagógicas desta aula evidenciaram-se pela intencionalidade na criação de um ambiente de aprendizagem ativo, inclusivo e interdisciplinar, no qual os alunos assumiram um papel central na construção do conhecimento. A planificação articulou momentos de exploração lúdica, como a mediação do avatar digital e a leitura da obra literária, com tarefas práticas de simulação no “Mercadinho do Paço” e a utilização de recursos digitais, promovendo a ligação entre conceitos abstratos e situações do quotidiano. O trabalho colaborativo em pequenos grupos e em grande grupo valorizou a argumentação, a negociação de significados e a comunicação matemática, enquanto a avaliação formativa, assente na observação sistemática, possibilitou ajustar a intervenção pedagógica em função das respostas dos alunos. Estas opções metodológicas reforçam a pertinência de um ensino centrado no aluno, onde a cooperação, a contextualização e a integração das tecnologias se tornam fundamentais para promover aprendizagens significativas e o desenvolvimento de competências transversais.

Neste contexto, a atuação das professoras estagiárias revelou-se decisiva, evidenciando uma postura profissional reflexiva, flexível e atenta às necessidades dos alunos. Para além do seu papel enquanto mediadoras da aprendizagem, demonstraram capacidade de escuta ativa, gestão eficaz do tempo pedagógico, ainda que com ajustes face ao elevado nível de envolvimento dos alunos, e um planeamento criterioso das estratégias utilizadas. A estrutura da sessão permitiu criar condições para que os alunos assumissem um papel ativo na construção do conhecimento, em consonância com uma abordagem pedagógica centrada no aluno. Neste sentido, Moraes et al. (2021, p. 2) referem que:

*a essência desta abordagem reside na promoção de um ensino acessível a todos, com aulas interativas e democratizadas, mediadas pelo professor, respeitando as dificuldades, as diferenças individuais e culturais dos alunos, e valorizando o seu esforço, independentemente dos erros ou acertos.*

Por sua vez, Zabala (1998) sublinha que a conceção construtivista da aprendizagem se opõe à visão tradicional, na medida em que “ensinar envolve estabelecer uma série de relações que devem conduzir à elaboração, por parte do aprendiz, de representações pessoais sobre o conteúdo objeto de aprendizagem” (p. 90).

A comparação entre as expectativas delineadas para a aula e a reflexão posterior à sua concretização revela uma forte correspondência entre os objetivos inicialmente traçados e os

resultados efetivamente observados. Conforme antecipado, os alunos demonstraram elevada curiosidade e envolvimento com a temática, sendo motivados, desde os primeiros momentos, pela utilização de estratégias interativas, nomeadamente o recurso a um avatar digital, que captou a sua atenção e facilitou o primeiro contacto com os conceitos a explorar. A participação na leitura e análise do excerto da obra *O Dinheiro Não Cresce nas Árvores* revelou-se ativa e reflexiva, contribuindo para o desenvolvimento de competências de expressão oral e de pensamento crítico, conforme previsto no planeamento.

Apesar de os objetivos pedagógicos terem sido amplamente atingidos, com os alunos a distinguirem corretamente bens essenciais de bens supérfluos, apresentando justificações fundamentadas e coerentes, o tempo estipulado revelou-se insuficiente para a concretização integral de todas as tarefas previstas, em particular das simulações de compra e venda e da resolução mais aprofundada de problemas matemáticos. No entanto, essa limitação temporal não comprometeu a qualidade das aprendizagens, sendo antes reflexo do elevado nível de envolvimento e interesse demonstrado pelos alunos, que exigiu maior tempo de exploração, discussão e aprofundamento conceptual do que o inicialmente planeado.

O trabalho colaborativo decorreu com responsabilidade e empenho. Embora tenham ocorrido alguns momentos pontuais de dispersão, estes não afetaram significativamente o ambiente geral da aula, que se manteve positivo, cooperativo e favorável à aprendizagem. A flexibilidade demonstrada pelas professoras estagiárias, ao ajustar o tempo e prolongar a atividade para além do previsto, revelou-se fundamental para consolidar os conhecimentos trabalhados, respeitando o ritmo de cada aluno e acolhendo a sua curiosidade. Esta capacidade de adaptação contribuiu decisivamente para enriquecer a experiência formativa e tornar a aprendizagem mais significativa, contextualizada e centrada nos interesses dos alunos.

Em suma, a aula desenvolvida constituiu uma experiência educativa rica, exigente e envolvente, que articulou conteúdos matemáticos com dimensões sociais, pessoais e de cidadania, recorrendo a metodologias ativas, tecnologias digitais e estratégias didáticas centradas no aluno. A coerência entre os objetivos definidos, as estratégias implementadas e os instrumentos de avaliação permitiram promover aprendizagens significativas e o desenvolvimento de competências essenciais, indo além da simples aquisição de conteúdos.

A sessão refletiu uma prática pedagógica intencional, crítica e sensível ao contexto, na qual a escuta ativa, a observação contínua e a capacidade de adaptação do par pedagógico foram determinantes para o sucesso do processo de ensino-aprendizagem.

### **5.1.2 REFLETIR NO 2º CICLO DO ENSINO BÁSICO**

A PES, na área curricular de Matemática no 2º CEB, revelou-se uma verdadeira viagem formativa, marcada por momentos de descoberta, crescimento e construção de saberes pedagógicos. A aula analisada constituiu um desses momentos significativos, no qual a planificação cuidada e a intencionalidade educativa se articularam numa experiência de ensino concreta. Dinamizada no âmbito da área do saber de Matemática, a sessão teve como foco a classificação de triângulos quanto à medida do comprimento dos lados e quanto à medida da amplitude dos ângulos e a verificação experimental da soma das amplitudes dos seus ângulos internos. Concebida para promover aprendizagens significativas e articuladas, a aula valorizou a participação ativa dos alunos, o uso de recursos visuais, manipuláveis e digitais e a exploração de estratégias diversificadas de resolução de problemas.

Neste enquadramento, a presente reflexão refere-se à conceção, planificação (apêndice C1) e implementação de regência aula de Matemática no 6º ano de escolaridade, com uma duração de 50 minutos, lecionada no dia 8 de janeiro de 2025. A turma era composta por 19 alunos com perfis diversos, sendo uma realidade marcada por alguma heterogeneidade nas competências e ritmos de aprendizagem. Esta diversidade foi acolhida através de estratégias metodológicas diferenciadas, com ênfase na inclusão, participação ativa e envolvimento cognitivo.

O foco da aula foi a definição e classificação de triângulos, bem como a verificação da soma da amplitude dos seus ângulos internos. Neste âmbito, foram mobilizadas as AE do tema Geometria e Medida, integrando o tópico Figuras Planas, especificamente o subtópico Soma das amplitudes dos ângulos internos e externos de um triângulo. Paralelamente, no tema das Capacidades Matemáticas, trabalhou-se a Comunicação Matemática, nomeadamente o subtópico Expressão de ideias, com o objetivo de levar os alunos a descrever oralmente e por escrito os seus raciocínios e processos matemáticos. Foi ainda promovida a discussão de ideias, incentivando os alunos a ouvir os colegas, questionar,

argumentar e contrapor pontos de vista de forma fundamentada, criando momentos de partilha coletiva que potenciaram o desenvolvimento do pensamento crítico e da linguagem matemática (DGE, 2021).

Para além das aprendizagens visadas, a planificação da aula teve em consideração as capacidades e conhecimentos prévios dos alunos, de acordo com as AE do 5º ano do 2º CEB. Os alunos já haviam contactado com o conceito de triângulo e a sua classificação quanto à medida do comprimento dos lados (equilátero, isósceles e escaleno) e quanto à medida da amplitude dos ângulos (acutângulo, retângulo e obtusângulo), embora de forma introdutória. A questão-problema que orientou a sessão foi: Será que a soma da amplitude dos ângulos internos de todos os triângulos é sempre igual? A partir desta questão central, estruturou-se uma sequência de atividades que permitiram rever e consolidar a classificação de triângulos e, simultaneamente, comprovar experimentalmente esta propriedade. As capacidades foram trabalhadas de forma integrada através da discussão coletiva, da argumentação e justificação de hipóteses, da manipulação de materiais concretos, da exploração de recursos digitais e da resolução colaborativa de tarefas, potenciando aprendizagens significativas e articuladas.

Adicionalmente, haviam desenvolvido competências no tema da comunicação matemática, nomeadamente na expressão de ideias e na justificação dos seus raciocínios. Estes conhecimentos prévios foram ativados intencionalmente no início da sessão, através de questões orientadoras e momentos de diálogo em grande grupo, permitindo à mestrandia perceber o ponto de partida da turma, identificar possíveis dificuldades e ajustar a abordagem pedagógica. Este levantamento informal dos saberes prévios revelou-se essencial para assegurar a progressão das aprendizagens, tornando a aula mais significativa, contextualizada e adequada ao nível de desenvolvimento dos alunos. Neste sentido, a adaptação da prática pedagógica em função das necessidades concretas da turma reflete o que Vaz (2011) defende ao afirmar que o professor, deve considerar o contexto específico da turma, o que implica adaptar a planificação às necessidades, interesses e conhecimentos prévios dos alunos, promovendo assim aprendizagens mais significativas e inclusivas.

No que respeita ao PASEO, a aula promoveu o desenvolvimento de diversas áreas de competência: A – Linguagens e textos; C – Raciocínio e resolução de problemas; D –

Pensamento crítico e criativo; E – Saber científico, técnico e tecnológico; F – Consciência e domínio do corpo; I – Informação e comunicação.

Para além dos documentos orientadores, a mestranda considerou pertinente definir objetivos que orientassem a estrutura e o desenvolvimento da aula, nomeadamente, como objetivo geral, revisar a classificação de triângulos quanto ao comprimento dos lados e quanto à medida da amplitude dos ângulos e verificar que a soma da amplitude dos ângulos internos de um triângulo é  $180^\circ$ , utilizando ferramentas visuais, digitais e atividades práticas. Como objetivos específicos definiu:

- a) Definir o conceito de triângulo e identificar as suas características principais;
- b) Classificar triângulos quanto aos lados e ângulos;
- c) Verificar experimentalmente que a soma da amplitude dos ângulos internos de um triângulo é  $180^\circ$ ;
- d) Resolver tarefas envolvendo triângulos e cálculo de ângulos desconhecidos.

No que toca ao decorrer da sessão, a mesma iniciou-se com a projeção de um slide introdutório, enquanto decorria a transição entre tempos letivos, dado que esta aula se enquadrava no segundo momento de uma sessão formativa do par pedagógico.

A motivação dos alunos foi fomentada através da leitura de um excerto da obra *O bosque das figuras planas*, de Andreia Hall, projetado no quadro interativo, uma vez que determinados recursos didáticos podem revelar-se decisivos para reconquistar a atenção dos alunos, uma vez que favorecem a interação, promovem a inclusão, incrementam a motivação e potenciam aprendizagens com significado (Tarouco et al., 2004). Assim, este recurso literário constituiu uma forma de introdução mais lúdica e simbólica ao tema da aula, despertando o interesse dos alunos e estabelecendo uma ligação entre a narrativa e os conceitos matemáticos a explorar. Esta leitura funcionou como estímulo inicial para a participação e reflexão sobre o tema que se iria trabalhar no decorrer da aula.

De seguida, foi promovido um momento de ativação de conhecimentos prévios, etapa essencial para o desenvolvimento de aprendizagens significativas. Como referem Santos e Rossi (2020) “a aprendizagem significativa ocorre quando o aprendiz é capaz de receber novas informações e racionalizar de forma a construir uma interação com o que já se sabe previamente e o que acabou de conhecer” (p. 1). Neste sentido, os alunos foram convidados a partilhar as suas perceções sobre a definição de triângulo (respostas apresentadas no

retângulo) e sua classificação quanto à medida do comprimento dos lados e quanto à medida da amplitude dos ângulos.

A1: *É uma figura geométrica com três lados.*

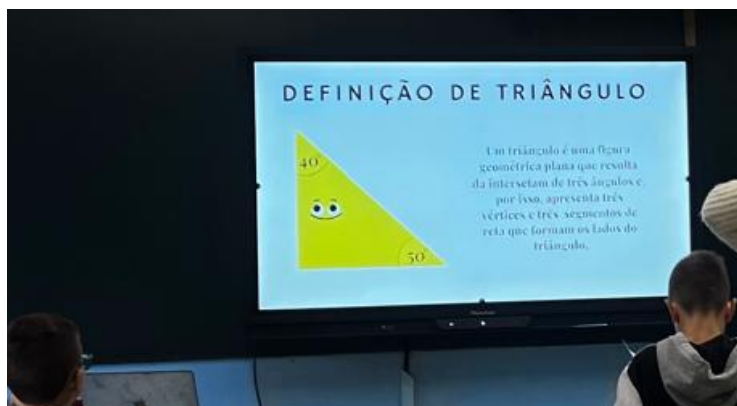
A15: *É uma figura geométrica com três ângulos.*

A: *É uma figura geométrica com três vértices..*

A partir destas partilhas, foi construída a definição de triângulo em grande grupo, sendo esta posteriormente projetada para reforço visual (Figura 13). Este apoio visual constituiu uma estratégia pedagógica intencional, alinhada com o que tem sido destacado por diversos estudos, ao reconhecer-se que os recursos visuais desempenham um papel crucial na aprendizagem. Estes contribuem significativamente para a compreensão dos conteúdos, permitindo aos alunos construir representações mentais mais ricas e estabelecer conexões significativas entre ideias, o que favorece uma aprendizagem mais profunda, duradoura e significativa (Dolphin, 1987; Nation, 2001; Igo et al., 2004; Rodrigues & Sadoski, 2000; Jolly, 2003, citados por Procópio e Souza, 2009, p. 140).

**Figura 13**

*Definição de triângulo projetada para reforço visual*



Nota: Elaboração própria

Com o objetivo de abordar a classificação quanto ao comprimento dos lados e quanto à amplitude dos ângulos, foram apresentadas imagens de diferentes triângulos para classificação, permitindo a aplicação imediata dos critérios trabalhados. Esta atividade foi realizada com recurso ao quadro interativo, dado que, tal como afirma Becta (2006) “o QI permite grande interatividade na sala de aula porque (...) facilita melhor o controle e a gestão da turma” (p. 5), contribuindo para o dinamismo e envolvimento da turma.

Posteriormente, foi entregue a cada aluno uma síntese com os conteúdos abordados, a ser colada no caderno, promovendo a sistematização da aprendizagem. Esta estratégia permite consolidar os conhecimentos explorados, favorecendo a organização mental da informação, ao mesmo tempo que assegura que todos os alunos têm acesso aos elementos essenciais da aula, independentemente do seu ritmo ou estilo de aprendizagem. A disponibilização de sínteses escritas contribui, ainda, para o desenvolvimento da autonomia e da revisão dos conteúdos, reforçando a memória e a compreensão ao longo do tempo.

O conceito de soma da medida da amplitude dos ângulos internos dos triângulos foi introduzido por meio de uma questão aberta “Será que em todos os triângulos a soma da amplitude dos seus ângulos internos é a mesma?”, ao qual todos os alunos responderam que não, que a soma da sua amplitude variava consoante a classificação do triângulo. Dessa forma, “através do questionamento em relação a qualquer conteúdo de qualquer área do conhecimento, recolhe-se informação sobre o que os alunos sabem e o que necessitam desenvolver ou aprofundar” (Gomes, 2015, p. 19). Essa reflexão inicial conduziu a uma demonstração prática utilizando uma folha quadrada dobrada ao meio na diagonal, onde os ângulos foram coloridos e dobrados de modo a formar um ângulo raso, evidenciando visualmente que a soma total da amplitude de qualquer triângulo é de  $180^\circ$ . Segundo Mascarenhas et al. (2014, p. 12), os materiais manipuláveis permitem:

*a) uma exploração mais estimulante da situação que pretendem resolver e que estes criem pontes entre os conceitos matemáticos previamente adquiridos e os novos conhecimentos, tornando, assim, a aprendizagem mais significativa;*

*b) o desenvolvimento da capacidade de raciocínio, visualização espacial dos objetos e uma melhor compreensão dos conceitos;*

*c) sustentar, mais facilmente, o abstrato a partir do concreto.*

Esta atividade foi complementada com uma demonstração na aplicação *GeoGebra*, projetando vários triângulos com os ângulos visíveis para reforçar a generalização do conceito, uma vez que “o GeoGebra estimula a construção que, por conseguinte, permite uma melhor compreensão das relações matemáticas subentendidas, mas, também, a manipulação e na exploração de propriedades” (Fernandes & Gómez Ferreira, 2020, p. 62).

Apesar das dificuldades apresentadas pelos alunos, foi notório que, diante de atividades com materiais manipuláveis, a aula se tornou mais interessante e motivadora, dado que “os alunos necessitam de estímulos que promovam confiança, concentração, criatividade

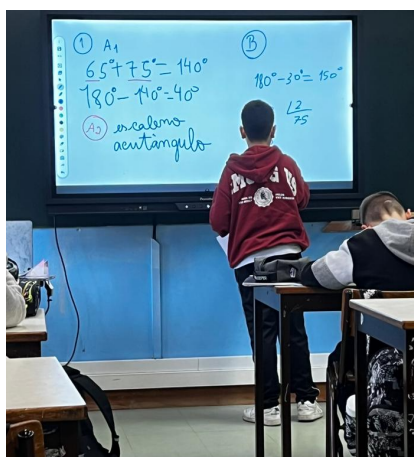
e independência, tornando fundamental a criação de atividades que lhes permitam aplicar os seus conhecimentos e, a partir das suas vivências, construir e reconstruir novos saberes” (Camacho, 2012, p. 56).

De seguida, ainda na fase de desenvolvimento da aula e de modo a aplicar os conhecimentos, foram propostas tarefas práticas em pares, uma vez que, tal como indica Rocha (2023) “trabalhar com os colegas permite a partilha de ideias, promove o debate de conceitos e o pensamento crítico, potenciando e valorizando a aprendizagem com os pares e o trabalho em equipa” (p. 3). Porém, cada aluno recebeu o seu próprio guião de orientação, dado que a disponibilização de um guião de orientação individual a cada aluno constitui uma estratégia pedagógica que promove a autonomia, o foco e a autorregulação da aprendizagem.

Neste mesmo guião, as tarefas apresentadas envolviam triângulos que integravam as ilustrações da obra *O bosque das figuras planas*, o que permitiu manter um fio condutor coerente ao longo da sessão e reforçar a ligação entre o recurso literário inicial e os conteúdos matemáticos explorados, pois, tal como defendem Zabala (1998) e Oliveira (2013), “a sequência didática (...) é um instrumento que deve ser desenvolvido, considerando a perspectiva do ensino de conteúdos por meio de atividades sequenciadas, organizadas, com objetivos bem delimitados e explicados (...)” (citado por Ugalde & Roweder, 2020, p.10) . Durante a resolução, a professora estagiária promoveu a interação, esclareceu dúvidas e convidou diferentes alunos a resolverem as tarefas no quadro (Figura 14), verbalizando o seu raciocínio para a turma e promovendo o desenvolvimento da comunicação matemática.

Figura 14

Correção das tarefas propostas



Nota: Elaboração própria

Na reta final da aula, os alunos participaram num *Kahoot!* Em pares, testando os conhecimentos adquiridos de forma lúdica e interativa. As respostas foram discutidas em grande grupo, permitindo consolidar os conteúdos e promover o esclarecimento de dúvidas. Esta dinâmica revelou-se particularmente eficaz, uma vez que “o *Kahoot!* Serviu os propósitos de apoiar a revisão e consolidação de aprendizagens, promovendo a autoavaliação de progressos e dificuldades.” (Vasconcelos, 2020, p.45)

Tal como afirma Reis (2011) “o sucesso de uma observação de aula baseia-se na seleção e na adaptação rigorosas dos instrumentos de acordo com o contexto, as fases do ciclo de supervisão, o foco da observação e as necessidades específicas de cada professor.” (p.7). Sendo assim, a avaliação da aula teve uma natureza essencialmente formativa, baseada na observação direta através de uma grelha previamente definida pela mestrandia (apêndice C2). Foram avaliadas competências cognitivas, comunicativas e atitudinais, como a identificação e classificação de triângulos, a aplicação da propriedade da amplitude da soma dos ângulos internos, a capacidade de interpretar recursos visuais e digitais e a comunicação de ideias. Também foi observada a capacidade de trabalhar colaborativamente e de respeitar as regras e os colegas.

A análise posterior à ação revelou uma forte correspondência entre os objetivos delineados e os resultados efetivamente alcançados. A generalidade dos alunos foi capaz de identificar corretamente os elementos dos triângulos, aplicar os critérios de classificação quanto ao comprimento dos lados e quanto à medida da amplitude dos ângulos, e compreender a propriedade da soma da amplitude dos ângulos internos. O entusiasmo foi evidente durante as atividades práticas, com destaque para a dobragem do triângulo e a manipulação no GeoGebra, que proporcionaram uma visualização concreta e acessível para todos os alunos, devido à sua projeção no quadro interativo. A tarefa com o *Kahoot!* revelou-se particularmente eficaz na consolidação das aprendizagens, ao aliar o reforço dos conteúdos a uma dimensão lúdica e competitiva, motivadora para a faixa etária em questão. Foram ainda observadas boas práticas de colaboração entre pares e uma comunicação crescente das ideias matemáticas, mesmo por parte de alunos que habitualmente se mostram mais reservados. Pequenos erros identificados nos enunciados do *Kahoot!* e na apresentação interativa foram alvo de registo reflexivo, tendo sido corrigidos posteriormente e servindo de base para ajustes futuros, reforçando a importância do rigor e da revisão cuidada dos materiais.

A estratégia pedagógica desta aula centrou-se na integração de metodologias ativas e recursos diversificados, potenciados por uma mediação próxima da professora estagiária. A articulação entre materiais manipuláveis, como a dobragem do triângulo, e ferramentas digitais, como o GeoGebra e o Kahoot!, transformou um conteúdo abstrato em experiências concretas e motivadoras. A narrativa literária assumiu-se como fio condutor, acrescentando uma dimensão lúdica à Matemática e favorecendo a ligação entre imaginação e rigor científico. O trabalho colaborativo, em pares e em grande grupo, reforçou a comunicação matemática e promoveu competências transversais de argumentação, pensamento crítico e criatividade, assegurando a participação equitativa da turma. Para além do impacto na aprendizagem dos alunos, esta experiência revelou-se formativa para a mestranda, ao evidenciar a importância da planificação intencional e da flexibilidade pedagógica, elementos determinantes para o desenvolvimento de uma prática profissional crítica, consciente e alinhada com as exigências da docência no 2.º CEB.

Mais do que a concretização de uma aula, esta experiência constituiu uma etapa marcante numa viagem de crescimento partilhado, onde quem ensina e quem aprende caminharam na construção de saberes e no desenvolvimento de competências matemáticas no 2º CEB.

## 5.2 ESTUDO DO MEIO E CIÊNCIAS NATURAIS

A prática pedagógica desenvolvida no âmbito do estágio nos 1º e 2º Ciclos do Ensino Básico constituiu uma verdadeira viagem educativa. Tal como qualquer jornada, foi marcada por descobertas, reflexões e aprendizagens, sendo guiada pelo compromisso com uma Educação em Ciências crítica, contextualizada e transformadora. Esta travessia foi sustentada pelo reconhecimento da importância do Estudo do Meio e das Ciências Naturais na formação de cidadãos informados, conscientes e intervenientes na sociedade.

Nesse percurso, as AE de Estudo do Meio:

*visam desenvolver um conjunto de competências de diferentes áreas do saber (...). Considerando que o Estudo do Meio tem um vasto objeto de estudo, a sua abordagem alicerça-se em conceitos e métodos das várias disciplinas enunciadas, contribuindo para a compreensão progressiva da Sociedade, da Natureza e da Tecnologia, bem como das inter-relações entre estes domínios. Nesta perspetiva, organizaram-se as presentes AE tendo por base as três áreas Ciência-Tecnologia-Sociedade (CTS).*

(DGE, 2021, p. 1)

Deste modo, torna-se evidente que a Educação em Ciências não pode ser dissociada do contexto sociocultural em que se insere. A compreensão da ciência como construção social e cultural constitui, por isso, um princípio estruturante destas áreas disciplinares. Para Rodrigues (2023) a ciência apresenta-se como cultura e maneira de olhar o mundo. Como afirmam Curi e Santos (2011), "é a cultura que torna possível e legítima a ciência, ela não constitui um embaraço à vida dos cientistas ou ao caminho da objetividade" (p. 1169), reforçando a ideia de que a ciência está intrinsecamente ligada aos valores e práticas de uma sociedade, assumindo-se como um modo de compreender e questionar tanto quem somos como o que nos rodeia (Rodrigues, 2023). Esta abordagem foi incorporada nas planificações desenvolvidas ao longo do estágio, sobretudo através da seleção de temas próximos da realidade dos alunos, tendo em conta os seus interesses e preocupações, nomeadamente questões ambientais.

Neste contexto, e segundo Jorge (1991), pretende-se que a Educação em Ciência permita ao aluno, entre outros aspetos, desenvolver atitudes como curiosidade, criatividade, autonomia e reflexão crítica; adquirir competências como observar, planear, interpretar e conceptualizar; incutir valores éticos relacionados com a atividade científica, incentivando os alunos a participar, de forma esclarecida e responsável, na tomada de decisões sobre questões que afetam a sociedade. Assim, o conceito de Ensino das Ciências é visto como impulsionador da autonomia dos alunos e do desenvolvimento de competências transferíveis e fundamentais para a literacia científica (Pires et al., 2004).

Neste seguimento, a visão contextualizada da ciência está ligada à conceção da literacia científica como um direito democrático. As atitudes a desenvolver incluem curiosidade, perseverança e reflexão crítica sobre o trabalho desenvolvido, ética e sensibilidade (DEB, 2001b). Tal como defende Esperto (2013), "a literacia científica é assim fundamental para o exercício pleno da cidadania" (p. 5), assumindo-se como uma competência transversal que deve ser cultivada desde os primeiros anos de escolaridade. Neste sentido, no 1º CEB, essa literacia foi promovida através da conceção de tarefas acessíveis e próximas da experiência das crianças, enquanto no 2º CEB, a sua consolidação exigiu uma explicação mais intencional e um apoio diferenciado, adequando-se à crescente complexidade dos conteúdos do ensino das Ciências Naturais.

Em ambos os ciclos, mais do que transmitir conteúdos conceptuais, é importante promover o pensamento crítico, a curiosidade e a argumentação, quer na área do saber de Estudo do Meio, quer nas Ciências Naturais. Tal como Martins (2019) sublinha, "aprender ciências no ensino básico é importante para favorecer o desenvolvimento de atitudes legítimas de um cidadão (...)" (p. 1).

Neste enquadramento, ensinar estas áreas disciplinares implica ensinar a ver o mundo com uma lente científica e humanista. Pujol (s.d.) reforça a ideia afirmando que "é por isso que 'pensar' 'fazer' e 'falar' constituem três processos indissociáveis da atividade científica na criação de modelos conceptuais que explicam o mundo físico e natural" (p. 4). Esta concepção esteve na base da criação de situações em que os alunos eram convidados a observar fenómenos naturais, levantar hipóteses e relacionar o que aprendiam com o seu dia a dia, promovendo uma atitude de questionamento. Assim, "é essencial que se vá construindo uma atitude de pesquisa, centrada na capacidade de observar, no desejo de experimentar, na curiosidade de descobrir, numa perspetiva crítica e de partilha do saber" (Lopes da Silva et al., 2016, p. 86).

A construção da literacia científica passa, ainda, pela aquisição de competências específicas, tais como a explicação de fenómenos, a interpretação de dados e a planificação de investigações. A este respeito, Freire (2009) evidencia que

*o ensino por investigação constitui uma orientação didática para o planeamento das aprendizagens científicas dos alunos, reflete o modo como os cientistas trabalham e fazem ciência, dá ênfase ao questionamento, à resolução de problemas, à comunicação e usa processos da investigação científica como metodologia de ensino (...).*

(citado por Leite et al., 2008, p. 89)

Estas competências foram promovidas por meio da realização de atividades práticas investigativas, tais como a formulação de hipóteses e a análise de informações. Este tipo de abordagem enquadra-se nas denominadas práticas epistémicas, onde o papel do professor é essencial, pois deve "proporcionar apoio epistémico de forma que os alunos se consigam envolver no desenvolvimento de práticas epistémicas" (Barbot et al., 2017, p. 1) mediando questões, orientando processos e encorajando o pensamento crítico. Este conjunto de experiências são entendidas por Almeida e Bellucco (2020) como "as formas em que os membros de uma comunidade propõem, justificam, avaliam e legitimam o conhecimento" (p.

1). Neste processo, a linguagem e a expressão escrita assumem igualmente um papel central, como referem Fioresi e Silva (2022) ao salientarem que "processos de linguagem e de produções textuais são igualmente constitutivos dessa produção" (p. 4). Assim, a articulação entre práticas epistémicas, linguagem e pensamento crítico, fundamentais para a promoção da literacia científica e da cidadania ativa (Figura 15).

**Figura 15**

*Interligação: práticas epistémicas, linguagem e pensamento crítico*



**Nota:** Adaptado de Napkin

Neste sentido, tal como defendido por Acevedo-Díaz (2009), a abordagem CTSA parte do reconhecimento de que os domínios da ciência, tecnologia, sociedade e ambiente estão profundamente interligados, exercendo influências mútuas num ciclo dinâmico e contínuo (Figura 16).

**Figura 16**

*Ciclo de influência CTSA*



**Nota:** Adaptado de Acevedo-Díaz (2009)

A ciência influencia e é moldada pela tecnologia; a tecnologia transforma o quotidiano, impactando a sociedade e o ambiente; a sociedade, por sua vez, define prioridades científicas e tecnológicas conforme os seus valores e necessidades; e o ambiente impõe limites e consequências às ações humanas. Este modo de ver e interpretar o mundo ganhou ainda maior relevância quando articulado com a abordagem CTSA, presente de forma transversal em diversas atividades. Como salientam Pinheiro et al. (2007, p. 82),

*trabalhar dentro de uma determinada disciplina, utilizando-se do enfoque CTS, implica capacitar o educando a participar do processo democrático de tomada de decisões, promovendo a ação cidadã encaminhada à solução de problemas relacionados à sociedade na qual ele está inserido.*

Neste quadro, a abordagem STEAM surge como uma extensão natural da perspectiva CTSA, ao integrar diferentes áreas do saber numa lógica de resolução de problemas reais, com forte componente criativa e colaborativa. Tal como referem Munhoz et al. (2024), “as metodologias ativas e a abordagem STEAM [...] surgem como possíveis estratégias de ensino para a formação de estudantes mais criativos, inovadores e capazes de solucionar problemas complexos” (p. 2). Além disso, esta abordagem promove uma aprendizagem transdisciplinar e contextualizada, rompendo com a fragmentação disciplinar e aproximando os conteúdos escolares da realidade dos alunos. Como afirmam os mesmos autores, “ela integra conceitos das metodologias ativas, construtivismo, educação holística [...] procurando uma aprendizagem transdisciplinar e contextualizada” (Munhoz et al., 2024, p. 2). Esta perspectiva está em consonância com os princípios curriculares do ensino básico português, que valorizam a literacia científica, o pensamento crítico e a formação de cidadãos ativos e informados.

Neste quadro, a literacia científica, integrada neste modelo CTSA, desempenha um papel fundamental na formação de cidadãos capazes de tomar decisões informadas. Tal como afirma Matos (2024, s.p.),

*no mundo de desinformação em que vivemos, a literacia científica e o contacto com conhecimento científico acessível é crucial para que os cidadãos possam tomar decisões informadas sobre questões que impactam as suas vidas e as dos que os rodeiam.*

Esta orientação foi aplicada, por exemplo, na dinamização de discussões em grande grupo, nas quais os alunos tinham de argumentar com base em dados científicos e em diferentes perspetivas sociais e éticas, promovendo, assim, o desenvolvimento do

pensamento crítico e da capacidade de tomada de decisão fundamentada em contextos relacionados com a ciência e a tecnologia.

A continuidade entre investigação e experimentação revelou-se particularmente produtiva, permitindo que os alunos transferissem os conhecimentos teóricos para contextos práticos e significativos. Neste processo, o trabalho prático e experimental revelou-se uma componente essencial da aprendizagem. De acordo com Pereira (2019), “a utilização dos materiais com uma boa orientação permite que os alunos se tornem indivíduos ativos na construção do seu conhecimento.” (p. 63), promovendo uma aprendizagem ativa e significativa. Ademais, a realização de experiências práticas, como a observação da expansão e retração da caixa torácica durante os movimentos respiratórios para compreender o funcionamento do sistema respiratório, ou a simulação de procedimentos de SBV em contextos de emergência médica, permitiu desenvolver competências cognitivas, psicomotoras e socioafetivas, favorecendo também a cooperação entre pares e a consolidação de aprendizagens com relevância para o quotidiano.

No âmbito do ensino das Ciências Naturais e do Estudo do Meio, a motivação e o envolvimento dos alunos constituem fatores essenciais para o sucesso da aprendizagem, sendo amplamente favorecidos quando os conteúdos são apresentados em articulação com situações do quotidiano. Tal prática contribui para tornar o conhecimento mais significativo e relevante, dado que, como corrobora Cachapuz (1999), “o ponto de partida para aprendizagens significativas pode-se dar através de situações-problema de preferência relativas a contextos reais que despertem a atenção do aluno e nas quais se possam inserir as temáticas curriculares a estudar” (citado por Fernandes & Campos, 2014, p. 38). Em consonância com esta perspetiva, Oliveira et al. (2003) referem que “as observações que as crianças realizam no meio e as construções que essas tecem sobre o mundo onde vivem, originam concepções que permitem, muitas vezes, realizar previsões e explicar fenómenos que o cercam” (p. 10). Assim, reconhecer e integrar essas concepções no processo de ensino-aprendizagem não só torna a aprendizagem mais significativa, como permite ao professor partir das ideias dos alunos para fomentar o desenvolvimento de explicações mais elaboradas e cientificamente fundamentadas, respeitando os ritmos e modos próprios de construção do conhecimento de cada criança.

Porém, de acordo com Fernandes (2011), as atividades propostas nos manuais analisados, raramente incentivam debates, pesquisas ou a discussão de temas controversos com aplicação prática no cotidiano dos alunos. Esta lacuna compromete o desenvolvimento de competências fundamentais, como o pensamento crítico e a capacidade de tomar decisões informadas face a problemáticas sociais e ambientais.

A integração das TIC no ensino das Ciências Naturais e do Estudo do Meio constitui uma mais-valia pedagógica cada vez mais reconhecida. Num mundo em constante transformação digital, torna-se importante que a escola acompanhe esta evolução, adaptando as suas práticas para responder aos novos desafios da sociedade contemporânea. Tal como sublinha Peixoto (2019), “a utilização das TIC permite trabalhar com os alunos de uma forma mais produtiva, despertando com mais facilidade o seu interesse pela aprendizagem” (p. 66). Esta transformação não se limita à introdução de equipamentos, mas implica também uma mudança nas metodologias de ensino e na forma como os conteúdos são abordados. No ensino das Ciências e do Estudo do Meio, as TIC potenciam a visualização de fenómenos complexos, a simulação de experiências e o acesso a múltiplas fontes de informação, tornando os conteúdos mais acessíveis e relevantes para os alunos.

Tal como alerta Santos (2004), as oportunidades oferecidas aos alunos para reconhecerem e refletirem sobre questões com impacto social são escassas, assim como as possibilidades de articularem o conhecimento científico com outras áreas do saber e com dimensões éticas, económicas, políticas ou culturais. Esta constatação reforça a necessidade de práticas pedagógicas intencionais que promovam a literacia científica numa perspetiva transformadora e integrada, preparando os alunos para uma participação ativa na sociedade.

Neste contexto, a valorização das atividades de cariz experimental assume particular relevância no ensino das Ciências Naturais e do Estudo do Meio, ao permitir aos alunos vivenciarem o conhecimento científico de forma ativa, exploratória e contextualizada. Estas experiências possibilitam a observação direta de fenómenos, a formulação e testagem de hipóteses, bem como a análise crítica dos resultados, potenciando uma aprendizagem significativa. De acordo com Borlido (2017), a realização de atividades experimentais contribui de forma consistente para o desenvolvimento de uma atitude científica nos alunos, uma vez que os capacita para tomarem decisões conscientes e fundamentadas perante situações do

quotidiano. Este tipo de prática não só favorece o desenvolvimento cognitivo, como também estimula competências socioafetivas e promove a autonomia, consolidando o papel da ciência enquanto ferramenta indispensável para a compreensão e intervenção no mundo.

O professor, tal como refere Moreira (2011), tem a “função de estabelecer (...) inclusividade e abstração, relações explícitas entre o novo conhecimento e o conhecimento prévio do aluno já adequado para dar significado aos novos materiais de aprendizagem” (p. 36). Contudo, nem sempre o aluno reconhece de imediato essas relações, o que exige do professor uma mediação intencional e estruturada, capaz de facilitar essa conexão e promover aprendizagens mais profundas e duradouras.

Tendo em consideração os pressupostos curriculares e metodológicos orientadores da prática pedagógica, a mestrandia delineou e implementou três regências no âmbito da disciplina de Estudo do Meio, dirigidas a uma turma do 1º CEB (Tabela 6). Estas regências foram distribuídas ao longo do segundo semestre, permitindo um acompanhamento sistemático e progressivo das aprendizagens dos alunos.

**Tabela 6**

*Cronograma de Regências de Estudo do Meio*

<b>Número da Intervenção</b>	<b>Data</b>	<b>Tema Global da Aula</b>
1 e 2	12 de maio de 2025	Tipos de poluição: causas e consequências, utilizando estações de aprendizagem, experiências sensoriais e ferramenta digital com IA (ChatGPT).
3 (Supervisionada)	22 de maio de 2025	Problemas ambientais e sociais, utilizando vídeos realizados com auxílio de IA, apresentação interativa com avatar digital, debates com cartões de opinião, Padlet, Mentimeter e criação de máquinas/invenções em pequenos grupos para resolver problemas do planeta, com reflexão crítica no final de cada apresentação dos trabalhos realizados.

Nota: Elaboração própria

Com base na mesma abordagem pedagógica e articulando os princípios da interdisciplinaridade e da construção ativa do conhecimento, a mestrandia realizou igualmente seis regências no âmbito da disciplina de Ciências Naturais, no contexto do 2º CEB, calendarizadas tal como apresentado na tabela 7:

Tabela 7

Cronograma de Regências de Ciências Naturais

Número da Intervenção	Data	Tema Global da Aula
1	7 de novembro de 2024	Doenças do sistema digestivo, utilizando vídeo realizado com auxílio de IA, estações com materiais visuais, jogo colaborativo, roleta virtual e discussão em grande grupo.
2 e 3	21 de novembro de 2024	Sistema respiratório e doenças associadas, utilizando apresentação interativa, vídeo explicativo, pesquisa com recursos tecnológicos, apresentação oral e debate dos mesmos.
4 (Supervisionada)	12 de dezembro de 2024	Constituintes do sangue e suas funções, utilizando vídeo realizado com auxílio de IA, entrega de guião-síntese, realização de um jogo de tabuleiro, <i>Kahoot!</i> e entrega de certificados a todos os participantes.
5	9 de janeiro de 2025	Tipos de vasos sanguíneos, utilizando narrativa original, entrega de um guião-síntese, sorteio temático e apresentações dos trabalhos de grupo.
6 (Supervisionada)	16 de janeiro de 2025	Emergências médicas e primeiros socorros, utilizando situação-problema, vídeo do INEM, simulação do SBV com boneco, guiões de exploração e correção colaborativa.

Nota: Elaboração própria

### 5.2.1. REFLETIR EM ESTUDO DO MEIO

Lecionar Estudo do Meio no 1º CEB foi como embarcar numa viagem onde o destino era conhecido, mas o caminho se revelava imprevisível e desafiante. Cada etapa foi vivida como um trajeto de descoberta e transformação, em que o quotidiano da sala de aula se tornou terreno fértil para o crescimento pessoal e profissional.

A regência objeto desta reflexão, integrada na área disciplinar de Estudo do Meio, teve lugar a 22 de maio de 2025 e envolveu uma turma do 3º G, composta por 22 alunos, igualmente distribuídos por sexo, com idades compreendidas entre os oito e os dez anos. A planificação (apêndice D1) procurou articular uma intencionalidade educativa clara com as necessidades reais da turma, cujo perfil se caracterizou por alguma heterogeneidade de ritmos, quatro alunos ao abrigo de medidas universais, uma aluna com défice auditivo congénito, um aluno em terapia da fala e um discente sem diagnóstico formal que evidenciou

comportamentos disruptivos pontuais à semelhança do que era comum. Esta diversidade foi acolhida através de estratégias diferenciadas que privilegiaram inclusão, participação ativa e envolvimento cognitivo, orientadas pelos princípios da aprendizagem significativa e da aprendizagem cooperativa. “Para a existência de aprendizagem significativa, à luz da Teoria da Aprendizagem Significativa, são necessárias, também, duas condições essenciais: predisposição do aluno para aprender e material de ensino potencialmente significativo” (Silva, 2020, p. 1).

Simultaneamente, segundo Johnson et al. (2000), citado por DGE (2021, p. 2),

*a aprendizagem cooperativa deve ser entendida como um conjunto de métodos que permite organizar e conduzir o ensino e a aprendizagem na sala de aula, de modo que os alunos assumam diferentes papéis e aprendam a partilhar entre si o conhecimento, as tarefas e as estratégias que conduzem à aprendizagem.*

Durante a fase de planificação, o par pedagógico alicerçou toda a sessão nas AE de Estudo do Meio para o 3º ano, integrando de modo explícito os objetivos prescritos para cada domínio. Assim, no domínio Sociedade, previu-se que os alunos reconhecessem e valorizassem a diversidade de etnias e culturas existentes na comunidade e reconhecessem situações de desrespeito pelos direitos consagrados na Convenção sobre os Direitos da Criança, sabendo como atuar em algumas situações, nomeadamente recorrer ao apoio de um adulto. No domínio Natureza, estabeleceu-se como meta que os discentes compreendessem que os seres vivos dependem uns dos outros, nomeadamente através das relações alimentares e do meio físico, reconhecendo a importância da preservação da Natureza.

Finalmente, no domínio Sociedade/Natureza/Tecnologia, definiu-se que os alunos reconhecessem o modo como as modificações ambientais, nomeadamente desflorestação, incêndios, assoreamento ou poluição, provocam desequilíbrios nos ecossistemas e influenciam a sobrevivência, a morte ou a migração dos seres vivos e a vida das próprias sociedades; identificassem um problema ambiental ou social na sua comunidade, por exemplo resíduos sólidos urbanos, poluição, pobreza, desemprego ou exclusão social e propusessem soluções exequíveis; e soubessem colocar questões, levantar hipóteses, fazer inferências, comprovar resultados e saber comunicá-los, reconhecendo como se constrói o conhecimento (DGE, 2021).

Em coerência com estas orientações, o par pedagógico delineou um objetivo geral: promover a consciencialização dos alunos para os problemas ambientais e sociais do mundo atual, desenvolvendo atitudes de responsabilidade, solidariedade, pensamento crítico e criatividade na procura de soluções. Para além disso, foram definidos quatro objetivos específicos:

- a) Identificar e refletir sobre problemas ambientais e sociais, reconhecendo o seu impacto nas pessoas, nos animais e no planeta;
- b) Cooperar em grupo na criação de uma solução imaginária (máquina ou personagem) que responda a um problema identificado, promovendo o diálogo e a escuta ativa;
- c) Comunicar de forma clara e estruturada as ideias do grupo, oralmente e por escrito, demonstrando criatividade, responsabilidade e espírito crítico;
- d) Relacionar problemas ambientais com sociais, compreendendo as suas interligações e propondo atitudes que contribuam para um mundo mais justo e sustentável.

Estes propósitos articularam-se com as áreas de competência do PASEO, A - Linguagens e Textos, B - Informação e Comunicação, D - Pensamento Crítico e Criativo, E - Relacionamento Interpessoal, G - Bem-estar, Saúde e Ambiente e I - Saber Científico, Técnico e Tecnológico, garantindo uma abordagem holística que integrou conhecimentos, capacidades e valores (DGE, 2021).

À luz das AE (2021) de Estudo do Meio, os discentes chegaram a esta regência munidos de um leque consistente de capacidades e conhecimentos prévios, distribuídos pelos diferentes domínios curriculares. No 1º ano, e tendo em conta as AE (2021) da área do saber de Estudo do Meio, no domínio sociedade traziam já a competência de relacionar as atividades exercidas por alguns membros da comunidade familiar ou local com as respetivas profissões. No Domínio Natureza evidenciavam a aptidão para identificar situações e comportamentos de risco para a saúde e segurança individual e coletiva em diversos contextos – casa, rua, escola e meio aquático – e propor medidas de proteção adequadas, bem como para identificar os fatores que concorrem para o bem-estar físico e psicológico, individual e coletivo, desenvolvendo rotinas diárias de higiene pessoal, alimentar, do vestuário e dos espaços de uso coletivo. Ainda de acordo com as AE de 1º ano, no domínio tecnologia, era esperado que os alunos reconhecessem que a tecnologia responde a necessidades e a problemas do quotidiano (rede elétrica, canalização de água, telecomunicações, etc). No domínio Sociedade/Natureza/Tecnologia, demonstrassem capacidade para saber colocar questões,

levantar hipóteses, fazer inferências, comprovar resultados e saber comunicar, reconhecendo como se constrói o conhecimento, manifestassem atitudes de respeito, de solidariedade, de cooperação, de responsabilidade, na relação com os que lhe são próximos e manifestassem atitudes positivas conducentes à preservação do ambiente próximo sendo capaz de apresentar propostas de intervenção, nomeadamente comportamentos que visem os três “R”. (DGE, 2021)

Prosseguindo para os conhecimentos adquiridos no 2º ano do 1º CEB, no Domínio Sociedade, era esperado que os alunos revelassem domínio dos objetivos “relacionar instituições e serviços que contribuem para o bem-estar das populações com as respetivas atividades e funções”, “reconhecer a importância do diálogo, da negociação e do compromisso na resolução pacífica de situações de conflito”, “reconhecer as múltiplas pertenças de cada pessoa a diferentes grupos e comunidades e valorizar a aplicação dos direitos consagrados na Convenção sobre os Direitos da Criança”. No domínio Natureza possuíam as competências de “refletir sobre comportamentos e atitudes, vivenciados ou observados, que concorrem para o bem-estar físico e psicológico, individual e coletivo”, “identificar situações e comportamentos de risco para a saúde e a segurança individual e coletiva, propondo medidas de prevenção e proteção adequadas” e “relacionar ameaças à biodiversidade dos seres vivos com a necessidade de desenvolvimento de atitudes responsáveis face à Natureza”.

No domínio Sociedade/Natureza/Tecnologia reconheciam já a existência de bens comuns à humanidade (água, ar, solo, etc.) e a necessidade da sua preservação, sendo capazes de saber colocar questões sobre problemas ambientais existentes na localidade onde vive, nomeadamente relacionados com a água, a energia, os resíduos, o ar, os solos, apresentando propostas de intervenção. Finalmente, no quadro das capacidades transversais consolidadas até ao final do 2º ano, destacava-se a aptidão para saber colocar questões, levantar hipóteses, fazer inferências, comprovar resultados e saber comunicar, reconhecendo como se constrói o conhecimento e para comparar meios de comunicação e informação, atribuindo-lhes relevância pessoal e social (DGE, 2021).

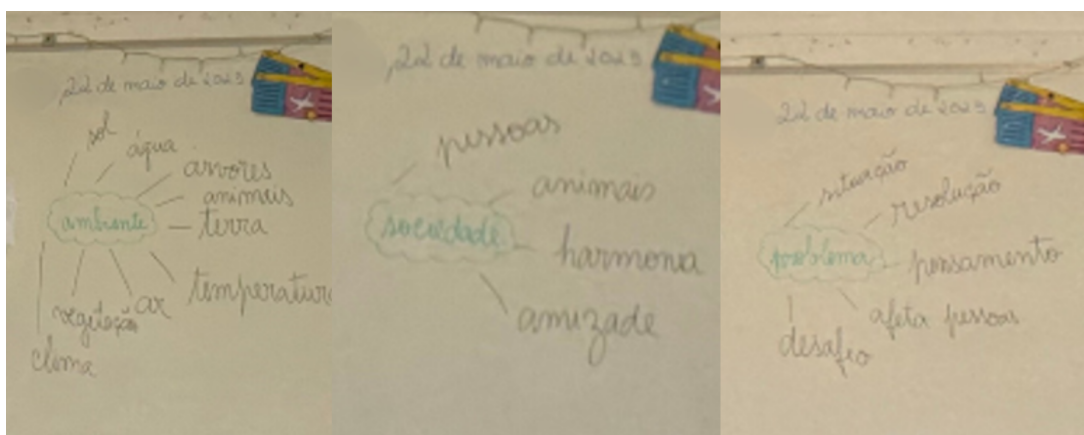
Importa ressaltar que a aula respeitou uma abordagem centrada nos alunos, mas também nos professores, implicando a ligação entre o ensino e a aprendizagem e afastando-

se de uma abordagem de ensino centrada na transmissão, tal como é defendido por Cid e Fialho (2013, pp. 3-4).

De modo a garantir que as aulas se articulavam com as AE, a sessão iniciou-se com a projeção de um slide interativo, no qual um avatar digital apresentou três conceitos-chave relacionadas com as palavras ambiente, sociedade e problema. Neste momento inicial, foi lançado aos alunos o desafio de identificar, ao longo da sessão, problemas ambientais e sociais que considerassem relevantes, e de criar, em grupo, uma solução imaginária para um deles, justificando a sua pertinência e funcionamento. Apesar de o avatar introduzir os conceitos, a sua utilização foi pensada para ir além de uma exposição tradicional, funcionando como elemento motivador e interativo, que colocava perguntas, incentivava a participação e estabelecia ligações com as tarefas seguintes. Este momento inicial constituiu-se como uma ativação de conhecimentos prévios e diagnóstico de concepções, fundamentado na teoria da aprendizagem baseada em perguntas, criando um ciclo virtuoso de aprendizagem, uma vez que "o interesse desperta a procura por respostas, e o processo de descobrir essas respostas gera mais perguntas e, conseqüentemente, mais aprendizagem" (Crivosoft, 2024, p. 16). As respostas dos alunos foram sintetizadas em nuvens de palavras no quadro, criando uma representação visual que orientou a discussão inicial (Figura 17).

Figura 17

Nuvem de palavras sobre os conceitos



Nota: Elaboração própria

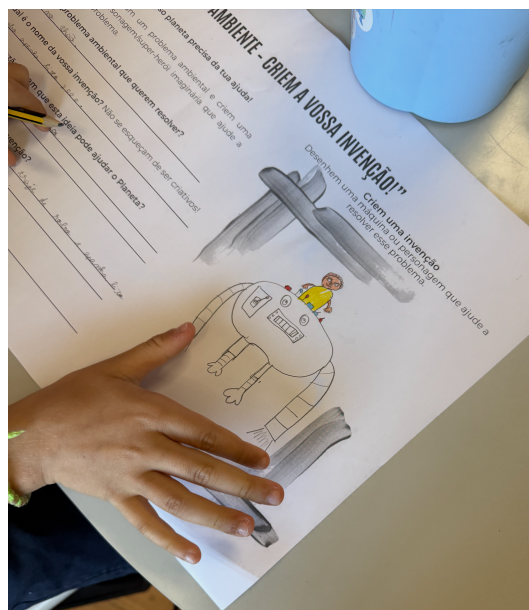
Em seguida, foi exibido um vídeo de sensibilização, desenvolvido com ferramentas de IA, que apresentou exemplos concretos de poluição, desperdício de recursos, alterações climáticas, pobreza e desigualdade social, enquadrados no tema central da aula: *problemas*

*ambientais e sociais*. Durante a análise da importância deste recurso em contexto de sala de aula, observou-se que se “tornou possível compreender que tal instrumento de ensino é capaz de potencializar as habilidades cognitivas, afetivas e sociais dos alunos, visto que estes passaram a entender os fatos e fenômenos locais sem muita dificuldade e com um olhar crítico” (Silva & Mercado, 2010, p. 99). Posteriormente, foi realizada uma segunda visualização do vídeo, desta vez de forma pausada, o que promoveu um momento de reflexão metacognitiva sobre os conteúdos apresentados. Este processo permitiu que os alunos analisassem criticamente não apenas o recurso, reconhecendo a sua função motivadora e de síntese visual, mas, também, o tema abordado, identificando criticamente as causas e consequências dos problemas observados. Esta abordagem pausada também contribuiu para evitar a sobrecarga cognitiva, ao segmentar a informação e proporcionar tempo suficiente para a sua compreensão e assimilação.

A fase de desenvolvimento ancorou-se na aprendizagem baseada em projetos. Os alunos, organizados em grupos heterogêneos, receberam o guião de orientação da tarefa “Heróis do Ambiente – Criem a vossa invenção” em formato A3 e escolheram um problema ambiental a resolver. A partir desse momento, foi-lhes dada liberdade para desenharem uma máquina ou personagem que corporizasse a solução pretendida (Figura 18).

**Figura 18**

*Evidência da tarefa "Heróis do Ambiente - Criem a vossa invenção"*



Nota: Elaboração própria

A mediação docente centrou-se na zona de desenvolvimento proximal, oferecendo apoio diferenciado, verificando entendimento e motivando contribuições individuais. Concluídos os trabalhos, cada grupo apresentou-os oralmente para o restante grupo, justificando decisões e respondendo a questões, promovendo a comunicação estruturada e pensamento crítico. Assim que terminadas as apresentações, os trabalhos foram expostos na parede da sala de aula.

Nos 45 minutos restantes da aula, registou-se a passagem da condução da aula para a outra mestranda, segmento que teve início com a intervenção do avatar digital anteriormente apresentado, o qual apresentou e contextualizou o conceito de problema social, estabelecendo a ponte entre os desafios ambientais anteriormente explorados e as dimensões de justiça, inclusão e bem-estar coletivo.

De seguida, através do *Mentimeter*, foi construída uma nova nuvem de palavras sobre a definição de problema social, seguindo-se a projeção desta mesma noção e apresentação, com a ajuda do avatar digital, sobre os problemas sociais que iriam ser abordados na aula (insegurança, exclusão social e *bullying*). Tal como referido por Caetano de Moura et al. (2023) “O *Mentimeter*, é um software virtual interativo que permite a idealização de situações de aprendizagem com interatividade entre professores e estudantes” (p.17). Posteriormente foram entregues, a cada aluno, um cartão verde e vermelho para a concretização de um debate onde os discentes tomaram posição perante afirmações relacionadas com justiça, igualdade ou bem-estar (Figura 19).

**Figura 19**

*Evidências do debate realizado*



Nota: Elaboração própria

Neste momento, a mestranda orientou o diálogo, incentivando o respeito pelas diferenças e argumentação fundamentada, valorizando a teoria da aprendizagem dialógica, pois “é através do diálogo, ao falar e ouvir, que as crianças clarificam os significados, bem como os seus pensamentos e ideias” (Carvalho, 2014, p.3).

Como consolidação das aprendizagens, e de modo a integrar aprendizagens entre os problemas ambientais e sociais, a turma construiu uma teia visual que ligou problemas ambientais e sociais, evidenciando interdependências e reforçando a responsabilidade cidadã.

Desde o momento da planificação, o par pedagógico incorporou princípios de desenho universal para a aprendizagem, prevendo recursos e metodologias que possibilitaram o envolvimento de todos os alunos sem necessidade de adaptações. Esta opção traduziu-se numa estratégia pedagógica ativa e participativa, que combinou a aprendizagem baseada em projetos, o recurso a ferramentas digitais e a valorização do trabalho cooperativo. O uso de elementos motivadores, como o avatar digital, o vídeo produzido com IA e as nuvens de palavras interativas, criou um fio condutor entre as etapas da sessão, reforçando o envolvimento discente. Consequentemente, a aula decorreu de forma idêntica para toda a turma, garantindo igualdade de oportunidades e participação, ao mesmo tempo que promoveu aprendizagens significativas, criativas e socialmente relevantes.

O par pedagógico optou pela avaliação formativa, dado que “é um processo intrínseco ao ensino, tendencialmente contínuo, que pressupõe a participação ativa dos alunos nas tarefas propostas pelos professores.” (Fernandes, 2021, p. 4). Assim, foi elaborada uma grelha de observação (apêndice D2) construída à luz de uma lógica de avaliação para a aprendizagem, englobando três grandes dimensões: cognitivas (identificação dos problemas e formulação de soluções pertinentes), comunicativas (clareza, estrutura e adequação linguística das intervenções orais) e atitudinais (cooperação, respeito pelos pares e empenho demonstrado).

Na reflexão pré-ação o par pedagógico definiu indicadores de sucesso concretos, no qual se esperava que os discentes manifestassem curiosidade e abertura para explorar os conceitos de ambiente, sociedade e problema; participassem ativamente na elaboração da nuvem de palavras; escutassem os colegas com empatia; analisassem criticamente as causas e consequências dos problemas presentes no vídeo; colaborassem de modo responsável na

criação da invenção imaginária; comunicassem de forma estruturada durante a apresentação oral; mobilizassem pensamento crítico e ético no debate “Concordo/Não concordo”; estabelecessem relações entre desafios ambientais e sociais na construção da teia visual; aplicassem os conhecimentos na atividade final “Ligações que nos fazem refletir”; e, por fim, revelassem atitudes solidárias e cívicas que evidenciassem consciência do seu papel na construção de um mundo mais justo e sustentável.

A reflexão pós-ação demonstrou uma correspondência positiva entre essas expectativas e o desempenho efetivo dos alunos, dado que se verificou participação significativa na nuvem de palavras, envolvimento elevado em todas as tarefas, criatividade notável na elaboração das invenções e uso de linguagem adequada na apresentação dos projetos, com respostas pertinentes às questões colocadas. Os discentes mobilizaram saberes prévios e exemplos do cotidiano, o que confirmou a eficácia da ancoragem em aprendizagens significativas. Emergiu, contudo, um predomínio de temas ligados à poluição, indicando a necessidade de diversificar futuras propostas para ampliar o repertório de problemas ambientais e sociais. A estrutura do vídeo, com mensagem final positiva e pausas reflexivas, revelou-se apropriada, tal como o formato A3 para os cartazes, que potenciou a expressividade gráfica. Identificou-se, ainda, potencial de melhoria na distribuição equitativa das falas durante a apresentação oral e no desenho de afirmações menos lineares para o debate, de modo a fomentar argumentação mais sofisticada. A articulação entre o par pedagógico foi fluida e o ambiente emocional permaneceu leve, apesar da carga temática, permitindo que os alunos expressassem soluções criativas e reforçassem o sentido de responsabilidade, testemunhado, por exemplo, na frase espontânea de um discente: “Nós somos o futuro”.

Assim, a experiência evidenciou o valor de uma planificação intencional que se apoiasse na aprendizagem cooperativa, significativa e baseada em projetos, numa avaliação para a aprendizagem e numa escuta ativa das necessidades discentes. Contribuiu para consolidar competências de gestão de turma heterogénea, de seleção de recursos tecnológicos e de conceção de tarefas integradoras das dimensões cognitivas, socio emocionais e cidadãs.

Ao longo deste percurso, a aprendizagem foi mútua, pois houve partilha de ideias, superação de desafios e construção de saberes de forma colaborativa. A professora estagiária sentiu, de forma clara, o impacto de uma prática pedagógica intencional, inclusiva e centrada no aluno, ajudando a consolidar aquilo que a mestranda quer levar para o futuro como professora: escuta ativa, criatividade, responsabilidade e compromisso com uma educação que faça sentido para todos.

### **5.2.2. REFLETIR EM CIÊNCIAS NATURAIS**

A prática letiva desenvolvida no âmbito da regência de Ciências Naturais no 2º CEB representou mais uma etapa significativa de uma viagem pedagógica em constante construção, marcada por desafios, aprendizagens e crescimento profissional. A aula analisada, realizada no dia 16 de janeiro de 2025 com a turma do 6ºB, constituiu um momento de aprofundamento das práticas docentes, centrado na temática “como agir perante uma situação de emergência médica”, assente numa abordagem ativa e colaborativa da aprendizagem.

Esta opção metodológica vai ao encontro da perspetiva de Locateli (2014, p. 6):

*a literacia científica deve ser desenvolvida (...) recorrendo à aprendizagem ativa, utilizando estratégias e atividades próximas do quotidiano dos jovens. Assim, é essencial motivar os alunos com práticas inovadoras (...) que permitam a realização de atividades práticas laboratoriais, com experimentação.*

Para melhor contextualizar a reflexão, importa salientar que a turma era composta por 19 alunos, com idades entre os 10 e os 12 anos, sendo 7 do sexo feminino e 12 do sexo masculino. Um dos alunos encontrava-se abrangido por medidas seletivas de suporte à aprendizagem, conforme o Decreto-Lei n.º 54/2018. Habitualmente, este discente realizava tarefas diferenciadas no âmbito do projeto “Integra+”, idealizado e projetado pelo par pedagógico. Contudo, o aluno não estava presente na aula, uma vez que apenas permanece na turma nos primeiros 50 minutos, sendo posteriormente encaminhado para a sala de Ensino Especial.

Considerando estas características e necessidades específicas, a planificação da regência 6 (apêndice E1) teve a duração de 50 minutos e enquadrou-se no tema “Processos Vitais Comuns aos Seres Vivos”, tendo como principal objetivo a aplicação de procedimentos

simples para a deteção da ausência de sinais vitais no ser humano e o acionamento do 112, conforme definido nas AE de Ciências Naturais para o 6º ano (DGE, 2021). O ensino das Ciências Naturais requer a contextualização das temáticas em situações reais e atuais, promovendo o desenvolvimento de AE que integram conhecimentos, capacidades, atitudes e valores, em alinhamento com o PASEO.

Neste sentido, foi também considerada a articulação vertical do currículo. Tendo em conta os conhecimentos e capacidades previamente definidos nas AE para os 1º e 3º anos, a aula foi concebida de forma a assegurar uma progressão articulada e significativa das aprendizagens, respeitando o nível de desenvolvimento dos alunos e promovendo a consolidação de saberes anteriormente adquiridos. No 1º ano, na área do saber de Estudo do Meio, considerou-se o tema Sociedade/Natureza/Tecnologia, centrado na atuação em situações de emergência através do uso do número europeu de emergência médica (112). Já no 3º ano, nesta mesma área do saber, os conteúdos do tema Natureza foram aprofundados, abordando-se procedimentos adequados perante queimaduras, hemorragias, distensões, fraturas, mordeduras de animais e hematomas. Esta organização pedagógica teve em conta os conhecimentos prévios dos alunos, garantindo a adequação das estratégias às suas necessidades específicas e promovendo atitudes preventivas e uma iniciação à literacia em saúde (DGE, 2021). Tal como defende Macedo (2014), “a articulação deve apresentar uma sequencialidade e uma continuidade curricular entre cada ciclo, ou seja, cada ciclo e cada ano tem a função de completar, aprofundar, integrar e dar continuidade ao ciclo e ao ano anterior” (p.4).

Paralelamente à articulação curricular, a aula foi concebida em articulação com o PASEO, tendo-se assegurado o desenvolvimento de competências essenciais previstas neste referencial. Foram especialmente contempladas as áreas de B - Informação e Comunicação; C - Raciocínio e Resolução de Problemas; F - Desenvolvimento Pessoal e Autonomia; G - Bem-estar, Saúde e Ambiente; e I - Saber Científico, Técnico e Tecnológico (DGE, 2021). Desta forma, a aula refletiu uma abordagem intencional e integrada, focada no desenvolvimento global dos alunos e na construção de aprendizagens com sentido.

Com base nestes referenciais, a mestranda definiu os seus objetivos para melhor delimitação da aula, sendo que estes foram estruturados de forma clara. O objetivo geral

consistia em desenvolver competências para identificar e reagir a emergências médicas, promovendo conhecimentos e habilidades práticas SBV para atuar em situações reais de auxílio. A este propósito, estabeleceram-se três objetivos específicos:

- a) Compreender os procedimentos básicos;
- b) Aplicar conhecimentos em situações simuladas;
- c) Corrigir erros em protocolos de emergência de forma colaborativa.

Partindo desta definição de objetivos, a aula iniciou-se com uma breve transição entre as professoras estagiárias, já que a sala se encontrava organizada. Na fase de motivação, a mestranda retomou o caso de “João”, personagem abordada nos primeiros 50 minutos da sessão formativa, que sofreu um enfarte no local de trabalho. Este cenário foi apresentado como ponto de partida para a reflexão da turma, através da pergunta: “O que fariam se presenciassem esta situação?”, à qual os alunos deram respostas como:

*A6: Ligava para o 112.*

*A13: Gritava por ajuda.*

*A21: Chamava um adulto.*

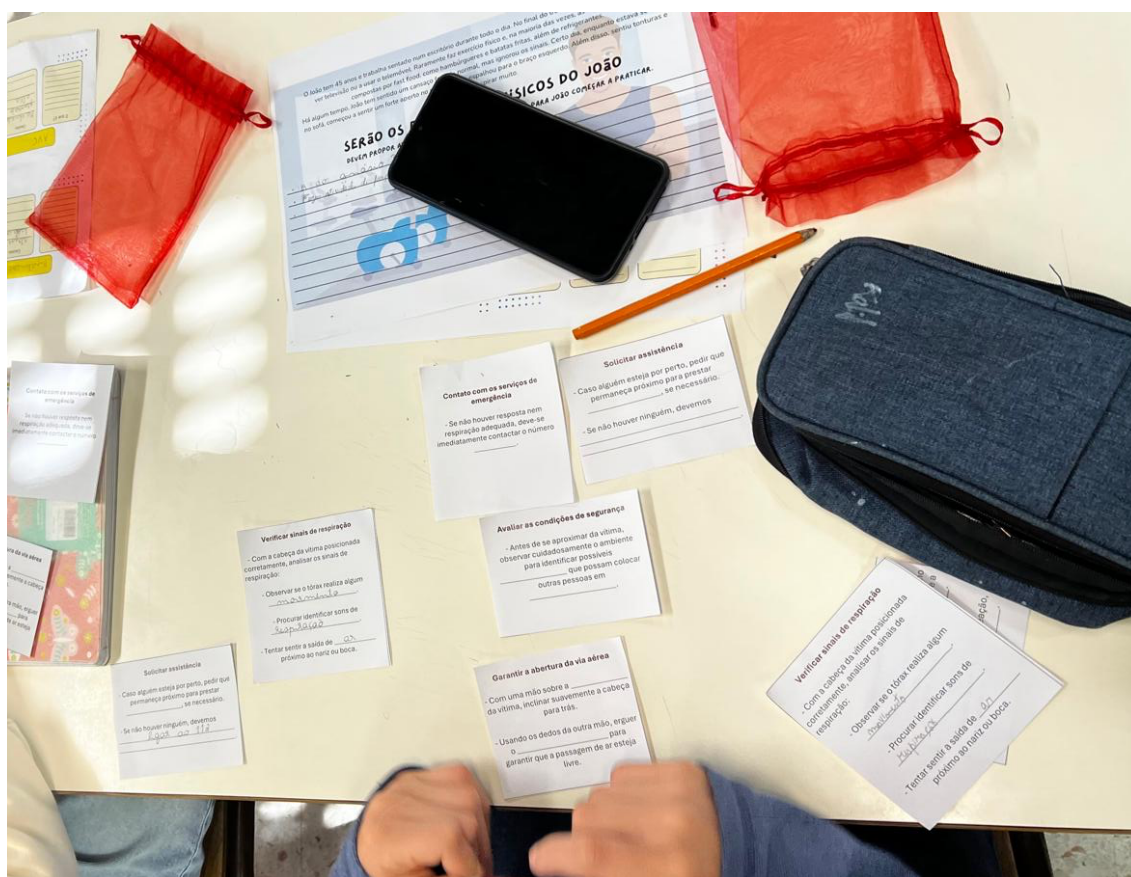
Estas respostas mostraram que, embora reconhecessem a necessidade de pedir ajuda, alguns ainda não distinguiam claramente os procedimentos corretos em caso de emergência, pelo que foram aproveitadas para explorar a importância de ativar o número de emergência. Esta abordagem enquadra-se na Aprendizagem Baseada em Problemas, uma técnica de ensino que parte da apresentação de uma situação desafiante, cuja resolução exige a mobilização ativa de saberes por parte dos alunos. Como refere Delisle (2000), citado em Lopes Júnior et al. (2021), “a ABP é uma técnica de ensino que educa apresentando aos alunos uma situação que leva a um problema que tem de ser resolvido.” (p. 5).

Logo após este momento inicial de exploração, foram explicitados os objetivos da sessão, com o intuito de clarificar o percurso de aprendizagem e alinhar as expectativas dos alunos. Esta prática enquadra-se num processo ativo, no qual os sujeitos estabelecem metas que orientam a sua aprendizagem, procurando monitorizar, regular e controlar as suas cognições, motivações e comportamentos para as alcançar. Tal como refere Rosário (2004), citado por ADCA (2022), “é um processo ativo no qual os sujeitos estabelecem os objetivos que orientam a sua aprendizagem tentando monitorizar, regular e controlar as suas cognições, motivação e comportamentos com o intuito de os alcançar” (p. 37).

Dando continuidade ao desenvolvimento da sessão, os alunos foram organizados em pares previamente definidos, tendo em conta a gestão da heterogeneidade e da dinâmica relacional do grupo, uma vez que “o professor deve valorizar a diversidade como um fator intrínseco no processo de ensino-aprendizagem” (Nunes et al., 2014, p. 4). De seguida, foi distribuído um guião de exploração com frases incompletas sobre os procedimentos de emergência médica. Após a explicação da tarefa, os alunos completaram as frases com os termos adequados e reorganizaram-nas sequencialmente, representando os passos corretos a seguir numa situação de emergência (Figura 20).

Figura 20

*Evidência da tarefa proposta para completar e reordenar os passos a seguir numa situação de emergência*



Nota: Elaboração própria

Esta metodologia ativa assentou na construção de novos conhecimentos a partir dos saberes prévios dos alunos, promovendo uma aprendizagem centrada neles próprios e orientada para a ação, uma vez que “a organização de um processo de aprendizagem ativa está baseada na construção de novos conhecimentos a partir dos conhecimentos de que o

estudante já dispõe, permitindo que o ensino seja interativo, centrado no estudante e auto direcionado” (Khalil & Segura, 2015, p. 89).

Concluída esta atividade, a professora estagiária dinamizou a correção em grande grupo, incentivando o diálogo e a reflexão sobre as respostas obtidas. Esta etapa revelou-se fundamental para reforçar a compreensão dos conteúdos, esclarecer dúvidas e consolidar aprendizagens. Neste contexto, o *feedback* desempenhou um papel essencial, não só enquanto instrumento de avaliação, mas também como promotor do envolvimento dos alunos e da sua autorregulação. Como refere Machado (2021, p. 3),

*o feedback é uma das competências centrais e mais poderosas que o professor deve dominar para garantir uma avaliação formativa com impacto positivo nas aprendizagens dos alunos: por um lado, no plano cognitivo, fornece aos estudantes a informação que eles precisam para compreenderem onde estão e o que precisam de fazer a seguir; por outro lado, no plano motivacional, desenvolve o sentimento de controlo sobre a sua própria aprendizagem e, por conseguinte, aumenta o grau de envolvimento dos alunos através de processos cada vez mais eficazes de autorregulação.*

Este ambiente de partilha revelou-se igualmente propício ao desenvolvimento de competências sociais e emocionais, entendidas como “o processo de aquisição e aplicação de conhecimentos, atitudes e competências necessárias para identificar, compreender e gerir emoções, definir e alcançar metas positivas, sentir e mostrar empatia pelos outros, estabelecer e manter relações positivas, e tomar decisões responsáveis” (Santos et al., 2020, p. 123), dado que todos os alunos respeitavam a sua vez e ouviam, atentamente, os contributos dos colegas.

De seguida, foi apresentado um vídeo do INEM, que explicava os procedimentos do SBV. Em simultâneo, a professora estagiária recorreu a uma apresentação interativa e realizou a demonstração prática dos passos, utilizando um boneco bebé de simulação (Figura 21). A explicação decorreu de forma pausada, com segmentação das informações e reforço visual e verbal, facilitando a compreensão dos conteúdos.

**Figura 21**

Evidência da realização do procedimento SBV



Nota: Elaboração própria

O empoderamento dos alunos em SBV pareceu ser favorecido pela utilização de imagens combinadas com instruções escritas, bem como pelo recurso a vídeos explicativos (Boné et al., 2020, p. 8). Esta abordagem está alinhada com o princípio da Multimédia, segundo o qual a integração de estímulos visuais e auditivos na apresentação dos conteúdos maximiza o uso da memória de trabalho e promove aprendizagens mais eficazes. Como referem Falcade e Falcade (2020, p. 804),

*o princípio da multimédia indica a importância de mesclar recursos visuais e auditivos na apresentação do conteúdo, uma vez que maximiza o uso do espaço na memória de trabalho (...) e sugere que se deve dar preferência à explicação textual narrada quando forem utilizados elementos visuais como animações/simulações ou imagens.*

Com o intuito de mobilizar ativamente os conhecimentos adquiridos, vários alunos foram convidados a realizar a simulação prática dos passos do SBV no boneco, enquanto os restantes colegas assistiam e comentavam construtivamente (Figura 22).

**Figura 22**

Aluna a realizar a simulação prática dos passos do SBV



Nota: Elaboração própria

Este momento revelou-se particularmente significativo, pois tornou visível a transferência do conhecimento teórico para a prática, estimulando o envolvimento ativo, o sentido de responsabilidade e a aprendizagem colaborativa. A participação em simulações e o contacto com situações dramatizadas facilitam a construção do conhecimento e promovem o envolvimento ativo dos discentes. Tal como citado por Pereira et al. (2019), “no contexto educativo, o RPG pode proporcionar a aquisição de conhecimento, motivando o aluno, incentivando o trabalho cooperativo, interdisciplinar, a resolução de problemas e a criatividade, além de favorecer um ensino contextualizado (TOBALDINI; BRANCHER, 2006)”. (pp. 2–3).

Para sistematizar os conteúdos, a professora estagiária distribuiu um guião-síntese com os procedimentos principais. De seguida, entregou um novo guião com afirmações incorretas sobre o tema, desafiando os alunos, organizados em pares, a identificar os erros e a reformular corretamente as frases. Esta tarefa promoveu o pensamento crítico, a análise e a reformulação colaborativa do conhecimento. Enquadra-se, assim, numa lógica de gestão ativa da aprendizagem, na qual, segundo Davis et al. (2005, p. 212)

*gerir uma tarefa é poder guiá-la, avaliá-la, corrigi-la e regulá-la, caminhando em direção ao pretendido. Mas não só isso. A gestão da atividade deve permitir a compreensão e a explicitação das relações entre os procedimentos, o objetivo e o desempenho obtido.*

A aula foi encerrada com a correção da segunda atividade em grande grupo, promovendo a partilha de raciocínios e a reflexão conjunta. Apesar do tempo reduzido, a mestranda valorizou a argumentação dos alunos e recapitulou os aspetos fundamentais da sessão. Ainda assim, foi identificada a oportunidade de reforçar esta etapa final com questões de autorreflexão, como “O que aprendeste hoje?” ou “O que farias diferente?”, de modo a aprofundar a consciência sobre as aprendizagens realizadas e a estimular a regulação do próprio percurso. Como referem Piscalho et al. (2018), “na fase da autorreflexão a criança avalia globalmente o planeamento e a sua execução, averiguando se alcançou satisfatoriamente a meta ou, em caso contrário, avalia a hipótese de refazer o planeamento ou ainda de abandonar a meta estipulada” (p. 49).

Outro aspecto relevante da sessão prende-se com os recursos utilizados durante a aula, que foram diversificados e cuidadosamente selecionados de acordo com os objetivos da

sessão. O vídeo, a apresentação interativa, o boneco de simulação de SBV, bem como os guiões de exploração, síntese e registo, foram mobilizados de forma articulada. A combinação de meios digitais, materiais manipuláveis e tarefas escritas contribuiu para garantir a acessibilidade, a motivação e a clareza na aprendizagem. Tal como afirmam Santos (2025), “a diversidade de recursos, quando adequadamente integrada ao processo de ensino-aprendizagem, estimula a participação ativa dos alunos e enriquece a experiência educativa” (p. 14).

A estratégia pedagógica delineada para esta aula assentou na combinação de metodologias ativas, procurando articular a Aprendizagem Baseada em Problemas, o trabalho colaborativo e a simulação prática. A apresentação de um caso realista, a partir do qual os alunos foram desafiados a mobilizar os seus conhecimentos prévios, funcionou como ponto de partida para a exploração do tema, despertando a curiosidade e a necessidade de aprender. O recurso a tarefas de pares e momentos de correção em grande grupo favoreceu a interação e a construção coletiva do conhecimento, potenciando a comunicação e a cooperação. Por fim, a realização de simulações com recurso ao boneco de SBV permitiu transformar o conhecimento teórico em experiência prática, consolidando competências essenciais para agir em situações de emergência. Esta articulação intencional de metodologias revelou-se particularmente eficaz, ao promover o envolvimento ativo dos alunos, o desenvolvimento da autonomia e a integração de saberes científicos em contextos próximos da sua realidade.

Complementarmente, a avaliação da aprendizagem foi realizada através de uma grelha de observação direta (apêndice E2), que contemplou dimensões cognitivas (compreensão dos procedimentos), comunicativas (linguagem e clareza na explicação) e atitudinais (colaboração, respeito, iniciativa). Através desta ferramenta, foi possível registar o desempenho individual de cada aluno em categorias graduadas, promovendo uma avaliação contínua, formativa e integrada na prática letiva. Quando utilizada de forma sistemática, a avaliação formativa permite que os alunos compreendam claramente os objetivos de aprendizagem, reconheçam o seu progresso e identifiquem os esforços necessários para alcançar as metas definidas nos documentos curriculares. Para que isso aconteça, é fundamental uma comunicação eficaz entre professores e alunos, sendo o *feedback* um elemento central neste processo,

pois “orienta e apoia a aprendizagem ao longo do percurso educativo” (Fernandes, 2021, p. 4).

No plano das expectativas definido pela mestranda, previa-se que os alunos fossem capazes de identificar corretamente situações de emergência médica, agir de forma apropriada, demonstrar calma e organização durante as simulações, colaborar eficazmente com os colegas nas tarefas em pares e utilizar terminologia adequada. A análise dos dados recolhidos indicou que, de forma geral, os objetivos foram alcançados. Os alunos mostraram-se envolvidos, demonstraram entusiasmo e responderam com pertinência às propostas da aula, sendo possível, inclusive, a participação de mais alunos do que o inicialmente previsto na simulação prática. No entanto, verificou-se que a fase de consolidação poderia ter sido mais estruturada, especialmente no que diz respeito à autorreflexão individual. Tal como defende Fernandes (2021), “uma tarefa que se propõe numa dada aula deverá permitir que, através dela, os alunos aprendam, os professores ensinem e que ambos avaliem o trabalho realizado” (p. 6).

A atuação da mestranda nesta prática letiva evidenciou uma postura pedagógica intencional, fundamentada e centrada no desenvolvimento integral dos alunos. Ao planejar e conduzir a aula, demonstrou capacidade para articular as AE com metodologias ativas e colaborativas, promovendo aprendizagens significativas e contextualizadas. A sua intervenção revelou sensibilidade às necessidades da turma, tanto ao nível da gestão da heterogeneidade como da inclusão, adaptando os recursos, as estratégias e os momentos de avaliação. A escolha por tarefas diversificadas, o recurso a materiais multimodais e o incentivo à participação ativa dos alunos refletiram uma prática docente consciente e ajustada, alinhada com os princípios de uma educação para a cidadania e com o desenvolvimento de competências previstas no PASEO. Este momento formativo constituiu uma oportunidade para a mestranda consolidar saberes profissionais, desenvolver a sua autonomia pedagógica e refletir criticamente sobre o seu percurso enquanto futura docente, “num processo de supervisão que valoriza a partilha, a observação e a reflexão colaborativa como dimensões essenciais do desenvolvimento profissional docente” (Ribeiro et al., 2020, pp. 7–8).

Por fim, esta regência representou uma paragem importante numa viagem formativa mais ampla, onde a prática pedagógica se revelou como território fértil para a

experimentação, reflexão e consolidação de saberes profissionais. Ao longo desta etapa, a professora estagiária aprofundou a sua capacidade de planejar com intencionalidade, adaptar estratégias ao perfil da turma e promover aprendizagens com sentido. O percurso continua, enriquecido pela experiência vivida e com um olhar mais atento às necessidades dos alunos e à complexidade da sala de aula como espaço de crescimento mútuo.

### **5.3 ARTICULAÇÃO DE SABERES**

Ao longo do percurso acadêmico, a mestranda descobriu que a articulação de saberes não se reduzia a uma mera noção teórica, mas constituía um marco decisivo e desafiante na sua viagem. Como quem faz uma pausa estratégica num caminho complexo, foi preciso pensar de forma aprofundada sobre a integração curricular, abandonar a fragmentação das disciplinas e avançar para uma construção conjunta e fluida do conhecimento, onde cada área se entrelaça de modo relevante e contextualizado. Essa fluidez revela-se como o alicerce de uma prática pedagógica voltada para a formação plena do aluno.

Partindo desta constatação sobre a importância da articulação de saberes, torna-se evidente que este novo olhar implica, desde o início, dar protagonismo na criação de aprendizagens que sejam simultaneamente significativas, situadas no contexto real dos alunos e harmonizadas entre si, sendo necessário evidenciar a importância de articular não apenas as diferentes áreas do saber, mas também os momentos e espaços educativos, integrando as dimensões tecnológica, ética, social e política que permeiam o processo de ensino-aprendizagem.

Por conseguinte, o planeamento e implementação de aulas focadas na articulação de saberes exigem, também, práticas de gestão pedagógica. Conforme ressalta Roldão (2007), a capacidade de (re)organização, liderança esclarecida e partilhada e trabalho colaborativo são pilares essenciais para enfrentar as barreiras à articulação de saberes. Deste modo, para contornar esses desafios, a mestranda defende a aposta numa formação contínua de professores, na flexibilização dos programas curriculares e no envolvimento de toda a comunidade escolar. Olhando para o futuro, vislumbra-se um currículo alicerçado em grandes ideias orientadoras, enriquecido por tecnologias imersivas, capazes de promover uma

educação cada vez mais integrada, significativa e voltada para a formação de cidadãos críticos e criativos.

Complementarmente, com base na vivência empírica, tal como afirma Roldão (2007), “nas práticas de qualidade, verificamos que não basta que se integrem os conhecimentos de várias naturezas, mas que eles se transformem, passando a constituir-se como parte integrante uns dos outros.” (p. 100), ou seja, constatou-se que a articulação de saberes ultrapassa a simples justaposição de conteúdos, configurando-se como um verdadeiro processo de co-construção do conhecimento.

Em sala de aula, essa co-construção manifesta-se também num ciclo contínuo de ação e reflexão. No âmbito do estágio, a prática educativa revelou-se intimamente ligada à articulação de diferentes saberes através de uma abordagem reflexiva que perpassa todo o processo interdisciplinar, ao alinhar-se às perspectivas construtivistas, que consideram a aprendizagem um fenómeno socialmente mediado. De acordo com Vygotsky (1991), “é ao longo da interação entre crianças e adultos que os jovens aprendizes identificam os métodos eficazes para memorizar — métodos tornados acessíveis aos jovens por aqueles com maiores habilidades de memorização.” (p. 83). Além disso, nesse processo de mediação, não só se produzem conexões entre conteúdos distintos, mas ocorre também uma constante reformulação dos esquemas mentais. Como explica Vygotsky (1991, p. 86):

*Os conceitos iniciais que foram construídos na criança ao longo da sua vida no contexto do seu ambiente social são agora deslocados para um novo processo, para nova relação especialmente cognitiva com o mundo, e assim nesse processo os conceitos da criança são transformados e a sua estrutura muda. Durante o desenvolvimento da consciência na criança o entendimento das bases de um sistema científico de conceitos assume agora a direção do processo.*

Prosseguindo nesta linha de pensamento, é fundamental assinalar que, ao fomentar a interdependência entre disciplinas, a articulação de saberes reflete a complexidade dos contextos reais, nos quais os problemas raramente se confinam a uma única área do conhecimento. Assim, iniciativas pedagógicas que privilegiam essa articulação possibilitam a deteção de padrões transversais, despertam a curiosidade e fortalecem o raciocínio analítico, aptidões indispensáveis na atualidade.

Esta visão encontra suporte no quadro legal português, no Decreto-Lei n.º 55/2018, de 6 de julho, ao afirmar a importância de uma abordagem curricular flexível e integradora, onde

a articulação de saberes contribui para um currículo dinâmico, coerente e orientado para o desenvolvimento de competências transversais, desenvolvendo “nos alunos competências que lhes permitam questionar os saberes estabelecidos, integrar conhecimentos emergentes, comunicar eficientemente e resolver problemas complexos.” (p. 2928). Adicionalmente, a Portaria n.º 359/2019, de 8 de outubro, enfatiza que a articulação curricular assenta na “interligação, realizada a diferentes níveis e modos de interação, de saberes oriundos das componentes de currículo, áreas disciplinares, disciplinas e UFCD numa perspetiva horizontal e ou vertical, tendo por objetivo a construção progressiva de conhecimento global”.

Partindo destes princípios orientadores, a articulação de saberes visa, primordialmente, fomentar um conjunto alargado de competências transversais essenciais ao êxito escolar e futuro profissional. Entre elas destacam-se

*as competências de comunicação verbal, não-verbal e escrita, o pensamento crítico, o pensamento criativo, a resolução de problemas, a gestão e processamento de informação, o trabalho colaborativo, a adaptabilidade e flexibilidade, a liderança, a gestão de tempo, e as competências de relacionamento social.*

(Ordem dos Psicólogos Portugueses, 2024, pp. 1-2)

A este conjunto acrescentam-se aptidões emergentes, como “a inteligência emocional, a literacia digital, a competência de leitura e interpretação de dados, a resiliência, a competência multicultural, a inovação e a aprendizagem contínua” (Ordem dos Psicólogos Portugueses, 2024, pp. 1-2). Desta forma, ao propor situações-problema como por exemplo, exercícios matemáticos que exigem decifrar enunciados complexos, o aluno mobiliza simultaneamente raciocínio lógico e compreensão leitora, conferindo maior funcionalidade e significado às aprendizagens desenvolvidas.

Para transformar estes propósitos em práticas pedagógicas consistentes, recorre-se à abordagem multidisciplinar, definida pela UNESCO (2016) como a “compreensão de temas e ideias que perpassam as disciplinas e também das conexões entre diferentes disciplinas e sua relação com o mundo real” (p. 10). Esta perspetiva favorece a articulação de saberes, permitindo que conteúdos de diversas áreas se integrem de modo significativo, contextualizado e verdadeiramente interdisciplinar.

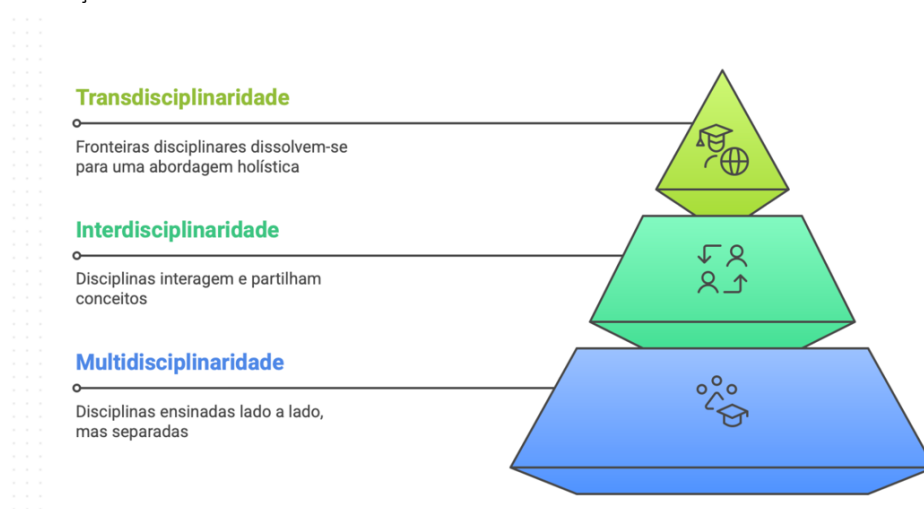
Dando seguimento a este quadro, a transversalidade temática configura-se como um eixo central na organização curricular, agrupando conteúdos em grandes temas estruturantes que acolhem contribuições de várias disciplinas e exploram um mesmo tópico sob diferentes óticas, resultando em aprendizagens mais coesas e contextualizadas (Obando, 2023). De modo complementar, Leite et al. (2012, p. 1) concebem a contextualização curricular como um instrumento que aproxima os processos de ensino das realidades vivenciadas pelos alunos, ao

*relacionar as tarefas educacionais com os saberes e experiências de vida, a contextualização curricular cria condições para dar lugar, na escola, às culturas de origem dos alunos (...) e permite que os estudantes confirmem sentido e utilidade ao que aprendem.*

Elevando o grau de integração, Pires (1998) distingue três níveis de articulação curricular (Figura 23). Primeiro, a multidisciplinaridade, em que “as disciplinas do currículo escolar estudam perto, mas não juntas” (p. 176), mantendo-se compartimentadas apesar da proximidade temática. Em seguida, a interdisciplinaridade surge como “uma possibilidade de quebrar a rigidez dos compartimentos em que se encontram isoladas as disciplinas dos currículos escolares” (p. 177), promovendo a articulação entre áreas antes estanques. Por fim, a transdisciplinaridade coloca “o indivíduo, o sujeito da prática quotidiana, no caso, da prática pedagógica, como eixo das interações” e ressalta “a necessidade de historizar as interações” (p. 176), situando o aluno no centro do processo educativo e integrando saberes de forma dinâmica e contextualizada.

**Figura 23**

*Escada de articulação curricular*



Nota: Adaptado de Pires (1998, pp.176-177)

No contexto do planeamento e da avaliação, as práticas que promovem a articulação entre saberes beneficiam-se de instrumentos como os mapas conceituais e os quadros de articulação, capazes de evidenciar as inter-relações entre os diversos conceitos. Estes recursos favorecem “experiências educativas que incitem não somente a reflexão, a procura de compreensão e o processamento profundo da informação, mas também o desenvolvimento da autorregulação, da metacognição e do aprender a aprender” (Souza & Boruchovitch, 2010, p. 795). Desse modo, funcionam como guias visuais que sustentam tanto o desenho das atividades de ensino como a análise dos resultados obtidos, incentivando um olhar crítico e autónomo sobre o processo de aprendizagem.

Complementando os instrumentos visuais de apoio ao planeamento e avaliação, a articulação de saberes é também promovida através do trabalho colaborativo e das interações críticas no espaço educativo. Este ciclo reflexivo enriquece a prática através de investigação sistemática em sala de aula, do debate coletivo com colegas e formandos, da análise de resultados e do exercício metacognitivo que desenvolve a consciência sobre os próprios processos de ensino e aprendizagem. Neste sentido,

*o debate é uma metodologia de ensino que pode proporcionar aos alunos uma formação pautada na construção lógica e na resolução de problemas. Na perspectiva do pensamento crítico e da comunicação dialógica, o debate é uma metodologia relevante tanto para a formação humana quanto para a formação escolar dos alunos.*

(Barbosa et al., 2020, p. 22)

Nesse mesmo sentido, a construção integrada do conhecimento ganha solidez quando se potenciam as conexões entre áreas disciplinares, através de abordagens pedagógicas que criam pontes significativas entre conteúdos e contextos de aprendizagem. Como defende Gomes (2023), o ensino interdisciplinar assenta numa pedagogia inovadora que valoriza objetivos e métodos renovados, privilegiando a interação dialógica entre os intervenientes. Em vez de eliminar a organização disciplinar, propõe-se criar condições que favoreçam relações dinâmicas entre diferentes áreas do saber, promovendo aprendizagens mais integradas e significativas.

Para além das dinâmicas pedagógicas, é fundamental considerar o contexto sociotecnológico em que a escola se insere. O contexto atual caracteriza-se como sociedade do conhecimento e em rede, na qual a informação circula de forma imediata e globalizada e

as tecnologias digitais se tornam mediadoras das interações sociais e acadêmicas. Neste cenário, Quadros-Flores et al. (2009) reforçam que essa é “sociedade do conhecimento, uma sociedade em rede, onde habitam crianças da geração digital que mudaram os seus modos de comunicação e de entretenimento, [sendo] necessárias escolas e professores também eles da era digital” (p. 716).

Na Articulação de Saberes, as TIC assumem um papel central na redefinição de paradigmas educativos, substituindo os modelos transmissivos por práticas mais centradas no aluno, com foco na aprendizagem ativa e na personalização das trajetórias formativas. “Essa transição tem sido impulsionada, entre outros fatores, pela ideia de que consistem numa oportunidade para transformar as práticas tradicionais de ensino e melhorar a aprendizagem dos estudantes nas disciplinas” (Claro & Castro-Grau, 2023, p. 2).

Face a estas exigências, torna-se fundamental que o espaço escolar evolua em consonância com estas mudanças, preparando os jovens para uma cidadania crítica e participativa, o que, segundo Alarcão (2001), implica uma escola sintonizada com as transformações sociais, profissionais, culturais e ideológicas da atualidade, capaz de promover uma formação ancorada nas necessidades do presente e nos desafios do futuro. Neste contexto de transformação digital, como destacam Van Laar (2017) e a OCDE (2019), as tecnologias digitais

*não apenas moldam e influenciam a maneira como as matérias escolares são aprendidas, mas também afetam as habilidades que as novas gerações precisam para dominar uma determinada disciplina, aprender ao longo da vida e atuar num mercado de trabalho em transformação cada vez mais baseado em tecnologias digitais e inteligência artificial.*

(citado por Claro & Castro-Grau, 2023, pp. 3-4)

Desta forma, cada sessão planeada para articulação de saberes não só reforçou a aprendizagem disciplinar como estimulou a reflexão multimodal, contribuindo para um processo educativo integrado e significativo. Com o intuito de oferecer experiências de aprendizagem relevantes e significativas sempre atentas aos gostos e exigências dos alunos, a mestrandia estruturou atividades que promoveram efetivamente a construção do saber por meio da articulação de distintos conhecimentos, dado que só assim é que se formam cidadãos críticos, criativos e preparados para enfrentar desafios de múltiplas dimensões.

A tabela 8 sintetiza as seis regências previstas na PES relativas à articulação de saberes, evidenciando de forma clara cada um dos eixos de atuação definidos pelo documento normativo.

**Tabela 8**

*Cronograma de Regências de Articulação de Saberes*

<b>Número da Intervenção</b>	<b>Data</b>	<b>Tema Global da Aula</b>
1 e 2	19 de março de 2025	Estilo de vida saudável e diagrama de caule-e-folhas, utilizando quadro interativo, debate orientado, construção de gráficos, estações práticas no ginásio, vídeos, cartões ilustrados e entrega de guiões-síntese.
3	24 de março de 2025	Divisão de um excerto do livro “O Grande Livro dos Superpoderes” de Susanna Isern nas fases do pensamento computacional, compreendendo a noção de storytelling com avatar digital, esquema quinário, ChatBot, criação de novas histórias, geração de poemas e músicas com iLoveSong.ai. Apresentação das músicas e reflexão crítica em grande grupo sobre os trabalhos finais.
4 e 5	13 de maio de 2025	Entrevista sobre primeiros socorros, utilizando dramatizações orientadas, leitura expressiva, escrita colaborativa com auxílio da ferramenta ChatGPT e apresentações orais e reflexão das mesmas em grande grupo.
6	15 de maio de 2025	Descoberta de ecossistemas a partir do poema “Viajar”, utilizando óculos de RV, Padlet, Mentimeter, robô Blue-Bot, avatar digital, e criação artística e apresentação das mesmas com reflexão partilhada.

### **5.3.1. REFLETIR NO 1º CICLO DO ENSINO BÁSICO**

A prática letiva desenvolvida no âmbito da Articulação de Saberes representou mais uma paragem enriquecedora nesta viagem formativa que tem sido o estágio pedagógico. Cada aula, tal como nas restantes áreas do saber, constituiu uma oportunidade de crescimento, onde os desafios do planeamento e da ação se convertem em aprendizagens significativas, tanto para os alunos como para a professora estagiária. Realizada a 15 de maio de 2025, a sessão formativa planeada para 90 minutos, lecionada no 3ºG, evidenciou a intencionalidade

pedagógica de integrar áreas disciplinares distintas numa abordagem centrada na experiência, na cooperação e na tecnologia educativa.

Para dar resposta a este contexto pedagógico articulado e centrado na aprendizagem significativa, importa referir que a turma era composta por 22 alunos, com idades entre os 8 e os 10 anos, apresentando um perfil heterogéneo. Entre os discentes, quatro estavam abrangidos por medidas seletivas, incluindo uma aluna com défice auditivo congénito e um aluno que frequentava sessões de terapia da fala para melhorar a sua capacidade de expressão e compreensão verbal. Desde a fase de planificação, foram consideradas estratégias pedagógicas universais que garantissem a participação equitativa de todos os alunos, não tendo sido necessária a implementação de medidas diferenciadas. Com vista à equidade de participação, foram mobilizadas estratégias como o trabalho cooperativo, o uso de recursos visuais e a mediação entre pares, promovendo um ambiente inclusivo e acessível a todos.

Tendo em conta o perfil e as necessidades da turma, a planificação da aula partiu das AE de 3º ano do 1º CEB no que concerne às áreas de Estudo do Meio, Português, Matemática e TIC, tal como é possível observar na planificação da regência (apêndice F1).

De forma a assegurar uma abordagem verdadeiramente transversal e integradora, a proposta articulava-se com diversas áreas do PASEO: A – Linguagens e Textos, B – Informação e Comunicação, C – Raciocínio e Resolução de Problemas; D – Pensamento Crítico e Criativo, E – Relacionamento Interpessoal, F – Desenvolvimento pessoal e autonomia; G – Bem-estar, Saúde e Ambiente, H – Sensibilidade estética e artística e I – Saber Científico, Técnico e Tecnológico, reforçando o compromisso com um desenvolvimento integral e transversal das competências dos alunos.

Neste enquadramento, o par pedagógico definiu o objetivo geral da aula: promover a compreensão das características dos diferentes ecossistemas do planeta com base no poema “Viajar”, de Alves Redol, desenvolvendo competências de exploração, análise, registo e comunicação, através de uma abordagem interdisciplinar que integra o uso de recursos digitais e estratégias de trabalho colaborativo. A este objetivo agregaram-se cinco metas específicas:

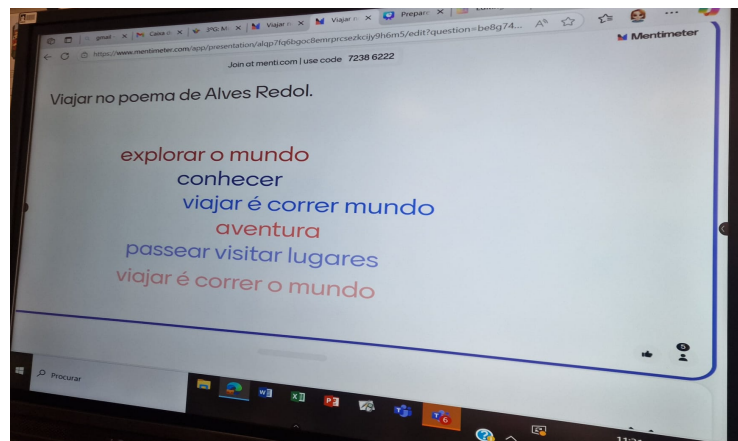
- a) desenvolver a capacidade de interpretação poética dos alunos, através da perspetiva do autor sobre o conceito de "viajar";
- b) identificar e descrever das características físicas, climáticas e culturais dos ecossistemas atribuídos, com base na observação dos conteúdos multimédia;
- c) registar de forma clara e organizada a informação recolhida, utilizando guiões estruturados e promovendo a autonomia individual;
- d) programar percursos simples com o robô Blue-Bot, aplicando noções de orientação espacial e raciocínio lógico;
- e) comunicar oralmente os conhecimentos adquiridos, justificando as escolhas realizadas e demonstrando cooperação no trabalho em grupo.

Com o intuito de operacionalizar estes objetivos de forma envolvente e motivadora, o início da sessão foi cuidadosamente estruturado com o propósito de suscitar interesse e promover o envolvimento dos alunos. Cada criança recebeu um bilhete de viagem personalizado e o espaço foi previamente decorado em consonância com o tema central, ou seja, “Viajar sem sair do lugar”, o que contribuiu para a criação de um ambiente imersivo, sensorialmente estimulante e emocionalmente apelativo. Esta contextualização favoreceu o estabelecimento de uma ligação afetiva ao tema e potenciou a motivação intrínseca dos alunos. Neste enquadramento, “as atividades desenvolvidas com e para os alunos desencadearam uma abordagem educativa que coloca o aluno como agente ativo da sua aprendizagem, tendo como fator principal a motivação dos mesmos” (Braz, 2015, p. IV).

Dando continuidade à construção participativa da aprendizagem, a fase seguinte da sequência didática, o momento do desafio, privilegiou estratégias que reforçaram o protagonismo discente e a valorização das múltiplas vozes da turma. A escuta do poema *Viajar*, previamente gravado pelas professoras estagiárias e interpretado pelos próprios alunos, constituiu um momento simbólico de afirmação do papel ativo dos estudantes no processo de construção do conhecimento, ao conjugar expressão artística, afetiva e cognitiva. Esta escolha metodológica proporcionou não só uma imersão sensível no conteúdo, mas também o reconhecimento das identidades dos alunos como coautores da aprendizagem. Em continuidade, a criação colaborativa de uma nuvem de palavras, por meio da aplicação digital Mentimeter (Figura 24), funcionou como estratégia de ativação dos conhecimentos prévios e impulsionou o diálogo em grande grupo, aprofundando a reflexão coletiva sobre o tema.

**Figura 24**

*Projeção da nuvem de palavras elaborada pelos alunos*



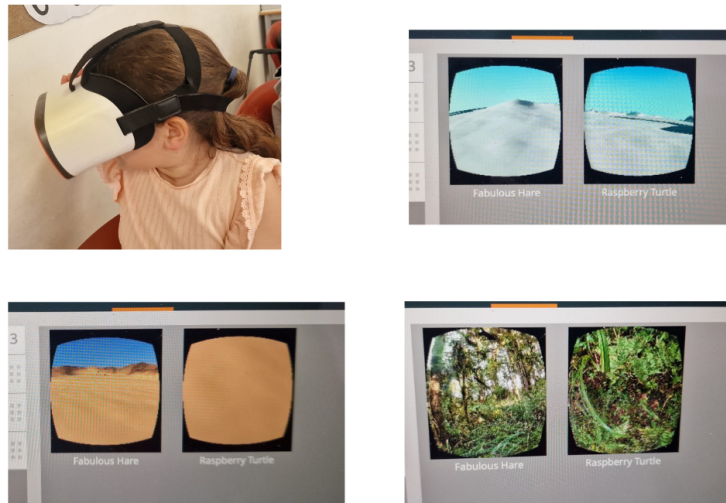
Nota: Elaboração própria

Tal como defende Coletti (2021), “promover o protagonismo é também uma questão de concepção de Educação” (p. 2), o que sublinha a importância de metodologias centradas no aluno como sujeito ativo no seu percurso formativo. Alinhada com essa perspectiva, a proposta pedagógica integrou tecnologia e metodologias ativas, como a sala de aula invertida e o uso de plataformas digitais, numa abordagem inovadora e inclusiva. De acordo com Gallo et al. (2024), este tipo de integração “visa otimizar a aprendizagem, promover a participação ativa dos alunos e prepará-los para os desafios da sociedade contemporânea” (p. 27).

Prosseguindo com uma lógica de exploração colaborativa e imersiva, a constituição de grupos heterogêneos, compostos por três a quatro elementos, teve em consideração tanto a diversidade da turma como as suas dinâmicas relacionais, promovendo a cooperação entre pares com diferentes estilos de aprendizagem. A cada grupo foi atribuído aleatoriamente um dos três ecossistemas: floresta húmida, deserto ou região polar, como ponto de partida para a aula. Posteriormente ao sorteio, o ambiente sorteado a cada grupo foi explorado através da utilização de óculos de RV (Figura 25), permitindo uma experiência imersiva, seguida do registo individual das observações num guião orientador, culminando na partilha em grande grupo, permitindo uma experiência imersiva que transformou o conhecimento abstrato em algo vivido e próximo da realidade dos alunos. Na floresta húmida, destacaram a densidade da vegetação e a presença constante de água. No deserto, observaram a ausência de árvores, a imensidão de areia e a intensidade da luz. Já na região polar, salientaram o predomínio do branco da neve e do gelo e a presença de animais adaptados ao frio.

**Figura 25**

*Evidências da utilização dos óculos de RV*



Nota: Elaboração própria

Esta partilha favoreceu o acesso coletivo ao conhecimento sobre os três ecossistemas, promovendo a construção de saberes de forma colaborativa. A RV pode ser considerada uma das possibilidades que a tecnologia oferece para mediar os processos educativos visando atrair a atenção do aluno, interferindo positivamente no envolvimento para aprender e na retenção dessa aprendizagem (Marques de Lima, 2024). Embora tenham surgido algumas limitações logísticas, nomeadamente, a existência de apenas dois dispositivos para sete grupos, a turma demonstrou compreensão e respeito pelas regras definidas, sendo possível manter um ambiente de trabalho sereno e focado.

Após esta fase de descoberta inicial, o par pedagógico concebeu um avatar digital que apresentava uma nova missão aos alunos: programar percursos no robô Blue-Bot de acordo com as características de cada ecossistema estudado. A atividade decorreu em grande grupo, reunido em torno de uma mesa, onde diferentes alunos foram convidados a organizar os comandos e a testar os trajetos propostos no guião de tarefas (Figura 26).

Figura 26

Evidência da utilização do robô Blue-Bot



Nota: Elaboração própria

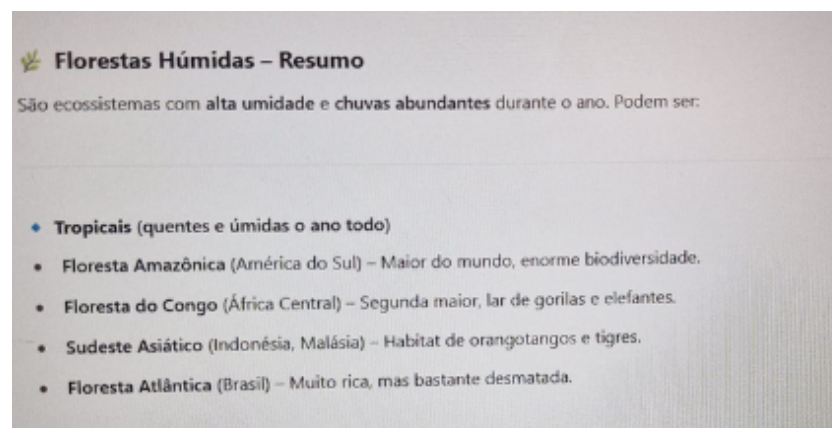
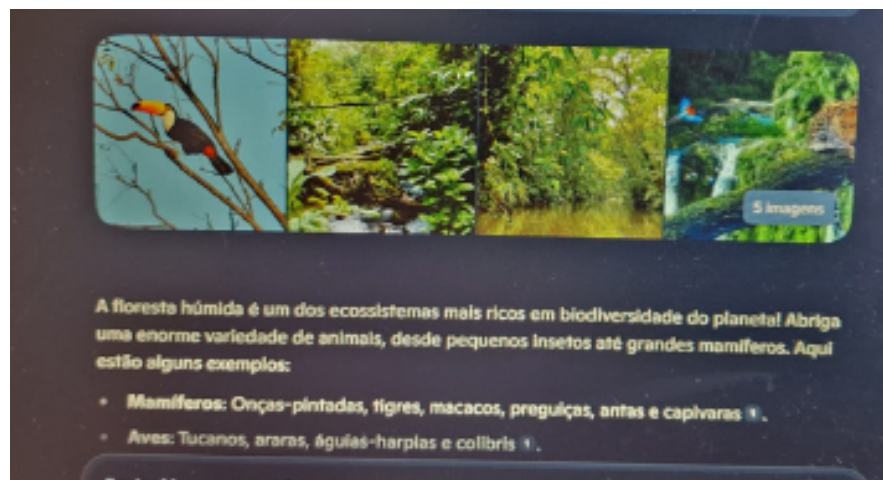
Esta dinâmica promoveu o raciocínio espacial, a precisão nas instruções e o trabalho colaborativo, num ambiente de programação tangível. Neste sentido, Souza et al. (2019), reforçam a ideia de que as tecnologias digitais “contribuem para dar sentido à aprendizagem, criam emoção no processo de construção do conhecimento, sendo que estimulam a curiosidade e a atenção, elementos fundamentais no processo de aprendizagem” (p. 128).

Como aprofundamento do trabalho desenvolvido até então, os alunos acederam ao *Padlet* da turma e, em pequenos grupos, recorreram a ferramentas de IA, como o ChatGPT e o Copilot, com a finalidade de formular questões adicionais relacionadas com o ecossistema que lhes havia sido atribuído cuja utilização simultânea foi intencionalmente planeada, desde a fase de planificação da aula, para desenvolver competências de literacia digital crítica, estimular o pensamento crítico e promover a validação e seleção criteriosa de informação. Comparar as duas ferramentas de IA em sala de aula permitiu aos alunos avaliar respostas, refletir sobre o uso ético da IA e envolver-se em discussões em pequeno grupo que enriqueceram a prática pedagógica com múltiplas perspetivas. Esta exploração autónoma permitiu responder a interesses e curiosidades emergentes, num ambiente de investigação orientado, dado que esta fase foi reforçada pela utilização de *prompts* cuidadosamente elaborados, concebidos para direcionar a atenção dos alunos para os aspetos mais relevantes

dos conteúdos, estimular o pensamento crítico e fomentar a aprendizagem ativa. Ao propor questões desafiantes e orientações claras, estes *prompts* funcionaram como guias que ajudaram os discentes a analisar, sintetizar e aplicar conhecimentos em situações concretas. Tal abordagem confirma que prompts bem desenhados não só facilitam a aprendizagem, como também promovem um envolvimento significativo e motivador (IDI, 2024), potenciando, assim, a participação e a autonomia em todas as etapas do processo educativo. A análise comparativa das respostas geradas pelas diferentes ferramentas promoveu o desenvolvimento do pensamento crítico, favorecendo a seleção criteriosa da informação e a validação cruzada de fontes (Figura 27). Como refere Meirinhos (2022), “a autonomia na realização das atividades de IA aumentou, ao longo das atividades práticas” (p. 66), o que se confirmou na crescente autoconfiança demonstrada pelos alunos na interação com as ferramentas digitais.

**Figura 27**

*Comparação entre as diferentes ferramentas de IA: ChatGPT e Copilot*



**GUIÃO DE COMPARAÇÃO: CHATGPT VS COPILOT**

Ecosistema estudado:  
 Floresta Húmida       Deserto (Marrocos)       Polar (Canadá)

A nossa curiosidade sobre o ecossistema estudado é sobre:  
Passo em animais que habitam a água

Resposta da ferramenta ChatGPT:  
Arrepiados, aves, tartarugas, anfíbios, insetos, répteis, animais aquáticos.

Resposta da ferramenta Copilot:  
Resposta semelhante mas sem mencionar animais.

**COMPARAÇÃO DAS RESPOSTAS**

Questão	ChatGPT	Copilot	Qual foi melhor? (✓)
Respondeu à pergunta?	<input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	<input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> ChatGPT <input checked="" type="checkbox"/> Copilot
Aprendeste algo novo?	<input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	<input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	<input checked="" type="checkbox"/> ChatGPT <input type="checkbox"/> Copilot
A resposta foi fácil de entender?	<input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	<input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <i>pp resposta de =</i>	<input type="checkbox"/> ChatGPT <input checked="" type="checkbox"/> Copilot
Foram dados exemplos sobre a curiosidade?	<input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	<input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	<input checked="" type="checkbox"/> ChatGPT <input type="checkbox"/> Copilot
Achas que a resposta era verdadeira?	<input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	<input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> ChatGPT <input checked="" type="checkbox"/> Copilot

Nota: Elaboração própria

Este tipo de abordagem reforça a importância de promover, desde cedo, uma literacia digital crítica, uma vez que “urge que a literacia digital seja desenvolvida desde a mais tenra idade, desenvolvendo nos alunos uma consciência crítica e fundamentada das potencialidades e fragilidades das TIC para o seu dia-a-dia, tornando-os competentes e responsáveis no seu manuseio e seleção” (Agrupamento de Escolas Lima-de-Faria, 2019/2020, p. 2).

Apesar do tempo limitado não ter permitido o desenvolvimento de atividades adicionais durante a sessão, os grupos, munidos das informações previamente recolhidas, avançaram para a criação de um animal fictício e do respetivo *habitat*, assegurando a coerência com o ecossistema estudado. Este processo implicou a utilização de materiais diversificados na construção das maquetes, acompanhada da elaboração coletiva de um texto descritivo, o qual evidenciou a articulação de saberes de natureza científica, criativa e linguística. Tal como defendem Martins (2006) e Harlen (1998), citado por Dias e Correia (2015), as atividades práticas devem ser contextualizadas em função de temáticas social e culturalmente significativas e devem envolver competências de investigação científica, como prever, observar, medir, manipular variáveis, reconhecer padrões nos dados, formular hipóteses e utilizar linguagem científica adequada na apresentação dos resultados. Esta abordagem interdisciplinar reforça o papel da criatividade no desenvolvimento do

pensamento científico, uma vez que “as ideias científicas são criações da mente. [...] Mesmo o trabalho científico cotidiano, como encontrar e resolver problemas, formular hipóteses e elaborar modelos, exige pensamento imaginativo/criativo” (Hadzigeorgiou & Kabouropoulou, 2012, pp. 603–604).

Embora estivesse previsto fotografar e integrar os trabalhos realizados num e-book coletivo a ser posteriormente projetado no quadro interativo como culminar do processo, tal não foi possível devido à limitação temporal da sessão. Ainda assim, esta etapa planeada visava reforçar o sentimento de pertença e a valorização do esforço coletivo, através da visibilidade das produções dos alunos num formato digital partilhado. Nesta perspetiva, o portefólio digital assume-se como uma ferramenta pedagógica relevante, pois “promove a reflexão, a partilha e a construção colaborativa do conhecimento” (Projeto Erasmus+, 2023).

No balanço da sessão, as expectativas inicialmente definidas na planificação, como a utilização consciente dos recursos, a participação ativa dos alunos e a coerência entre os saberes mobilizados, foram, de um modo geral, plenamente atingidas. Não obstante, o par pedagógico reconheceu que o tempo previsto não se revelou suficiente para aprofundar todas as etapas delineadas, conduzindo a uma reflexão crítica sobre a necessidade de reajustar a gestão do tempo e do ritmo de trabalho em futuras práticas. Esta constatação confirma que a prática letiva raramente se traduz numa aplicação linear da planificação, uma vez que, segundo Damião (1996)

*a prática de ensino em sala de aula conduzida pelas planificações revelava-se com frequência bastante diferente de uma mera aplicação, evidenciando que os professores não se restringiam às diretrizes que lhes eram fornecidas, mas tomavam decisões, de acordo com as exigências das situações pedagógicas.*

(citado por Cardoso, 2010, p. 36)

Apesar destas limitações de ordem temporal, a sessão evidenciou uma estratégia pedagógica intencional, marcada pela integração de metodologias ativas, colaborativas e digitais, procurando articular diferentes áreas do saber numa experiência única e transversal. A utilização de recursos como a realidade virtual, a programação com o robô Blue-Bot e a exploração de ferramentas de IA, sempre em articulação com o poema “Viajar”, favoreceu uma aprendizagem significativa, ao transformar conteúdos abstratos em experiências concretas, sensoriais e interativas. A aposta na cooperação em pequenos grupos, na resolução

de desafios e na partilha em grande grupo reforçou o protagonismo discente e promoveu competências de pensamento crítico, criativo e digital. Esta combinação intencional de estratégias revelou-se particularmente eficaz, pois assegurou a participação equitativa, valorizou a diversidade da turma e permitiu que os alunos construíssem conhecimento de forma autónoma, colaborativa e motivadora.

Ao longo de toda a sessão, a avaliação assumiu um carácter contínuo e formativo, tendo sido operacionalizada através de uma grelha observacional previamente delineada. As observações permitiram recolher evidências significativas de envolvimento ativo, expressão criativa e progressiva autonomia por parte dos alunos no uso dos recursos tecnológicos disponibilizados. Esta abordagem enquadra-se na avaliação formativa que, segundo o Agrupamento de Escolas de Manteigas (2022, pp. 1-2),

*deve privilegiar: a regulação do ensino e das aprendizagens, através da recolha de informação que permita conhecer a forma como se ensina e como se aprende [...]; o carácter contínuo e sistemático dos processos avaliativos [...]; a diversidade de técnicas e instrumentos de recolha de informação, recorrendo a: Técnicas: de inquérito, observação, análise de conteúdo e testagem.*

Neste sentido reflexivo e de desenvolvimento profissional, a condução desta sessão exigiu das mestrandas uma postura atenta, reflexiva e flexível, revelando a sua capacidade de articular diferentes áreas curriculares numa experiência coesa, significativa e intelectualmente desafiante para os alunos. Esta regência representou mais um passo consistente na consolidação das suas identidades profissionais em construção, sublinhando a relevância de um planeamento intencional, de uma mediação pedagógica sensível às necessidades do grupo e de uma avaliação centrada na aprendizagem. Neste percurso, assume particular pertinência o reconhecimento de que “o desenvolvimento profissional do professor é um processo contínuo, sistemático e organizado. O professor não pode ser considerado um produto acabado, mas pelo contrário um sujeito em constante evolução e desenvolvimento” (Santos, 2015, p. 3).

Conclui-se, assim, mais uma etapa significativa nesta viagem pedagógica em constante construção, onde a experiência vivida permitiu aprofundar o olhar sobre o papel do professor enquanto mediador de aprendizagens significativas, criativas e inclusivas. Com mais

ferramentas, reflexões e confiança, a viagem continua, agora mais consciente e transformadora.

## 5.4 APRECIÇÃO GLOBAL DAS REGÊNCIAS DE 1º CEB E 2º CEB

Refletir é, por vezes, como abrir uma mala ao regressar a casa: cada objeto lá dentro traz consigo uma memória, uma emoção e um ensinamento. Assim foi esta viagem vivida pela mestranda ao longo da PES, uma travessia feita de passos conscientes, mapas traçados com cuidado, e imprevistos que se tornaram pontos de viragem. Nesta mala simbólica, cabe muito mais do que materiais pedagógicos: cabem sorrisos partilhados, dúvidas enfrentadas, aprendizagens transformadoras e a certeza de que ser professora é muito mais do que ensinar conteúdos.

Desde os primeiros passos, a mestranda partiu com a bagagem cheia de expectativas e o coração preparado para escutar. Munida de uma bússola feita de empatia, observação sensível e ação intencional, construiu percursos desenhados à medida dos contextos e das crianças com quem se cruzou ao longo do caminho. Com cada paragem e com cada novo desafio, foi reorganizando os seus instrumentos de navegação e acrescentando novos recursos à sua mala.

No 1º CEB, integrada numa turma do 3º ano, o par pedagógico enfrentou o grande desafio da monodocência. Esta realidade, exigente e profundamente próxima, obrigou à construção de um planeamento cuidado e adaptável, capaz de responder à diversidade e ao quotidiano de uma turma viva e em constante transformação. Mais do que seguir um plano, aprendeu a ajustá-lo ao ritmo da caminhada coletiva, fazendo da escuta um princípio orientador.

Projetos como *Palavras que Abraçam*, para celebrar o Dia da Família, o Projeto *Carnaval*, *O meu porta-chaves gramatical*, entre outros, foram momentos-chave, peças cuidadosamente guardadas na mala da memória. Através deles, a mestranda promoveu experiências que acolheram não só o desenvolvimento académico, mas também a dimensão emocional e relacional das crianças.

No que toca à lecionação das aulas, em Matemática, cada proposta representou uma paragem cuidadosamente escolhida no mapa da aprendizagem, os materiais manipuláveis e os recursos digitais foram os trilhos que permitiram aos alunos percorrer os conceitos abstratos com os pés bem assentes na prática. Em Estudo do Meio, a viagem fez-se através da observação do mundo ao redor, com paragens nos pequenos detalhes da natureza e experiências que os fizeram olhar para o quotidiano com olhos de cientistas em missão. Já na Articulação de Saberes, a mestranda abriu janelas para outros mundos, usando a RV como bilhetes de embarque para contextos distantes permitindo que cada aluno viajasse sem sair do lugar, com o brilho no olhar de quem descobre um novo mundo pela primeira vez.

No 2º CEB, o rumo da viagem alterou-se, dado que a mestranda integrou uma turma do 6º ano. Com a mala cheia de curiosidade e expectativas, encontrou um cenário distinto, com ritmos mais exigentes, coadjuvação e uma organização curricular mais fragmentada. Nesse território inicial, a mestranda começou a afinar a sua bússola profissional escutando, questionando e colaborando ativamente na planificação, dinamização e avaliação das aprendizagens, sempre com abertura e vontade de aprender com cada passo dado ao lado dos docentes cooperantes.

Os projetos desenvolvidos nesta etapa, como *Explora o sangue e ativa os teus conhecimentos*, *Histórias que nos unem* e *Natal dos sólidos geométricos*, são marcos neste percurso, não só pela sua riqueza científica e criativa, mas porque materializaram uma abordagem centrada nos alunos, dialogando com os seus interesses e experiências. O *Projeto Integra+*, em especial, trouxe à mala da mestranda um valor inestimável, a certeza de que a inclusão se constrói com gestos concretos, materiais adaptados e, sobretudo, com respeito genuíno pela diferença.

Ao longo desta viagem, a mestranda foi reorganizando a sua mala profissional, deixando para trás o que já não fazia sentido, recolhendo estratégias, memórias e aprendizagens, e, mais importante ainda, compreendeu que o essencial nem sempre se vê num plano de aula. Cada gesto, cada silêncio, cada pergunta feita por uma criança tornou-se um guia para educar com mais consciência, mais delicadeza e mais presença.

Como afirma Ferreira (2024), educar exige autoconhecimento, flexibilidade e entrega. Foi com essa entrega que a professora estagiária percorreu este caminho, renovando a sua intenção de ser professora a cada dia, com mais propósito e sensibilidade.

No final desta viagem, a mala que a mestranda carrega não está cheia de certezas, mas sim de possibilidades. A PES foi, sem dúvida, um percurso formativo, mas foi acima de tudo uma travessia pessoal onde teoria e prática se abraçaram, onde se construíram ligações humanas e onde se semearam sementes de futuros cheios de esperança. Mais do que ensinar, esta viagem permitiu aprender a ser professora com autenticidade, com paixão e com a convicção de que, na educação, cada criança é um mundo por descobrir e cada aula é um novo começo, nunca esquecendo o que está para trás.

## **5.5 DINAMIZAÇÃO E COLABORAÇÃO EM PROJETOS E ATIVIDADES EDUCATIVAS**

No decorrer da PES, a intervenção do par pedagógico foi orientada por uma concepção ampliada da docência, que transcende a simples transmissão de conteúdos curriculares. A ação educativa foi entendida como um exercício de cidadania ativa, enraizado na escuta, na colaboração e na construção partilhada de saberes com a comunidade escolar.

Inspirada numa perspetiva crítica e reflexiva da profissão docente, a prática desenvolvida valorizou o envolvimento em projetos que promovem aprendizagens significativas e socialmente contextualizadas. Tal abordagem encontra sentido na ideia de que a escola deve ser um espaço de transformação e não de mera reprodução de rotinas, como sublinha a metáfora de Rubem Alves: “Escolas que são asas existem para dar aos pássaros coragem para voar.”.

A concretização destas intenções pedagógicas traduziu-se num conjunto diversificado de projetos e atividades, cuja descrição se encontra sistematizada na tabela 9, permitindo visualizar as dinâmicas promovidas ao longo dos dois ciclos de ensino.

**Tabela 9**

*Projetos desenvolvidos ao longo da PES*

<b>Atividade/Projeto</b>	<b>Descrição Sucinta</b>	<b>Ciclo de Implementação</b>
<b>Decoração da Porta da Sala de Aula</b>	<b>Figura 28</b> <i>Evidência do Projeto “Decoração da Porta da Sala de Aula”</i>	1º CEB



Palavras que  
Abraçam

Figura 29

Evidência do Projeto "Palavras que Abraçam"



1º CEB

Dia da Mãe

Figura 30

Evidência do Projeto "Dia da Mãe"



1º CEB

Dia do  
Agrupamento

**Figura 31**

*Evidência do Projeto “Dia do Agrupamento”*



1º CEB

Panda "MIMA"

Figura 32

Evidência do Projeto "Panda 'MIMA'"



1º CEB

Carnaval

Figura 33

Evidência do Projeto "Carnaval"

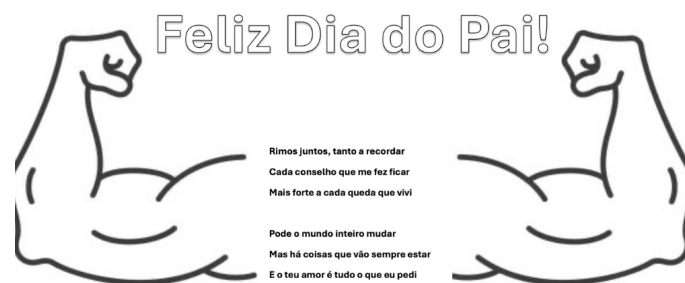


1º CEB

**Figura 34**

*Evidência do Projeto "Dia do Pai"*

**Dia do Pai**



**1º CEB**

**Figura 35**

*Evidência do Projeto "O meu Porta-Chaves Gramatical"*

**O meu Porta-Chaves Gramatical**



**1º CEB**

**Explora o Sangue  
e Ativa os Teus  
Conhecimentos**

**Figura 36**

*Evidência do Projeto “Explora o Sangue”*



2º CEB

**Histórias que nos  
unem**

**Figura 37**

*Evidência do Projeto “Histórias que nos unem”*



2º CEB

**Natal dos Sólidos Geométricos**

**Figura 38**

*Evidência do Projeto “Natal dos Sólidos Geométricos”*

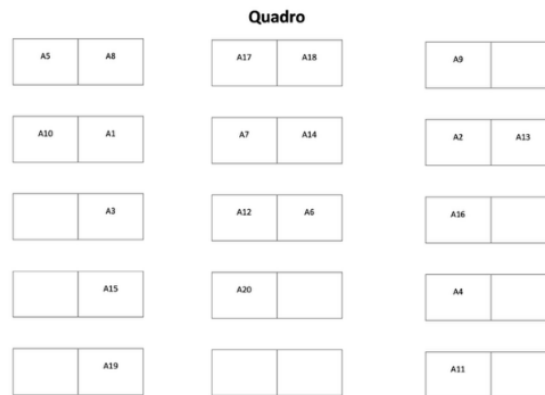


2º CEB

**Renovação da Planta da Sala de Aula**

**Figura 39**

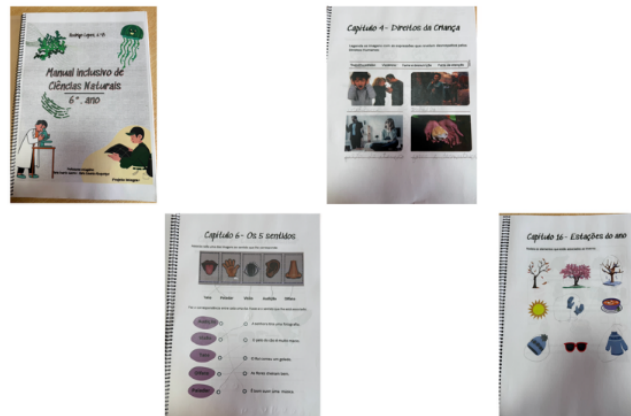
*Evidência do Projeto “Renovação da Planta da Sala de Aula”*



2º CEB

**Integra+ Parte 1**

**Figura 40**  
*Evidência do Projeto “Integra+ - Parte 1”*



2º CEB

**Integra+ Parte 2**

**Figura 41**  
*Evidência do Projeto “Integra+ - Parte 2”*



2º CEB

<b>Testes de Avaliação de Ciências Naturais</b>	Elaboração de dois testes de Ciências Naturais e respetiva correção.	2º CEB
<b>Testes de Avaliação de Matemática</b>	Elaboração de dois testes de Matemática e respetiva correção.	2º CEB

## 6. DIMENSÃO INVESTIGATIVA - CRIATIVAMENTE: REFLETIR COM IMAGINAÇÃO SOBRE AS RESPOSTAS DA IA

*Educar verdadeiramente não é ensinar factos novos ou enumerar fórmulas prontas,  
mas sim preparar a mente para pensar.*

(Albert Einstein)

Este capítulo centra-se na vertente investigativa do RE, apresentado sob a forma de artigo científico. Assume um papel formativo, pois “exige do profissional da Educação, um contínuo trabalho de construção e desconstrução do saber, que potenciam a aprendizagem e o desenvolvimento pessoal e profissional” (Hamido & Azevedo, 2014, pp. 2-3), promovendo a construção de conhecimento a partir da prática e para a prática, contribuindo para a melhoria contínua dos contextos educativos. Neste sentido, a componente investigativa visa desenvolver competências que permitam aos professores questionar, experimentar e transformar, numa lógica de ação orientada para a mudança e a inovação pedagógica.

**Resumo:** Num cenário educativo em transformação, a capacidade de pensar de forma crítica e criativa - é essencial para enfrentar os desafios do século XXI. Este estudo propõe reconfigurar a sala de aula do 1º Ciclo do Ensino Básico (CEB) como um “Laboratório de Pensamento Crítico e Criativo”, onde a inovação pedagógica emerge da reutilização crítica de saberes promovendo a criatividade através da reflexão sistemática e colaborativa. O objetivo principal foi criar um modelo pedagógico inovador que potenciasses o pensamento crítico e criativo em crianças do 1º CEB, integrando SCAMPER, *Design Thinking*, Sprints Criativos, pensamento computacional e inteligência artificial. A investigação-ação, de natureza qualitativa, iniciou-se com um pré-teste de recriação de contos tradicionais para avaliar a criatividade inicial dos alunos. Seguiram-se cinco Sprints Criativos, cada um com objetivos distintos: mapear ideias, desenhar soluções, selecionar propostas, prototipar narrativas e validar criações. As atividades decorreram de forma colaborativa, recorrendo a plataformas digitais como o Miro e o ChatGPT. O processo terminou com um pós-teste e um sprint livre destinado a melhorias. A recolha de dados combinou observação direta estruturada, análise documental das produções das crianças e *focus group*. A análise dos resultados evidenciou a eficácia do modelo CriAtiva, desenvolvido no “Laboratório de Pensamento Crítico e Criativo”,

para o desenvolvimento de competências como criatividade, pensamento crítico, colaboração e literacia digital. Os resultados reforçam o potencial das metodologias ativas, da aprendizagem ágil e das tecnologias emergentes na promoção de aprendizagens significativas, integradas e orientadas para a inovação.

**Palavras-Chave:** *Design Thinking*; Inteligência Artificial; Modelo SCAMPER; Pensamento criativo; Pensamento Crítico; Sprints Criativos.

**Abstract:** In a transforming educational landscape, the ability to think critically and creatively is essential to meet the challenges of the 21st century. This study proposes reconfiguring the Primary Education classroom as a “Critical and Creative Thinking Laboratory”, where pedagogical innovation emerges from the critical reuse of knowledge, fostering creativity through systematic and collaborative reflection. The main goal was to create an innovative pedagogical model that would enhance critical and creative thinking in primary school children, integrating SCAMPER, Design Thinking, Creative Sprints, computational thinking, and artificial intelligence. The qualitative action research began with a pre-test in which students recreated traditional tales to assess their initial creativity. This was followed by five Creative Sprints, each with distinct objectives: mapping ideas, designing solutions, selecting proposals, prototyping narratives, and validating creations. Activities were carried out collaboratively, using digital platforms such as Miro and ChatGPT. The process concluded with a post-test and a free sprint aimed at improvements. Data collection combined structured direct observation, documentary analysis of children’s productions, and *focus groups*. The analysis of the results highlighted the effectiveness of the *CriActiva* model, developed in the “Critical and Creative Thinking Laboratory,” in developing skills such as creativity, critical thinking, collaboration, and digital literacy. The results reinforce the potential of active methodologies, agile learning, and emerging technologies in promoting meaningful, integrated, and innovation-oriented learning.

**Keywords:** Design Thinking; Artificial Intelligence; SCAMPER Model; Creative Thinking; Critical Thinking; Creative Sprints.

## 6.1. INTRODUÇÃO

O desenvolvimento crítico e criativo nas crianças assume atualmente uma importância crescente face os desafios complexos de uma sociedade cada vez mais mediada pela informação e pela tecnologia digital. A IA está a transformar profundamente o contexto educativo ao permitir personalizar a aprendizagem, automatizar tarefas e expandir o acesso ao conhecimento, entre outras possibilidades. No entanto, estas potencialidades exigem uma abordagem crítica por parte dos alunos, que devem ser capazes de interpretar, avaliar e questionar as informações geradas por sistemas inteligentes.. Como refere o Manifesto pela Integração Responsável da Inteligência Artificial na Educação e na Investigação, a tecnologia deve ser um instrumento que valoriza e amplia as capacidades intelectuais e criativas do ser humano, e não algo que as substitua (2024). Acresce que, num mundo marcado por rápidas transformações, a capacidade de pensar criticamente e criativamente permite às crianças tomar decisões informadas, resolver problemas de forma autónoma e participar ativamente na construção de uma cidadania responsável. Assim, desenvolver o pensamento crítico e criativo, desde os primeiros anos da educação básica é importante para formar cidadãos capazes de lidar com a complexidade, a incerteza e a diversidade que caracterizam o século XXI.

A utilização de ferramentas baseadas em sistemas de inteligência artificial (IA), como o ChatGPT, pode constituir um recurso valioso no apoio à escrita, à ideação e à resolução de problemas. No entanto, é essencial que a sua integração no processo educativo seja feita de forma crítica e intencional. Martins (2024) alerta que “a IA pode afetar a nossa competência, na medida em que confiamos cegamente nas suas recomendações, sem explorar outras opções ou desenvolver o nosso próprio raciocínio” (p. 1). Esta advertência evidencia a necessidade de formar utilizadores conscientes, capazes de questionar, avaliar e complementar os conteúdos gerados por sistemas inteligentes.

Neste cenário, o pensamento crítico e criativo assume um papel central. A OCDE (2020) destaca que “a criatividade e o pensamento crítico estão no centro da aprendizagem”, sublinhando a sua relevância enquanto competências fundamentais para enfrentar os desafios do século XXI. A IA, quando utilizada com intencionalidade pedagógica, pode ser uma aliada no desenvolvimento destas competências.. Paiva et al. (2025) demonstram que

ferramentas como o ChatGPT podem assumir diferentes papéis no processo de aprendizagem, desde a orientar os alunos na construção de ideias até à realização de simulações que estimulam o desenvolvimento do pensamento crítico e criativo com estratégias educativas claras e bem estruturadas.

Neste quadro, torna-se essencial criar ambientes pedagógicos que promovam, de forma intencional e estruturada, o desenvolvimento do pensamento crítico e criativo. A presente investigação propõe, para esse efeito, a criação de um Laboratório do Pensamento Crítico e Criativo, concebido como um lugar de aprendizagem que articula espaço, metodologia e recursos tecnológicos. Como sublinha Lopes (2023), a prática constante do questionamento constitui um recurso eficaz para estimular tanto o pensamento crítico como o criativo, sendo, por isso, uma estratégia pedagógica que os professores podem mobilizar para potenciar essas capacidades nos alunos.

Tendo a investigação como questão de partida “De que modo se pode transformar a sala de aula do 1º CEB num laboratório de pensamento crítico e criativo que desperta o pensamento crítico e criativo dos alunos?”, foi definido como objetivo geral: potenciar o pensamento crítico e criativo em crianças do 1º CEB, através da criação e aplicação de um modelo pedagógico inovador, que integra SCAMPER, *Design Thinking*, Sprints Criativos, pensamento computacional e IA. Esta proposta será concretizada através de três objetivos específicos que estruturam metodologicamente a investigação: (1) Desenvolver um modelo pedagógico inovador para estimular a criatividade de alunos do 1º CEB, ancorado em metodologias ágeis e na valorização do pensamento crítico e criativo; (2) Testar a aplicação do modelo integrando ferramentas como a IA, o modelo SCAMPER e os Sprints Criativos, fomentando a resolução criativa de problemas e o raciocínio flexível em contexto escolar; (3) Verificar os benefícios do modelo no processo criativo das crianças, com especial atenção a indicadores como a autonomia, a colaboração e a produção de ideias originais.

## **6.2. PENSAMENTO CRÍTICO E CRIATIVO NA ESCOLA: ALICERCES PARA A EDUCAÇÃO NO SÉCULO XXI**

A escola do século XXI enfrenta o desafio inadiável de preparar os alunos para um mundo volátil, incerto, complexo e ambíguo. A mera transmissão de conteúdos já não é suficiente. É necessário formar cidadãos capazes de pensar criticamente, de agir com criatividade e intervir de forma responsável na sociedade em que se inserem. Neste enquadramento, o sistema educativo português define, através do PASEO e das AE, um compromisso claro com o desenvolvimento do pensamento crítico e criativo como competências transversais essenciais à formação integral dos alunos. Como alerta Scott (2015), é crescente a preocupação que “leva muitos a questionar se os alunos de hoje possuem a combinação de pensamento crítico, criatividade e competências de colaboração e comunicação necessárias para enfrentar os desenvolvimentos inesperados que terão de encarar” (p. 1).

O PASEO acompanha esta perspetiva ao indicar “os alunos observam, analisam e discutem ideias (...) centrando-se em evidências (...) Conceptualizam cenários de aplicação das suas ideias e testam e decidem sobre a sua exequibilidade. Avaliam o impacto das decisões adotadas (...)” (DGE, 2017, p. 24), realçando estas competências como estruturantes da cidadania democrática e do sucesso pessoal e profissional. As AE, por sua vez, operacionalizam esta visão nas diferentes áreas do saber, definindo objetivos que exigem análise, argumentação, interpretação, invenção e produção, como por exemplo, avaliar criticamente discursos ou criar soluções originais para situações problemáticas (DGE, 2021).

Para compreender a importância e a complexidade destas competências, importa aprofundar os seus fundamentos conceptuais. O pensamento crítico, segundo Paul e Elder (2006), “começa quando começamos a pensar sobre o nosso pensamento com o objetivo de o melhorar” (p. 366), evidenciando-se como um processo autorreflexivo que permite ao sujeito examinar e refinar a sua forma de pensar, agir e interpretar o mundo. Facione (1990), através do seu consenso Delphi, identifica no pensamento crítico competências cognitivas em “interpretação, análise, avaliação, inferência, explicação e autorregulação” (p.11). Este

conjunto de competências permite ao aluno fazer julgamentos informados e resistir a argumentos falaciosos, contribuindo para uma postura ética e reflexiva.

Em paralelo, a criatividade é muitas vezes associada à originalidade ou à expressão artística, mas vai muito além disso. Torrance (1969) definiu a criatividade como a capacidade de detetar lacunas, propor várias soluções para resolver problemas, produzir ideias novas, recombina-las e intuir uma relação nova entre ideias. Guilford (1950) definiu diferentes processos que têm sido universalmente assumidos na avaliação da criatividade: fluência (produção de ideias), flexibilidade (produção de diferentes categorias ideativas), originalidade (produção de ideias invulgares) e elaboração (persistência na introdução de detalhes nos produtos).

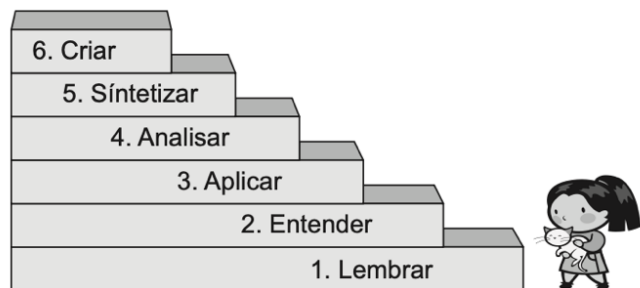
Não se trata, contudo, de competências opostas. Pelo contrário, como sublinha Lipman (1991), “o pensamento crítico sem criatividade torna-se árido; a criatividade sem criticidade pode degenerar em ideias desconexas” (p. 207). Deste modo, a sua integração potencia uma aprendizagem mais profunda e transformadora.

Vários modelos teóricos ajudam a compreender esta complexidade. Rhodes (1961) propõe o modelo dos 4 P's: Pessoa, Processo, Produto e Press (ambiente), argumentando que a criatividade emerge da interação dinâmica entre fatores individuais e contextuais. Plucker et al. (2004) reforçam esta visão, afirmando que a criatividade decorre da “interação entre aptidão, processo e ambiente, através da qual um indivíduo ou grupo produz um produto perceptível que é simultaneamente novo e útil, tal como definido dentro de um contexto social.” (p. 90).

A articulação entre pensamento crítico, criatividade e currículo é ainda aprofundada com a aplicação da *Taxonomia de Bloom*, revista por Anderson e Krathwohl (2001). Esta hierarquia de complexidade cognitiva orienta o planeamento de tarefas desafiantes, organizadas em seis níveis: Lembrar, Entender, Aplicar, Analisar, Sintetizar e Criar (Figura 42).

Figura 42

Categorias do domínio cognitivo da Taxonomia de Bloom



Nota: Retirado de Ferraz e Belhot (2010, p. 427)

Os níveis *Analisar* e *Avaliar* constituem o núcleo do pensamento crítico, enquanto o nível *Criar*, que exige reorganizar e transformar conhecimento, representa o ponto culminante da aprendizagem criativa. “Criar exige a mobilização de todas as competências anteriores, sendo a expressão máxima da aprendizagem significativa” (Anderson & Krathwohl, 2001, p. 67).

Na prática, é possível estimular estas competências através de metodologias como a técnica SCAMPER, proposta por Eberle (1971) e correspondente às palavras Substituir, Combinar, Adaptar, Modificar, Propor outro uso, Eliminar e Reorganizar. Este modelo fornece uma estrutura para pensar criativamente a partir da transformação de ideias existentes.

Este enquadramento é igualmente reforçado pela OCDE (2018a), através da Bússola da Aprendizagem 2030, que identifica o pensamento crítico e criativo como uma das três capacidades transformadoras essenciais para os alunos do século XXI. Esta competência permite-lhes criar novos valores, gerar valor acrescentado, lidar construtivamente com conflitos e contradições, e adotar uma postura ética e consciente face às consequências das suas ações. Como sublinha Schleicher (2019), “A metáfora de uma bússola de aprendizagem foi adotada para enfatizar a necessidade de os alunos aprenderem a orientar-se sozinhos através de contextos desconhecidos e encontrarem a sua direção de forma significativa e responsável, em vez de simplesmente receberem instruções ou orientações fixas dos seus professores” (p. 2). Esta perspetiva reforça a urgência de integrar estas capacidades no currículo, preparando os alunos para atuar com autonomia, pensamento ético e imaginação crítica em cenários incertos e em permanente mutação. Assim, “neste mundo, a educação não

é mais sobre apenas ensinar algo aos estudantes, mas ajudá-los a desenvolver uma bússola confiável e as ferramentas para navegar com confiança por esta sociedade.” (OCDE, 2022, p.5) num mundo instável e complexo.

Contudo, a promoção efetiva destas competências enfrenta obstáculos significativos. A cultura escolar dominante ainda valoriza a resposta certa, penaliza o erro e privilegia o cumprimento de programas extensos em detrimento da experimentação (Craft, 2005; Beghetto, 2007). Segundo Mendonça (2011), o contexto educativo português está marcado por fatores que dificultam a promoção do pensamento crítico e criativo, como a escassez de tempo dos professores, resultante da massificação do ensino, a sobrecarga de tarefas burocráticas associadas a uma avaliação excessivamente normativa, e a instabilidade profissional, causada por sucessivas reformas legislativas e pela ambiguidade de papéis atribuídos aos docentes. Esta conjuntura gera um sentimento generalizado de insegurança pedagógica, impedindo práticas de ensino mais reflexivas e centradas nos alunos. Além disso, a literatura reconhece que a formação de professores, tanto inicial como contínua, nem sempre contempla estratégias eficazes para promover o pensamento crítico e criativo, sendo necessário reformular práticas pedagógicas para responder às exigências atuais (Abe & Birabil, 2022). Ken Robinson (2006), na sua conhecida TED Talk, afirma que "as escolas matam a criatividade" precisamente por não valorizarem a curiosidade, o risco e o pensamento original. Esta crítica não aponta falhas individuais, mas um modelo escolar ainda fortemente orientado para o controlo, a homogeneização e a eficiência.

Apesar destes constrangimentos, o currículo português oferece já ferramentas para reverter esta tendência. O Decreto-Lei n.º 55/2018 permite a autonomia curricular, abrindo espaço para projetos interdisciplinares, aprendizagem baseada em problemas, oficinas de criação ou clubes de debate, e integra o perfil do aluno para o século XXI que valoriza uma educação humanista, inclusiva, sustentável e centrada no desenvolvimento integral dos alunos, sendo que destaca competências-chave como a comunicação eficaz, o raciocínio e resolução de problemas e a capacidade de aceder à informação, analisar, selecionar e usar a informação de forma crítica e responsável, integrando meios digitais com literacia e ética. A Estratégia Nacional de Educação para a Cidadania reforça este compromisso com a formação de alunos capazes de pensar, criar e agir. Neste contexto, torna-se imperativo que a educação

promova uma literacia digital crítica, que capacite os alunos a questionar, interpretar e agir de forma ética e informada num ecossistema digital cada vez mais complexo (OECD, 2018a).

Neste enquadramento, não podemos ignorar que a rápida evolução tecnológica coloca novos desafios à educação. Como observa Sayad (2023), “ao depararmos-nos com a rapidez e a qualidade com que os algoritmos de IA identificam padrões em vastos conjuntos de dados, gerando resultados mais precisos do que o trabalho de muitos cérebros humanos” (p. 16), emerge uma sensação de vertigem perante os limites da capacidade humana. Esta perceção de superioridade tecnológica, reforça a urgência de formar cidadãos capazes de pensar criticamente e de questionar a própria lógica da IA. Além disso, “a dependência excessiva da IA na educação pode limitar o desenvolvimento do pensamento crítico e da criatividade, conduzindo potencialmente a uma falta de competências de resolução independente de problemas entre os alunos” (Al-Zahrani et al., 2024, p. 2). Assim, mais do que nunca, a escola precisa de cultivar uma literacia digital crítica que prepare os alunos para interagir com a IA de forma criativa e reflexiva.

Como defende Freire (1996), “ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua produção ou a sua construção” (p. 25). Neste sentido, educar para o pensamento é educar para a liberdade, a cidadania e a transformação social.

### **6.3. METODOLOGIA DE INVESTIGAÇÃO**

O presente estudo enquadra-se no âmbito da investigação-ação e adota uma abordagem de natureza qualitativa, assente num estudo de caso. Esta opção metodológica justifica-se pela intenção de compreender e de transformar uma prática educativa concreta, através da reflexão sistemática sobre a ação pedagógica desenvolvida num contexto real de sala de aula. De acordo com Bogdan e Biklen (1994), o estudo de caso qualitativo permite uma análise aprofundada de fenómenos educativos complexos, valorizando a perspetiva dos participantes e a interpretação contextualizada dos dados, o que merece destaque dado que se trata de um estudo integrado na Prática de Ensino Supervisionada.

Neste sentido, a investigação-ação assume consistência para melhorar a qualidade de ação dentro da investigação e a transformação da prática através da investigação crítica

(Elliott, 1993, citado por Latorre, 2003). O investigador assume o papel de participante ativo, sendo simultaneamente o agente de intervenção e o observador do processo pedagógico, o que reforça a dimensão reflexiva da investigação e permite aceder de forma próxima e significativa às dinâmicas do grupo. A investigação decorreu numa turma do 3º ano do 1º CEB, composta por 22 alunos com perfis diversos, incluindo quatro abrangidos por medidas universais ao abrigo do Decreto-Lei n.º 54/2018.

A seleção dos grupos de trabalho foi intencional, tendo em conta a pertinência dos elementos do grupo para os objetivos do estudo e o seu envolvimento direto no contexto em análise. As atividades, planeadas para promover a inclusão e o trabalho colaborativo, foram realizadas de forma colaborativa apoiadas pela professora estagiária, permitindo a participação ativa de todos os alunos. A motivação da turma por contos e expressão criativa favoreceu a aplicação do modelo pedagógico inovador centrado no desenvolvimento do pensamento crítico e criativo.

Para a recolha de dados, optou-se pela observação direta estruturada, realizada ao longo das sessões de intervenção com base numa grelha de observação previamente construída. Este instrumento permitiu uma “descrição densa que requer uma compreensão profunda do contexto em que as ações e comportamentos ocorrem” (McLeod, 2024, p. 3). A análise documental incidiu sobre produções escritas e visuais dos alunos, como mapas de ideias e protótipos criativos, permitindo organizar, ordenar e descrever relações presentes nos documentos selecionados (Foucault, 2005) e reconhecer essas produções como fontes que auxiliam na construção da narrativa investigativa (Souza & Giacomoni, 2021). Já o *focus group* com os alunos, foi realizado no final do processo e permitiu captar as perceções e reflexões dos alunos sobre a experiência vivida (Perez, 2015), valorizando a interação e atualizações discursivas suscitadas pelo registo audiovisual (Silva et al., 2014). A combinação de todos os instrumentos facilita a visão geral da intervenção e respeita os princípios da investigação qualitativa: profundidade, contextualização, subjetividade e interpretação. Considerando que o estudo apenas incluiu uma turma e num tempo de intervenção curto, este estudo apresenta limites que não permitem generalizar resultados.

Concluída a recolha, procedeu-se à análise segundo três eixos complementares. Para captar a complexidade das dinâmicas e produções dos alunos, recorreu-se a grelhas de

avaliação previamente estruturadas, consideradas “parte indispensável ao processo de ensino, pois é o elo vital entre avaliação e instrução” (Arter & McTighe, 2001, p. 1). A análise documental complementou a compreensão das aprendizagens, com base em procedimentos objetivos e sistemáticos (Bardin, 2011). No *focus group*, a análise categorial permitiu identificar padrões e significados das percepções dos alunos, pois “a análise temática é um método para identificar, analisar e relatar padrões (temas) presentes nos dados” (Braun & Clarke, 2006, p. 6). A articulação destas estratégias sustentou a análise rigorosa e contextualizada dos processos críticos e criativos, reforçando o valor formativo de uma investigação-ação pedagógica.

### 6.3.1. DESIGN DA INTERVENÇÃO

Partindo da convicção de que “criar o novo a partir do que já existe” é uma boa base para desenvolver o pensamento crítico e criativo, o projeto converteu a sala de aula do 1º CEB num verdadeiro “Laboratório de Pensamento Crítico e Criativo”, onde a criatividade floresce, ao reutilizar saberes e recursos pré-existentes, e a reflexão crítica é cultivada de forma sistemática. O Laboratório de Pensamento Crítico e Criativo, entendido como “um ambiente de aprendizagem que convida os estudantes a desenvolver a criatividade, relacionando-a com o contexto escolar, as experiências pessoais e o envolvimento com a comunidade” (Szpila, n.d.), estimula o envolvimento dos alunos em processos criativos e investigativos, desenvolvendo a autonomia dos alunos, articulando pensamento crítico e pensamento criativo. Para concretizar a intervenção, recorreu-se a metodologias ágeis e criativas inspiradas no mundo da tecnologia e da inovação, como o modelo SCAMPER, *Design Thinking*, *Design Sprint* e técnicas de *brainstorming*, integrando IA no processo de ensino-aprendizagem. Em particular, técnicas como o SCAMPER (Eberle, 1971) oferecem ferramentas práticas para desenvolver a criatividade de forma estruturada. Rocha (2017, p. 28) considera que as metodologias ágeis promovem

*constante reavaliação ao trabalho desenvolvido, pois inclui o feedback constante entre os intervenientes com poder e interesse no projeto, a aceitação de alterações justificadas e que tragam algum tipo de valor acrescentado, a comunicação e cooperação frequente entre os elementos da equipa.*

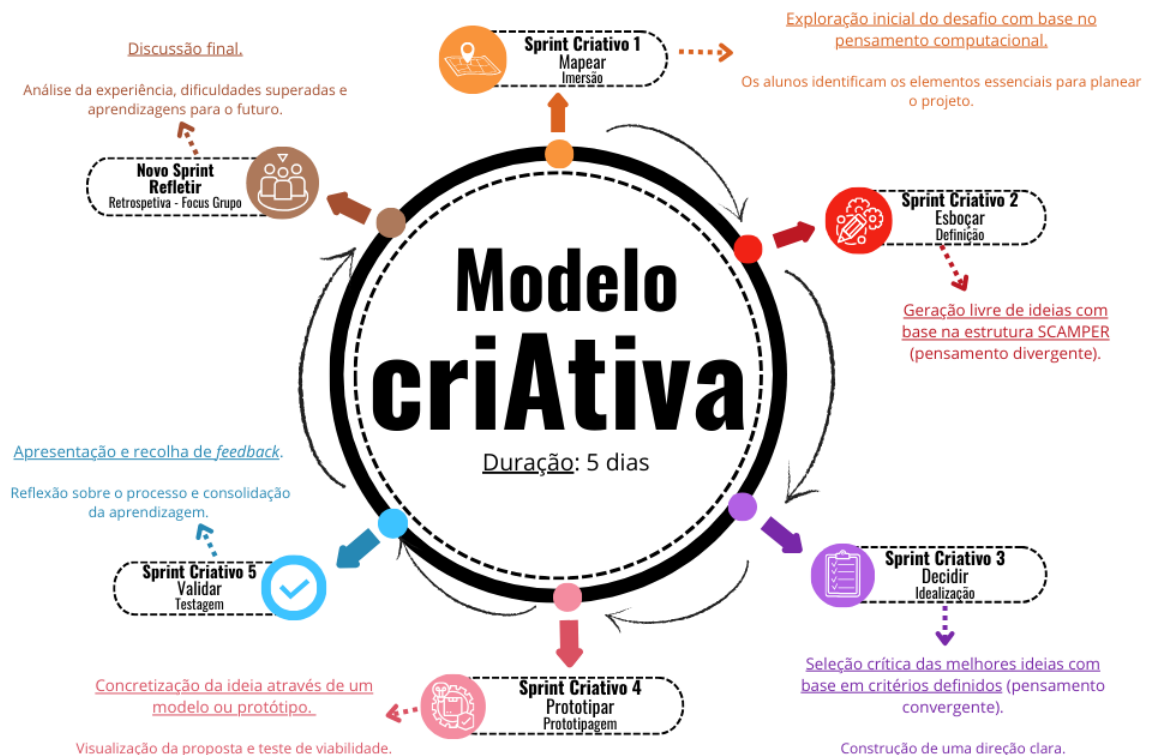
Numa perspetiva de currículo humanista, o foco está no desenvolvimento integral do aluno, contemplando dimensões afetivas, sociais e cognitivas para além da simples

transmissão de conteúdos. Neste enquadramento, o *Design Thinking* surge como uma abordagem centrada no ser humano, que integra ferramentas do design para responder a necessidades reais, articulando-as com possibilidades tecnológicas e requisitos organizacionais (Brown, 2009). Este processo decorre em cinco fases: Imersão, Definição, Idealização, Prototipagem e Testagem (Stanford, s.d.). De forma complementar, o *Design Sprint* (Knapp et al., 2016), desenvolvido para acelerar a resolução de problemas complexos, decorre em cinco dias consecutivos, respeitando as seguintes fases: mapear, esboçar, decidir, prototipar e validar.

O Modelo CriAtiva (Figura 43), inspirado numa abordagem centrada no aluno, é uma proposta pedagógica inovadora, concebida para estimular o pensamento crítico e criativo de alunos do 1º CEB, através de uma abordagem estruturada em cinco etapas, desenvolvidas ao longo de cinco dias. Trata-se de um modelo híbrido, que integra fundamentos do *Design Thinking*, a lógica intensiva e iterativa do *Design Sprint*, as estratégias do *brainstorming* estruturado e a técnica SCAMPER, articulando pensamento divergente e convergente ao serviço da aprendizagem ativa e da resolução de problemas. Além disso, adota a estrutura ágil e intensiva do *Design Sprint* (Knapp et al., 2016), permitindo uma aplicação sequencial em cinco dias de trabalho colaborativo, um ciclo que permite ativar o pensamento crítico e criativo, num ambiente de colaboração onde a tomada de decisão é importante. Dado que o estudo se integra no mestrado em ensino do 1º CEB e de Matemáticas e Ciências Naturais no 2º CEB, articulou-se com o tema das capacidades matemáticas, nomeadamente resolução de problemas e pensamento computacional.

Figura 43

Modelo CriAtiva



Nota: Elaboração própria

As cinco etapas, do Sprint 1 ao 5, incluem momentos de natureza reflexiva e criativa:

- ✓ **Sprint 1, Mapear (Imersão):** nesta fase inicial, os alunos identificam elementos essenciais para o planeamento do projeto. A atividade desenvolvida assenta nos princípios do pensamento computacional, promovendo a decomposição da narrativa “O Pedro e o Lobo” nas suas diferentes etapas, como a segmentação do problema e a definição de objetivos. Este processo estimula a empatia e a escuta ativa, alinhando-se com a primeira etapa do *Design Thinking*: Empatizar, que visa compreender profundamente o utilizador, as suas necessidades e motivações.
- ✓ **Sprint 2 — Esboçar (Definição):** os alunos foram desafiados a gerar ideias criativas com base na técnica SCAMPER (Eberle, 1971), que estimula o pensamento divergente através de sete ações: Substituir, Combinar, Adaptar, Modificar, Propor outro uso, Eliminar e Reorganizar. Esta abordagem, centrada na criatividade e liberdade de pensamento, retoma ainda os princípios do *brainstorming*, através da plataforma Miro. Alinhando-se com a segunda etapa do *Design Thinking*: Definir, esta fase levou os alunos a clarificarem os problemas/propostas identificados no sprint anterior.

Como parte do processo, os alunos interagiram com a IA, testando a qualidade das suas próprias ideias e comparando-as com sugestões fornecidas pela mesma. Esta dinâmica de diálogo serviu não só como validação externa, mas também como estímulo reflexivo, permitindo-lhes decidir de forma autónoma qual proposta desenvolver, reforçando a capacidade crítica e a agência dos alunos no processo criativo.

- ✓ **Sprint 3, Decidir (Idealização):** nesta etapa, os alunos selecionaram as ideias mais relevantes com base em critérios definidos pelos grupos, ativando o pensamento convergente e competências associadas à análise crítica e à tomada de decisão. A partir das propostas geradas no sprint anterior, os alunos reformularam a narrativa “O Pedro e o Lobo”, respondendo a questões orientadoras alinhadas com as etapas do pensamento computacional (decomposição, reconhecimento de padrões, abstração e algoritmia), culminando na produção de um novo texto estruturado e criativo.
- ✓ **Sprint 4, Prototipar (Prototipagem):** valorizando a materialização das ideias e o seu impacto comunicativo no grupo, os alunos decidiram, como iriam apresentar as suas histórias reformuladas aos colegas, mobilizando as ideias selecionadas na criação de modelos ou protótipos representativos. Esta etapa promoveu a experimentação prática e a concretização de soluções criativas, ativando competências como o planeamento, a construção e a representação visual e narrativa.
- ✓ **Sprint 5, Validar (Testagem),** nesta última fase, os alunos apresentaram os seus protótipos à turma com o objetivo de os testar e recolher *feedback* construtivo, promovendo a reflexão crítica sobre a viabilidade, utilidade e impacto das suas propostas. Esta dinâmica reforçou a autorregulação e a metacognição, ao permitir que os alunos se posicionassem enquanto criadores, desenvolvendo competências de adaptação, escuta ativa e melhoria contínua.
- ✓ No âmbito da investigação-ação e de acordo com o modelo, foi realizado um novo Sprint Livre (Retrospectiva) final, com base em técnicas como o *focus group*, para analisar a experiência vivida, as dificuldades encontradas e as aprendizagens para o futuro. Esta etapa valoriza a dimensão crítica da aprendizagem e reforça a intencionalidade pedagógica. Com base nos resultados, este modelo será novamente implementado o que abre portas a uma análise futura de modo mais aprofundada.

Na investigação realizada, destaca-se, para além dos sprints, o Pré-teste e Pós-teste como instrumentos de avaliação do impacto da intervenção no desenvolvimento das competências de pensamento crítico e criativo dos alunos. O pré-teste incide no diagnóstico da situação inicial em que se encontravam os alunos, avaliando o seu nível de criatividade antes da implementação do modelo pedagógico. Para tal, cada grupo foi convidado a realizar uma recriação completa de um conto infantil à sua escolha entre os seguintes: “Os três porquinhos”, “A Capuchinho Vermelho”, “A Carochinha”, com base na visualização de um vídeo da história original. A proposta era transformar livremente a narrativa, sem orientações específicas ou aplicação das metodologias criativas trabalhadas nos sprints seguintes, permitindo assim obter uma base comparativa sobre a fluência, originalidade e estrutura das ideias apresentadas de forma espontânea. Já o Pós-Teste é equivalente ao pré-teste para que se possam comparar progressos dos grupos. A análise dos resultados permite avaliar o impacto no desenvolvimento do pensamento crítico e criativo, validando a eficácia do modelo CriAtiva.

Este laboratório de pensamento crítico e criativo inspira-se em teorias de pensamento divergente e convergente, tal como definidas por Guilford (1967), que distinguiu entre a geração de múltiplas ideias (divergente) e a seleção das mais adequadas (convergente). Como reforçam Runco e Acar (2012), “testes de pensamento divergente fornecem estimativas úteis do potencial para o pensamento criativo” (p. 66). Conjugando a fluência criativa com a seleção crítica de ideias, o laboratório propõe-se como um espaço onde o potencial criativo dos alunos pode emergir de forma orientada, significativa e transformadora. Menchén (2018), focando-se especificamente no contexto educativo, defende a articulação entre pensamento divergente e convergente como chave para desenvolver soluções criativas viáveis em ambiente escolar, através de práticas pedagógicas ativas, como oficinas, projetos ou desafios.

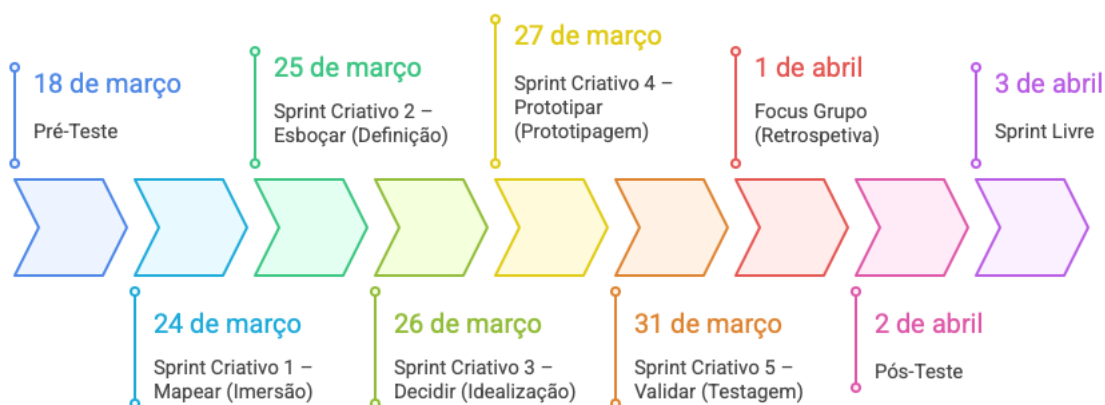
Como culminar do ciclo de investigação, e no âmbito da investigação-ação, foi realizada uma ação pós-investigação, o Sprint Livre, que permitiu aos alunos, em pequenos grupos, aplicar autonomamente os conhecimentos adquiridos, explorando diferentes formas de expressão criativa (narrativa, visual, musical ou teatral) e reflexiva. Esta fase final funcionou como momento de consolidação e de mobilização de aprendizagens, reforçando a autonomia e a promoção da autorregulação, da consciencialização do processo e da metacognição.

De referir que o Plano de Investigação corresponde às sessões previamente preparadas para o projeto, realizadas entre março e abril de 2025. Neste âmbito, delineou-se um “plano global do trabalho a realizar, prevendo o que se vai fazer, quando e como” (Ponte, 2002, p. 15), assegurando a coerência metodológica e a intencionalidade das ações desenvolvidas.

Na fase inicial da investigação, a elaboração de um cronograma assumiu um papel central na organização do trabalho, permitindo transformar ideias em ações organizadas no tempo (*Project Management Institute, 2017*) e adequar as atividades às características dos alunos, nomeadamente aos seus interesses e dinâmicas de grupo. Com vista a promover aprendizagens significativas e estimular o pensamento crítico e criativo, foi concebida uma sequência didática de nove sessões assentes em sprints criativos, apresentada na Figura 44.

Figura 44

Cronograma das sessões de investigação



Nota: Elaboração própria

Por último, é importante referir que foram salvaguardadas as “considerações éticas inerentes à investigação com crianças, nomeadamente o consentimento informado dos encarregados de educação e a confidencialidade dos dados recolhidos, em conformidade com os princípios deontológicos da investigação em educação” (BERA, 2018, p. 23).

## **6.4. DISCUSSÃO DE RESULTADOS**

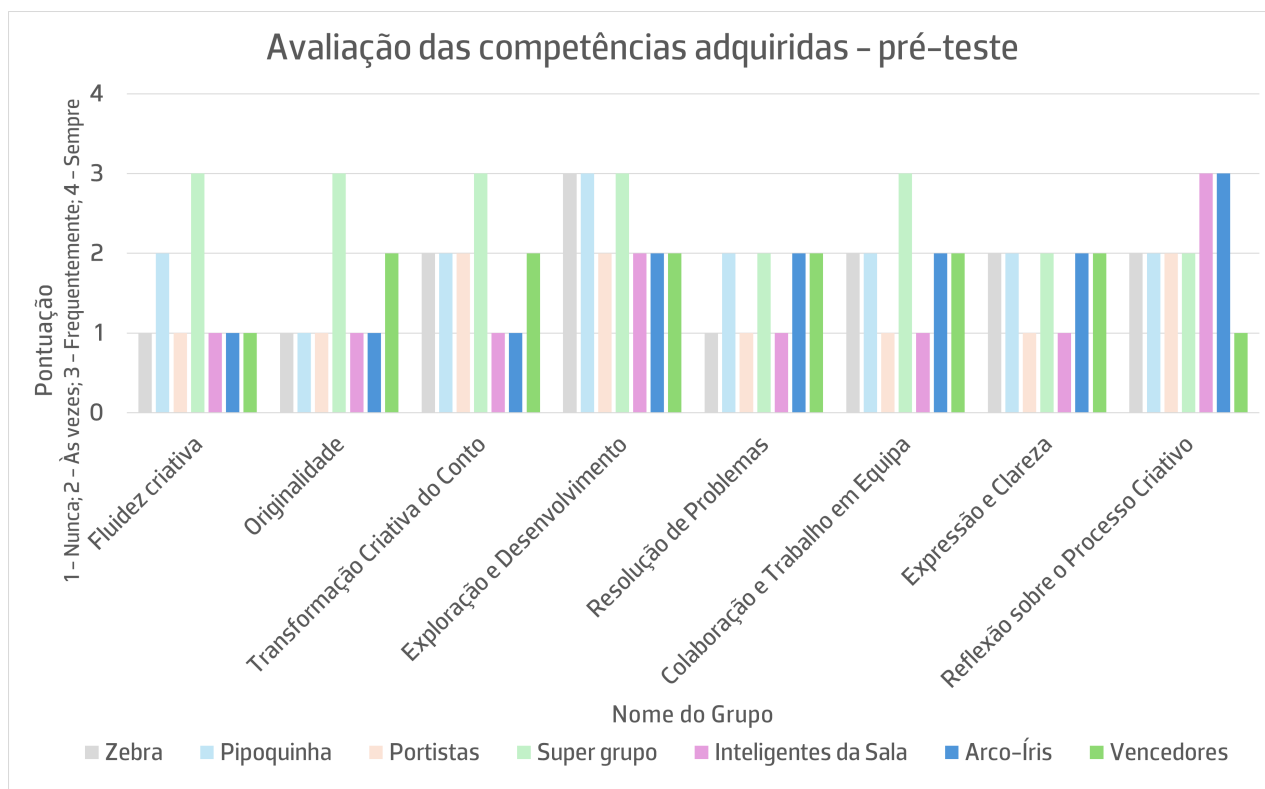
A análise e interpretação dos resultados constituem uma etapa essencial da investigação, na medida em que permitem relacionar os dados obtidos com os objetivos definidos e com os referenciais teóricos apresentados. Neste capítulo, pretende-se discutir em que medida a implementação do modelo pedagógico CriAtiva contribuiu para o desenvolvimento do pensamento crítico e criativo dos alunos do 1º CEB. Ao integrar as evidências empíricas com as perspectivas teóricas, procura-se, assim, compreender o alcance e a relevância educativa da intervenção, bem como as possibilidades de replicação e aprofundamento do modelo.

### **6.4.1. PRÉ-TESTE**

Os resultados do pré-teste permitiu diagnosticar o ponto de partida relativamente às competências de pensamento crítico e criativo dos alunos, antes da implementação do modelo pedagógico. A atividade consistiu na recriação livre de um conto infantil, permitindo avaliar as dimensões apresentadas na Figura 45.

Figura 45

Avaliação das competências adquiridas: Pré-Teste



Nota: Elaboração própria

De uma forma geral, observa-se que a maioria dos grupos avaliou as suas competências com pontuações entre “nunca” e “às vezes”, o que indica que estas capacidades se encontravam pouco desenvolvidas na fase de pré-teste. Esta tendência é evidente na maioria das competência analisadas, revelando uma base inicial relativamente frágil ao nível do pensamento criativo e crítico.

Um destaque vai para o grupo *Super grupo*, que se diferencia claramente dos restantes ao atribuir pontuações mais elevadas, predominantemente na “frequentemente”, em quase todas as competências. Este desempenho sugere um nível mais avançado de competências criativas e colaborativas mesmo antes da intervenção.

No que diz respeito à exploração e desenvolvimento, três grupos alcançaram a classificação “frequentemente”: Super Grupo, Zebra e Pipoquinha. No caso do Zebra, a análise documental produzida evidencia que estruturaram as ideias com progressão narrativa e exploraram consequências das suas decisões criativas. O grupo Pipoquinha, conforme

apresentado na Figura 46, demonstrou vontade de justificar alterações feitas à história e alterou detalhes relevantes nas ações das personagens, uma vez que desapareceu o personagem “lobo” e não fazem referência a qualquer perigo em ir para a casa da madrinha (alteração de uma personagem relevante: avó), a não ser o calor e o perigo do deserto (alteração do lugar: floresta).

Figura 46

Evidência do Grupo Pipoquinha: Pré-Teste (Fase 1)

História escolhida: “Capuchinho vermelho”  
da Capuchinho rosa.  
Era uma vez uma menina que foi a casa da sua  
madrinha e a sua madrinha da menina tinha uma capa  
com de rosa que lhe deu. E a partir de se dia todas as  
pessoas que a conheciam lhe chamavam de capuchinho  
rosa.  
A mãe da capuchinho rosa disse a capuchinho:  
— A tua madrinha está doente e tu vais à tua madrinha  
mas não vais pelo deserto porque é muito quente  
e frio e vais pela estrada.  
E ficou muito feliz na casa da madrinha.

Nota: Elaboração própria

Na competência transformação criativa do conto, a pontuação máxima foi atribuída também ao Super Grupo, evidenciando coerência na reinterpretação do enredo original, uma vez que recriaram a narrativa de forma estruturada, introduzindo novos elementos que alteraram significativamente o rumo da história (Figura 47).

Figura 47

Evidência do Super Grupo: Pré-Teste (Fase 1)

História escolhida: "Carochinha"  
A Carochinha queria uma companhia...  
Era uma vez uma rapariga chamada Carochinha  
que adorava se aventurar e numa dessas aventuras  
com os seus amigos foram a um sheeping abandonado  
para procurar um namorado. Lá ela encontrou um fantasma  
"Ei, ei!" "Buuuuuu!" e ele respondeu: "Se estás  
lá, não vais, namora comigo não podes  
porque se tiveres filhos tu vais assustar-te."  
Lá também ela encontrou um palhaço muito  
assustador e ele disse: "Eu eu! eu quero namora  
contigo - Que se eu namora contigo nem pensar e  
se tiveres filhos eles iam assustar-te com você  
por causa de você ir muito assustado e de pois  
vais assustar os meus filhos vai-te embora e de pois  
ela encontrou um zomby e ela disse com medo  
sem eu: amém."

Bom trabalho!

Nota: Elaboração própria

Quanto à resolução de problemas, houve quatro grupos a atingir a classificação "frequentemente": Pipoquinha, Super Grupo, Arco-íris e Vencedores. Apesar de não alcançarem o nível máximo, os grupos foram capazes de lidar com desafios de reformulação narrativa com autonomia e resolver conflitos criativos com fluidez. Por exemplo, o grupo Vencedores, que optou por escolher o conto infantil "Os três Porquinhos", manteve o problema de o lobo soprar para as casas até as destruir, porém, a resolução foi concretizada através da construção de "uma casa de pedra muito resistente" (Figura 48).

Figura 48

Evidência do Grupo Vencedores: Pré-Teste (Fase 1)

História escolhida: Os Três porquinhos

Os Três porquinhos  
Era uma vez três porquinhos que se chamavam Pirlimpimpim,  
Malícia e Flegel. Eles tinham que construir suas casas  
sempre juntos e num sítio onde havia um grande rio e eles  
foram criados e num dia que o lobo veio procurar  
uma casa para eles mataram os porquinhos e  
a mãe disse-lhes cuidado com muitos perigos no  
mundo e foram e encontraram um lobo feroz  
e foram construído uma casa de madeira e  
o lobo saiu com o seu rapto abençoado a casa  
e quando abençoou a casa estava destruída e construído  
uma casa de pedra muito resistente e o lobo  
chegou cheio de fome e tentou roer mas  
a casa nem se abanou e o lobo acabou se arrebentando  
e morreu mas não foi.

Bom trabalho! ☺

Nota: Elaboração própria

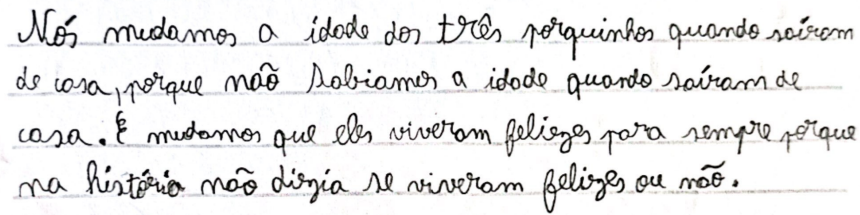
Na dimensão da colaboração e trabalho em equipa, o Super Grupo apresentou uma classificação de “frequentemente”, uma vez que, através da observação direta e análise da produção realizada, observaram-se interações equilibradas entre os membros, com contributos diversos e respeito pelas ideias dos colegas, o que indica um funcionamento colaborativo estruturado, mesmo antes da realização da investigação.

Relativamente à expressão e clareza, todos os grupos ficaram abaixo da pontuação máxima, sendo o parâmetro onde se destacam mais grupos: Zebra, Pipoquinha, Super Grupo, Arco-Íris e Vencedores, com nível “às vezes”. Estes grupos revelaram discursos organizados, com vocabulário expressivo e adequação das ideias ao objetivo comunicativo.

Por fim, na competência reflexão sobre o processo criativo, dois grupos alcançaram a classificação “frequentemente”: Arco-Íris e Inteligentes da Sala. O grupo Arco-Íris demonstrou ser capaz de verbalizar o que foi alterado na sua recriação, demonstrando consciência crítica sobre o seu percurso criativo, enquanto os Inteligentes da Sala identificaram dificuldades e pontos fortes da história criada, indicando que “acrescentaram a idade aos porquinhos e se viveram felizes para sempre, porque na história não diz se viveram ou não” (Figura 49).

Figura 49

Evidência do Grupo Inteligentes da Sala: Pré-Teste (Fase 2)



Nós mudamos a idade dos três porquinhos quando saíram de casa, porque não sabíamos a idade quando saíram de casa. E mudamos que eles viveram felizes para sempre porque na história não dizia se viveram felizes ou não.

Nota: Elaboração própria

Estes dados, apresentados graficamente no relatório, demonstram que, ainda que a maioria dos grupos revelasse níveis iniciais reduzidos, havia indícios claros de potencial criativo e consciência reflexiva nos grupos com melhor desempenho. Estas evidências constituíram o ponto de partida fundamental para a intervenção, permitindo desenhar estratégias diferenciadas de acompanhamento e potencializar o desenvolvimento criativo ao longo dos sprints criativos.

#### 6.4.2. EVOLUÇÃO AO LONGO DOS SPRINTS

A sequência dos sprints permitiu observar uma progressiva mobilização de competências associadas ao pensamento crítico e criativo. A análise seguinte é organizada por sprint, com base nas classificações atribuídas e nas justificativas qualitativas.

##### **Sprint Criativo 1 – Mapear (Imersão)**

Neste primeiro sprint, os alunos foram desafiados a aplicar as etapas do pensamento computacional à análise do conto infantil centrado *O Pedro e o Lobo*, nomeadamente: abstração (identificar elementos essenciais da história), decomposição (dividir a narrativa em partes mais simples), reconhecimento de padrões (detetar repetições ou semelhanças na ação) e algoritmia (organizar os acontecimentos em sequência lógica).

Nos parâmetros compreensão dos conceitos computacionais e capacidade de associação com a história, destacaram-se dois grupos com classificação “frequentemente”: Inteligentes da Sala e Vencedores. O grupo dos Inteligentes da Sala demonstraram uma compreensão sólida das etapas do pensamento computacional: realizaram uma decomposição clara da narrativas em introdução, desenvolvimento e conclusão; identificaram

padrões repetidos, como “o Pedro mentiu duas vezes” e construíram uma sequência lógica de eventos bem estruturada, refletindo uma aplicação eficaz da algoritmia (Figura 50).

Figura 50

Evidência do Grupo Inteligentes da Sala: Sprint Criativo 1

O que acontece na introdução, desenvolvimento e conclusão da história?

Introdução: O Pedro era portista e ele viveu uma raposa

Desenvolvimento: Um dia mais tarde a raposa repetiu a brincadeira para ver se as crianças saltavam a uma partida

Conclusão: Sendo um dia, Pedro viu um lobo enquanto estava no relvado

O Pedro já tinha feito algo parecido antes? Se sim, o quê?

Sim, o Pedro mentiu 2 vezes.

Como poderíamos explicar a história do Pedro e o Lobo como uma receita ou conjunto de instruções?

1. O Pedro portava os seus olhos.
2. O Pedro fez uma brincadeira a dizer que viu um lobo.
3. O Pedro viu um lobo e fugiu do lobo a correr.
4. O Pedro aprendeu a não mentar porque se não acredita em nós

Nota: Elaboração própria

Já o grupo dos Vencedores recorreram a uma abordagem criativa ao associar o comportamento do Pedro à história do Pinóquio (Figura 51), demonstrando um raciocínio lógico bem articulado.

Figura 51

Evidência do Grupo Vencedores: Sprint Criativo 1

Consegues identificar situações semelhantes noutras histórias que conheças? Se sim, qual?

se de Pinóquio

Nota: Elaboração própria

No que concerne aos parâmetros de avaliação clareza e sintetização e reflexão sobre o processo, nenhum dos grupos atingiu um nível alto, sendo a classificação “às vezes” a mais alta atribuída. Esta classificação refere-se aos grupos Pipoquinha, Portistas, Vencedores e Inteligentes da Sala. Por exemplo, o grupo Pipoquinha apresentou a sequência: “Pedro é apresentado; mente; diz a verdade e ninguém acredita; aprende que não deve mentir”, refletindo uma compreensão funcional, mas pouco analítica.

Por último, a classificação “sempre”, no parâmetro de avaliação participação e colaboração, foi atribuída aos grupos Pipoquinha, Portistas, Super grupo, Inteligentes da Sala e Vencedores, uma vez que as respostas mostram consistência e indicam partilha de ideias no grupo.

### **Sprint Criativo 2 – Esboçar (Definição)**

O segundo sprint procurou fomentar a ideação criativa com recurso à técnica SCAMPER, através da ferramenta Miro. Para realizar a tarefa, os discentes, organizados em grupos, foram convidados a interagir com um modelo SCAMPER previamente estruturado no site *Miro.com*. Cada grupo foi orientado para preencher os diversos campos da matriz, reformulando ideias com base nas componentes que compõem o acrónimo SCAMPER. Com vista a apoiar o processo de exploração criativa, foi disponibilizado um guião explicativo, no qual se explicitava o significado e a aplicação de cada uma das ações inerentes à técnica. Sempre que necessário, a professora estagiária prestou apoio direto aos grupos, esclarecendo dúvidas e facilitando a compreensão dos conceitos. Após a conclusão do preenchimento do acrónimo SCAMPER, os alunos foram incentivados a interagir com a ferramenta de IA ChatGPT, com o intuito de identificar a proposta mais criativa para o desenvolvimento da narrativa. Esta interação foi mediada por um *prompt* (Figura 52) previamente delineado e incluído no guião de orientação entregue a cada grupo, promovendo, assim, uma articulação entre pensamento divergente e tecnologia emergente no contexto educativo.

**Figura 52 - Sprint Criativo 2: Prompt entregue aos alunos**

#### **Passo 3 (25 minutos):**

Dialoguem com o ChatGPT, fazendo questões como:

1. Achas que na história “O Pedro e o Lobo”, utilizando o modelo SCAMPER, substituir ... (ideia presente na obra), por (ideia gerada por ti), é uma boa solução ou tens uma sugestão melhor?
2. E combinar ... (ideia presente na obra), por (ideia gerada por ti), é uma boa solução ou tens uma sugestão melhor?

De seguida, faz o mesmo para todas as siglas do modelo SCAMPER.

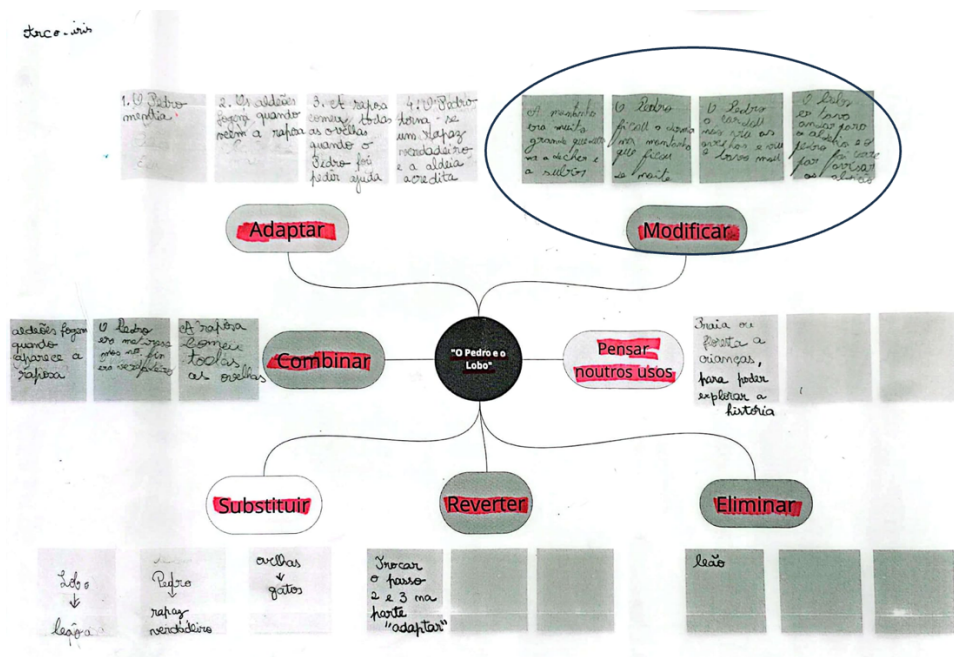
Nota: Elaboração própria

Neste Sprint Criativo 2 foram tidos em conta diferentes aspetos para avaliar o trabalho dos grupos. Para além do número de ideias produzidas (fluidez criativa), considerou-se também a variedade das transformações propostas (flexibilidade) e o grau de inovação das

mesmas (originalidade das ideias). Outro ponto observado foi o nível de detalhe dado às ideias (elaboração) e a forma como os grupos foram capazes de as rever ou melhorar (capacidade de avaliação crítica). Atendeu-se ainda ao modo como interagiram com a IA e, por fim, à colaboração criativa, isto é, ao envolvimento de todos na construção do mapa de ideias.

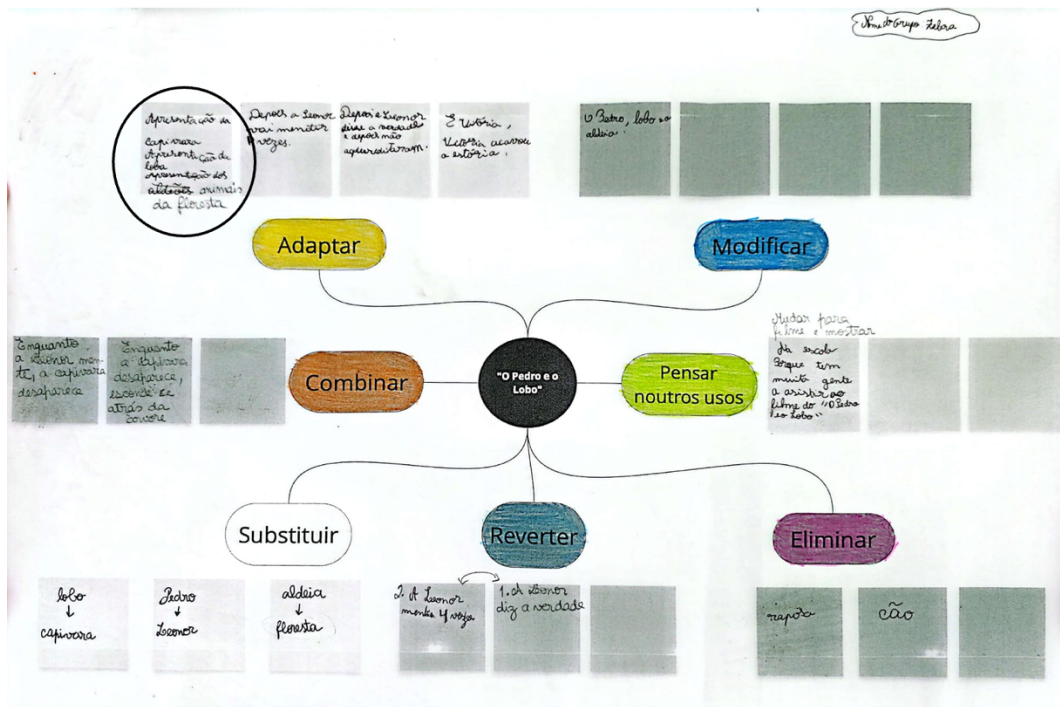
Deste modo, e observando os trabalhos realizados pelos diferentes grupos, é possível verificar que, na avaliação da fluidez criativa todos os grupos alcançaram a classificação “frequentemente”, pois foram capazes de propor várias ideias. Alguns, como o grupo Arco-Íris, produziram diversas variações em “Modificar”: “O Pedro ficou a dormir na montanha porque ficou de noite; O Pedro acordou e viu as ovelhas e o lobo mau; O Pedro estava a andar pela aldeia e viu o lobo e o Pedro foi a correr para avisar os aldeões” (Figura 53). Já os Zebra, embora tenham apresentado menos variedade narrativa, cumpriram os requisitos mínimos, propondo adaptar a “apresentação da capivara; apresentação da loba; apresentação dos animais da floresta” (Figura 54).

Figura 53 - Evidência do Grupo Arco-Íris: Sprint Criativo 2



Nota: Elaboração própria

Figura 54 - Evidência do Grupo Zebra: Sprint Criativo 2

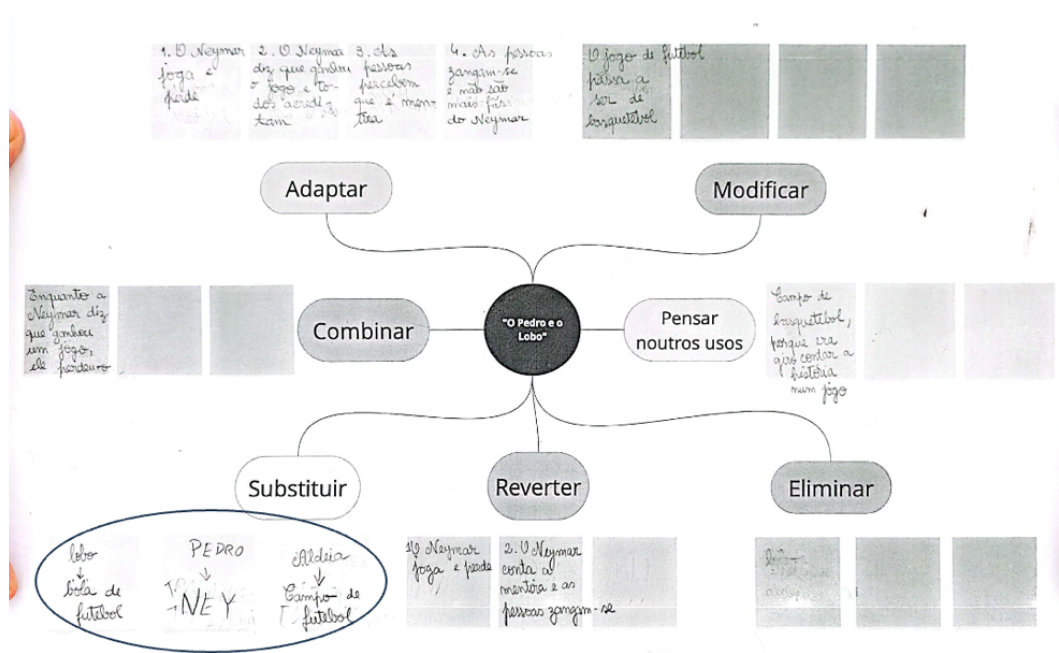


Nota: Elaboração própria

A flexibilidade foi também verificada em todos os grupos, mas com diferenças na diversidade das estratégias exploradas. O Super-Grupo mostrou grande versatilidade ao substituir personagens centrais e cenários: “Pedro por Neymar; Aldeia por campo de futebol; Lobo por bola de futebol” (Figura 55). Em contraste, os Zebra limitaram-se a algumas alterações mais superficiais, como “Lobo por Capivara, Pedro por Leonor; Aldeia por Floresta” (Figura 56), demonstrando menor complexidade nas transformações.

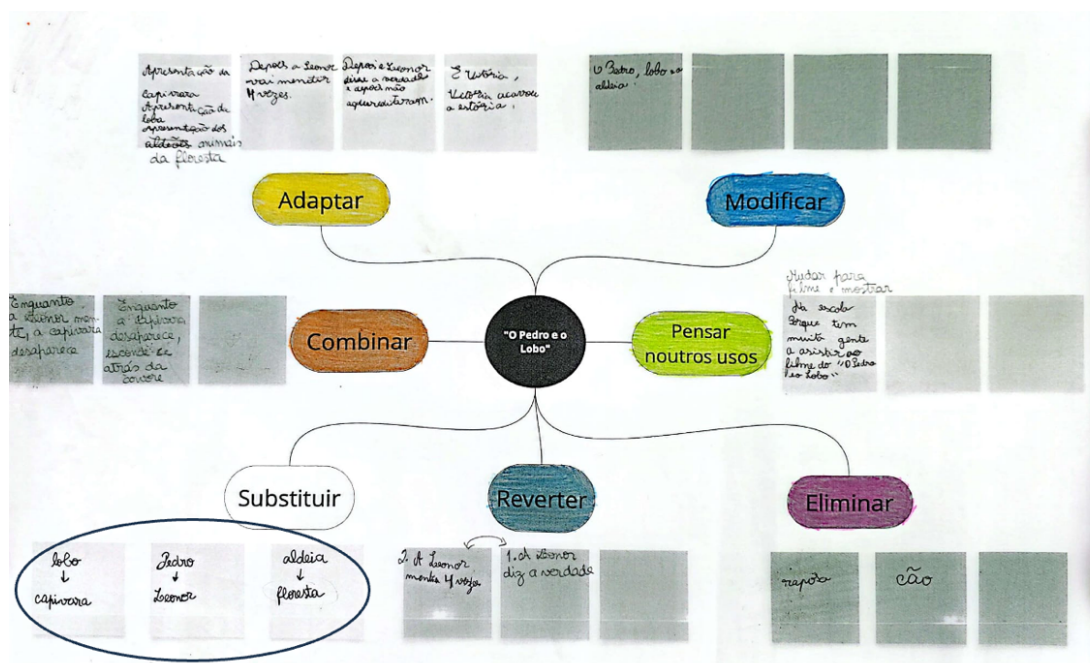
Figura 55

Evidência do Super Grupo: Sprint Criativo 2



Nota: Elaboração própria

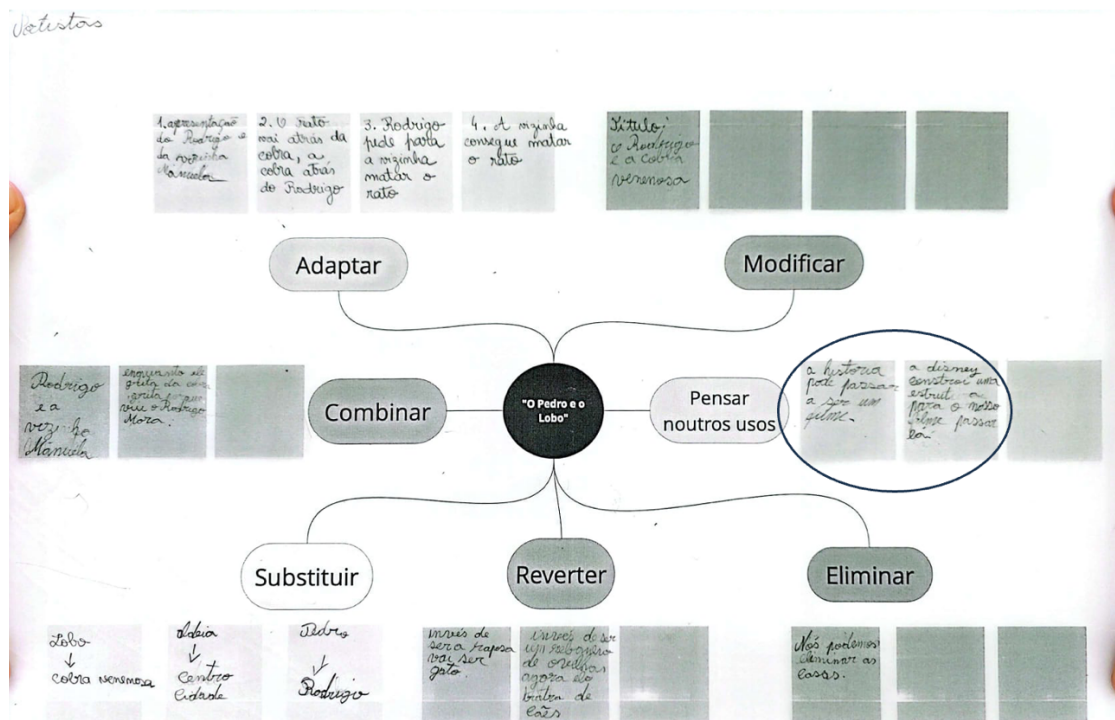
Figura 56 - Evidência do Grupo Zebra: Sprint Criativo 2



Nota: Elaboração própria

Na originalidade, os Portistas, Inteligentes da Sala, Pipoquinha e Vencedores destacaram-se propondo ideias inesperadas. Os Portistas sugeriram que “a história pode passar a ser um filme; a Disney constrói uma estrutura para o filme passar lá” (Figura 57). Já o grupo Pipoquinha introduziu o universo dos super-heróis: “O homem aranha lança pedras; O coringa não consegue sair do monte de pedras; Os polícias ajudam-no a sair mas prendem-no”. Por outro lado, grupos como os Arco-Íris e os Zebra apresentaram ideias mais convencionais e pouco diferenciadas. Os Arco-Íris, por exemplo, limitaram-se a substituições diretas: “Ovelhas por gatos; Pedro por rapaz verdadeiro; Lobo por leão”, enquanto os Zebra propuseram: “Raposa e cão eliminados”, sem expandir muito a proposta.

Figura 57  
Evidência do Grupo Portistas: Sprint Criativo 2



Nota: Elaboração própria

Os grupos Portistas e Inteligentes da Sala destacam-se na elaboração do mapa de ideias, tendo recebido, de forma mais recorrente, a classificação . Esta distinção deve-se ao facto de serem os únicos grupos que desenvolveram de forma estruturada e aprofundada as suas ideias no mapa, evidenciando um maior envolvimento no processo de ideação. Já os grupos como os Zebra e Vencedores apresentaram mapas mais fragmentados e com ideias curtas, muitas vezes sem ligação entre si. No caso dos Zebra, a sua proposta reduziu-se a

pequenas frases soltas, como “Depois a Leonor *vai mentir 4 vezes*; Depois a Leonor disse a verdade e não acreditaram; E vitória, vitória, acabou-se a história”, mostrando menor envolvimento no desenvolvimento narrativo.

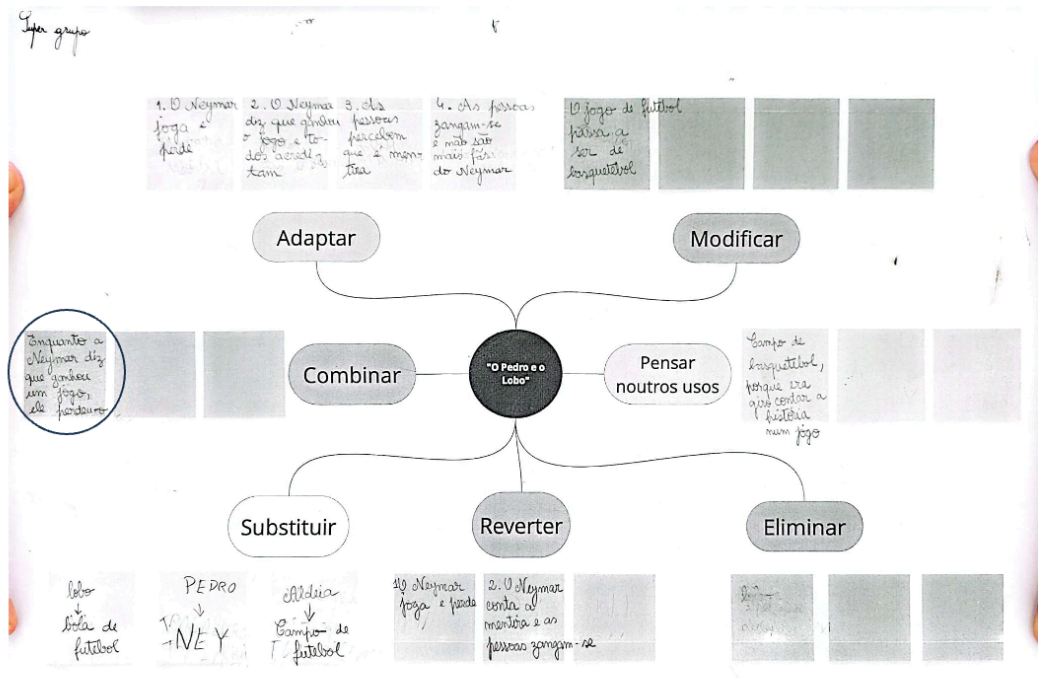
Relativamente ao parâmetro de avaliação “capacidade de avaliação crítica”, os grupos Arco-Iris, Portistas, Pipoquinha, Inteligentes da Sala e Vencedores, destacaram-se com a classificação “às vezes”. No entanto, apesar desta distinção, os contributos revelam apenas ajustes pontuais, não evidenciando uma verdadeira reflexão crítica e criativa sobre o processo ou os produtos desenvolvidos, o que mostra uma fragilidade nesta dimensão,

A classificação “frequentemente” no parâmetro de avaliação “Interação com o ChatGPT”, foi atribuída aos grupos Arco-Iris, Inteligentes da Sala, Portistas, Pipoquinha e Vencedores. Por exemplo, o grupo Pipoquinha apresentou uma narrativa inovadora envolvendo as personagens Homem-Aranha e o Coringa, notando-se que houve utilização do ChatGPT para fins exploratório, deram um nome diferente à personagem, gerado pela ferramenta, mas não argumentaram a decisão. Neste sentido, a interação não foi acompanhada de uma apropriação crítica da ferramenta, limitando-se à utilização de sugestões geradas. Já grupos como os Zebra e Super Grupo não evidenciaram uma utilização crítica da IA, permanecendo em níveis mais básicos de exploração.

Na categoria “colaboração criativa, apenas o Super Grupo alcançou a classificação “sempre”. O seu mapa de ideias foi coeso e mostrou esforço conjunto, como na proposta: “Enquanto o Neymar diz que ganhou o jogo, ele perdeu” (Figura 58) que resultou de um exercício coletivo de crítica. Por outro lado, grupos como os Zebra e os Vencedores, as produções sugerem que as ideias foram mais individuais e justapostas, sem evidência de verdadeira construção colaborativa.

Figura 58

Evidência do Super Grupo: Sprint Criativo 2



Nota: Elaboração própria

O Sprint 2 revelou que todos os grupos conseguiram aplicar o SCAMPER com fluidez e flexibilidade, mas em graus diferentes de qualidade. Grupos como Portistas, Pipoquinha, Inteligentes da Sala e Super Grupo demonstraram maior originalidade, detalhe e colaboração, enquanto os Zebra e Arco-Íris apresentaram propostas mais simples, lineares e pouco desenvolvidas. A capacidade crítica e o uso reflexivo da IA ainda surgem como fragilidades transversais, embora a interação inicial com o ChatGPT mostre potencial de exploração futura. Globalmente, o sprint permitiu observar tanto a criatividade emergente como as dificuldades dos alunos em aprofundar e refletir sobre as próprias ideias, oferecendo um retrato equilibrado do processo de ideação em todos os grupos.

### Sprint Criativo 3 – Decidir (Idealização)

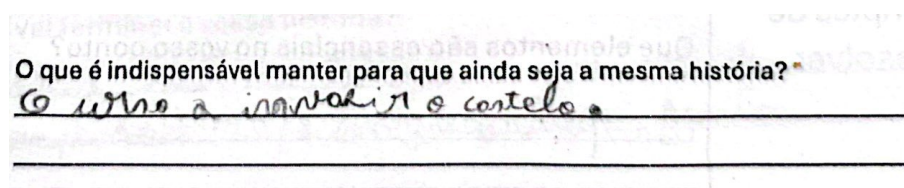
No terceiro sprint, os alunos foram desafiados a selecionar, de forma colaborativa, as ideias mais relevantes com base em critérios previamente definidos pelos próprios grupos, ativando o pensamento convergente e competências associadas à análise crítica e à tomada de decisão. A partir das propostas geradas no sprint anterior, reformularam a narrativa *O Pedro e o Lobo*, respondendo a questões orientadoras alinhadas com as etapas do

pensamento computacional (decomposição, reconhecimento de padrões, abstração e algoritmia), culminando na produção de um novo texto estruturado e criativo. Nesta fase, os alunos foram avaliados com base em quatro parâmetros principais: capacidade de análise crítica, que procurava perceber se as escolhas feitas tinham critérios claros e estratégicos; justificção das escolhas, observando se os alunos conseguiam fundamentar as suas decisões; organização do mapa final, onde se avaliava a clareza, a lógica e o cuidado na apresentação da história recriada; e, por fim, a escuta e decisão em grupo, que analisava a forma como os alunos trabalhavam em conjunto, respeitando opiniões e construindo uma decisão partilhada.

No parâmetro capacidade de análise crítica, alguns grupos mostraram maior consciência na seleção e adaptação de elementos centrais. Os Inteligentes da Sala foram consistentes ao afirmar que “o urso a invadir o castelo” (Figura 59) era o momento mais importante, revelando clareza no critério de escolha. Já os Portistas destacaram que “as mentiras do Pedro neste caso do Rodrigo” eram indispensáveis para manter a coerência com a história original. Em contraste, outros grupos apresentaram escolhas menos estratégicas, como os Arco-Íris, que se limitaram a indicar que o mais importante era “nunca mentir na vida inteira” (Figura 60), ou os Zebra, que escreveram de forma pouco clara que “o momento mais importante foi que o Pedro e os outros animais viram o filme”, sem ligação evidente ao enredo.

**Figura 59**

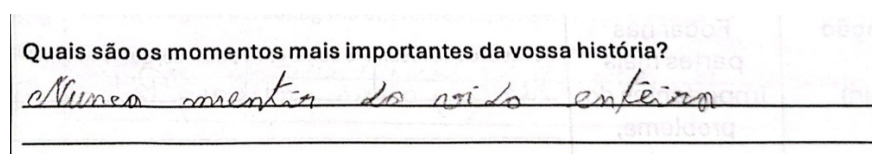
*Evidência do Grupo Inteligentes da Sala: Sprint Criativo 3*



Nota: Elaboração própria

**Figura 60**

*Evidência do Grupo Arco-Íris: Sprint Criativo 3*



Nota: Elaboração própria

Relativamente à justificação das escolhas, os Pipoquinha foram dos que mais se destacaram, uma vez que explicitaram que “o que é impossível mudar são as personagens, ou seja, é o Coringa e o Lucas”, fundamentando a necessidade de manter as personagens principais para que a narrativa se mantenha coerente. O mesmo não aconteceu com o grupo Vencedores, por exemplo, que apontaram apenas “não se pode tirar do texto que ele voltou ao planeta Terra” (Figura 61), mas sem clarificar a relação com a moral ou a estrutura da narrativa.

Figura 61

Evidência do Grupo Vencedores: Sprint Criativo 3

O que é indispensável manter para que ainda seja a mesma história?  
~~mas se pode tirar do texto que~~  
~~ele voltou ao planeta Terra~~

Nota: Elaboração própria

No parâmetro organização do mapa final, verificaram-se diferenças significativas. Alguns grupos, como os Inteligentes da Sala, conseguiram estruturar de forma lógica os acontecimentos, demonstrando compreensão da algoritmia e aplicando pensamento convergente para dar ordem às ideias, dado que apresentaram uma sequência clara: “1. Castelo, 2. Caçadores de recompensas, 3. Dragão, 4. Urso, 5. Machado, 6. Canhão” (Figura 62), evidenciando detalhe e lógica. Também os Pipoquinha mostraram clareza ao organizar os eventos em três passos: “1. O Coringa faz mal ao Lucas, 2. Homem-aranha ajudou o Lucas, 3. Os polícias prenderam o Coringa”. Pelo contrário, outros grupos, como os Zebra limitaram-se a enumerar “ordem: Leonor, loba, coelho e a capivara”, sem desenvolver a sequência narrativa (Figura 63).

Figura 62

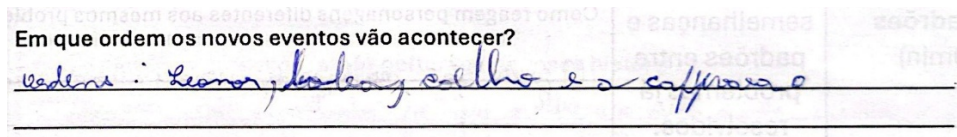
Evidência do Grupo Inteligentes da Sala: Sprint Criativo 3

Em que ordem os novos eventos vão acontecer?  
1. castelo 2. caçador de recompensas 3. dragão 4. urso 5. machado  
6. canhão

Nota: Elaboração própria

Figura 63

Evidência do Grupo Zebra: Sprint Criativo 3

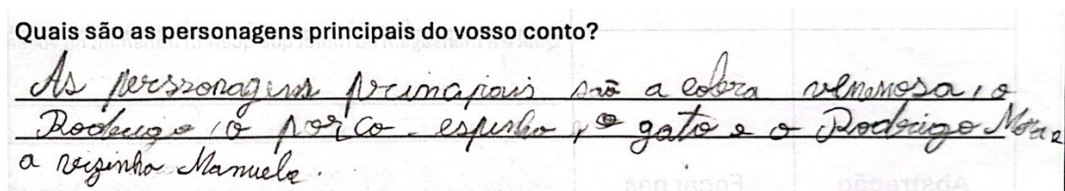


Nota: Elaboração própria

Por fim, quanto à escuta e decisão em grupo, notou-se que alguns trabalhos revelaram negociação e integração de diferentes ideias, momento em que o pensamento convergente foi mais evidente. Os Portistas, por exemplo, articularam várias personagens e situações “as personagens principais são a cobra venenosa, o Rodrigo, o porco-espinho, o gato e o Rodrigo Mora e o vizinho Manuela” (Figura 64), o que indica discussão e partilha entre colegas. Já os Pipoquinha também apresentaram sinais de diálogo construtivo, ao incluir o Homem-Aranha, o Coringa, o Lucas e até os polícias, revelando um esforço coletivo de criação. Em contrapartida, grupos como os Arco-Íris e os Zebra (Figuras 65 e 66) deram respostas muito simplificadas, sugerindo que a decisão resultou mais de contributos individuais do que de uma verdadeira construção conjunta.

Figura 64

Evidência do Grupo Portistas: Sprint Criativo 3



Nota: Elaboração própria

Figura 65

Evidência do Grupo Zebra: Sprint Criativo 3

GRUPO: **ZEBRA** DATA: \_\_\_\_\_

SPRINT CRIATIVO 3 - PASSO 2  
Decidir (Análise)

<b>Etapa do Pensamento Computacional</b>	<b>Descrição da Etapa</b>	<b>Parte da História com base em questões orientadoras</b>
		Existem situações parecidas entre as personagens? <i>claro.</i>

Nota: Elaboração própria

Figura 66

Evidência do Grupo Arco-Íris: Sprint Criativo 3

NOME DO GRUPO: **Arco-Íris** DATA: **26/05/2025**

SPRINT CRIATIVO 3 - PASSO 2  
Decidir (Análise)

<b>Etapa do Pensamento Computacional</b>	<b>Descrição da Etapa</b>	<b>Parte da História com base em questões orientadoras</b>
<b>Reconhecimento de Padrões (10min)</b>	<b>Identificar semelhanças e padrões entre problemas já resolvidos.</b>	Existem situações parecidas entre as personagens? <i>Sim quando todos ficaram muito com medo.</i>
		Como reagem personagens diferentes aos mesmos problemas? <i>Muitos acudidos por ser a "rajada"</i>
		Que padrões de ação se repetem? <i>em rajada e o Pedro</i>

Nota: Elaboração própria

Em síntese, este sprint revelou uma clara diferença entre grupos que conseguiram articular escolhas críticas, fundamentadas e bem estruturadas, como Inteligentes da Sala, Pipoquinha e Portistas, e outros que ainda demonstram dificuldades em justificar as suas opções ou organizar a narrativa com lógica e coesão, como Arco-Íris, Zebra e Vencedores. A integração do pensamento divergente e convergente foi determinante: primeiro, para gerar múltiplas alternativas e explorar possibilidades criativas, e depois, para selecionar e estruturar de forma crítica e colaborativa as melhores soluções narrativas.

## Sprint Criativo 4 – Prototipar (Prototipagem)

Neste sprint, os alunos foram desafiados a materializar as ideias selecionadas anteriormente, decidindo, em grupo, de que forma apresentariam as suas histórias reformuladas aos colegas. Esta etapa promoveu a experimentação prática e a concretização de soluções criativas, estimulando competências como o planeamento, a construção e a representação visual e narrativa, com foco no impacto comunicativo dos protótipos. Os alunos foram avaliados em quatro parâmetros: criatividade na forma de apresentação, observando a originalidade e inovação do meio escolhido; qualidade do protótipo, avaliando o esforço, detalhe e clareza do produto final; resolução de problemas, que considerava a forma como lidaram com desafios técnicos ou criativos; e colaboração técnica e criativa, tendo em conta o envolvimento dos membros na execução do protótipo. Os resultados obtidos são sintetizados na Tabela 10.

Tabela 10

Avaliação Sprint Criativo 4

<b>Grupo</b>	<b>Criatividade na forma de apresentação</b>	<b>Qualidade do protótipo</b>	<b>Resolução de problemas</b>	<b>Colaboração técnica e criativa</b>
<b>Portistas</b>	Vídeo multimodal, criativo e original	Produto final completo, criativo e bem executado	Pensamento crítico e adaptação de ideias	Trabalho colaborativo forte, decisões partilhadas
<b>Zebra</b>	Vídeo dinâmico e envolvente	Protótipo cuidado e apelativo	Soluções criativas no vídeo	Boa colaboração e entusiasmo coletivo
<b>Inteligentes da Sala</b>	Música original criada com apoio da IA	Produto estruturado e criativo	Soluções novas com apoio da IA	Planeamento conjunto e linguagem cuidada
<b>Pipoquinha</b>	Cartaz sequencial simples	Apresentação simples mas funcional	Organização lógica mas pouco criativa	Colaboração básica, pouco inovadora

<b>Super Grupo</b>	Música repetitiva do conto	Produto pouco elaborado	Sem inovação na resolução de problemas	Colaboração limitada
<b>Arco-Íris</b>	Cartaz simples e pouco claro	Protótipo difícil de compreender	Nenhuma resolução visível	Fraca articulação em grupo
<b>Vencedores</b>	Cartaz atrativo mas pouco inovador	Visual apelativo, mas mensagem pouco clara	Soluções justificadas mas simples	Colaboração moderada

Nota: Elaboração própria

A análise da tabela evidencia contrastes claros entre os grupos. Portistas, Zebra e Inteligentes da Sala destacaram-se em todos os parâmetros, apresentando produtos inovadores, bem planeados e com elevado impacto comunicativo. Os Portistas, com um vídeo multimodal, demonstraram criatividade e uso expressivo de recursos; o grupo Zebra produziu um vídeo dinâmico e envolvente que captou a atenção da audiência; já os Inteligentes da Sala criaram uma música original com apoio da IA, revelando planeamento cuidado e adaptação criativa. Por outro lado, os grupos Arco-Íris e Super Grupo revelaram maiores dificuldades. O Arco-Íris limitou-se a um cartaz simples, com inclusão de elementos irrelevantes que retiraram clareza à narrativa, sem mostrar resolução de problemas. O Super Grupo apresentou uma música que, embora fiel ao conto, não trouxe inovação, mostrando pouco cuidado na linguagem. Os Vencedores e Pipoquinha situaram-se numa posição intermédia: embora tenham cumprido a tarefa com cartazes visuais e sequenciais, os seus produtos mostraram pouco risco criativo e impacto comunicativo moderado.

Em síntese, este sprint reforçou a importância da articulação entre pensamento divergente, explorado na diversidade de meios considerados, e pensamento convergente, aplicado na seleção e execução da forma final de apresentação. Os grupos mais fortes conseguiram transformar as suas ideias em protótipos criativos e coerentes, enquanto os que revelaram mais dificuldades mantiveram-se em soluções básicas, sem explorar o potencial da tarefa.

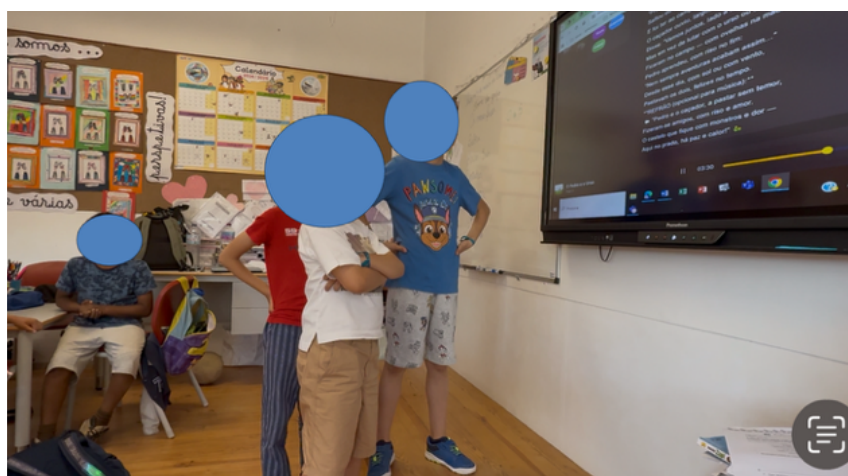
## Sprint Criativo 5 – Validar (Testagem)

O Sprint 5 surgiu como continuidade natural do processo realizado no Sprint Criativo anterior, uma vez que depois de construir, foi necessário apresentar e testar os protótipos perante os colegas, recolhendo *feedback* e refletindo sobre o percurso realizado. Este momento teve como objetivo não apenas comunicar a história recriada, mas também promover a autorregulação e a metacognição, levando os alunos a analisar criticamente o seu trabalho. Para isso, foram avaliados quatro parâmetros: clareza e expressividade da apresentação, reflexão sobre o processo criativo, capacidade de avaliar o próprio trabalho e envolvimento na apresentação final.

No parâmetro clareza e expressividade da apresentação, alguns grupos mostraram-se mais fortes ao conseguir comunicar de forma envolvente e criativa. Os Portistas, por exemplo, realizaram uma apresentação expressiva, segura e criativa, revelando confiança e maturidade comunicativa. Também os Inteligentes da Sala (Figura 67) obtiveram a classificação “sempre”, destacando-se pela expressividade da sua apresentação musical, que cativou os colegas. Em contraste, o grupo Arco-Íris (Figura 68) evidenciou dificuldades, tendo realizado uma apresentação confusa e desorganizada, sem transmitir de forma clara a lógica do protótipo. Já o grupo Zebra oscilou entre momentos menos organizados e a compensação dada pela expressividade do vídeo, o que lhes garantiu uma classificação intermédia.

Figura 67

Evidência do Grupo Inteligentes da Sala: Sprint Criativo 5



Nota: Elaboração própria

**Figura 68**

*Evidência do Grupo Arco-Íris: Sprint Criativo 5*



Nota: Elaboração própria

Relativamente à reflexão sobre o processo criativo, os Portistas voltaram a destacar-se, apresentando uma reflexão crítica e aprofundada durante a apresentação, o que demonstra consciência do percurso criativo. Também os Vencedores revelaram uma reflexão estruturada e coerente, embora menos crítica, enquanto os Inteligentes da Sala demonstraram capacidade de análise estruturada, mas com menor profundidade. Em contrapartida, grupos como Arco-Íris não apresentaram qualquer reflexão evidente, limitando-se a descrever superficialmente o trabalho, o que os colocou na classificação mais baixa.

No parâmetro capacidade de avaliar o próprio trabalho, voltou a verificar-se uma clara distinção entre os grupos. Os Portistas e os Vencedores conseguiram realizar uma avaliação consciente e estruturada, identificando pontos fortes e aspetos a melhorar. Os Inteligentes da Sala demonstraram igualmente uma análise consciente, mas com menor profundidade crítica. Já os grupos Pipoquinha, Super Grupo e Zebra revelaram avaliações muito simples e genéricas, muitas vezes limitadas a justificar parcialmente escolhas ou a apontar apenas aspetos positivos de forma vaga, sem reflexão crítica sobre as fragilidades do protótipo. O grupo Arco-Íris, por sua vez, não apresentou qualquer forma de avaliação própria.

Por fim, no parâmetro envolvimento na apresentação final, destacou-se novamente o grupo Portistas, que apresentou um trabalho fluído, seguro e colaborativo, evidenciando uma

participação articulada e entusiasta de todos os membros. Pipoquinha, Super Grupo e Vencedores também conseguiram assegurar a participação geral dos elementos, ainda que sem o mesmo nível de articulação. Já os grupos Arco-Íris e Zebra apresentaram maiores fragilidades: no primeiro caso, a apresentação ficou centrada em poucos elementos, e no segundo verificou-se uma participação limitada, com apenas alguns alunos a intervir.

Em síntese, o Sprint 5 revelou diferenças significativas na capacidade dos grupos de comunicar e refletir sobre os seus protótipos. Enquanto alguns, como os Portistas e os Inteligentes da Sala, evidenciaram clareza, maturidade crítica e envolvimento coletivo, outros revelaram dificuldades na avaliação consciente e na expressividade da apresentação. Este sprint, centrado no pensamento convergente, foi essencial para desenvolver competências de metacognição, autorregulação e melhoria contínua, consolidando a importância da reflexão crítica no processo criativo.

### 6.4.3. ANÁLISE DO FOCUS GROUP

A realização do *focus group* no final da concretização dos sprints criativos permitiu recolher percepções relevantes dos alunos sobre o percurso vivido ao longo do projeto CriAtiva. A análise das unidades de sentido foi organizada segundo seis categorias temáticas que refletem os efeitos do modelo pedagógico no desenvolvimento dos alunos: pensamento divergente, resolução criativa de problemas, pensamento convergente, trabalho colaborativo, multimodalidade e expressão criativa e benefícios da IA (Tabela 11).

**Tabela 11**  
*Análise do Focus Grupo*

<b>Categoria</b>	<b>Sprint</b>	<b>Unidades de Sentido (exemplos de frases)</b>	<b>Importância no Sprint e ao Longo da Investigação</b>
Pensamento Divergente	Sprint 2 (Ideação)	A8: <i>Aprendemos a usar de forma diferente a nossa criatividade.</i> A14: <i>É criar uma coisa que nunca criámos, é imaginar, ir mais além.</i> A19: <i>Se fosse para criar uma nova história agora eu pensava em muitas formas de a apresentar, como o Canva, Músicas...</i>	Mostra que os alunos adquiriram consciência das suas próprias capacidades imaginativas, provando que a criatividade pode ser desenvolvida e aplicada em contextos diversos.

<b>Categoria</b>	<b>Sprint</b>	<b>Unidades de Sentido (exemplos de frases)</b>	<b>Importância no Sprint e ao Longo da Investigação</b>
Resolução Criativa de Problemas	Sprint 3 (Decidir)	A15: <i>Foi muito difícil, porque nós não conseguíamos decidir as coisas... nem queríamos eliminar nada.</i> A18: <i>Só (decidimos) por votações.</i> A20: <i>Sim, uma parte fizemos a adaptar ao nosso texto.</i>	Demonstra como os alunos reconheceram a capacidade de superar bloqueios através de métodos colaborativos, evidenciando que resolver problemas criativos é uma competência aprendível.
Pensamento Convergente	Sprint 3 (Decidir)	A6: <i>Sentimos dificuldades a escolher o que mudava; a escolher a música; a recriar uma história.</i> A10: <i>A trabalhar em grupo e fazer votações para ver qual era a decisão que ganhava.</i> A13: <i>Os post-its ajudaram-nos a organizar as ideias.</i>	Revela que os alunos desenvolveram habilidade de avaliação crítica das suas próprias ideias, comprovando que a convergência de soluções é uma aptidão que se constrói com prática.
Trabalho Colaborativo	Sprint 1–5 (Todos)	A9: <i>Eu gostei muito, porque senti que os meus amigos me ajudaram muito a criar a nova história e a ver quais eram as melhores ideias.</i> A18: <i>Se fosse individual era mais difícil, porque tinha menos ideias e não conseguíamos distribuir as tarefas.</i>	Indica que os alunos reconheceram a importância da interação social na aprendizagem criativa, evidenciando que o trabalho em equipa fortalece competências e pode ser aprimorado.
Multimodalidade e Expressão Criativa	Sprint 4 (Prototipar)	A4: <i>Ver vários vídeos e inspirar-me nos vídeos todos e recriar uma história.</i> A13: <i>Escrever a história e o poema com a IA.</i> A22: <i>Adaptar a história para criar a música.</i>	Mostra que explorar diferentes formatos aumentou a confiança dos alunos nas suas próprias capacidades expressivas, provando que a multimodalidade enriquece o pensamento crítico e criativo.
Benefícios da IA	Sprint 2–5 (Ideação a Validação)	A1: <i>O ChatGPT ajudou-nos a fazer as recriações, a decidir as melhores ideias e a organizar as ideias.</i> A9: <i>Também nos ajudou a escrever as histórias sem erros e a corrigir o texto.</i> A21: <i>A utilizar o ChatGPT para criar novas histórias, pensar e corrigir as histórias que ele nos dá.</i>	Comprova que o <i>feedback</i> imediato da IA facilitou a percepção de progresso criativo, evidenciando que as tecnologias podem potenciar e desenvolver competências narrativas, assim como refletir sobre as criações pela IA originadas.

Nota: Elaboração própria

Assim, a integração do modelo SCAMPER, dos Sprints criativos e da IA contribuiu para a criação de um ambiente educativo que se aproxima de um verdadeiro “laboratório de pensamento crítico e criativo”, no qual os alunos mostraram evoluções claras em áreas como a criatividade, a capacidade de resolução de problemas, a síntese convergente, a colaboração eficaz, a expressão multimodal e utilização crítica da IA. Importa, ainda, destacar que no fim do *focus group*, todos responderam afirmativamente à pergunta “Depois deste projeto,

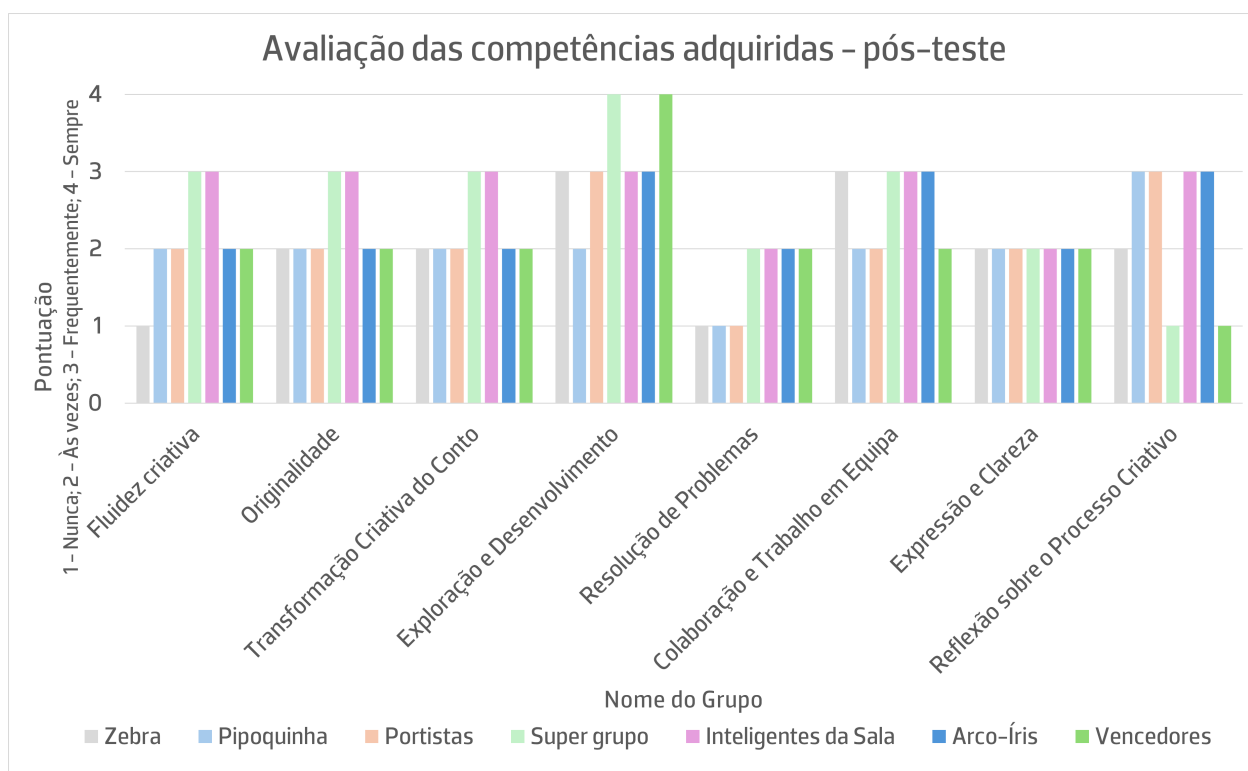
acham que são mais criativos(as)?”, sinalizando um impacto positivo e duradouro na percepção que têm sobre a própria criatividade e no desenvolvimento da sua confiança como indivíduos que aprendem e criam,

#### 6.4.4. PÓS-TESTE

O pós-teste, realizado após a conclusão dos cinco sprints criativos e *focus group*, teve como principal objetivo avaliar a evolução dos alunos nas oito competências definidas para o desenvolvimento da criatividade e do pensamento crítico no 1º CEB. Estas competências foram: fluidez criativa, originalidade das ideias, transformação criativa do conto original, exploração e desenvolvimento, capacidade de resolução de problemas, colaboração e trabalho em equipa, expressão e clareza, e reflexão sobre o processo criativo (Figura 69). A análise dos resultados permitiu constatar uma evolução clara em praticamente todos os grupos, com diferenças significativas na qualidade das propostas apresentadas face ao pré-teste.

Figura 69

Avaliação das competências adquiridas: pós-teste



Nota: Elaboração própria

Na competência fluidez criativa, que avaliava a capacidade dos alunos para gerar múltiplas ideias novas durante o processo de recriação, o grupo Inteligentes da Sala destacou-se com propostas narrativas consideradas criativas e pouco convencionais, atingiu a maior progressão face ao pré-teste. Este grupo destacou-se pela substituição de vários elementos, nomeadamente quatro personagens diferentes (ovelhas), com casas originais como subaquática, árvore e girassóis, e um tornado falante como antagonista. Para além disso, este grupo decidiu adaptar a destruição das casas aos materiais utilizados, referenciando o tornado em vez do lobo (Figura 70). Já o Super Grupo manteve a classificação máxima, dado que recriou a história com heróis da banda desenhada (Hulk, Mulher Maravilha, Homem-Aranha e Homem de Ferro), introduzindo humor e criatividade na narrativa. Em contraste, o grupo Zebra revelou fragilidades, limitando-se a alterações simples, como mudar a cor do capuchinho e pormenorizaram o lanche (Figura 71), o que confirma que a fluidez criativa ainda não está igualmente consolidada em todos os grupos.

Figura 70

Evidência do Grupo Inteligentes da Sala: Pós-teste

História escolhida: Os três porquinhos  
Os quatro: ovelhas  
 Era uma vez quatro ovelhas dos menores e duas maiores.  
 Um dia foram à Natureza construir as suas casas. Uma  
 de Natureza porque essa ovelha adora a Natureza, uma  
 casa na árvore porque essa ovelha adora árvores, uma de  
 girassóis porque ele adora a sua cor brilhante, e por último  
 uma casa subaquática. Num certo dia apareceu um tornado  
 gigante que queria "destruir os porquinhos". É ele encontrou a  
 casa de Natureza que não aguentou o vento e a ovelha fugiu para  
 a casa da sua irmã a casa de girassóis quando o tornado chegou  
 a casa de girassóis, aguentou um pouco de vento as duas irmãs fugiram para  
 a casa do seu irmão porque a casa dele é na árvore o tornado  
 destruiu a casa em 10 segundos depois os irmãos foram para  
 a casa subaquática o tornado tentou acabar com o mar o tornado  
 não conseguiu destruir a casa e os irmãos voltaram a contar quem  
 tem medo do tornado mau... e voltam felizes para sempre. Bom trabalho! ☺

Nota: Elaboração própria

Figura 71

Evidência do Grupo Zebra: Pós-teste

História escolhida: capuchinho vermelho

*capuchinho deitada*

*Amor*

1. *Uma raposa capuchinho deitada foi fazer uma*
2. *cestinha para a avó com bob, mel, queijo e uma maçã mas*
3. *quando ela chegou ao bosque tinha um lobo atrás de umas árvores e a*
4. *capuchinho deitada pensava que não era o lobo pensava que era uma*
5. *pessoa normal mas chegou a parte que o lobo diz vai pela aquela*

*Portista*

1. *parte das pernas mais rápido e a capuchinho deitada foi pelo la*
2. *e começou a contar flo a entrada fora eu vou sem rosinha*
3. *deitar os três doces para a rosinha ela mora lunche e o*
4. *cominho é deserto e o lobo mal parecia aqui por perto mas*
5. *do nada o lobo foi a correr para a casa da avó para chegar*

*capuchinho deitada*

1. *primeiro do que o lobo capuchinho para o lobo fingir que era*
2. *a avózinha e depois a capuchinho chegou e bateu a porta*
3. *então avózinha pensou entrar e o lobo que estava a*

*Interprete*

*fingir que era a avózinha disse que sim e depois perguntou porque tinha umas orelhas grandes, boca grande e nariz grande. Vitória Vitória acabou a história*

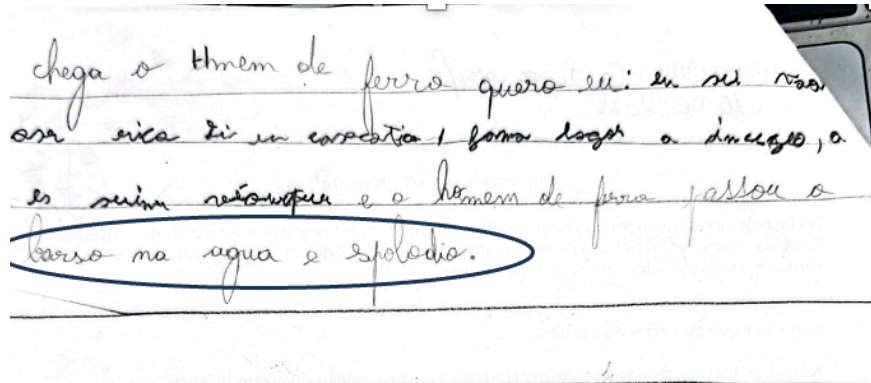
Bom trabalho! ☑

Nota: Elaboração própria

No parâmetro da originalidade, que analisava o grau de inovação e singularidade das propostas, verificou-se igualmente progresso face ao pré-teste. Os Inteligentes da Sala voltaram a destacar-se ao substituir o lobo por um tornado falante e ao criar ambientes narrativos pouco habituais, demonstrando um pensamento divergente consolidado. Também o Super Grupo atingiu a classificação máxima ao atribuir falas características a cada super-herói, concluindo com um final surpreendente em que a raposa explodia (Figura 72). Grupos como os Portistas mostraram alguma criatividade ao substituir personagens centrais (o lobo por uma raposa, ou a Carochinha pelo João Ratão), mas mantiveram muito da estrutura tradicional. Já os Vencedores apresentaram mudanças criativas pontuais, embora menos consistentes, revelando progressos ainda limitados neste parâmetro.

Figura 72

Evidência do Grupo Inteligentes da Sala: Pós-teste



Nota: Elaboração própria

A capacidade de transformar criativamente o conto original foi outro ponto de análise. O Super Grupo e os Inteligentes da Sala obtiveram desempenhos de relevo, ao integrar elementos novos de forma coerente e bem estruturada, adaptando o enredo com soluções narrativas inesperadas, mas consistentes. Também os Portistas revelaram capacidade de transformação ao inverter papéis (João Ração como protagonista) e ao introduzir novos pretendentes (Figura 73). Já os Zebra e os Arco-Íris realizaram transformações mínimas, limitando-se a substituir personagens ou materiais, sem alterar de forma significativa a lógica do conto. A comparação com o pré-teste evidencia uma evolução, principalmente nos grupos Inteligentes da Sala e Arco-Íris: se inicialmente as alterações eram superficiais, no pós-teste surgiram recriações mais profundas, ainda que nem todos os grupos tenham atingido este nível.

Figura 73

Evidência do Grupo Portistas: Pós-teste

O João Sabão

Era uma vez o João Sabão, o João Sabão andava a procurar  
uma para casar com ele, e depois ele foi para a janela e começou  
a cantar:

- Quem quer, quem quer casar com o João Sabão é muito rico além de ser  
de um bom trabalho. E depois apareceu um Lúcia a dizer:

- Eu! Eu! Eu! Escolhe-me por favor! e o João Sabão falou:

- Está bem, como te chamas? E de onde és?

- Chamo-me Lúcia. Sou de uma aldeia aqui perto.

- Não! Tens a voz muito bonita e depois quem não ligava a casa  
sorriu.

E depois o João Sabão começou a cantar:

- Quem quer, quem quer casar com o João Sabão é muito rico além de ser  
de um bom trabalho e depois apareceu uma Lúcia

- Eu! Eu quero!

Nota: Elaboração própria

No parâmetro da exploração e desenvolvimento, que avaliava o aprofundamento das ideias no conto, o Super Grupo atingiu a classificação “sempre”, devido a uma narrativa estruturada, com falas desenvolvidas para cada personagem e um final detalhado (Figura 74). Também os Portistas e os Vencedores se destacaram pelo cuidado na construção de diálogos e sequências de acontecimentos, demonstrando coerência e aprofundamento. Em contraste, o grupo Pipoquinha apresentou uma exploração mais superficial, limitando-se a descrições simples (Figura 75). A evolução global em relação ao pré-teste foi notória, uma vez que, anteriormente, as narrativas revelavam menor desenvolvimento e menor ligação entre episódios.

Figura 74

Evidência do Grupo Super Grupo: Pós-teste

Usem a vossa imaginação e divirtam-se a criar algo único a partir de algo que já conhecem!

História escolhida: Caracóis

A mulher tomou o homem de ferro.  
Ela era a Mulher Maravilha e Mulher Maravilha estava para  
em casar e depois a Mulher Maravilha encontrou uma moeda  
no chão e ela foi comprar um vestido de casamento  
e por se a noiva e começou a cantar:  
- quem quer, quem quer casar com a Mulher Maravilha e  
um pequeno de ver bonitinho. logo depois  
o Shulk chega e falou: Quero eu, quero eu. Me  
fale sobre tu. Eu sou grande e forte.  
disse o Shulk - " Grande e forte "? arrim não  
vais, conseguir então ser noiva, eu não vou com  
com teus. Logo a Mulher Maravilha começa a  
cantar: Quem quer, quem quer casar com a Mulher  
Maravilha. chega o homem de ferro e disse: quero eu, quero eu.  
- eu não sei o que é isso. não não não vou  
casar com teus e com o homem de ferro. Bom trabalho!  
com teus. quem quer, quem quer casar com a Mulher Maravilha

chega o homem de ferro quero eu: eu sei você  
era noiva de um casamento logo depois o homem de ferro, o  
eu sei então o homem de ferro passou a  
baixo na água e explodiu.

Nota: Elaboração própria

Figura 75

Evidência do Grupo Pipoquinha: Pós-teste

conhecem!  
História escolhida: Capochinho vermelho  
Capochinho rosa  
Era uma vez uma menina que a tia lhe deu uma camiseta rosa e a partir desse momento todas as pessoas começaram a chamá-la de capochinho rosa porque a camiseta tinha um coraço que parecia um capochinho.  
Um dia o pai chamou a capochinho rosa e o pai disse:  
- Capochinho rosa leva este chá e este pão com manteiga à tua tia... elas vai pela estrada mas vai pela floresta porque o sr. comilão está lá.  
- Está bem pai, respondeu a menina.  
E ela foi a casa da tia e estava lá a raposa com a que conhecia a capochinho rosa.

Nota: Elaboração própria

No que respeita à resolução de problemas, nenhum grupo atingiu a classificação “sempre” mas é no grupo Inteligentes da Sala, à semelhança dos restantes parâmetros, que se verifica maior progressão, revelando que o grupo ajustou o plano narrativo após dificuldades iniciais, reorganizando elementos da história de forma coerente e mantendo a lógica da estrutura narrativa. Já os Pipoquinha não apresentaram uma solução viável, deixando a narrativa inconclusiva. Comparando com o pré-teste, verifica-se uma evolução, ainda que esta competência se mantenha como uma das mais frágeis do percurso.

Na colaboração e trabalho em equipa, os grupos Arco-Íris, Inteligentes da Sala e Super Grupo atingiram o nível “frequentemente”, destacando-se pela consistência e encadeamento lógico, indícios claros de trabalho coletivo. Já grupos como os Vencedores e os Pipoquinha mostraram colaboração funcional, mas menos equilibrada. No entanto, em comparação com o pré-teste, observa-se um avanço generalizado na qualidade das interações, confirmando que a estrutura dos sprints favoreceu a aprendizagem colaborativa.

A competência de expressão e clareza situou-se globalmente no nível “às vezes” para todos os grupos. O Super Grupo demonstrou progressos na comunicação oral e escrita,

apresentando um discurso estruturado e envolvente, apesar de pequenos erros. Os Portistas e os Arco-Íris também revelaram clareza e organização nas suas produções. Contudo, grupos como os Vencedores e os Zebra mostraram fragilidades, com textos longos mas pouco pontuados, comprometendo a expressividade. Apesar disso, a evolução em relação ao pré-teste foi evidente: os alunos passaram de produções pouco claras para narrativas mais articuladas.

Por fim, na reflexão sobre o processo criativo, destacou-se o progresso de grupos como os Portistas e os Pipoquinha, que foram capazes de identificar conscientemente as alterações realizadas, justificar escolhas e reconhecer desafios. Em contrapartida, grupos como os Vencedores e o Super Grupo apresentaram reflexões superficiais, limitadas a descrições breves. Ainda assim, em termos globais, a comparação com o pré-teste mostra uma evolução: a metacognição, inicialmente frágil, consolidou-se como uma competência em desenvolvimento.

A análise do pós-teste permite constatar uma evolução clara e sustentada nas oito competências avaliadas, revelando um crescimento progressivo e significativo face ao pré-teste. Os grupos Inteligentes da Sala e Super Grupo destacaram-se com desempenhos consistentes em praticamente todas as dimensões, confirmando a apropriação profunda do percurso formativo e evidenciando melhorias em quase todas as áreas analisadas. Grupos como os Pipoquinha, Portistas e Arco-Íris demonstraram progressos relevantes, ainda que com limitações pontuais ao nível da resolução criativa de problemas ou da expressividade narrativa. Já os Zebra e Vencedores apresentaram fragilidades persistentes, sobretudo na fluidez criativa e na reflexão, o que sugere a necessidade de estratégias de acompanhamento diferenciadas. Os dados recolhidos ao longo dos diferentes sprints, aliados ao gráfico que permite visualizar a frequência com que as competências se manifestaram nos níveis superiores, validam o impacto positivo do modelo SCAMPER, da utilização orientada da IA e da dinâmica dos sprints na promoção de uma criatividade estruturada, crítica e colaborativa no 1.º CEB, confirmando ainda os efeitos positivos da intervenção na criatividade, na colaboração e na reflexão crítica dos alunos.

### 6.4.5. SPRINT LIVRE

No âmbito da investigação-ação desenvolvida e após momentos de reflexão onde foram analisadas potencialidades e melhorias necessárias, como a necessidade de aprofundar a criatividade das ideias apresentadas, de usar o ChatGPT de forma crítica e de refletir de forma mais consciente sobre o processo criativo, foi realizado um Sprint Livre como fase final da ação pedagógica, permitindo aos alunos aplicar, de forma autónoma e criativa, os conhecimentos adquiridos ao longo dos cinco sprints anteriores. Este momento final teve como objetivo consolidar aprendizagens, promover a autorregulação e avaliar o impacto real do modelo CriAtiva sem interferência direta da mestranda, tendo sido avaliado nos seguintes parâmetros: originalidade e criatividade da ideia; fluidez e elaboração criativa; adição de elementos inesperados; utilização crítica do ChatGPT; reflexão e melhoria da criação; e colaboração criativa.

A análise dos trabalhos revelou desempenhos diferenciados, mas também progressos claros em todos os parâmetros definidos. Ao nível da originalidade e criatividade das ideias, todos os grupos apresentaram propostas com algum grau de novidade. Destacaram-se os Inteligentes da Sala, que imaginaram uma narrativa inesperada com um tubarão a atacar um adulto numa praia, e os Vencedores, que criaram uma história centrada em figuras reais do futebol como Ronaldo, Messi ou Pelé. Também o grupo Arco-Íris surpreendeu ao reinventar o conto tradicional com a inclusão de uma raposa que desmaia. Ainda assim, nenhuma proposta atingiu o nível máximo de criatividade, o que indica que existe margem para aprofundar a ousadia criativa.

Em termos de fluidez e elaboração criativa, a maioria dos grupos desenvolveu bem as suas ideias, com estrutura e imaginação. O Super Grupo destacou-se ao transformar o reconto num enredo musical com os seus super-heróis, incluindo um final explosivo. Também os Portistas construíram narrativas consistentes e expressivas. Por sua vez, grupos como o Pipoquinha revelaram um desenvolvimento mais simples, mas funcional, refletindo ainda algumas dificuldades em expandir as ideias iniciais.

Na adição de elementos inesperados, observaram-se várias tentativas criativas: o Super Grupo introduziu a explosão da casa, os Inteligentes da Sala acrescentaram um

tubarão como antagonista e o Arco-Íris incluiu um desmaio inesperado da raposa. Outros grupos, como os Vencedores, optaram por não acrescentar novidades, mantendo uma linha mais previsível.

Quanto à utilização crítica do ChatGPT, verificou-se uma aplicação limitada, sobretudo para confirmar ideias já pensadas. Apenas em alguns casos se registou uma utilização mais funcional para expandir narrativas, como no grupo Inteligentes da Sala. A maioria dos alunos não explorou de forma transformadora o potencial da ferramenta, o que evidencia a necessidade de maior orientação pedagógica neste domínio.

Na dimensão da reflexão e melhoria da criação, verificaram-se diferenças relevantes. Alguns grupos com mais dificuldades, como o Zebra, o Pipoquinha e os Vencedores, escutaram ideias de melhoria e chegaram a aplicá-las. O grupo Zebra, por exemplo, decidiu alterar o cenário inicial de um parque para um insuflável após reflexão conjunta, enquanto o grupo Pipoquinha reconheceu a necessidade de melhorar a colaboração interna. Ainda que de forma pontual, estes exemplos evidenciam que a capacidade de rever e ajustar o trabalho começou a emergir, ainda que apenas um grupo tenha conseguido fazê-lo de forma mais consciente e estruturada.

Por fim, no parâmetro da colaboração criativa, todos os grupos demonstraram níveis consistentes de envolvimento coletivo. Verificaram-se atitudes de escuta ativa, partilha de ideias e coesão grupal, o que confirma que esta foi uma das competências mais consolidadas ao longo da intervenção. Mesmo os grupos com maior fragilidade criativa evidenciaram empenho em trabalhar de forma conjunta e equilibrada.

Assim, o Sprint Livre, enquanto etapa culminante da investigação, evidenciou que os alunos foram capazes de mobilizar autonomamente as aprendizagens adquiridas, de forma criativa e colaborativa. Embora persistam aspetos a melhorar, nomeadamente no que diz respeito à utilização crítica da inteligência artificial e à reflexão metacognitiva sobre o processo, este momento final validou a eficácia do modelo aplicado. Reforçou-se, assim, o potencial transformador da investigação-ação, não apenas como estratégia pedagógica, mas também como motor de inovação e desenvolvimento profissional no contexto educativo.

## 6.5. CONCLUSÕES

A presente investigação procurou explorar de que forma a sala de aula do 1º CEB poderia ser transformada num verdadeiro “Laboratório de Pensamento Crítico e Criativo”, com o objetivo de potenciar o pensamento crítico e criativo das crianças através de uma abordagem metodológica inovadora. Com base nos dados recolhidos ao longo da intervenção, incluindo produções dos alunos, observação direta, grelhas de avaliação e *focus group*, conclui-se que o objetivo geral da investigação foi alcançado, ao verificar-se uma evolução significativa nas competências criativas e analíticas dos alunos.

A criação e aplicação do modelo pedagógico “CriAtiva”, assente em metodologias ágeis como o SCAMPER, o *Design Thinking*, os Sprints Criativos, IA e o pensamento computacional, permitiu desenvolver um ambiente educativo dinâmico, estruturado e estimulante. Esta proposta mostrou-se eficaz na promoção de aprendizagens mais significativas e integradas, com impacto claro no desenvolvimento da fluência ideativa, da originalidade das propostas, da capacidade de análise crítica e da colaboração entre pares. Os alunos demonstraram maior autonomia na tomada de decisões, mais confiança na expressão criativa e maior capacidade de refletir sobre os seus próprios processos, revelando progressos evidentes entre o pré-teste e o pós-teste.

Em relação ao primeiro objetivo específico, ou seja, desenvolver um modelo pedagógico inovador ancorado em metodologias ágeis para estimular a criatividade, a investigação permitiu a conceção de uma proposta concreta, clara e ajustada às características do 1º CEB. O modelo CriAtiva integrou diversas abordagens criativas e reflexivas, tendo sido bem acolhido pelos alunos e demonstrado aplicabilidade prática, com elevada mobilização de competências.

Quanto ao segundo objetivo específico, testar a aplicação do modelo integrando ferramentas como a IA, o SCAMPER e os Sprints Criativos para fomentar a resolução criativa de problemas, os resultados confirmam a pertinência desta integração. A utilização da ferramenta ChatGPT revelou-se útil para apoiar a ideação, a revisão de textos e a validação de propostas, sempre que utilizada de forma crítica e orientada. As ferramentas digitais estimularam a experimentação e permitiram alargar o repertório expressivo dos alunos,

contribuindo para soluções inovadoras e contextualmente relevantes, refletindo sobre todo o processo.

Relativamente ao terceiro objetivo específico, isto é, verificar os benefícios do modelo no processo criativo das crianças, nomeadamente ao nível da autonomia, da colaboração e da produção de ideias originais, os dados recolhidos confirmam ganhos significativos nestas três dimensões. Os alunos revelaram maior capacidade de gerir o trabalho em grupo, de justificar escolhas, de reorganizar as suas narrativas com base em *feedback* e de construir soluções criativas fundamentadas. A análise do *focus group* reforça esta evolução, com os próprios alunos a reconhecerem que se tornaram mais criativos, mais conscientes das suas decisões e mais envolvidos nas tarefas.

De uma forma geral, a metodologia baseada em Sprints Criativos demonstrou ser uma abordagem pedagógica inovadora e eficaz, ao favorecer o envolvimento e a aprendizagem ativa dos alunos, a integração da tecnologia com intencionalidade educativa e a mobilização de competências transversais fundamentais para a formação de cidadãos críticos, criativos e colaborativos. A diversidade de estratégias e de recursos (como o uso de IA, mapas de ideias e protótipos visuais) potenciou a aprendizagem significativa e a ligação entre a teoria e a prática. Apesar de algumas fragilidades iniciais na avaliação crítica e metacognitiva, observou-se uma evolução clara ao longo dos sprints, confirmando o potencial desta abordagem no contexto do 1.º Ciclo do Ensino Básico.

Em suma, a investigação demonstrou que é possível, através de metodologias inovadoras e intencionalmente estruturadas, desenvolver o pensamento crítico e criativo desde os primeiros anos de escolaridade. O modelo CriAtiva, ao articular práticas pedagógicas centradas no aluno com ferramentas digitais e estratégias de reflexão sistemática, revelou-se uma abordagem eficaz para a promoção de competências essenciais no contexto educativo contemporâneo. Esta experiência reforça, assim, a necessidade de criar ambientes escolares mais abertos à experimentação, à imaginação e à construção coletiva do saber, preparando os alunos não apenas para aprender, mas também para refletir criticamente e agir com criatividade num mundo em constante transformação.

## 7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

*É a mais bela profissão,  
Que alguém pode seguir,  
Pois semeia no presente,  
O futuro que há de vir.*

(Lopes, 2022)

Chegado ao fim desta etapa marcante do segundo ciclo de estudos, é tempo de parar, olhar para trás e refletir sobre a viagem realizada. Esta travessia, iniciada com um mapa teórico e muitas interrogações, foi-se desenhando ao ritmo da experiência, revelando-se um percurso profundamente transformador, feito de encontros, desafios, descobertas e aprendizagens que ultrapassaram largamente os limites da formação acadêmica.

Mais do que cumprir etapas formais, esta viagem foi uma imersão na essência da profissão docente, vivida com intencionalidade, entrega e amor. Em cada contexto educativo e em cada paragem, a mestrandanda pôde experienciar o sentido mais profundo de ser professora: estar presente, escutar, agir com ética, transformar e deixar-se transformar. Esta jornada não foi feita em linha reta, mas com curvas e desvios que, longe de desorientar, enriqueceram o caminho, ajudando a construir uma identidade profissional reflexiva, investigativa e crítica.

A bússola desta viagem foi sempre orientada pelas finalidades da FUC e pelos objetivos pessoais delineados no início do percurso, que foram sendo reformulados à medida que a realidade educativa impunha novas rotas e pedia novas respostas. A conjugação entre teoria e prática tornou-se, assim, o eixo estruturante da ação da mestrandanda, permitindo transitar com segurança entre a planificação e a ação, entre a observação atenta e a reflexão crítica, numa lógica de formação em movimento.

Nesta longa caminhada, dois contextos educativos distintos proporcionaram experiências singulares: o 1º CEB, com a riqueza de uma pedagogia mais próxima, global e afetiva, e o 2º CEB, com os seus desafios de conteúdos mais densos e relações em construção. Cada sala de aula foi uma paragem única e cada aluno um destino por descobrir. Foi nesta

pluralidade de encontros que a mestranda aprendeu que ensinar é também viajar com os outros, lado a lado, partilhando dúvidas, afetos e esperanças.

O modelo pedagógico inovador CriAtiva funcionou como um farol no segundo semestre desta viagem, iluminando caminhos possíveis para repensar a prática pedagógica com criatividade e intencionalidade. A integração de metodologias inovadoras e de ferramentas digitais, como a IA, não foi um fim em si mesmo, mas uma resposta consciente aos desafios de um mundo em constante mudança. Neste quadro, destacou-se o papel do pensamento computacional como eixo estruturante, integrando-se na resolução de problemas, na decomposição de narrativas e na construção de algoritmos simples, potenciando o raciocínio lógico e a ligação com conteúdos matemáticos. O professor do século XXI, como pôde ser experienciado ao longo desta travessia, deve ser um navegador de complexidade: alguém que acolhe o inesperado e transforma a incerteza em possibilidades de aprendizagem.

Um dos marcos mais relevantes da viagem foi a construção de relações com o par pedagógico, com as professoras cooperantes, com os supervisores e com a comunidade educativa. Estas relações, baseadas na confiança, na escuta e na corresponsabilidade, mostraram que a docência não é um caminho solitário, mas um percurso coletivo, onde se cresce com e através dos outros. Cada conversa, cada partilha, cada silêncio compreendido tornou-se ponte entre ilhas de saber, alimentando a construção de práticas pedagógicas mais conscientes, mais justas e mais humanas.

Neste sentido, a metáfora da viagem atravessa todo o relatório: desde o capítulo inicial, que marca a partida, até às considerações finais, que representam uma chegada provisória, pois na educação, nenhuma chegada é definitiva. Esta viagem foi feita com mapas, mas também com bússolas internas, com trilhos marcados, mas também com atalhos descobertos pelo caminho, com bagagem teórica, mas também com leveza para acolher o imprevisto.

É neste cruzamento entre percurso e propósito, onde o passado vivido se projeta num futuro por construir, que se retoma ao poema de Lopes (2022), pois surge como eco perfeito do que significa ser professor: alguém que semeia hoje, as possibilidades do amanhã. Os seus

versos não encerram apenas um tributo à profissão docente, são o espelho da viagem longe de estar concluída. A profissão de ensinar, como se viveu ao longo deste percurso, é verdadeiramente a mais bela, porque implica semear com esperança, caminhar com os outros e acreditar que cada gesto no presente pode germinar um futuro mais justo, mais ético e mais criativo. A metáfora da sementeira remete-nos, mais uma vez, para a ideia de caminho, um caminho que se constrói com cada aluno, com cada escola, com cada escolha consciente de educar para transformar.

Assim, a mestrandia termina esta etapa com o coração cheio e o olhar voltado para novas viagens. O percurso formativo vivido não representa um ponto final, mas sim um marco simbólico a partir do qual se continuará a caminhar com os pés na prática, a mente no conhecimento e o coração na relação.

Ensinar é embarcar numa travessia infinita, feita de encontros, de escuta e de transformação, onde cada passo revela novas paisagens e redesenha o horizonte, em resposta às necessidades únicas de cada paragem.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abe, E. C., & Birabil, S. T. (2022). Fostering creativity and critical thinking in 21st century classroom. *Innovare Journal of Education*, 10(3), 8–12. <https://doi.org/10.22159/ijoe.2022v10i3.44671>
- Abreu, S. I. O. G. (2015). *O educador e/ou professor como principal impulsionador da autoestima da criança* (Relatório de estágio de mestrado, Escola Superior de Educação de Paula Frassinetti). Escola Superior de Educação de Paula Frassinetti. <http://repositorio.esepf.pt/bitstream/20.500.11796/2093/1/Finalíssima%20Tese%20Sofia%20Abreu.pdf>
- Acevedo-Díaz, J. A. (2009). Enfoques explícitos versus implícitos en la enseñanza de la naturaleza de la ciencia. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 6(3), 355–386.
- Alarcão, I. (2001). *Escola reflexiva e nova racionalidade*. Artmed Editora.
- Alarcão, I. (2001). Professor-investigador: Que sentido? Que formação? *Cadernos de Formação de Professores*, (1), 21–30. <http://www.inafop.pt/revista/docs/>
- Alarcão, I., & Canha, B. (2013). *Supervisão e colaboração: Uma relação para o desenvolvimento*. Porto Editora.
- Alarcão, I., & Roldão, M. C. (2014). Um passo importante no desenvolvimento profissional dos professores: O ano de indução. *Formação Docente*, 6(11), 109–126. <http://formacaodocente.autenticaeditora.com.br>
- Alarcão, I., & Tavares, J. (2003). *Supervisão da prática pedagógica: Uma perspectiva de desenvolvimento e aprendizagem* (2.<sup>a</sup> ed.). Edições Almedina.
- Almeida, M. E. B., & Prado, M. E. B. B. (2015). Formação de professores para o uso de tecnologias: Aprender, desaprender e reaprender. *Revista Brasileira de Educação*, 20(60), 72–92.

- Almeida, M. I. (2002). Profissionalização do professor: Problemas e perspectivas. In A. A. Gomes, A. M. C. Santos Menin, & Y. U. F. Leite (Orgs.), *Políticas públicas: Diretrizes e necessidades da educação básica* (pp. 21-28). Presidente Prudente: Cromograf.
- Almeida, R. P. C., & Bellucco, A. (2020). Uma visão de práticas epistêmicas no ensino de ciências. Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC).
- Al-Zahrani, A. M. (2024). Unveiling the shadows: Beyond the hype of AI in education. *Cell Reports Medicine*. Advance online publication. <https://www.cell.com/action/showPdf?pii=S2405-8440%2824%2906727-6>
- Amaral, M., Bidarra, M. G., & Vaz-Rebelo, P. (2017). Supervisão pedagógica e desenvolvimento profissional docente. *Revista de Estudios e Investigación en Psicología y Educación*, (06), 452-456. <https://doi.org/10.17979/reipe.2017.0.06.3047>
- Anderson, L. W., & Krathwohl, D. R. (Eds.). (2001). *A taxonomy for learning, teaching, and assessing: A revision of Bloom's taxonomy of educational objectives*. Longman.
- Araújo, A. de L. R. (2021). *Gamificação e aprendizagem baseada em projetos: Um estudo com estudantes do ensino superior* [Dissertação de mestrado, Universidade do Minho, Instituto de Educação]. RepositóriUM. [https://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/74376/1/Adriana\\_de\\_Lima\\_Reis\\_Araujo.pdf](https://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/74376/1/Adriana_de_Lima_Reis_Araujo.pdf)
- Arter, J. & McTighe, J. (2001). *Scoring rubrics in the classroom: Using performance criteria for assessing and improving student performance*. Corwin Press.
- Azenha, C. M. S. (2021). *A aprendizagem cooperativa como incentivo à participação dos alunos* [Relatório de projeto de investigação, Mestrado em Educação Pré-Escolar e Ensino do 1º Ciclo do Ensino Básico]. <https://comum.rcaap.pt/bitstream/10400.26/38298/1/relatoriofinal.pdf>

- Balça, Â., & Pires, M. N. C. (2012). O ensino da leitura literária na escola, em Portugal: do discurso oficial às práticas. *Nuances: Estudos sobre Educação*, 21(22), 92–104. <https://revista.fct.unesp.br/index.php/Nuances/article/download/1624/1560/4812>
- Barbosa, C. L. B., Marinho, D. M., & Carvalho, L. S. C. de O. (2020). Debate como metodologia de ensino para a aprendizagem crítica. *Programa de Residência Pedagógica na Licenciatura em Informática: Partilhando possibilidades* (Cap. 2). Editora FAMEN. <https://doi.org/10.36470/famen.2020.l3c2>
- Barbot, A., Pinto, A., Viegas, C., Santos, C. A., & Lopes, J. B. (2017). Ensino de Ciências Utilizando Simulações Computacionais: Estudo em Contexto de Formação de Professores do Ensino Básico. *Sensos - e*, 2 (I), 1-7. <http://sensos-e.e.se.ipp.pt/?p=7839>
- Bardin, L. (2011). *Análise de conteúdo* (Edição revista e ampliada). Edições 70.
- BECTA. (2004). *Planning to purchase an interactive whiteboard*. [http://www.becta.org.uk/leas/leas.cfm?section=6\\_2&id=3160](http://www.becta.org.uk/leas/leas.cfm?section=6_2&id=3160)
- Beghetto, R. A. (2007). Does assessment kill student creativity? *The Educational Forum*, 71(2), 146–155. <https://doi.org/10.1080/00131720708984961>
- Bodelão, L. R. de O., Freires, K. C. P., Silva, M. C. da, & Bezerra, F. D. (2025). *Entre teoria e prática: Caminhos para uma formação docente crítica e reflexiva*. *Revista Tópicos*, 3(21). <https://revistatopicos.com.br/artigos/entre-teoria-e-pratica-caminhos-para-uma-formacao-docente-critica-e-reflexiva>
- Bogdan, R., & Biklen, S. K. (1994). *Investigação qualitativa em educação: Uma introdução à teoria e aos métodos* (2ª ed.). Porto Editora.
- Boné, M., Loureiro, M. J., & Bonito, J. (2020). Suporte básico de vida na escola: O relato da evidência. *Holos*, 36(6), e8959. <https://doi.org/10.15628/holos.2020.8959>

- Borlido, L. F. (2017). *O Ensino Experimental das Ciências no 1.º ano de escolaridade* (Relatório de Mestrado, Instituto Superior de Ciências Educativas, Departamento de Educação). <https://comum.rcaap.pt/bitstream/10400.26/30741/1/Relat%C3%B3rio%20-%20Liliana%20Borlido%20%28Final%29.pdf>
- Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, 3(2), 77–101. [https://www.researchgate.net/publication/235356393\\_Using\\_thematic\\_analysis\\_in\\_psychology](https://www.researchgate.net/publication/235356393_Using_thematic_analysis_in_psychology)
- Braz, C. (2015). *A intervenção do docente para uma aprendizagem motivada no 1.º CEB* [Relatório de Mestrado, Escola Superior de Educadores de Infância Maria Ulrich]. <https://comum.rcaap.pt/bitstream/10400.26/10814/1/Carla%20Braz.pdf>
- Bronfenbrenner, U. (1996). *The ecology of human development: Experiments by nature and design*. MA: Harvard University Press.
- Brown, T. (2009). *Change by design: How design thinking creates new alternatives for business and society*. Harvard Business Press.
- Caetano de Moura, V., Pereira Martins, P., & Guimarães Tavares Silva, A. (2023). Produção de Jogos Pedagógicos e Utilização da Plataforma Mentimeter: Repensando Práticas Docentes no Ensino de Geografia. *Ciclo Revista: Vivências Em Ensino E Formação* (ISSN 2526-8082), 7(01), 1–24. <https://ifgoiano.emnuvens.com.br/ciclo/article/view/1648>
- Canavarro, A. P. (2011). Ensino exploratório da Matemática: Práticas e desafios. *Educação e Matemática*, (115), 11–17. <https://dspace.uevora.pt/rdpc/bitstream/10174/4265/1/APCanavarro%202011%20EM115%20pp11-17%20Ensino%20Exploratório.pdf>
- Canavarro, A. P. (2021). Novas orientações curriculares de Matemática do Ensino Básico. *Educação e Matemática*, 160, 3-6. <http://hdl.handle.net/10174/34774>

- Cardoso, L. D. (2010). *A planificação do ensino: análise de planificações do 1.º Ciclo do Ensino Básico* [Dissertação de Mestrado, Universidade de Coimbra]. <https://estudogeral.uc.pt/bitstream/10316/15640/1/Tese%20definitiva%20-%20Leonilde.pdf>
- Carvalho, P. G. (2014). *A comunicação no processo de ensino-aprendizagem entre crianças e entre intervenientes educativos* [Relatório de estágio de mestrado, Instituto Politécnico de Coimbra, Escola Superior de Educação]. Repositório Científico do Instituto Politécnico de Coimbra. <http://hdl.handle.net/10400.26/13105>
- Charlot, B., Vasconcellos, C. dos S., Libâneo, J. C., & Cavallet, V. J. (Orgs.). (2021). *Por uma educação democrática e humanizadora* (Vol.1). UniProsa. <https://movinovacaonaeducacao.org.br/wp-content/uploads/2021/09/por-uma-educacao-democratica-e-humanizadora.pdf>
- Cid, M., & Fialho, I. (2013). *Avaliar para aprender na escola: um caminho em aberto*. Universidade de Évora. <https://dspace.uevora.pt/rdpc/bitstream/10174/10169/1/Avaliar%20para%20aprender%20na%20escola%20Um%20caminho%20em%20aberto.pdf>
- CIEB. (2019). *Competências Digitais na Formação de Professores*. Câmara de Educação Básica – CNE. <https://www.cieb.net.br>
- Coelho, L., & Pisoni, S. (2012). Vygotsky: sua teoria e a influência na educação. *Revista e-PED*, 2(1), 144-152.
- Coletti, S. (2021). Protagonismo do aluno: conheça 6 práticas para desenvolver no dia a dia. *Nova Escola*. <https://novaescola.org.br/baixar-pdf-conteudo?id=5450937>
- Conceição, J. C. (2021). Cultura e educação matemática como direito, possibilidade, criatividade e meio de aprendizagem. *Revista Sergipana de Matemática e Educação Matemática*, 6(1), 87–107. <https://doi.org/10.34179/revsem.v6i1.13381>
- Costa, A. B. P. (2016). *Formação continuada de docentes: Contribuições do sindicato visando a uma educação de qualidade* (Dissertação de Mestrado). Instituto Superior de Educação e Ciências, Lisboa, Portugal.

<https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&opi=89978449&url=https://comum.rcaap.pt/bitstream/10400.26/21890/1/BENEDITA%2520MESTRADO.pdf&ved=2ahUKEwiiuYmxeeNAxVQ0QIHHWZiG2kQFnoECBYQAQ&usg=AOvVaw0a4XSkaRlfpHaIJ4Lp0iCs>

Costa e Silva, A. M. (2000). A formação contínua de professores: Uma reflexão sobre as práticas e as práticas de reflexão em formação (pp. 89–109). *Educação & Sociedade*, 21(72). <https://doi.org/10.1590/S0101-73302000000300006>

Craft, A. (2005). *Creativity in schools: Tensions and dilemmas*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203357965>

Crivosoft. (2024). Inbound Learning e a teoria do envolvimento do aluno. <https://www.crivosoft.pt/blog-pt/inbound-learning-e-a-teoria-do-envolvimento-do-aluno/>

Curi, L. M., & Santos, R. C. (2011). Ludwik Fleck e a análise sociocultural da(s) ciência(s). *História, Ciências, Saúde – Manguinhos*, 18(4), 1169–1173. <https://doi.org/10.1590/S0104-59702011000400013>

D’Ambrosio, U. (2005). Sociedade, cultura, matemática e seu ensino. *Educação e Pesquisa*, 31(1), 99–120. <https://doi.org/10.1590/S1517-97022005000100008>

Davis, C., Nunes, M. M. R., & Nunes, C. A. A. (2005). Metacognição e sucesso escolar: Articulando teoria e prática. *Cadernos de Pesquisa*, 35(125), 205–230. <https://doi.org/10.1590/S0100-15742005000200011>

Day, C., Kington, A., Stobart, G., & Sammons, P. (2006). The personal and professional selves of teachers: Stable and unstable identities. *British Educational Research Journal*, 32(4), 601–616. <https://doi.org/10.1080/01411920600775316>

Delors, J. (1998). *Educação: Um tesouro a descobrir*. Relatório para a UNESCO. Cortez Editora. [https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000109590\\_por](https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000109590_por)

Dias, D., & Correia, M. (2015). As potencialidades da implementação de atividades práticas de caráter investigativo e interdisciplinar em Ciências no 1.º Ciclo. *Saber & Educar*, 20, 202–213. <https://repositorio.ipsantarem.pt/bitstreams/182851fa-cb84-4018-992c-fa4610538a08/download>

Dicionário Etimológico. (s.d.). Origem da palavra matemática. <https://www.dicionarioetimologico.com.br/matematica/>

Duarte, P. A. (2021). *Avaliação no Ensino Profissional: práticas e percepções dos professores* (Dissertação de Mestrado, Instituto Politécnico do Porto, Escola Superior de Educação). Repositório Científico do Instituto Politécnico do Porto. [https://recipp.ipp.pt/bitstream/10400.22/19104/1/LIV\\_PedroDuarte\\_2021.pdf](https://recipp.ipp.pt/bitstream/10400.22/19104/1/LIV_PedroDuarte_2021.pdf)

Eberle, B. (2008). *SCAMPER: Creative Games and Activities for Imagination Development* (1.ª ed.). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781003423560>

Eckert, M. A. (2019). *Educação matemática e cidadania: Entrelaçamentos possíveis* (Dissertação de mestrado, Universidade Federal do Rio Grande do Sul). Universidade Federal do Rio Grande do Sul. <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/201146>

Epstein, A., & Hohmann, M. (2019). *O Currículo pré-escolar HihScope*. Caulouste Gulbenkian.

Esperto, A. P. A. (2013). *A promoção da literacia científica e da cidadania através de ativismo fundamentado* (Dissertação de mestrado, Universidade de Lisboa). <http://hdl.handle.net/10451/9954>

Facione, P. A. (1990). *Critical thinking: A statement of expert consensus for purposes of educational assessment and instruction* (The Delphi Report). California Academic Press. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED315423.pdf>

Falcade, A., Abegg, I., & Falcade, L. (2020). Teoria da carga cognitiva: aproximação de ideias e conceitos. *Inter-Ação*, 45(3), 795–810. <https://doi.org/10.5216/ia.v45i3.64208>

- Federação Nacional da Educação. (2001). *VI Congresso – FNE [Editorial de Manuela Teixeira]*. FNE.
- Fernandes, D. (2006). *Aprendizagens algébricas em contexto interdisciplinar no ensino básico* [Tese de Doutoramento, Universidade de Aveiro]. Repositório Institucional da Universidade de Aveiro. <http://hdl.handle.net/10773/1467>
- Fernandes, D., & Gómez Ferreira, J. V. A. (2020). As potencialidades do GeoGebra no 1.º ciclo do Ensino Básico [The potentialities of GeoGebra in the 1st cycle of Basic Education]. *Revista do Instituto GeoGebra Internacional de São Paulo*, 9(2), 52–77. <https://doi.org/10.23925/2237-9657.2020.v9i2p052-077>
- Fernandes, D., Santos, M., & Sá, S. (2016). Construir pontes entre a matemática e a educação financeira. *Atas: Ensinar e aprender com criatividade dos 3 aos 12 anos* (pp. 153–166). Escola Superior de Educação - IPVC. <http://hdl.handle.net/10400.22/14049>
- Fernandes, D. M., da Silva, M. C. P., Campos, M. M., Santos, M. S., & Tavares, P. T. (2021). A matemática e a vida: Que relação? In M. Cruz & C. Pinto (Eds.), *Issues'21 – Issues in Education* (pp. 210–229). ESE P.Porto. ISBN 978-972-8969-49-3
- Fernandes, I. M. B. (2011). A perspectiva CTSA nos manuais escolares de ciências da natureza do 2º CEB. *Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências*, 11(1). <https://www.researchgate.net/publication/277045675>
- Fernandes, L. S., & Campos, A. F. (2014). Elaboração e aplicação de uma intervenção didática utilizando situação-problema no ensino de ligação química. *Experiências em Ensino de Ciências*, 9(1), 37–49. [https://if.ufmt.br/eenci/artigos/Artigo\\_ID231/v9\\_n1\\_a2014.pdf](https://if.ufmt.br/eenci/artigos/Artigo_ID231/v9_n1_a2014.pdf)
- Ferraz, A. P. do C. M., & Belhot, R. V. (2010). Taxonomia de Bloom: revisão teórica e apresentação das adequações do instrumento para definição de objetivos instrucionais. *Gestão & Produção*, 17(2), 421–431. <https://doi.org/10.1590/S0104-530X2010000200015>

- Ferreira, A. J. F. (2024). *A autoaprendizagem e o autoconhecimento em contexto escolar: Um estudo sobre os Agrupamentos de Escola/Escolas não Agrupadas do Norte de Portugal* [Dissertação de mestrado, Escola Superior de Educação, Politécnico do Porto]. Repositório Científico do Politécnico do Porto. <https://recipp.ipp.pt/handle/10400.22/26995>
- Ferro, M. G. D., & Paixão, M. S. S. L. (2017). *Psicologia da aprendizagem: Fundamentos teórico-metodológicos dos processos de construção do conhecimento* (1ª ed.). EDUFPI. [https://ufpi.br/arquivos\\_download/arquivos/LIVRO PSICOLOGIA DA APRENDIZAG EM e-book .pdf](https://ufpi.br/arquivos_download/arquivos/LIVRO PSICOLOGIA DA APRENDIZAG EM e-book .pdf)
- Fioresi, C. A., & Silva, H. C. da. (2022). Ciência popular, divulgação científica e Educação em Ciências: Elementos da circulação e textualização de conhecimentos científicos. *Ciência & Educação (Bauru)*, 28, e22049. <https://doi.org/10.1590/1516-731320220049>
- Firmiano, E. P. (2011). *Aprendizagem cooperativa na sala de aula* [Apostila]. Programa de Educação em Células Cooperativas – PRECE. [https://www2.olimpiadadehistoria.com.br/vw/1i8b0SK4wNQ\\_MDA\\_b3dfd/APOSTILA%20DE%20Aprendizagem%20Cooperativa%20-%20Autor-%20Ednaldo.pdf](https://www2.olimpiadadehistoria.com.br/vw/1i8b0SK4wNQ_MDA_b3dfd/APOSTILA%20DE%20Aprendizagem%20Cooperativa%20-%20Autor-%20Ednaldo.pdf)
- Flores, P. Q., & Escola, J. (2008). O futuro hoje: ser professor no século XXI. Comunicação apresentada em conferência. [https://www.researchgate.net/publication/291523490\\_O\\_futuro\\_hoje\\_ser\\_professor\\_no\\_Sec\\_XXI](https://www.researchgate.net/publication/291523490_O_futuro_hoje_ser_professor_no_Sec_XXI)
- Flores, Paula, Peres, Américo & Escola, Joaquim (2013). Identidade Profissional Docente e as TIC: estudo de boas práticas no 1º CEB na região do Porto. Raposo-Rivas, Joaquim Escola; Martinez-Figueira; Florêncio Aires (Coods.). *As TIC no Ensino: Políticas, Usos e Realidades* (pp. 323-342). Andavira Editora. ISBN: 978-84-8408-722-9

- Flores, P., & Ramos, A. (2016). Práticas com TIC potenciadoras de mudança. *1.º Encontro Internacional de Formação na Docência (INCTE)* (pp. 195-203). Instituto Politécnico de Bragança.
- Foucault, M. (2005). Sobre a arqueologia das ciências: Resposta ao Círculo da Epistemologia. *Ditos e escritos* (Vol. 2, 2ª ed., pp. 82–118). Forense Universitária.
- Franco, M. A. do R. S. (2016). Prática pedagógica e docência: um olhar a partir da epistemologia do conceito. *Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos*, 97(247), 534–551. <https://doi.org/10.1590/S2176-6681/288236353>
- Freire, P. (1996). *Pedagogia da autonomia: Saberes necessários à prática educativa* (25.ª ed.). Paz e Terra.
- Freires, K. C. P. (2023). *Reinventando a escola: Repensando modelos e práticas educacionais diante das transformações sociais e tecnológicas contemporâneas*. Brinquedoteca Cantinho da Pedagogia.
- Galindo, W. C. M. (2004). A construção da identidade profissional docente. *Psicologia: Ciência e Profissão*, 24(2), 14–23. <https://doi.org/10.1590/S1414-98932004000200003>
- Gallo, S. A., Barros, A. M. R., Carvalho, I. E., Laet, L. E. F., & Silva, T. P. A. (2024). Metodologias ativas e tecnologia na educação. *Revista Ilustração*, 5(1), 27–36. <https://doi.org/10.46550/ilustracao.v5i1.245>
- Gil Pérez, D. (1992). *Contribución de la historia y filosofía de las ciencias a la transformación de la enseñanza de las ciencias* [Manuscrito policopiado]. Universitat de Valencia.
- Gomes, A. M. A., Albuquerque, C. M., Catrib, A. M. F., Silva, R. M., Nations, M. K., & Albuquerque, M. F. (2006). Os saberes e o fazer pedagógico: Uma integração entre teoria e prática. *Educar*, (28), 231–246. <https://doi.org/10.1590/S0104-40602006000200015>

- Gomes, M. do C. de S. e F. (2023). *Interdisciplinaridade no 1.º ciclo: Derrubar barreiras e criar pontes* (Relatório de Prática de Ensino Supervisionada, Mestrado em Educação Pré-Escolar e Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico). ISPA – Instituto Universitário. <http://hdl.handle.net/10400.12/9255>
- Gomes, S. F. M. (2015). *Prática de questões-aula numa perspetiva de avaliação formativa em Matemática: Relatório do projeto de investigação* (Mestrado em Educação Pré-Escolar e Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico). Instituto Politécnico de Setúbal. <https://comum.rcaap.pt/handle/10400.26/15788>
- Gomes, S. dos S. (2014). Didática, práticas de ensino e saberes docentes em construção. *Olhar de Professor*, 17(1), 48–60. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=68459073005>
- Gonçalves, C., & Tomás, C. (2019). Textos e contextos: A relação entre teoria e prática na PES pela voz de futuros/as educadores/as e professores/as. *Revista Portuguesa de Pedagogia*, 53(1), 21–38. [https://doi.org/10.14195/1647-8614\\_53-1\\_2](https://doi.org/10.14195/1647-8614_53-1_2)
- Gouveia, T. M. V. (1993). *Repensando alguns conceitos – sujeitos, representação social e identidade coletiva* (Dissertação de mestrado, Universidade Federal de Pernambuco).
- Guilford, J. P. (1950). Creativity. *American Psychologist*, 5, 444–454. <https://doi.org/10.1037/h0063487>
- Guilford, J. P. (1967). *The nature of human intelligence*. McGraw-Hill.
- Hadzigeorgiou, Y., Fokialis, P., & Kabouropoulou, M. (2012). Thinking about creativity in science education. *Creative Education*, 3(5), 603–611. [https://www.scirp.org/pdf/CE20120500006\\_10029302.pdf](https://www.scirp.org/pdf/CE20120500006_10029302.pdf)
- Hamido, G., & Azevedo, N. (2014). Investigar em educação: Reflexões e perspetivas multidisciplinares. *Interacções*, (27), 1–12. <https://doi.org/10.25755/int.3400>
- Imbernón, F. (2011). *Formação docente e profissional: formar-se para a mudança e a incerteza* (13.ª ed.). Cortez.

- Instituto de Desenho Instrucional. (2024). *Dicas para construir prompts eficientes*. Instituto DI. <https://www.idi.com.br/post/dicas-para-construir-prompts-eficientes>
- Jiménez Raya, M., Lamb, T., & Vieira, F. (2007). *Pedagogy for autonomy in language education in Europe: Towards a framework for learner and teacher development*. Authentik.
- Kaneko-Marques, S. M. (2015). Reflective teacher supervision through videos of classroom teaching. *Profile Issues in Teachers' Professional Development*, 17(2), 63–79. <https://doi.org/10.15446/profile.v17n2.44393>
- Kemmis, S., & McTaggart, R. (1988). *The action research planner* (3rd ed.). Deakin University Press.
- Khalil, J. B., & Segura, E. (2015). A metodologia ativa como proposta para o ensino de ciências. *Revista REAMEC – Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática*, 3(1), 87–98. <https://pdfs.semanticscholar.org/88c0/425d0af14a5a43ce112b893bea37696d60c2.pdf>
- Knapp, J., Zeratsky, J., & Kowitz, B. (2016). *Sprint: How to Solve Big Problems and Test New Ideas in Just Five Days*. Simon & Schuster.
- Lacerda, T. E., & Pedroso, D. S. (2023). Educando para a complexidade: O papel da formação docente no despertar da consciência planetária. *Revista Debates Insubmissos*, 6(23), 176–195. [10.32359/debin2023.v6.n23.p176-196](https://doi.org/10.32359/debin2023.v6.n23.p176-196)
- Latorre, A. (2003). *La Investigación-Acción*. Editorial Graó.
- Leite, C., Fernandes, P., & Mouraz, A. (2012). Contextualização curricular: Princípios e práticas. *Interações*, (22), 1–5. <https://doi.org/10.25755/int.1533>
- Leite, L., Galvão, A., & Reis, M. J. (Orgs.). (2008). *Ensino das ciências: Contextos e didáticas para a formação de professores*. Instituto de Educação da Universidade de Lisboa. <https://repositorio.ulisboa.pt/bitstream/10451/1854/7/Cap.%204.pdf>

- Leone, N. M. (2012). *A inserção no exercício da docência: Necessidades formativas de professores em seus anos iniciais*. Cultura Acadêmica. <http://hdl.handle.net/11449/109219>
- Lipman, M. (1991). *Thinking in education*. Cambridge University Press.
- Locateli, D. (2014). *Literacia científica e aprendizagem ativa na disciplina de Química no 3.º ano do ensino médio* [Dissertação de Mestrado, Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias]. ReCiL – Repositório Científico Lusófona. <https://recil.ulusofona.pt/items/378b812b-f1d1-497d-acd2-a01b912486fb>
- Lopes, A. (2001). *Mal-estar na docência?: visões, razões e soluções*. ASA.
- Lopes Júnior, N. N. da S., Oliveira, D. C. S. de, & Lopes, S. dos S. (2021). Aprendizagem baseada em problemas no ensino de Ciências: uma revisão da literatura. *Anais do XIII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – ENPEC em Redes*. Associação Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências (ABRAPEC). [https://editorarealize.com.br/editora/anais/enpec/2021/TRABALHO\\_COMPLETO\\_EV155\\_MD1\\_SA101\\_ID1261\\_02082021165624.pdf](https://editorarealize.com.br/editora/anais/enpec/2021/TRABALHO_COMPLETO_EV155_MD1_SA101_ID1261_02082021165624.pdf)
- Lopes, L. C. (2019). *O uso de recursos didáticos na motivação da aprendizagem em ciências* (Trabalho de Conclusão de Curso). Universidade de Brasília, Faculdade UnB Planaltina. Biblioteca Digital de Monografias da UNB. <https://bdm.unb.br/handle/10483/26811>
- Lopes, M. T. F. (2023). *Pensamento crítico e criativo: O poder do questionamento contínuo na aprendizagem* [Dissertação de mestrado, Universidade do Minho]. RepositóriUM. <https://hdl.handle.net/1822/92031>
- Macedo, M. (2016). *Observação colaborativa de aulas e conhecimento profissional docente: Um estudo numa escola secundária* [Dissertação de mestrado, Universidade de Aveiro].

[https://www.academia.edu/127958501/Observação\\_colaborativa\\_de\\_aulas\\_e\\_conhecimento\\_profissional\\_docente\\_um\\_estudo numa\\_escola\\_secundária](https://www.academia.edu/127958501/Observação_colaborativa_de_aulas_e_conhecimento_profissional_docente_um_estudo numa_escola_secundária)

- Macedo, S. C. S. (2014). *A articulação entre o 1.º e o 2.º Ciclos do Ensino Básico: dificuldades, possíveis soluções* [Trabalho de projeto de mestrado, Instituto Politécnico de Portalegre]. Repositório Comum. <http://hdl.handle.net/10400.26/6453>
- Machado, C., & Fernandes, C. H. (2014). Saberes docentes em ruptura: uma análise das concepções sobre a docência de professores em formação. *Revista Ibero-Americana De Estudos Em Educação*, 8(2), 421–438. <https://doi.org/10.21723/riaee.v8i2.5752>
- Machado, M. P. N. (2006). *O papel do professor na construção do currículo: Um estudo exploratório* (Dissertação de Mestrado, Universidade do Minho, Instituto de Educação e Psicologia). Universidade do Minho. <https://hdl.handle.net/1822/6156>
- Malusá, S. (2013). Estágio supervisionado e formação docente: Indissociáveis e interdependentes no percurso da profissionalização. In Pró-Reitoria de Graduação, Diretoria de Ensino (Orgs.), *Caderno de graduação da UFU: Estágio* (nº 2). Uberlândia: UFU.
- Mamedes, N. O. L. (2021). Educação inclusiva: Interação de professor e mediador. *Revista Educação Pública*, 21(25). <https://educacaopublica.cecierj.edu.br/artigos/21/25/educacao-inclusiva-interacao-de-professor-e-mediador>
- Marques de Lima, F. (2024). A tecnologia de Realidade Virtual como recurso no âmbito da Educação Especial. *Therafy*. <https://www.therafycare.com/blog-pt/a-tecnologia-de-realidade-virtual-como-ferramenta-no-ambito-da-educacao-especial>
- Marques, N. L. R. (2013). *Teorias de aprendizagem* [Apostila]. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-Rio-Grandense – Campus Avançado Visconde da Graça (CAVG). [https://ipppt-my.sharepoint.com/personal/3230044\\_ese\\_ipp\\_pt/Documents/Ficheiros%20de%2](https://ipppt-my.sharepoint.com/personal/3230044_ese_ipp_pt/Documents/Ficheiros%20de%2)

[OChat%20do%20Microsoft%20Copilot/TEORIAS%20DE%20APRENDIZAGENS\\_Nelson.pdf](https://www.microsoft.com/pt-br/ai/copilot/teorias-de-aprendizagens_nelson.pdf)

Martins, I. (2024). O pensamento crítico na era da inteligência artificial. *Notícias de Aveiro*. <https://www.noticiasdeaveiro.pt/o-pensamento-critico-na-era-da-inteligencia-artificial/>

Martins, M. G. (2019). O ensino de Ciências e a formação cidadã dos estudantes da Educação Básica. *Anais do Congresso Nacional de Educação – CONEDU*. [https://editorarealize.com.br/editora/anais/conedu/2019/TRABALHO\\_EV\\_127\\_MD1\\_SA16\\_ID14261\\_26092019151612.pdf](https://editorarealize.com.br/editora/anais/conedu/2019/TRABALHO_EV_127_MD1_SA16_ID14261_26092019151612.pdf)

Mascarenhas, D. F. (2011). *Dificuldades e Estratégias de Ensino e Aprendizagem da Geometria e Grandezas no 5º Ano de Escolaridade do Ensino Básico* [Dissertação de Doutoramento, Universidade de Granada]. Repositório da Universidade de Granada. <http://hdl.handle.net/10481/20180>

Mascarenhas, D. F. M., Maia, J. S., Sola Martínez, T., & Hinojo Lucena, F. J. (2014). A importância das tarefas de investigação, da resolução de problemas e dos materiais manipuláveis no ensino e aprendizagem de perímetro, área e volume no 5.º ano de escolaridade. *Quadrante*, 23(1).

Matias, K. de A., & Costa-Vasconcelos, Z. K. (2022). Avaliação da aprendizagem como ato pedagógico: O erro construtivo. *Research, Society and Development*, 11(2), e33711225756. <https://doi.org/10.33448/rsd-v11i2.25756>

Matos, M. (2024). Todos somos ciência. *SIC Notícias*. <https://sicnoticias.pt/saude-e-bem-estar/2024-10-19-todos-somos-ciencia-f946fbf1>

McLeod, S. (2023). Thick description in qualitative research. *Simply Psychology*. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.28866.29122>

Medeiros, C. F. (2017). *Queres que te faça um desenho? O lugar e o papel das imagens na educação pré-escolar e no 1.º ciclo do ensino básico* [Relatório de estágio, Mestrado

- em Educação Pré-Escolar e Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico]. Ponta Delgada. <http://hdl.handle.net/10400.3/4785>
- Meirinhos, C. S. O. M. (2022). Práticas educativas de Inteligência Artificial no 1.º Ciclo do Ensino Básico [Dissertação de Mestrado, Instituto Politécnico de Bragança]. Biblioteca Digital do IPB. <https://bibliotecadigital.ipb.pt/bitstreams/00a09afe-bb98-4aab-8866-fcf882286a13/download>
- Meksenas, P. (2003). Existe uma origem da crise de identidade do professor? *Revista Espaço Académico*, (31). <http://www.espacoacademico.com.br/031/31cmeksenas.htm>
- Mendes, M. da C. M. (2011). *O perfil do professor do século XXI: Desafios e competências – As competências profissionais dos professores titulares e professores na região de Bauto* [Tese de doutoramento, Universidade de Granada]. Universidade de Granada. <https://digibug.ugr.es/bitstream/handle/10481/19850/20058214.pdf>
- Mendonça, A. (2011). A escola em tempo de crise: Desafios da profissão docente. Universidade da Madeira, Centro de Investigação em Educação. <https://people.web.uma.pt/alicemendonca/textoconferenciaalice2011.pdf>
- Monge Poltronieri, S. A., Anchía Umaña, I., Rosabal Vitoria, N., Alfaro Vega, L. R., Paniagua Arce, D. M., Fonseca Schmidt, H., Vásquez Esquivel, K. A., Campos Núñez, K., Alvarado Ulate, E., Lafuente García, G., Ureña Murillo, G., & Trejos Brenes, M. (2025). Capítulo 7: Planeamiento educativo: una guía didáctica. *Ciencias Humanas, pensamiento crítico y transformación social* (pp. 116–129). <https://doi.org/10.22533/at.ed.293122508047>
- Monteiro, I. A. (2019). As representações sociais da identidade profissional docente. *Revista Diálogo Educacional*, 22(2), 273–286. <https://periodicos.fundaj.gov.br/CAD/article/view/1376>
- Moraes, S. de S., Marcionílio, S. M. L. de O., & Paniago, R. N. (2021). Abordagens construtivistas no processo ensino–aprendizagem nos Anos Finais do Ensino

- Fundamental a partir da análise do Projeto Político Pedagógico. *Research, Society and Development*, 10(14), e296101420317. <https://doi.org/10.33448/rsd-v10i14.20317>
- Moreira, M. A. (2011). Aprendizagem significativa: Um conceito subjacente. *Aprendizagem Significativa em Revista*, 1(3), 25–46. <https://www.if.ufrgs.br/~moreira/apsigsubport.pdf>
- Moreira, M. A., & David, M. M. (2004). O professor reflexivo: da crítica à prática. *Aprendizagem significativa: a teoria e textos complementares*. LF Editorial.
- Munhoz, G. V., Gonçalves, R. A., & Mello, G. J. (2024). A abordagem STEAM no Brasil: lacunas e implicações para com o ensino de Ciências Naturais, Ciências Humanas e Matemática. *Revista Prática Docente*, 9, e24013. <https://doi.org/10.23926/RPD.2024.v9.e24013.id754>
- Niza, S. (1998). A organização social do trabalho de aprendizagem no 1.º Ciclo do Ensino Básico. *Inovação*, 11 (1), 77-98. [https://centrorecursos.movimentoescolamoderna.pt/dt/1\\_2\\_0\\_mod\\_pedag\\_mem/1\\_20\\_d\\_01\\_org\\_social\\_trab\\_aprend1ceb\\_sniza.pdf](https://centrorecursos.movimentoescolamoderna.pt/dt/1_2_0_mod_pedag_mem/1_20_d_01_org_social_trab_aprend1ceb_sniza.pdf)
- Nogueira, I.C., Ramalho, R., Maia, J. S. & Mascarenhas, D. (2019). *Métodos Fundamentais de Ensino - Matemática*. Porto: ESEPF. ISBN 978-989-99984-7-6
- Nóvoa, A. (1995). *Vidas de professores*. Porto Editora.
- Nóvoa, A. (2002). *Os professores e a sua formação*. Publicações Dom Quixote.
- Nóvoa, A. (2009). *Formação de professores e profissão docente*. Universidade de Lisboa, Instituto de Educação.
- Nóvoa, A. (2017b). Firmar a Posição como Professor, Afirmar a Profissão Docente. *Cadernos de Pesquisa*, 47(166), 1106–1133. <https://doi.org/10.1590/198053144843>

- Nunes, J., Almeida, G. & Rocha, G. (2014). Formando Professores para uma escola inclusiva: os projetos pedagógicos curriculares dos cursos de licenciatura em pedagogia das IES públicas localizadas em Belém-Pa em análise. *Revista Eletrônica Marupíra*, 1(1), 75-90.
- Obando, I. M. (2023). Transversalidade em perspectiva curricular: Um desafio para as escolas de educação básica. *Revista Científica FESA*, 3(12), 66–78.  
<https://doi.org/10.56069/2676-0428.2023.353>
- Oliveira, E. R. de, & Cunha, D. S. (2021). O uso da tecnologia no ensino da Matemática: contribuições do software GeoGebra no ensino da função do 1º grau. *Revista Educação Pública*. <https://educacaopublica.cecierj.edu.br/artigos/21/36/o-uso-da-tecnologia-no-ensino-da-matematica-contribuicoes-do-isoftwarei-geogebra-no-ensino-da-funcao-do-1-grau>
- Oliveira, V. L. B., Paz, A. M., Silva, I. A. M., & Alves Filho, J. P. (2003). Cadeia alimentar: Modelos e modelizações no ensino de ciências naturais. *Atas do IV Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciência* (ENPEC).
- Ordem dos Psicólogos Portugueses. (2024). *Tomada de posição: Desenvolvimento de competências transversais nas Instituições de Ensino Superior*. Fórum Nacional de Psicologia.  
[https://www.ordemdospsicologos.pt/ficheiros/documentos/tomada\\_posic\\_a\\_o\\_compete\\_ncias\\_transversais\\_nas\\_ies.pdf](https://www.ordemdospsicologos.pt/ficheiros/documentos/tomada_posic_a_o_compete_ncias_transversais_nas_ies.pdf)
- Ostermann, F., & Cavalcanti, C. J. H. (2011). *Teorias de aprendizagem*. Evangraf; UFRGS.  
<https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/253767/001157637.pdf?sequence=1>
- Paiva, R. S., Costa, A. P., & Reis, L. P. (2025). ChatGPT como catalisador do pensamento crítico e criativo. *Práxis Educativa*, 20, e24247, 1-23. <https://doi.org/10.5212/PraxEduc.v.20.24247.075>

- Paul, R., & Elder, L. (2006). *Critical thinking: Tools for taking charge of your learning and your life* (2nd ed.). Pearson Education.
- Pereira, A. R. R. (2019). *A exploração de materiais manipuláveis no processo de ensino e aprendizagem* [Relatório de Estágio de Mestrado, Escola Superior de Educação de Bragança]. <https://bibliotecadigital.ipb.pt/bitstreams/54dc0d11-e2a3-4fd3-824f-92d224d2d395/download>
- Pereira Camacho, M. S. F. (2012). *Materiais Manipuláveis no Processo Ensino/Aprendizagem da Matemática: Aprender explorando e construindo* (Relatório de Estágio de Mestrado, Universidade da Madeira). <https://digituma.uma.pt/bitstream/10400.13/373/1/MestradoMarianaCamacho.pdf>
- Pereira, W. G., Moreira, P. S. D., Santos, B. G. A., Oliveira, D. C. M., & Struchiner, M. (2019). Role-Playing Games no ensino de Ciências: uma revisão de literatura. *Anais do XII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – ENPEC*. <https://abrapec.com/enpec/xii-enpec/anais/resumos/1/R1604-1.pdf>
- Peixoto, R. A. C. (2019). *As TIC no ensino das Ciências* [Relatório de estágio de mestrado, Escola Superior de Educação, Politécnico do Porto]. Repositório Científico do Instituto Politécnico do Porto. [https://recipp.ipp.pt/bitstream/10400.22/15586/1/DM\\_Raquel%20Peixoto\\_2019.pdf](https://recipp.ipp.pt/bitstream/10400.22/15586/1/DM_Raquel%20Peixoto_2019.pdf)
- Perez, C. B. (2015). Documentário e ficção – o registo audiovisual como recurso na pesquisa científica da atualidade em Ciências da Comunicação. *Doc On-line*, (20), 168. <https://ojs.labcom-ifp.ubi.pt/doc/article/view/19/17>
- Perrenoud, P. (2001). Desenvolver a prática reflexiva na profissão de professor: Profissionalização e razão pedagógica. *ESF*.
- Pimenta, S. G. (1997). Formação de professores: Saberes da docência e identidade do professor. *Nuances: Estudos sobre Educação*, 3(3).

- Pimentel, R., & Moreira-dos-Santos, F. (2020). Sobre a efetividade da matemática nas ciências naturais: Uma abordagem pragmática estruturalista. *Revista Brasileira de Ensino de Física*, 42, e20190297. <https://doi.org/10.1590/1806-9126-RBEF-2019-0297>
- Pinheiro, N. A. M., Silveira, R. M. C. F., & Bazzo, W. A. (2007). Ciência, tecnologia e sociedade: A relevância do enfoque CTS para o contexto do ensino médio. *Ciência & Educação*, 13(1), 71–84. <https://doi.org/10.1590/S1516-73132007000100005>
- Pinto, A. P. (2010). *O papel do professor no (in)sucesso dos alunos: O caso da matemática no 2.º ciclo* (Dissertação de mestrado, Instituto Universitário de Lisboa – ISCTE-IUL). ISCTE-IUL. <https://repositorio.iscte-iul.pt/handle/10071/4479>
- Pinto, D. M. R., & Pires, M. A. L. M. (2019). O ensino da matemática e sua função na formação do indivíduo e da cidadania na educação. *REMATEC: Revista de Matemática, Ensino e Cultura*, 14(32), 118–130. <https://www.rematec.net.br/index.php/rematec/article/view/156/155>
- Pires, D., Morais, A.M. & Neves, I. (2004). Desenvolvimento científico nos primeiros anos de escolaridade. Estudo de características sociológicas específicas da prática pedagógica. *Revista de Educação*, XII (2), 129-132.
- Pires, M. F. C. (1998). Multidisciplinaridade, interdisciplinaridade e transdisciplinaridade no ensino. *Interface – Comunicação, Saúde, Educação*, 2(2), 99–111. <https://doi.org/10.1590/S1414-32831998000100010>
- Piscalho, I., Veiga Simão, A. M., Ferreira, D., Felizardo, D., & Conde, M. (2018). Promoção da autorregulação da aprendizagem das crianças: A aplicabilidade de um instrumento de apoio à prática pedagógica na formação inicial de educadores/as e professores/as. *Revista da UIIPS*, 6(1), 47–65. <https://revistas.rcaap.pt/uiips/article/download/16112/14358/62999>
- Plucker, J. A., Beghetto, R. A., & Dow, G. T. (2004). Why isn't creativity more important to educational psychologists? Potentials, pitfalls, and future directions in creativity

research. *Educational Psychologist*, 39(2), 83–96. [https://doi.org/10.1207/s15326985ep3902\\_1](https://doi.org/10.1207/s15326985ep3902_1)

Ponte, J. P. (2002). Investigar a nossa própria prática. GTI (Org), *Reflectir e investigar sobre a prática profissional*, 5-28. APM. [https://www.researchgate.net/publication/26513793\\_Investigando\\_a\\_nossa\\_pratica\\_Uma\\_strategia\\_de\\_formacao\\_e\\_de\\_construcao\\_do\\_conhecimento\\_profissional](https://www.researchgate.net/publication/26513793_Investigando_a_nossa_pratica_Uma_strategia_de_formacao_e_de_construcao_do_conhecimento_profissional)

Ponte, J. P. (2005). Gestão curricular em Matemática. GTI (Ed.), *O professor e o desenvolvimento curricular* (pp. 11-34). APM.

Ponte, J. P. (Org.). (2014). *Práticas profissionais dos professores de matemática*. Instituto de Educação da Universidade de Lisboa. <http://hdl.handle.net/10451/15310>

Procópio, R. B., & Souza, P. N. de. (2009). Os recursos visuais no ensino-aprendizagem de vocabulário em língua estrangeira. *Acta Scientiarum*. Language and Culture, 31(2), 139–146. <https://doi.org/10.4025/actascilangcult.v31i2.8421>

Project Management Institute. (2017). *A guide to the project management body of knowledge (PMBOK® guide)* (6th ed.). Project Management Institute. [https://www.academia.edu/36760705/PMBOK\\_6a\\_Edição\\_Gerenciamento\\_do\\_Cronograma\\_do\\_Projeto](https://www.academia.edu/36760705/PMBOK_6a_Edição_Gerenciamento_do_Cronograma_do_Projeto)

Projeto Erasmus+ (2023). *Guia para a criação de um portefólio digital para estudantes no ensino à distância* (Ref. 2021-1-PT01-KA220-SCH-000032510). <https://digitalskills.edukopro.com/wp-content/uploads/2024/01/Guia-para-a-criacao-de-um-portefolio-digital-para-estudantes-no-ensino-a-distancia-2.pdf>

Pujol, R. M. (s.d.). *O ensino das Ciências no 1.º Ciclo do Ensino Básico*. Movimento da Escola Moderna. [https://centrorecursos.movimentoescolamoderna.pt/dt/3\\_3\\_3\\_aprendens\\_cienc\\_soc\\_nat/333\\_10a\\_ens\\_cienc\\_1ceb\\_mrpojol.pdf](https://centrorecursos.movimentoescolamoderna.pt/dt/3_3_3_aprendens_cienc_soc_nat/333_10a_ens_cienc_1ceb_mrpojol.pdf)

- Quadros-Flores, P., Campos Marta, M., & Marques de Sá, S. (2018). Criatividade com avatares na prática educativa supervisionada. *Revista Practicum*, 3(2), 60–76. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6992450.pdf>
- Quadros Flores, P., Escola, J., & Peres, A. (2009). A tecnologia ao Serviço da Educação: práticas com TIC no 1º Ciclo do ensino Básico. *VI Conferência Internacional de TIC na Educação – Challenges*, 715-726. Universidade do Minho.
- Quadros-Flores, P., Mascarenhas, D., & Machado, M. (2020). O método de Polya e a Gamificação como estratégias na resolução de problemas. *Revista Practicum*, 5(), 47-64.
- Reis, P. (2011). *Observação de aulas e avaliação do desempenho docente* (Cadernos do CCAP – 2). Ministério da Educação, Conselho Científico para a Avaliação de Professores. <https://repositorio.ulisboa.pt/bitstream/10451/4708/1/Observacao-de-aulas-e-avaliacao-do-desempenho-docente.pdf>
- Ribeiro, A. I., Luís, A. R., Barreira, C., Ribeiro-Silva, E., & Pires, N. A. (Coords.). (2020). *A supervisão pedagógica no século XXI: Desafios da profissionalidade docente*. Imprensa da Universidade de Coimbra. <https://doi.org/10.14195/978-989-26-1825-8>
- Rocha, M. (2023). *Aprendizagem cooperativa/colaborativa (através de pares)*. UCP Editora. <https://doi.org/10.34632/9789725409763>
- Rocha, P. S. D. (2017). *Como compatibilizar paradigmas estruturados da gestão de projetos com metodologias ágeis* [Dissertação de mestrado, Universidade do Minho]. RepositóriUM. <https://hdl.handle.net/1822/60040>
- Rhodes, M. (1961). An analysis of creativity. *Phi Delta Kappan*, 42(7), 305–310. <https://www.jstor.org/stable/20342603>
- Robinson, K. (2006). Do schools kill creativity? [Apresentação de conferência]. TED Conference.

- Rodrigues, E. V. (2023). Mundo em mudança: olhar em frente, acreditar no futuro. Ideias de Ler.
- Rodrigues, J. F. N. (2022). *A criança como sujeito ativo na sua aprendizagem*. [Relatório de estágio de Mestrado em Educação Pré-Escolar, Escola Superior de Educação]. Repositório Comum. <https://comum.rcaap.pt/entities/publication/5fcee0de-e2a3-4675-a2f8-23526deaca83>
- Rodrigues, N. (1999). *Lições do príncipe e outras lições* (4ª ed.). Cortez. [https://sandromonteirobr.wordpress.com/wp-content/uploads/2010/08/especializac3a7c3a3o-pedagogia-das-competc3aancias-e-trabalho-interdisciplinar-na-escola-ceila.pdf?utm\\_source=](https://sandromonteirobr.wordpress.com/wp-content/uploads/2010/08/especializac3a7c3a3o-pedagogia-das-competc3aancias-e-trabalho-interdisciplinar-na-escola-ceila.pdf?utm_source=)
- Rodrigues, P. (2024). *Fabricação Digital: expandir atividades práticas*. ESE/IPP.
- Roldão, M. C. (2007). Colaborar é preciso – Questões de qualidade e de eficácia do trabalho colaborativo docente. *NOESIS*, (74), 1–2. [https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/boletim/trabalho\\_colaborativo.pdf](https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/boletim/trabalho_colaborativo.pdf)
- Roldão, M. do C. (2007). Função docente: Natureza e construção do conhecimento profissional. *Revista Brasileira de Educação*, 12(34), 94–109. <https://doi.org/10.1590/S1413-24782007000100008>
- Rosa, A. P. M., & Goi, M. E. J. (2025). Teoria socioconstrutivista de Lev Vygotsky: aprendizagem por meio das relações e interações sociais. *Revista Educação Pública*. <https://educacaopublica.cecierj.edu.br>
- Runco, M. A., & Acar, S. (2012). Divergent thinking as an indicator of creative potential. *Creativity Research Journal*, 24(1), 66–75. <https://doi.org/10.1080/10400419.2012.652929>
- Sá, A. L., & Machado, M. C. (2017). O uso do software GeoGebra no estudo de funções. Anais do XIV EVIDOSOL e XI CILTEC-Online. <http://evidosol.textolivre.org>

Santos, J. L. C. dos. (2011). *A reflexão partilhada sobre a prática docente no 1.º ano de trabalho como forma de potenciar o desenvolvimento pessoal e profissional* [Dissertação de mestrado, Universidade Lusófona]. Universidade Lusófona. [https://repositorio.ulisboa.pt/bitstream/10451/5742/1/ulfpie039847\\_tm.PDF](https://repositorio.ulisboa.pt/bitstream/10451/5742/1/ulfpie039847_tm.PDF)

Santos, M. A., & Rossi, C. M. S. (2020). Conhecimentos prévios dos discentes: contribuições para o processo de ensino-aprendizagem baseado em projetos. *Revista Educação Pública*, 20(39). <https://educacaopublica.cecierj.edu.br/artigos/20/39/conhecimentos-previos-dos-discentes-contribuicoes-para-o-processo-de-ensino-aprendizagem-baseado-em-projetos>

Santos, M. E. (2004). Educação pela ciência e Educação sobre a Ciência nos Manuais Escolares. *Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências*, 4(1), 76-89.

Santos, M. S., Quadros-Flores, P., Fernandes, D., & Mascarenhas, D. (2023). Inovar a educação com o pensamento computacional: Uma experiência didática no 4.º ano de escolaridade. *Sensos-E*, 10(2), 49–66. <https://doi.org/10.34630/sensos-e.v10i2.4920>

Santos, M., Santos, N. N., Franco, G., & Silva, E. (2020). Aprendizagem de competências sociais e emocionais em crianças do 1.º ciclo do ensino básico: Avaliação do programa KidsTalentum. *Psicologia*, 34(2), 123–142. <https://doi.org/10.17575/psicologia.v34i2.1503>

Santos, P. R. B. dos. (2025). Estratégias de reforço positivo em ambientes escolares: Impactos no comportamento dos alunos. *Research, Society and Development*, 14(3), e7014348476. <https://doi.org/10.33448/rsd-v14i3.48476>

Santos, P. S. V. (2015). *Desenvolvimento profissional docente: uma reflexão sobre as vivências e caminhos percorridos* [Relatório de Atividade Profissional, Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro]. <https://repositorio.utad.pt/bitstreams/e1944f63-14a1-4d2f-b3e3-399ac072f5db/download>

- Sarmiento, T. & Sousa, M. (2010) Escola- Família- comunidade: uma relação para o sucesso educativo. *Revista Gestão e Desenvolvimento.*, (18), 141-156. Universidade Católica Portuguesa.
- Saul, A. M., & Saul, A. (2016). Contribuições de Paulo Freire para a formação de educadores. *Educar em Revista*, (61), 19–35. <https://www.scielo.br/j/er/a/TwJbgsR75ttGMwYnjJ4mc9B/?format=pdf&lang=pt>
- Sayad, A. L. V. (2023). *Inteligência artificial e pensamento crítico: Caminhos para a educação midiática* (1ª ed.). Instituto Palavra Aberta. <https://www.palavraaberta.org.br/docs/01-Palavra-Aberta-A-inteligencia-artificial-DIGITAL.pdf>
- Schön, D. A. (1983). *The reflective practitioner: How professionals think in action*. Basic Books.
- Schön, D. A. (1987). *Educating the reflective practitioner: Toward a new design for teaching and learning in the professions*. Jossey-Bass.
- Schön, D. A. (1992). *Educating the reflective practitioner: Toward a new design for teaching and learning in the professions*. Jossey-Bass. [https://raggeduniversity.co.uk/wp-content/uploads/2025/03/1\\_x\\_Donald-A.-Schon-The-Reflective-Practitioner\\_-How-Professionals-Think-In-Action-Basic-Books\\_1984\\_redactedaa\\_compressed3.pdf?utm\\_source](https://raggeduniversity.co.uk/wp-content/uploads/2025/03/1_x_Donald-A.-Schon-The-Reflective-Practitioner_-How-Professionals-Think-In-Action-Basic-Books_1984_redactedaa_compressed3.pdf?utm_source)
- Scott, C. L. (2015). The futures of learning 2: What kind of learning for the 21st century? *UNESCO Education Research and Foresight Working Papers*, 14. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000242996>
- Silva, A. B., Oliveira, M. C., & Pereira, R. T. (2014). Aplicação de entrevistas em pesquisa qualitativa. *Revista Brasileira de Pesquisa Qualitativa*, 2(4), 45–62.
- Silva, C. M. R. (2005). *Monodocência no 1.º Ciclo do Ensino Básico: por entre características e soluções*. Universidade do Minho. pp. 1–3. (Texto adaptado da dissertação de mestrado, 2001). <https://hdl.handle.net/1822/51800>

- Silva, E. C. (2018). *A história da matemática na educação básica: Contribuições à formação docente e à prática pedagógica* [Dissertação de Mestrado Profissional, Universidade Estadual de Goiás]. Universidade Estadual de Goiás, Campus de Ciências Exatas e Tecnológicas.
- <https://www.bdttd.ueg.br/bitstream/tede/87/2/Dissertação%20Edimar%20Correa.pdf>
- Silva, J. B. (2020). A Teoria da Aprendizagem Significativa de David Ausubel: uma análise das condições necessárias. *Research, Society and Development*, 9(4), e09932803. <https://doi.org/10.33448/rsd-v9i4.2803>
- Silva, J. C. (2022). O que são as tensões na identidade profissional? Proposta de framework conceptual sob as lentes de teorias clássicas. *XLVI Encontro da ANPAD - EnANPAD 2022*, 1–21.
- <https://anpad.com.br/uploads/articles/120/approved/ec24a54d62ce57ba93a531b460fa8d18.pdf>
- Silva, P. (2008). *O contributo da escola para a actividade parental numa perspetiva de cidadania* (pp. 115- 140). *Escola/ Família/ Comunidade- Seminários e Colóquios*. Conselho Nacional de Educação.
- Silva, R. V. da, & Mercado, E. L. de O. (2010). O vídeo como recurso de aprendizagem do 5º ano em salas de aula. *Educação a Distância e Práticas Educativas Comunicacionais e Interculturais*, (6). Universidade Federal de Alagoas. <https://doi.org/10.29276/redapeci.2010.6.6602.%25p>
- Silveira, D. D., Trindade da Silva, M. A., Souza, L. B. P., Santos, R. R., & Santana, R. M. (2025). Integração de tecnologias digitais no trabalho docente: Formação e reflexão sobre práticas pedagógicas. *IOSR Journal of Business and Management*, 27(4), 25–30. <https://doi.org/10.9790/487X-2704042530>
- Simon, A. F. (2013). *O uso das tecnologias no ensino da Matemática em uma escola de Ensino Fundamental da rede municipal de Cocal do Sul/SC* (Monografia). Universidade do Extremo Sul Catarinense.

- Slomski, V. G., & Martins, G. A. (2008). O conceito de professor investigador: Os saberes e as competências necessárias à docência reflexiva na área contábil. *Revista Universo Contábil*, 4(4), 6–21. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=117015194002>
- Souza, E. G., Freres, H. A., & Carmo, F. M. do. (2017). O ensino da matemática na perspectiva histórico-cultural. *Revista Eletrônica Arma da Crítica*, 8, 287–307. [https://repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/32386/1/2017\\_art\\_egsouzahfreres.pdf](https://repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/32386/1/2017_art_egsouzahfreres.pdf)
- Souza, J. E., & Giacomoni, C. (2021). Análise documental como ferramenta metodológica em história da educação: um olhar para pesquisas locais. *Cadernos CERU*, 32(1), 139–156. <https://doi.org/10.11606/issn.2595-2536.v32i1p139-156>
- Souza, N. A., & Boruchovitch, E. (2010). Mapas conceituais e avaliação formativa: Tecendo aproximações. *Educação e Pesquisa*, 36(3), 795–810. <https://doi.org/10.1590/S1517-97022010000300010>
- Souza, R. A., Silva, E. M., & Moita, F. M. G. da S. (2019). Tecnologias digitais e aprendizagem: sentidos e emoções. R. P. de Sousa et al. (Orgs.), *Teorias e práticas em tecnologias educacionais* (pp. 145–160). EDUEPB. <https://static.scielo.org/scielobooks/fp86k/pdf/sousa-9788578793265.pdf>
- Stanford University Institute of Design. (n.d.). An introduction to design thinking: Process guide. Stanford University. <https://web.stanford.edu/~mshanks/MichaelShanks/files/509554.pdf>
- Szpila, E. L. (n.d.). *What is Thinking Lab?* Weebly. <https://el-szpila.weebly.com/project-based-learning/what-is-thinking-lab>
- Tardif, M., Lessard, C., & Lahaye, L. (1991). *Saberes docentes e formação profissional*. Universidade de Montreal.
- Tardif, M. (2007). *Saberes docentes e formação profissional* (8.<sup>a</sup> ed.). Vozes.

- Tarouco, L. M. R., Coelho, L., Mascarenhas, M.C. J., & Pedroso, M. L. (2004). Jogos educacionais. *RENOTE – Revista Novas Tecnologias na Educação*, 2(1). Universidade Federal do Rio Grande do Sul. <https://seer.ufrgs.br/index.php/renote/article/view/13719/8049>
- Thiesen, J. (2007). A interdisciplinaridade como um movimento de articulação no processo ensino - aprendizagem. *PerCursos*, 8 (1) , 87- 102.
- Torrance, E. P. (1969). *Creativity. What research says to the teacher*. Washington, DC: National Education Association.
- Ugalde, M. C. P., & Roweder, C. (2020). Sequência didática: Uma proposta metodológica de ensino-aprendizagem. *Revista de Estudos e Pesquisa sobre Ensino Tecnológico (EDUCITEC)*, 6(Edição Especial), [https://pt.scribd.com/document/682443371/SEQUENCIA-DIDATICA-UMA-PROPOSTA-METODOLOGICA-DE-ENSINO-APRENDIZAGEM?utm\\_source](https://pt.scribd.com/document/682443371/SEQUENCIA-DIDATICA-UMA-PROPOSTA-METODOLOGICA-DE-ENSINO-APRENDIZAGEM?utm_source)
- Vale, I., Pimentel, T., & Barbosa, A. (2015). Ensinar matemática com resolução de problemas. *Quadrante*, 24(2), 39-60. <https://quadrante.apm.pt/article/view/28065>
- Vasconcelos, D. B. P. M. (2020). *O Kahoot! como ferramenta de apoio à revisão e consolidação de aprendizagens no ensino de Inglês a crianças* [Relatório de estágio, Universidade do Minho]. RepositóriUM. <https://hdl.handle.net/1822/69787>
- Vaz, M. M. C. (2011). *Concepções de futuros professores acerca da planificação do processo de ensino-aprendizagem*(Dissertação de Mestrado). Instituto da Educação, Universidade de Lisboa. Repositório da Universidade de Lisboa. <https://repositorio.ulisboa.pt/handle/10451/6304>
- Vieira, F. (2006). Formação reflexiva de professores e pedagogia para a autonomia: Para a constituição de um quadro ético e conceptual da supervisão. F. Vieira et al. (Orgs.), *No caleidoscópio da supervisão: Imagens da formação e da pedagogia* (pp. 15-44).

- Vieira, F. (2009). Para uma visão transformadora da supervisão pedagógica. *Educação & Sociedade*, 30(106), 197–217. <https://www.scielo.br/j/es/a/RLPzytTnfpLS5jVVMNShsTs/?format=pdf>
- Vygotsky, L. S. (1991). *A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores*. Martins Fontes. (Texto digitalizado pela Seção Braille da Biblioteca Pública do Paraná. [https://www.mackenzie.br/fileadmin/ARQUIVOS/Public/1-mackenzie/universidade/pro-reitoria/graduacao-assuntos-acad/forum/X\\_Forum/LIVRO.VYGOTSKY.FORMACAO.MENTE.pdf](https://www.mackenzie.br/fileadmin/ARQUIVOS/Public/1-mackenzie/universidade/pro-reitoria/graduacao-assuntos-acad/forum/X_Forum/LIVRO.VYGOTSKY.FORMACAO.MENTE.pdf)
- Vygotsky, L. S. (1998). *Formação social da mente*. Martins Fontes.
- Vygotsky, L. S. (2007). *A formação social da mente: O desenvolvimento dos processos psicológicos superiores* (4ª ed., J. V. Souza, Trad.). Martins Fontes. (Obra original publicada em 1934). [https://www.mackenzie.br/fileadmin/ARQUIVOS/Public/1-mackenzie/universidade/pro-reitoria/graduacao-assuntos-acad/forum/X\\_Forum/LIVRO.VYGOTSKY.FORMACAO.MENTE.pdf?utm\\_source](https://www.mackenzie.br/fileadmin/ARQUIVOS/Public/1-mackenzie/universidade/pro-reitoria/graduacao-assuntos-acad/forum/X_Forum/LIVRO.VYGOTSKY.FORMACAO.MENTE.pdf?utm_source)
- Zabala, A. (1998). *A prática educativa: como ensinar*. Artmed.
- Zanella, L., Machado, S. R. C., & Marcom, J. L. R. (2019). O uso de recursos tecnológicos para o ensino de Matemática. *Revista Educação Pública*, 21(36). Instituto Federal de Santa Catarina IFSC. <https://repositorio.ifsc.edu.br/bitstream/handle/123456789/1914/Lilian%20Zanella.pdf?isAllowed=y&sequence=1>
- Zeichner, K. M. (1993). *Educating teachers for cultural diversity* (NCRTL Special Report). National Center for Research on Teacher Learning. <https://eric.ed.gov/?id=ED359167>

## DOCUMENTOS LEGAIS E NORMATIVOS

Agrupamento de Escolas de Manteigas. (2022). *Critérios de avaliação 2022/2023 – 1.º ano*.

<https://escolasdemanteigas.com/wp/wp-content/uploads/2022/11/Critérios-de-Avaliação-22-23-1º-ano.pdf>

Agrupamento de Escolas Lima-de-Faria. (2020). *Oferta complementar – Literacia digital e cidadania* no

1.ºCEB. [http://www.aelimadefaria.pt/ficheiros/PLP\\_2020/PLP\\_Cidadania\\_Developmento1.pdf](http://www.aelimadefaria.pt/ficheiros/PLP_2020/PLP_Cidadania_Developmento1.pdf)

Assembleia da República. (1986). Lei n.º 46/86, de 14 de outubro: *Lei de Bases do Sistema Educativo*. *Diário da República*, 1.ª série, n.º 237, 3066–3071. <https://diariodarepublica.pt/dr/detalhe/lei/46-1986-222418>

Assembleia da República. (2006). Decreto-Lei n.º 27/2006 de 10 de fevereiro. *Diário da República*, 1.ª série, n.º 30, 1095–1099. <https://dre.pt/dre/detalhe/decreto-lei/27-2006-684601>

Assembleia da República. (2012). Decreto-Lei n.º 137/2012, de 2 de julho – Regime de Autonomia, Administração e Gestão dos Estabelecimentos Públicos de Educação Pré-Escolar e dos Ensinos Básico e Secundário. *Diário da República*, Série I, n.º 127. <https://diariodarepublica.pt/dr/detalhe/decreto-lei/137-2012-178527>

Assembleia da República. (2014). Decreto-Lei n.º 79/2014 de 14 de maio: Estabelece o regime jurídico da habilitação profissional para a docência na educação pré-escolar e nos ensinos básico e secundário. *Diário da República*, 1.ª série, n.º 91, 2820–2827. <https://diariodarepublica.pt/dr/detalhe/decreto-lei/79-2014-25344769>

Assembleia da República. (2018). Decreto-Lei n.º 54/2018, de 6 de julho – Regime Jurídico da Educação Inclusiva. *Diário da República*, Série I, n.º 129. <https://diariodarepublica.pt/dr/detalhe/decreto-lei/54-2018-115652961>

Assembleia da República. (2018). Decreto-Lei n.º 55/2018, de 6 de julho. *Diário da República* [1.ª série, n.º 129], pp. 2928–2943. <https://dre.pt/dre/detalhe/decreto-lei/55-2018-115652962>

Assembleia da República. (2021). Decreto-Lei n.º 240/2001, de 30 de agosto. Estabelece o perfil geral de desempenho profissional do educador de infância e dos professores dos ensinos básico e secundário. *Diário da República* n.º 200/2001, Série I-A de 2001-08-30. <https://diariodarepublica.pt/dr/detalhe/decreto-lei/240-2001-631837>

Assembleia da República. (2025). Decreto-Lei n.º 9-A/2025. *Diário da República*: 1.ª série, Suplemento, n.º 32. <https://diariodarepublica.pt/dr/detalhe/decreto-lei/9-a-2025-907406911>

Claro, M., & Castro-Grau, C. (2023). *O papel das tecnologias digitais na aprendizagem do século XXI*. UNESCO IIEP – Oficina Regional para América Latina e o Caribe. Documento apresentado no 7.º Fórum Regional de Política Educacional (online). [https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000386981\\_por](https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000386981_por)

Conselho Nacional de Educação. (2020). *Referencial para a inovação pedagógica nas escolas*. Lisboa: CNE. [https://www.cnedu.pt/content/noticias/CNE/Referencial\\_Inovacao\\_Pedagogica\\_site\\_CNE.pdf](https://www.cnedu.pt/content/noticias/CNE/Referencial_Inovacao_Pedagogica_site_CNE.pdf)

Conselho Nacional de Educação (CNE). (2024). *Recomendação: Dimensões estruturantes da profissão docente*. Lisboa: CNE. [https://www.cnedu.pt/content/noticias/CNE/Recomendacoes/Recomendacao\\_Dimensoes\\_da\\_Profissao\\_Docente.pdf](https://www.cnedu.pt/content/noticias/CNE/Recomendacoes/Recomendacao_Dimensoes_da_Profissao_Docente.pdf)

DEB. (2001b). *Orientações curriculares para o ensino básico: Ciências da Natureza*.

Despacho n.º 6944-A/2018, de 19 de julho. (2018). *Diário da República*, 2.ª série, n.º 138, Suplemento. <https://diariodarepublica.pt/dr/detalhe/despacho/6944-a-2018-115738779>

Despacho n.º 9265-B/2013, de 15 de julho. *Diário da República*, 2.ª série, n.º 133.

<https://diariodarepublica.pt/dr/detalhe/despacho/9265-b-2013-1074099>

Direção-Geral da Educação (s.d.). *Área do conhecimento do mundo*. <https://www.dge.mec.pt/ocepe/node/51>

Direção-Geral da Educação (2017). *Perfil dos alunos à saída da escolaridade obrigatória*.

Lisboa: Ministério da Educação.

[https://dge.mec.pt/sites/default/files/Curriculo/Projeto\\_Autonomia\\_e\\_Flexibilidad\\_e/perfil\\_dos\\_alunos.pdf](https://dge.mec.pt/sites/default/files/Curriculo/Projeto_Autonomia_e_Flexibilidad_e/perfil_dos_alunos.pdf)

Direção-Geral da Educação (2021). *Aprendizagens essenciais – Cidadania e Desenvolvimento* (1.º ciclo). Ministério da Educação.

[https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Curriculo/Aprendizagens\\_Essenciais/cid\\_adania\\_e\\_desenvolvimento.pdf](https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Curriculo/Aprendizagens_Essenciais/cid_adania_e_desenvolvimento.pdf)

Direção-Geral da Educação (2021). *Aprendizagens Essenciais – Ciências Naturais – 5.º ano – 2.º Ciclo do Ensino Básico*. Ministério da Educação.

[https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Curriculo/Aprendizagens\\_Essenciais/2\\_ciclo/5\\_ciencias\\_naturais.pdf](https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Curriculo/Aprendizagens_Essenciais/2_ciclo/5_ciencias_naturais.pdf)

Direção-Geral da Educação (2021). *Aprendizagens Essenciais – Ciências Naturais – 6.º ano – 2.º Ciclo do Ensino Básico*. Ministério da

Educação. [https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Curriculo/Aprendizagens\\_Essenciais/2\\_ciclo/6\\_ciencias\\_naturais.pdf](https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Curriculo/Aprendizagens_Essenciais/2_ciclo/6_ciencias_naturais.pdf)

Direção-Geral da Educação (2021). *Aprendizagens Essenciais: Estudo do Meio 1.º Ano | 1.º Ciclo do Ensino Básico*. Ministério da

Educação. [https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/JOOMLA/AE\\_basico/1CEB/aa\\_ee\\_estudo\\_meio\\_1ceb.pdf](https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/JOOMLA/AE_basico/1CEB/aa_ee_estudo_meio_1ceb.pdf)

Direção-Geral da Educação. (2021). *Aprendizagens Essenciais: Estudo do Meio. 2.º Ano | 1.º Ciclo do Ensino Básico*. Ministério da

Educação. [https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Curriculo/Aprendizagens\\_Essenciais/1\\_ciclo/2\\_estudo\\_do\\_meio.pdf](https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Curriculo/Aprendizagens_Essenciais/1_ciclo/2_estudo_do_meio.pdf)

Direção-Geral da Educação. (2021). *Aprendizagens Essenciais: Estudo do Meio. 3.º Ano | 1.º Ciclo do Ensino Básico.* Ministério da Educação. [https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Curriculo/Aprendizagens\\_Essenciais/1\\_ciclo/3\\_estudo\\_do\\_meio.pdf](https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Curriculo/Aprendizagens_Essenciais/1_ciclo/3_estudo_do_meio.pdf)

Direção-Geral da Educação. (2021). *Aprendizagens essenciais – Matemática, 1.º Ano | 1.º Ciclo do Ensino Básico.* Ministério da Educação. [https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Curriculo/Aprendizagens\\_Essenciais/1\\_ciclo/ae\\_mat\\_1.o\\_ano.pdf](https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Curriculo/Aprendizagens_Essenciais/1_ciclo/ae_mat_1.o_ano.pdf)

Direção-Geral da Educação. (2021). *Aprendizagens essenciais – Matemática, 2.º Ano | 1.º Ciclo do Ensino Básico..* Ministério da Educação. [https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Curriculo/Aprendizagens\\_Essenciais/1\\_ciclo/ae\\_mat\\_2a\\_junho\\_2021\\_dp.pdf](https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Curriculo/Aprendizagens_Essenciais/1_ciclo/ae_mat_2a_junho_2021_dp.pdf)

Direção-Geral da Educação. (2021). *Aprendizagens essenciais – Matemática, 3.º Ano | 1.º Ciclo do Ensino Básico.* Ministério da Educação. [https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Curriculo/Aprendizagens\\_Essenciais/1\\_ciclo/ae\\_mat\\_3a\\_junho\\_2021\\_dp.pdf](https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Curriculo/Aprendizagens_Essenciais/1_ciclo/ae_mat_3a_junho_2021_dp.pdf)

Direção-Geral da Educação. (2021). *Aprendizagens essenciais – Matemática, 5.º ano | 2.º Ciclo do Ensino Básico.* Ministério da Educação [https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Curriculo/Aprendizagens\\_Essenciais/2\\_ciclo/5\\_matematica\\_18julho\\_rev.pdf](https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Curriculo/Aprendizagens_Essenciais/2_ciclo/5_matematica_18julho_rev.pdf)

Direção-Geral da Educação. (2021). *Aprendizagens essenciais – Matemática, 6.º ano | 2.º Ciclo do Ensino Básico .* Ministério da Educação. <https://www.dge.mec.pt/aprendizagens-essenciais-ensino-basico>

Direção-Geral da Educação. (2021). *Aprendizagens essenciais – Português, 1.º ano | 1.º Ciclo do Ensino Básico.* Ministério da Educação. [https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Curriculo/Aprendizagens\\_Essenciais/1\\_ciclo/ae\\_1.o\\_ano\\_1o\\_ciclo\\_eb\\_portugues.pdf](https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Curriculo/Aprendizagens_Essenciais/1_ciclo/ae_1.o_ano_1o_ciclo_eb_portugues.pdf)

Direção-Geral da Educação. (2021). *Aprendizagens essenciais – Português, 2.º ano | 1.º Ciclo do Ensino Básico*. Ministério da Educação. [https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Curriculo/Aprendizagens\\_Essenciais/1\\_ciclo/portugues\\_1c\\_2a\\_ff.pdf](https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Curriculo/Aprendizagens_Essenciais/1_ciclo/portugues_1c_2a_ff.pdf)

Direção-Geral da Educação. (2021). *Aprendizagens essenciais – Português, 3.º ano | 1.º Ciclo do Ensino Básico*. Ministério da Educação. [https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Curriculo/Aprendizagens\\_Essenciais/1\\_ciclo/portugues\\_1c\\_3a\\_ff.pdf](https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Curriculo/Aprendizagens_Essenciais/1_ciclo/portugues_1c_3a_ff.pdf)

Direção-Geral da Educação. (2021). *Aprendizagens essenciais – TIC (1.º ciclo do ensino básico)*. Ministério da Educação. [https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Curriculo/Aprendizagens\\_Essenciais/1\\_ciclo/ae\\_tic\\_1c.pdf](https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Curriculo/Aprendizagens_Essenciais/1_ciclo/ae_tic_1c.pdf)

Direção-Geral da Educação. (2021). *Recuperar incluindo com a aprendizagem cooperativa (Roteiro 1.3.7, Plano 21/23 Escola+)*. [https://escolamais.dge.mec.pt/sites/default/files/2021-12/1.3.7.-roteiro\\_recuperar-incluindo-com-a-aprendizagem-cooperativa.pdf](https://escolamais.dge.mec.pt/sites/default/files/2021-12/1.3.7.-roteiro_recuperar-incluindo-com-a-aprendizagem-cooperativa.pdf)

Escola Superior de Educação do Politécnico do Porto. (2022). Mestrado em Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico e de Matemática e Ciências Naturais no 2.º Ciclo do Ensino Básico. <https://www.es.eipp.pt/cursos/mestrado/447>

Fernandes, D. (2021). *Avaliação formativa* [Folha de apoio à formação, Projeto MAIA]. Ministério da Educação, Direção-Geral da Educação. [https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Projetos/MAIA/folha\\_de\\_apoio\\_1\\_avaliao\\_formativa.pdf](https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Projetos/MAIA/folha_de_apoio_1_avaliao_formativa.pdf)

Gobierno de Navarra. (1996). Departamento de Educación y Cultura. *Observación y evaluación. Educación primaria* (Dep. Legal: NA-1940-1996). [https://www.educacion.navarra.es/documents/57308/57687/observacion\\_y\\_evaluacion.pdf/886a6ac2-8898-435c-b91a-493d8ef3b017](https://www.educacion.navarra.es/documents/57308/57687/observacion_y_evaluacion.pdf/886a6ac2-8898-435c-b91a-493d8ef3b017)

- Grupo de Trabalho de Matemática. (2019). *Recomendações para a melhoria das aprendizagens dos alunos em Matemática* (1.ª versão). Ministério da Educação. <https://www.dge.mec.pt/noticias/recomendacoes-para-melhoria-das-aprendizagens-dos-alunos-em-matematica>
- Lopes da Silva, I. (Coord.), Marques, L., Mata, L., & Rosa, M. (2016). *Orientações curriculares para a educação pré-escolar* (Colab. E. Marques, A. Rocha, C. Rosado, J. Soares, & G. Ramalho). Ministério da Educação/Direção-Geral da Educação.
- Machado, E. A. (2021). *Feedback*. Direção-Geral da Educação. Projeto MAIA. [https://apoioescolas.dge.mec.pt/sites/default/files/2021-02/folha\\_feedback.pdf](https://apoioescolas.dge.mec.pt/sites/default/files/2021-02/folha_feedback.pdf)
- Mascarenhas, D., Barbot, A. & Flores, P.(2024). *Objetivos da Unidade Curricular de Prática de Ensino Supervisionada* [Documento interno, não publicado]. Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico do Porto.
- Ministério da Educação. (2017). *Perfil dos alunos à saída da escolaridade obrigatória* (Despacho n.º 6478/2017, de 26 de julho). Direção-Geral da Educação. <https://www.dge.mec.pt/perfil-dos-alunos>
- Ministério da Educação, Departamento da Educação Básica. (2001). *Currículo Nacional do Ensino Básico – Competências Essenciais*. Ministério da Educação. [https://alvarovelho.net/attachments/article/39/LivroCompetenciasEssenciais.pdf?utm\\_source](https://alvarovelho.net/attachments/article/39/LivroCompetenciasEssenciais.pdf?utm_source)
- OCDE. (2018a). *The future of education and skills: Education 2030 – The learning compass 2030*. Organisation for Economic Co-operation and Development. <https://www.oecd.org/education/2030-project/>
- OCDE. (2019). *OECD Learning Compass 2030: Conceptual learning framework* [Concept Note]. OECD. <https://www.oecd.org/education/2030-project/learning/learning-compass-2030>

- OCDE. (2020). *Desenvolvimento da criatividade e do pensamento crítico dos estudantes: o que significa na escola*. Instituto Ayrton Senna. <https://institutoayrtonsenna.org.br/publicacao-da-ocde-sobre-criatividade-e-pensamento-critico-e-lancada-em-portugues/>
- OCDE. (2022). *Além da aprendizagem acadêmica: Primeiros resultados da pesquisa sobre competências socioemocionais*. Instituto Ayrton Senna. <https://institutoayrtonsenna.org.br/app/uploads/2022/11/OCDE-REPORT-Portugues-27-04-22.pdf>
- Organização das Nações Unidas. (2006). *Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência* (Art. 24). <https://www.un.org/portuguese/disabilities/default.asp>
- Portaria nº 359/2019, de 8 de outubro. Educação. *Regulamentação da modalidade de ensino a distância* (2019). *Diário da República* nº 193/2019, Série I de 08/10/2019, 17-29. <https://diariodarepublica.pt/dr/detalhe/portaria/359-2019-125085420>
- Resolução do Conselho de Ministros n.º 30/2020, de 21 de abril. *Diário da República*, 1.ª série, n.º 78. <https://diariodarepublica.pt/dr/detalhe/resolucao-conselho-ministros/30-2020-132133788>
- UNESCO – Bureau Internacional de Educação. (2016). *Glossário de terminologia curricular* (IBE/2013/KPM/PI/01). Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura. [https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000223059\\_por](https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000223059_por)
- UNESCO. (2022). *Reimaginar nossos futuros juntos: Um novo contrato social para a educação* (Resumo executivo, versão em português). Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura. [https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000379381\\_por](https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000379381_por)
- Veríssimo, A., Pedrosa, M. A., & Ribeiro, R. (Coords.). (2001). *[Re]Pensar o ensino das ciências*. Ministério da Educação, Departamento do Ensino Secundário. [https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Secundario/Documentos/Programas/CE\\_Programa/publicacoes\\_repensar.pdf](https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Secundario/Documentos/Programas/CE_Programa/publicacoes_repensar.pdf)




## APÊNDICES

## APÊNDICE A - CRONOGRAMA DA PES


### APÊNDICE A1 – CRONOGRAMA DO 1.º CEB


Dia/Mês	Março	Abril	Maio
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			R1 e R2
13			R4 e R5
14			
15			R6
16			
17			
18			
19	R1 e R2		
20			R3
21			
22			R3
23			
24	R3		
25			
26			
27			R4
28		R1 e R2	
29			
30			
31			

**Legenda:**

 Pausa Letiva

 Regência (R) de Articulação de Saberes

 Regência (R) de Estudo do Meio


 Regência (R) de Matemática


## APÊNDICE A2 – CRONOGRAMA DO 2.º CEB

Dia/Mês	Novembro	Dezembro	Janeiro
1			
2			
3			
4			
5			
6	R1 e R2		
7	R1 R3 e R4		
8			R9
9			R5
10			
11			
12		R4 R7 e R8	
13			
14			
15			
16			R6
17			
18			
19	R5		
20	R6		
21	R2 e R3		
22			
23			
24			
25			
26			
27			
28			
29			
30			
31			

### Legenda:

 Regência de Ciências Naturais

 Regência de Matemática

 Pausa Letiva

## APÊNDICE B – PLANIFICAÇÃO DA REGÊNCIA DE MATEMÁTICA DO 1.ºCEB

### APÊNDICE B1 – PLANIFICAÇÃO E RECURSOS UTILIZADOS

Planificação da Regência Supervisionada			
Local: Escola Básica ***	Data: 27/05/2025	Ano e turma: 3.ºG	Horário: 9h às 10h30
			Duração: 90'
Matemática	Sumário: Dinheiro – noção do conceito, troco e poupança.		
<b>Contextualização:</b> <p>A turma é composta por 22 alunos, sendo 11 do sexo feminino e 11 do sexo masculino, com idades compreendidas entre os 8 e os 10 anos.</p> <p>No âmbito das necessidades educativas, quatro alunos beneficiam de medidas universais, conforme o Decreto-Lei nº 54/2018, recebendo acompanhamento pedagógico em coadjuvação com a professora titular. Este apoio tem contribuído para melhorias no desempenho escolar e para uma maior inclusão na dinâmica da turma. Entre os alunos abrangidos, destaca-se uma aluna com défice de audição congénito, cuja participação ativa tem permitido progressos significativos. Adicionalmente, um aluno brasileiro frequenta sessões semanais de terapia da fala para melhorar a articulação das palavras. Os alunos abrangidos por medidas universais acompanham as atividades letivas com os restantes colegas, beneficiando do apoio das professoras. Nesta aula, não será necessária diferenciação pedagógica, dado que os alunos acompanham os conteúdos e o trabalho será realizado em grupo, o que facilita a interação dos alunos ao longo da aula. No geral, demonstram interesse pelos conteúdos abordados, embora se verifiquem diferenças no ritmo de execução das tarefas. Alguns alunos realizam-nas rapidamente, enquanto outros apresentam dificuldades, especialmente na cópia de conteúdos, o que pode gerar impaciência nos colegas.</p> <p>Apesar do interesse demonstrado, alguns alunos tendem a distrair-se, participando em conversas paralelas. Assim, é necessário um acompanhamento contínuo para manter a atenção e garantir o cumprimento das tarefas. As atividades dinâmicas e interativas, como o futebol e o desenho, são as preferidas, sendo evidente que os alunos estão mais motivados quando participam ativamente. O <i>feedback</i> positivo tem um papel fundamental no interesse, sendo importante reforçá-lo regularmente. Além disso, os alunos recorrem frequentemente ao apoio das professoras estagiárias para esclarecimento de dúvidas e orientação nas tarefas.</p> <p>A turma está familiarizada com metodologias de aprendizagem cooperativa, facilitando o trabalho em grupo e a interação entre pares. A disposição das mesas em grupos de três ou quatro elementos favorece esta dinâmica. No entanto, um aluno, sem diagnóstico formal, apresenta comportamentos disruptivos, interrompendo a aula com ruídos inesperados. Apesar disso, manifesta arrependimento quando advertido e pede desculpa, não afetando significativamente a dinâmica da turma. Este aluno revela dificuldades em manter a atenção, mas demonstra interesse por recursos visuais e tecnológicos, como vídeos educativos, que ajudam a manter o seu foco. A professora titular gere esta situação através do diálogo e da implementação de estratégias de autorregulação, atribuindo pequenas responsabilidades ao aluno de modo a aproveitar a sua energia. Assim, assegura a sua inclusão na turma e minimiza o impacto do seu comportamento na aprendizagem.</p>			

**Enquadramento Programático**  
(Aprendizagens Essenciais, 2021, 3.ºAno)

Área do Saber: Matemática

Tema: Capacidades Matemáticas

Tópico: Resolução de Problemas

Subtópico: Processo

Objetivo: Reconhecer e aplicar as etapas do processo de resolução de problemas.

Subtópico: Estratégias

Objetivos:

Aplicar e adaptar estratégias diversas de resolução de problemas, em diversos contextos, nomeadamente com recurso à tecnologia.

Reconhecer a correção, a diferença e a eficácia de diferentes estratégias da resolução de um problema.

Tópico: Raciocínio Matemático

Subtópico: Conjeturar e generalizar

Objetivo: Formular e testar conjeturas/generalizações, a partir da identificação de regularidades comuns a objetos em estudo, nomeadamente recorrendo à tecnologia.

Subtópico: Classificar

Objetivo: Classificar objetos atendendo às suas características.

Subtópico: Justificar

Objetivos:

Distinguir entre testar e validar uma Conjetura.

Reconhecer a correção, diferença e adequação de diversas formas de justificar uma conjetura/generalização.

**Enquadramento Programático**  
(Aprendizagens Essenciais, 2021, 3.ºAno)

Tópico: Pensamento Computacional

Subtópico: Abstração

Objetivo: Extrair a informação essencial de um problema.

Subtópico: Decomposição

Objetivo: Estruturar a resolução de problemas por etapas de menor complexidade de modo a reduzir a dificuldade do problema.

Subtópico: Reconhecimento de padrões

Objetivo: Reconhecer ou identificar padrões no processo de resolução de um problema e aplicar os que se revelam eficazes na resolução de outros problemas semelhantes.

Subtópico: Algoritmia

Objetivo: Desenvolver um procedimento passo a passo (algoritmo) para solucionar um problema de modo que este possa ser implementado em recursos tecnológicos.

Subtópico: Depuração

Objetivo: Procurar e corrigir erros, testar, refinar e otimizar uma dada resolução apresentada.

Tópico: Comunicação Matemática

Subtópico: Expressão de Ideias

Objetivo: Descrever a sua forma de pensar acerca de ideias e processos matemáticos, oralmente e por escrito.

Subtópico: Discussão de ideias

Objetivo: Ouvir os outros, questionar e discutir as ideias de forma fundamentada, e contrapor argumentos.

## Enquadramento Programático

(Aprendizagens Essenciais, 2021, 3.ºAno)

Tópico: Representações matemáticas

Subtópico: Representações múltiplas.

Objetivos:

Ler e interpretar ideias e processos matemáticos expressos por representações diversas.

Usar representações múltiplas para demonstrar compreensão, raciocinar e exprimir ideias e processos matemáticos, em especial linguagem verbal e diagramas.

Subtópico: Linguagem simbólica matemática

Objetivo: Usar a linguagem simbólica matemática e reconhecer o seu valor para comunicar sinteticamente e com precisão

Tópico: Conexões matemáticas

Subtópico: Conexões internas

Objetivo: Reconhecer e usar conexões entre ideias matemáticas de diferentes temas, e compreender esta ciência como coerente e articulada.

Subtópico: Conexões externas

Objetivos:

Aplicar ideias matemáticas na resolução de problemas de contextos diversos (outras áreas do saber, realidade, profissões).

Identificar a presença da Matemática em contextos externos e compreender o seu papel na criação e construção da realidade.

Subtópico: Modelos matemáticos

Objetivo: Interpretar matematicamente situações do mundo real, construir modelos matemáticos adequados, e reconhecer a utilidade e poder da Matemática na previsão e intervenção nessas situações.

**Enquadramento Programático**  
(Aprendizagens Essenciais, 2021, 3.ºAno)

**TEMA: Números**

**Tópico: Números Naturais**

**Subtópico: Usos do número natural**

Objetivo: Ler, representar, comparar e ordenar números naturais, pelo menos, até 10 000, em contextos variados, usando uma diversidade de representações.

**Tópico: Relações Numéricas**

**Subtópico: Factos básicos da multiplicação e sua relação com a divisão.**

Objetivo: Compreender e usar a regra para calcular o produto de um número por 10, 100 e 1000.

**Tópico: Cálculo Mental**

**Subtópico: Estratégias de Cálculo Mental**

Objetivos:

Compreender e usar com fluência estratégias de cálculo mental diversificadas para produzir o resultado de um cálculo.

Mobilizar os factos básicos da adição/subtração e da multiplicação/divisão, e as propriedades das operações para realizar cálculo mental.

**Tópico: Operações**

**Subtópico: Significado e usos das operações**

Objetivos:

Interpretar e modelar situações com a multiplicação no sentido combinatório, e resolver problemas associados.

Interpretar e modelar situações com a adição/subtração e multiplicação/divisão e resolver problemas associados.

Decidir qual a estratégia mais adequada para produzir o resultado de uma operação e explicar as suas ideias.

**Enquadramento Programático**  
(Aprendizagens Essenciais, 2021, 3.ºAno)

Subtópico: Algoritmo da adição.

Objetivo: Compreender e usar o algoritmo da adição com números naturais até quatro algarismos, relacionando-o com processos de cálculo mental formal que recorrem à decomposição decimal.

Subtópico: Algoritmo da subtração

Objetivo: Compreender e usar o algoritmo da subtração com números naturais até quatro algarismos, relacionando-o com processos de cálculo mental formal que recorrem à decomposição decimal.

**TEMA: Geometria e Medida**

Tópico: Dinheiro

Subtópico: Usos do dinheiro

Objetivos:

Elaborar e analisar listas de compras com diferentes fins, incluindo a estimativa dos custos, reconhecendo a importância do dinheiro para a aquisição de bens e distinguindo entre bens de primeira necessidade e bens supérfluos;

Comparar diferentes formas de poupar, reconhecendo a importância da poupança.

**Área do Saber: Português**

Domínio: Leitura

Objetivo: Ler textos com entoação e ritmo adequados.

**Área do Saber: Cidadania e Desenvolvimento.**

2º grupo: Literacia financeira e educação para o consumo.

<p><b>Enquadramento Programático</b> (Aprendizagens Essenciais, 2021, 3.ºAno)</p>	<p><u>Área do Saber: TIC</u></p> <p><u>Domínio: Investigar e pesquisar</u></p> <p><u>Subdomínio: Conhecimentos, Capacidades e Atitudes</u></p> <p>Objetivos:</p> <p>Formular questões simples que permitam orientar a recolha de dados ou informações.</p> <p>Definir palavras-chave para localizar informação, utilizando mecanismos e funções simples de pesquisa.</p> <p>Planificar estratégias de investigação e pesquisa a realizar <i>online</i>.</p> <p>Utilizar o computador e outros dispositivos digitais como ferramentas de apoio ao processo de investigação e pesquisa.</p> <p>Identificar as potencialidades e principais funcionalidades de ferramentas para apoiar o processo de investigação e pesquisa <i>online</i>.</p> <p>Realizar pesquisas, utilizando os termos selecionados e relevantes de acordo com o tema a desenvolver.</p> <p>Analisar a qualidade da informação recolhida.</p> <p>Validar a informação recolhida, com o apoio do professor, a partir do cruzamento de fontes e ou da natureza das entidades que a disponibilizam.</p> <p><u>Domínio: Cidadania Digital</u></p> <p><u>Subdomínio: Conhecimentos, Capacidades e Atitudes</u></p> <p>Objetivos:</p> <p>Expressar-se enquanto cidadão digital, manifestando noção de comportamento adequado, enquadrado com o nível de utilização das tecnologias digitais.</p> <p>Ter consciência do impacto das TIC no seu dia a dia.</p>
---	--

## Capacidades e conhecimentos prévios

(Aprendizagens Essenciais, 2021, 1.º e 2.º Anos)

**Comum aos 1.º e 2.º anos do 1.º CEB**

**Área do Saber: Português**

Domínio: Educação Literária

Objetivo: Compreender textos narrativos (sequência de acontecimentos, intenções e emoções de personagens, tema e assunto; mudança de espaço) e poemas.

**Área do Saber: Matemática**

**Tema: Capacidades Matemáticas**

Tópico: Resolução de Problemas

Subtópico: Processo

Objetivo: Reconhecer e aplicar as etapas do processo de resolução de problemas.

Subtópico: Estratégias

Objetivos:

Aplicar e adaptar estratégias diversas de resolução de problemas, em diversos contextos, nomeadamente com recurso à tecnologia.

Reconhecer a correção, a diferença e a eficácia de diferentes estratégias da resolução de um problema.

Tópico: Raciocínio Matemático

Subtópico: Conjeturar e generalizar

Objetivo: Formular e testar conjeturas/generalizações, a partir da identificação de regularidades comuns a objetos em estudo, nomeadamente recorrendo à tecnologia.

Tópico: Pensamento Computacional

Subtópico: Abstração

Objetivo: Extrair a informação essencial de um problema.

## Capacidades e conhecimentos prévios

(Aprendizagens Essenciais, 2021, 1.º e 2.º Anos)

### Subtópico: Decomposição

Objetivo: Estruturar a resolução de problemas por etapas de menor complexidade de modo a reduzir a dificuldade do problema.

### Subtópico: Reconhecimento de Padrões

Objetivo: Reconhecer ou identificar padrões no processo de resolução de um problema e aplicar os que se revelam eficazes na resolução de outros problemas semelhantes.

### Subtópico: Algoritmia

Objetivo: Desenvolver um procedimento passo a passo (algoritmo) para solucionar um problema de modo que este possa ser implementado em recursos tecnológicos.

### Subtópico: Depuração

Objetivo: Procurar e corrigir erros, testar, refinar e otimizar uma dada resolução apresentada.

### Tópico: Comunicação Matemática.

#### Subtópico: Expressão de Ideias.

Objetivo: Descrever a sua forma de pensar acerca de ideias e processos matemáticos, oralmente e por escrito.

#### Subtópico: Discussão de Ideias

Objetivo: Ouvir os outros, questionar e discutir as ideias de forma fundamentada, e contrapor argumentos.

**Capacidades e conhecimentos prévios**  
(Aprendizagens Essenciais, 2021, 1.º e 2.º Anos)

Tópico: Representações Matemáticas

Subtópico: Representações Múltiplas.

Objetivos:

Ler e interpretar ideias e processos matemáticos expressos por representações diversas.

Usar representações múltiplas para demonstrar compreensão, raciocinar e exprimir ideias e processos matemáticos, em especial linguagem verbal e diagramas.

Subtópico: Linguagem Simbólica Matemática.

Objetivo: Usar a linguagem simbólica matemática e reconhecer o seu valor para comunicar sinteticamente e com precisão.

Tópico: Conexões Matemáticas.

Subtópico: Conexões Internas

Objetivo: Reconhecer e usar conexões entre ideias matemáticas de diferentes temas, e compreender esta ciência como coerente e articulada.

Subtópico: Conexões Externas

Objetivos:

Aplicar ideias matemáticas na resolução de problemas de contextos diversos (outras áreas do saber, realidade, profissões).

Identificar a presença da Matemática em contextos externos e compreender o seu papel na criação e construção da realidade.

**Capacidades e conhecimentos prévios**  
(Aprendizagens Essenciais, 2021, 1.º e 2.º Anos)

**2.º ano do 1.º CEB**

**Tema: Números**

**Tópico: Cálculo Mental**

Subtópico: Estratégias de Cálculo Mental.

Objetivos:

Compreender e usar com fluência estratégias de cálculo mental diversificadas para produzir o resultado de um cálculo.

Mobilizar os factos básicos da adição/subtração e da multiplicação/divisão e as propriedades das operações para realizar cálculo mental.

**Tema: Geometria e Medida.**

**Tópico: Dinheiro**

Subtópico: Unidades de medida.

Objetivos:

Conhecer as diferentes notas e moedas, comparar o seu valor e relacioná-las.

Relacionar o euro com o cêntimo.

Subtópico: Usos do dinheiro

Objetivos:

Fazer estimativas de quantias de dinheiro, por arredondamento.

Resolver problemas que envolvem dinheiro comparando diferentes estratégias de resolução.

**Área do Saber: TIC**





**Domínio: Cidadania Digital**

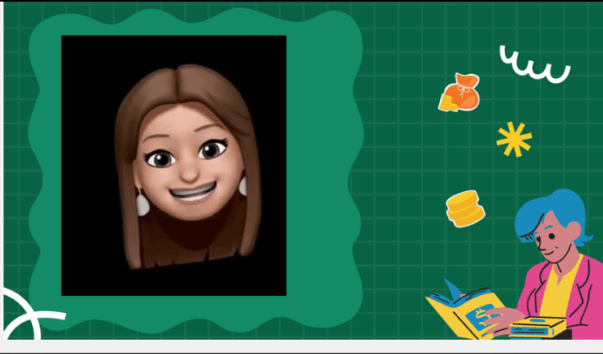

Objetivo: Expressar-se enquanto cidadão digital, manifestando noção de comportamento adequado, enquadrado com o nível de utilização das tecnologias digitais.

<p style="text-align: center;"><b>Capacidades e conhecimentos prévios</b></p> <p style="text-align: center;">(Aprendizagens Essenciais, 2021, 1.º e 2.º Anos)</p>	<p><u>Domínio: Investigar e Pesquisar</u></p> <p>Objetivos:</p> <p>Formular questões simples que permitam orientar a recolha de dados.</p> <p>Utilizar o computador e outros dispositivos digitais como ferramentas de apoio ao processo de investigação e pesquisa.</p> <p><u>Domínio: Comunicar e Colaborar</u></p> <p>Objetivos:</p> <p>Colaborar com os colegas, utilizando ferramentas digitais, para criar de forma conjunta um produto digital (um texto, um vídeo, uma apresentação, entre outros).</p> <p>Apresentar e partilhar os produtos desenvolvidos, utilizando meios digitais de comunicação e colaboração.</p>
<p style="text-align: center;"><b>Objetivos da aula</b></p> <p style="text-align: center;">(Definidos pela professora estagiária)</p> <p><u>Objetivo geral:</u> Desenvolver nos alunos a compreensão do valor e da gestão responsável do dinheiro, promovendo a literacia financeira básica através da distinção entre bens essenciais e supérfluos, do reconhecimento do valor das moedas e notas em euros, e da aplicação de conceitos matemáticos simples (como o cálculo do troco) em situações do quotidiano, recorrendo ao trabalho colaborativo e à utilização de ferramentas digitais.</p> <p><u>Objetivos específicos:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Compreender o papel do dinheiro como meio de troca para aquisição de bens e serviços em contextos do dia a dia.</li> <li>○ Distinguir entre bens essenciais e bens supérfluos, justificando escolhas em contexto de trabalho colaborativo.</li> <li>○ Reconhecer e identificar o valor das moedas e notas do euro, usando-as corretamente na simulação de situações de compra e venda.</li> <li>○ Aplicar estratégias de cálculo e a fórmula do troco na resolução de problemas matemáticos envolvendo transações monetárias simples.</li> </ul>	

**Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória**

- A** – Linguagens e textos;
- B** – Informação e comunicação;
- C** – Raciocínio e resolução de problemas;
- D** – Pensamento crítico e pensamento criativo;
- E** – Relacionamento interpessoal;
- F** – Desenvolvimento pessoal e autonomia;
- I** - Saber científico, técnico e tecnológico.

Momento da Aula	Percurso de Aprendizagem 	Recursos	Tempo 
<p data-bbox="331 810 519 836"><b>Início da Aula</b></p>	<p data-bbox="568 312 1597 432">Os alunos entram na sala de aula, que está decorada com elementos decorativos relacionados com o tema “dinheiro”. Para além disso, cada mesa, dispõe de um <i>tablet</i> por grupo.</p> <div data-bbox="837 448 1323 719" style="text-align: center;">  <p>Quem poupa, sempre alcança! Essencial no supermercado? Tu escolhes! O dinheiro é útil, mas saber usá-lo é ainda melhor! O dinheiro não cresce nas árvores! O dinheiro não cresce nas árvores! Este avião de Tuzi escolhes!</p> </div> <div data-bbox="707 743 1447 927" style="text-align: center;">  </div> <p data-bbox="568 978 1570 1054">A aula inicia com a apresentação de um avatar digital, inserido numa apresentação interativa, que questiona os alunos:</p> <p data-bbox="568 1074 1597 1286">“Olá, olá! Eu sou a doutora poupadinha, a vossa guia nesta aula sobre... dinheiro! 🌟      Sim, isso mesmo!      Mas espera lá... já pensaram de onde vem o dinheiro que usamos para comprar lanches, brinquedos ou material escolar?      Não nasce nas árvores, pois não? Vamos investigar isso juntos!      Para isso, quero que ajudem a professora Eduarda a ler um excerto do livro “O Dinheiro não cresce das árvores e depois a ajudem a descobrir o que é o dinheiro.”      Partilhem as vossas ideias, porque nesta aula... a vossa opinião conta (e muito!)”</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="1644 608 1818 683">- Apresentação interativa com o avatar digital;</li> <li data-bbox="1666 715 1796 762">- <i>Tablet</i> (1 por grupo);</li> <li data-bbox="1644 794 1841 820">- Quadro interativo;</li> <li data-bbox="1644 852 1841 900">- Computador com sistema de som;</li> <li data-bbox="1644 932 1841 1007">- Elementos decorativos da sala de aula.</li> </ul>	<p data-bbox="1906 807 1928 833">3'</p>

<p><b>Início da Aula</b></p>			
<p><b>Motivação</b></p>	<p>A professora estagiária procede à apresentação do livro <i>O dinheiro não cresce nas árvores</i>, da autoria de Heath McKenzie, selecionando dois alunos para realizarem a leitura em voz alta de um excerto da obra. Paralelamente, o excerto é projetado no quadro interativo, permitindo que todos os alunos acompanhem a leitura.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Apresentação interativa com avatar digital;</li> <li>- Quadro interativo;</li> <li>- Computador para projeção da apresentação interativa;</li> <li>- Obra "O dinheiro não cresce nas árvores".</li> </ul>	<p>5'</p>

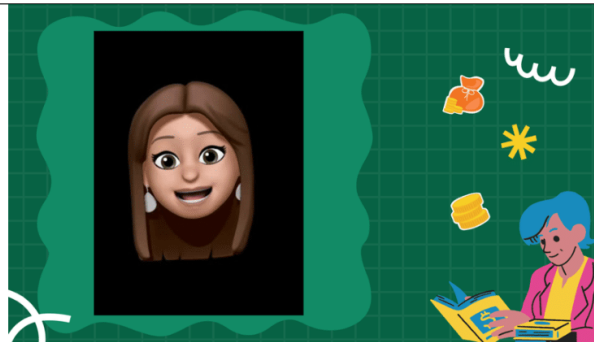
## Motivação



De seguida, é projetada o avatar digital, inserido na apresentação interativa, o qual lança a seguinte questão aos alunos: “Agora que já ouviram um pequeno excerto da maravilhosa obra *O dinheiro não cresce nas árvores*, quero que me digam... Afinal, o que é o dinheiro?”.

5'

**Motivação**



A professora estagiária dinamiza a discussão em grande grupo, promovendo a partilha de ideias e recolhendo as diferentes respostas dos alunos. No final do momento de reflexão coletiva, é projetada no quadro interativo uma síntese da noção de dinheiro, apresentada como: “meio de troca que se utiliza para comprar bens e serviços.”

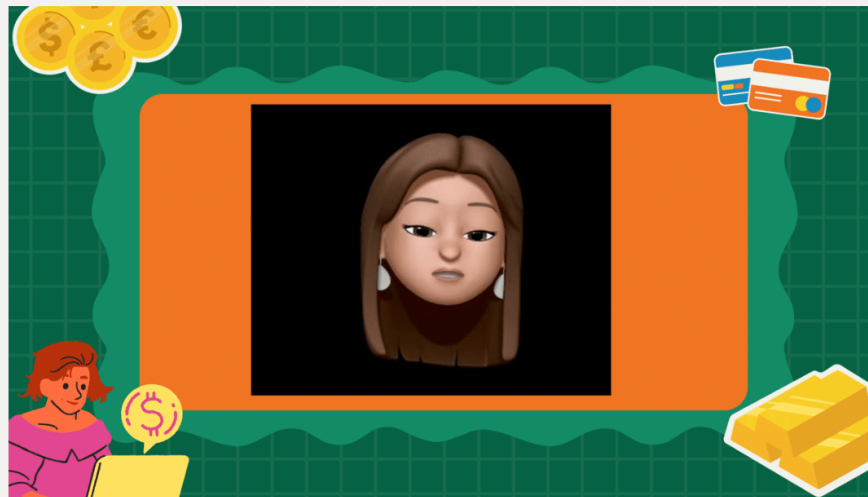


## Desenvolvimento

### Bens essenciais e bens supérfluos

Posteriormente, os alunos organizam-se em grupos de dois, três ou cinco elementos, previamente definidos de acordo com a disposição na sala de aula. Com o apoio da ferramenta ChatGPT, realizam uma pesquisa orientada com o objetivo de identificar a definição de "bens supérfluos". Para isso, o avatar digital, inserido na apresentação interativa, orienta os alunos para a realização de uma breve pesquisa, enunciando:

"Por favor, utilizem os tablets que estão nas vossas mesas, porque vamos fazer uma pesquisa! Acedam com atenção à ferramenta chamada ChatGPT e escrevam a seguinte pergunta: 'O que são bens supérfluos?' Leiam com calma a resposta e fiquem atentos — esta informação vai ser muito útil para o que vem a seguir!"



**NOTA:** Os tablets já estarão com o ChatGPT aberto, de modo a realizar uma melhor gestão de tempo na aula.

10'

- Quadro interativo;

- Apresentação interativa;

- Computador com sistema de som;

- Imagens de bens essenciais e supérfluos;

- *Tablet*;

- Quadro branco;

- Imagens de bens essenciais e supérfluos (1 em formato A3 e 1 por grupo em formato A4);

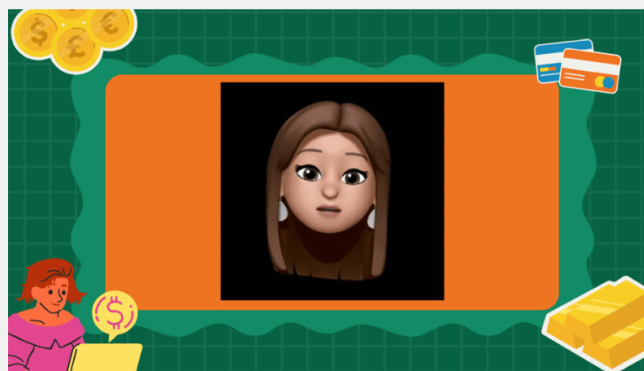
- Guiões de tarefas;

- Dinheiro em papel, dentro de um saco.

## Desenvolvimento

Após a partilha das respostas e a mediação da discussão em grande grupo, a professora estagiária assegura-se de que todos os alunos compreendem a diferença entre bens essenciais e bens supérfluos, apresentando um slide com a definição de ambas as classificações de bens. Seguidamente, o avatar digital, inserido na apresentação interativa, introduz a tarefa proposta com a seguinte orientação:

“Agora que já conhecem a diferença entre bens essenciais e bens supérfluos, a professora Eduarda vai entregar-vos imagens com diferentes tipos de bens. Em grupo, terão de os classificar em duas categorias: essenciais e supérfluos.”



-Tabela de preços do Mercadinho do Paço

-Guião de registo individual (com os carrinhos de compras).

**Desenvolvimento**

**Alimentação**



**Higiene Pessoal**



**Alimentação**



**Higiene Pessoal**



**Saúde**



**Habitação**



**Vestuário**



**Limpeza Doméstica**



**Educação**



## Desenvolvimento



Concluído o tempo estipulado para a realização da tarefa, procede-se à sua correção em grande grupo. Com recurso a imagens previamente fotocopiadas em formato A3, às quais foi aplicada fita-cola recortada, são selecionados diversos alunos para procederem à colagem das mesmas no quadro branco, o qual se encontra dividido em duas categorias: bens essenciais e bens supérfluos. Este momento visa fomentar a reflexão coletiva em torno das classificações efetuadas, incentivando a explicitação e justificação das escolhas realizadas pelos alunos.

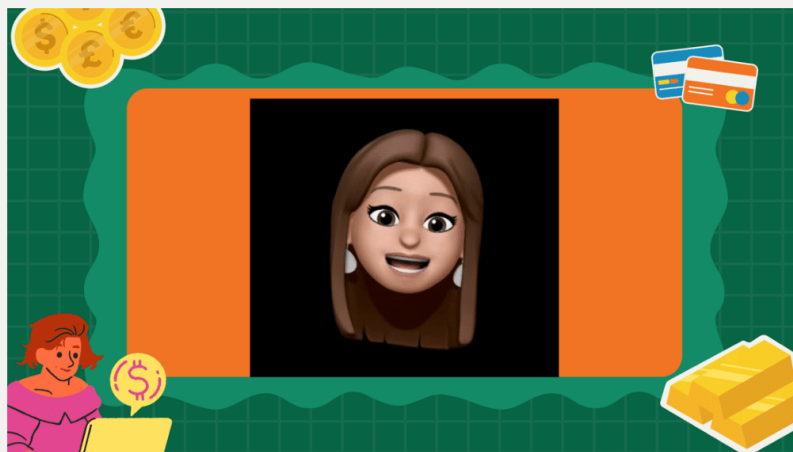
A correção é introduzida através do avatar digital, inserido na apresentação interativa:

“Muito bem equipas! Agora que já fizeram as vossas classificações, estão prontos para a correção. Vamos ver juntos, se conseguiram distinguir corretamente os bens essenciais dos bens supérfluos.

5'

Preparem-se para comparar, aprender e, claro, para aplaudir o vosso esforço!”

## Desenvolvimento

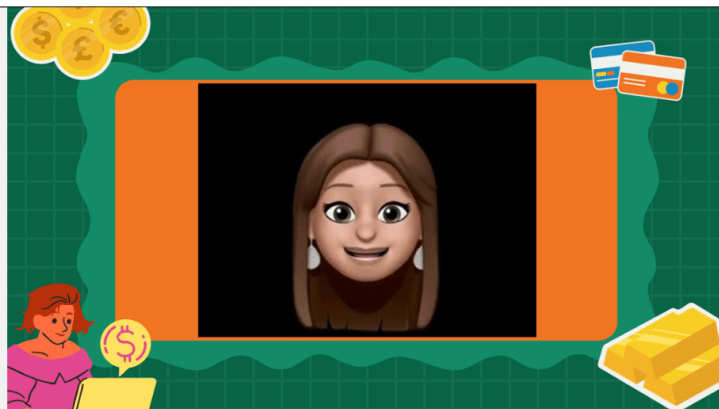



De seguida, a professora estagiária distribui um guião de tarefas a cada aluno centrado no tema principal da aula – o dinheiro – contendo diferentes problemas. Em simultâneo, um aluno previamente selecionado pela mestranda é responsável por distribuir, a cada grupo, um saco contendo simulações de moedas e notas, com o objetivo de apoiar a resolução prática das atividades propostas.

“Agora vamos trabalhar em grande grupo! A professora Eduarda vai entregar um guião a cada um de vocês com 2 problemas muito importantes para resolvermos juntos. Alguns colegas vão ser chamados ao quadro para partilhar o seu raciocínio. Mas atenção... todos devem estar bem atentos, porque é um trabalho em equipa. Cada opinião conta e todos podem contribuir com ideias, sugestões ou estratégias. Preparados? Vamos mostrar como somos craques a pensar e resolver problemas”

15'

## Desenvolvimento



 **Problema 1 - Bilhetes para Jogo de Futebol**

O Miguel quer comprar quatro bilhetes para ir ver um jogo de futebol com os seus amigos.

1. Qual é o valor que o Miguel vai pagar pelos quatro bilhetes, sabendo que cada um custa 6€?

R: \_\_\_\_\_


2. Escreve 4 combinações diferentes de notas e moedas para que o Miguel efetue o pagamento.

a) 1 nota e 2 moedas → \_\_\_\_\_

b) 2 notas e 3 moedas → \_\_\_\_\_

c) 3 notas e 4 moedas → \_\_\_\_\_

d) 12 moedas → \_\_\_\_\_



Desenvolvimento

**Problema 2 - Material Escolar**

A Matilde vai agora para o 4.º ano e ainda precisa de comprar algum do seu material escolar.

A mãe disse-lhe que só podia gastar até 25€ na papeleria. Lá, a Matilde encontrou vários artigos e agora tem de escolher apenas os que realmente necessita, sem ultrapassar o valor combinado com a mãe.

Os preços dos materiais estão indicados na tabela abaixo.

Artigo	Preço
Estojo com lápis e borracha	10 €
Marcadores fluorescentes	6 €
Lápis de cor	5 €
Pacote de autocollantes	4 €
Caderno de capa dura	3 €
Régua	1€

1. Se comprar todos os materiais da lista, quanto irá gastar?

R: \_\_\_\_\_

2. Tem dinheiro suficiente para comprar todos os artigos da lista? Caso não tenha, quanto falta?

R: \_\_\_\_\_

3. Qual é o artigo mais caro da lista? E o mais barato?

Artigo mais caro: \_\_\_\_\_

Artigo mais barato: \_\_\_\_\_

4. A mãe da Matilde deu-lhe mais 5€ e a Matilde quer muito comprar o estojo, mas já gastou 23 €. Pode comprá-lo? Explica.

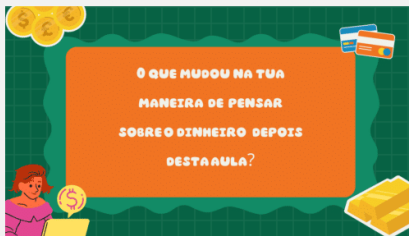
R: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**NOTA:** Ambos os problemas são realizados em grande grupo, sendo solicitado, à vez, a um dos alunos que se desloque ao quadro interativo para proceder à realização dos mesmos. A resolução é analisada e discutida em grande grupo, com especial enfoque na explicitação e justificação de cada um dos passos seguidos.

Para terminar os conceitos abordados pela professora estagiária, é realizada uma breve síntese dos momentos realizados com a questão: “O que mudou na tua maneira de pensar sobre o dinheiro depois desta aula?”.

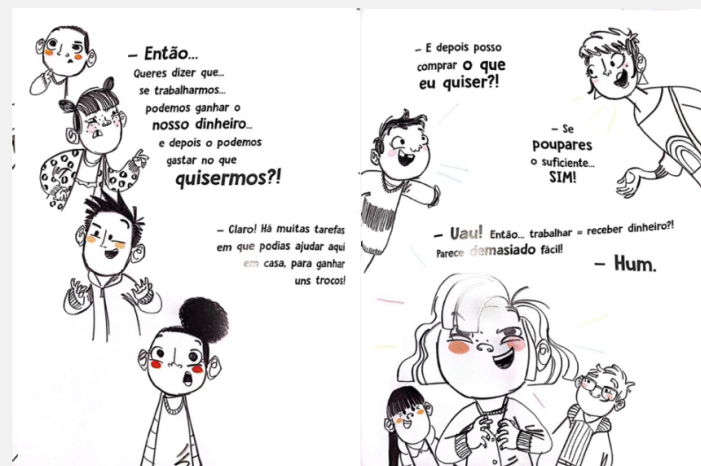


2'

-----Alteração para a professora estagiária Maria Duarte Guerra-----

A professora estagiária procede à continuação da leitura do livro *O dinheiro não cresce nas árvores*, da autoria de Heath McKenzie, selecionando dois alunos para realizarem a leitura em voz alta de um excerto da obra. Paralelamente, o excerto é projetado no quadro interativo, permitindo que todos os alunos acompanhem a leitura.

Desenvolvimento

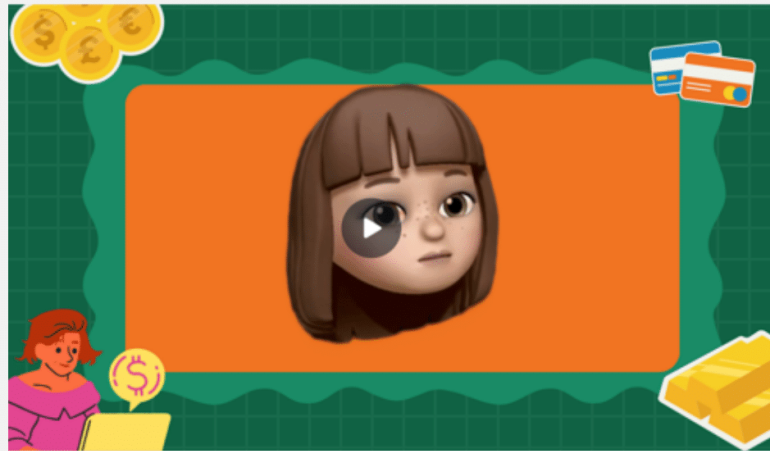


5'

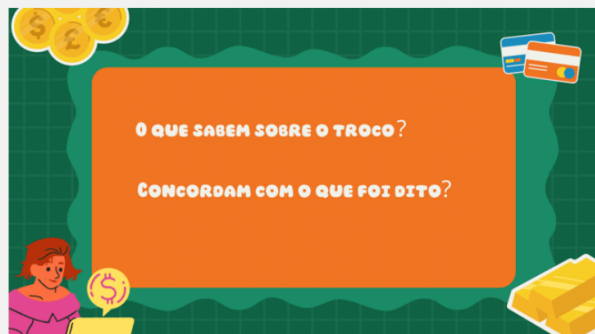
**Desenvolvimento**

De seguida, surge um novo avatar digital, diferente do inicial, que partilha a seguinte observação:

"Doutora Poupadinha, já sei de onde vem o dinheiro! Ontem fui comprar pão e vi o meu pai a pagar... e a senhora da loja deu-lhe mais dinheiro de volta!"



Neste seguimento a mestranda questiona "O que sabem sobre o troco? Concordam com o que foi dito?"



7'

## Desenvolvimento

Segue-se uma breve discussão em grande grupo, na qual os alunos partilham ideias e experiências. A professora estagiária esclarece, com o apoio do avatar, que o troco corresponde à diferença entre o valor entregue pelo cliente e o preço do produto ou serviço comprado, sendo apresentada a fórmula:

**Troco = Valor Entregue – Preço a Pagar**



De seguida, o avatar digital anuncia a nova tarefa:

"Agora que já sabem o que é o troco, chegou a hora de treinarmos na prática!  
Hoje vão transformar-se em clientes e vendedores, tal como acontece nas lojas verdadeiras.  
Vão entrar no Mercadinho do Paço e simular compras com euros, usando notas e moedas!"

Cada grupo vai ter três funções:

Um de vocês será o comprador, que escolhe os produtos e paga com o dinheiro.

Outro será o vendedor, que recebe o valor, calcula e devolve o troco.

E o terceiro colega será o observador, que ajuda a confirmar se os cálculos estão corretos.

20'

<p><b>Desenvolvimento</b></p>	<p>Depois trocam de papéis, para que todos possam experimentar!</p> <p>À medida que forem sendo compradores, vão preencher o vosso guião de registo que a professora Maria vos entregou:      escrevem os produtos que compraram, somam o total, indicam quanto pagaram e calculam o troco que receberam.      Quero ver as contas bem feitas e raciocínios bem explicados!"</p> <p>A professora estagiária explica que esta atividade visa aplicar os conhecimentos adquiridos sobre o troco, simulando situações reais de compra e venda com recurso ao euro.</p> <p>A turma está previamente organizada em grupos de três elementos, com funções rotativas: comprador, vendedor e observador. Os alunos são convidados a representar essas funções, realizando pequenas simulações de compra dentro do grupo. Cada grupo recebe:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uma tabela de preços com produtos organizados por categorias (Mercearia, Laticínios, Snacks, Congelados e Produtos de Higiene);</li> <li>• Uma ficha de registo individual, com o desenho de um carrinho de compras e campos orientadores;</li> <li>• Um conjunto de notas e moedas simuladas em euros;</li> <li>• Um guia de instruções com os passos a seguir.</li> </ul>		
-------------------------------	--	--	--

## Desenvolvimento

**Mercadinho do Paço**  
*Tabela de preços*

**Mercearia**

- Arroz - 1,50€
- Massa - 1,00€
- Feijão enlatado - 1,20€
- Grão-de-bico - 1,20€
- Farinha de trigo - 1,10€
- Açúcar - 1,40€
- Sal fino - 0,60€
- Óleo - 2,50€
- Azeite - 5,00€
- Atum em lata - 2,00€

**Lactínicos**

- Leite (1L) - 1€
- Iogurtes - 2,00€
- Queijo fatiado - 2,20€
- Manteiga - 2,30€

**Snacks**

- Pipocas - 2,00€
- Bolachas Maria - 1,00€
- Chocolate - 1,20€
- Sumo de fruta - 1,50€
- Batatas fritas - 1,5€

**Congelados**

- Ervilhas - 1,50€
- Douradinhos - 3,50€
- Pizza - 3,00€
- Nuggets - 3€

**Produtos de higiene**

- Papel higiénico - 1,80€
- Detergente da loiça - 1,50€
- Sabonete líquido - 1,20€

O que vou comprar?

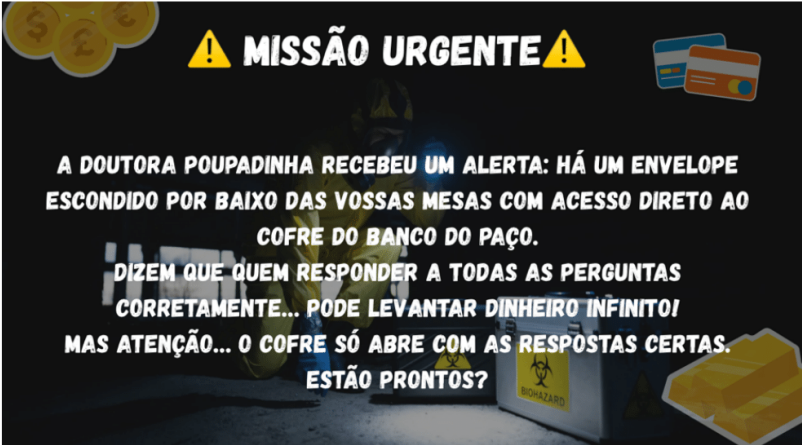
Quanto vou gastar no total?  
Soma os preços de todos os produtos escolhidos.

Com que notas/moedas vou pagar?  
Indica as notas/moedas que vais usar para pagar a tua compra.

Troco a receber:  
Calcula o troco que irás receber.

Cada aluno, à medida que assume o papel de comprador, deverá preencher a sua **ficha de registo**, onde:

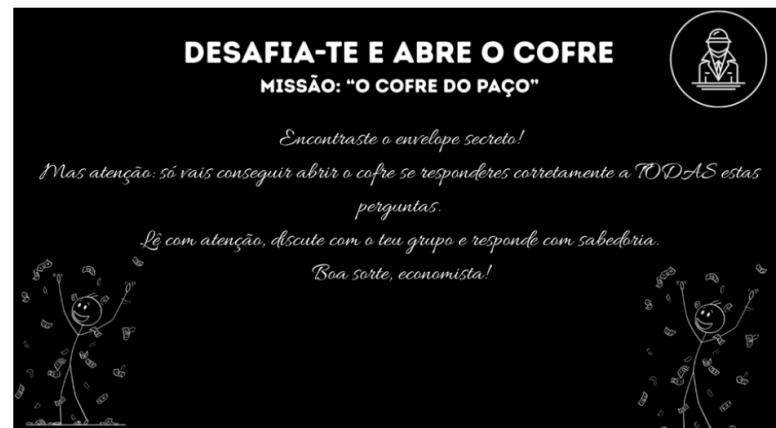
- Escreve os produtos escolhidos;
- Regista o preço total da compra;

<p><b>Desenvolvimento</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Indica o valor entregue;</li> <li>• Calcula corretamente o troco a receber.</li> </ul> <p>Durante a atividade, a professora estagiária circula pela sala, incentivando a verbalização do raciocínio matemático, a justificação das escolhas e a cooperação entre os elementos do grupo.</p>		<p>13'</p>
<p><b>Sistematização/ Síntese</b></p>	<p>Para consolidar os conteúdos trabalhados ao longo da aula, é apresentado aos alunos um slide com um alerta intrigante, projetado no quadro interativo, intitulado “Missão no Banco do Paço”. Este alerta informa que a Doutora Poupadinha recebeu uma mensagem confidencial: existe um envelope secreto escondido por baixo das mesas da sala, com acesso direto ao cofre do Banco do Paço.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Envelopes;</li> <li>- Mensagem introdutória da missão.</li> <li>-Cartão com perguntas do desafio final;</li> <li>-Diploma de Economista Responsável do Banco do Paço.</li> </ul>	<p>15'</p>

**Sistematização/  
Síntese**

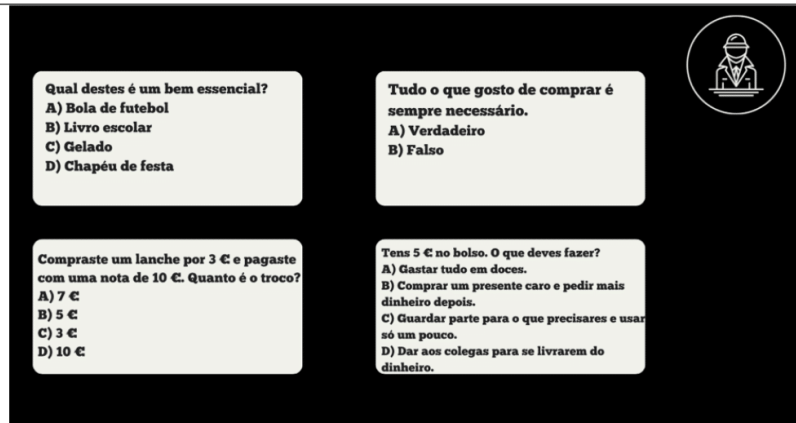
Este momento gera grande envolvimento e entusiasmo entre os alunos, que se lançam à descoberta do envelope. No seu interior encontram duas folhas:

- Uma mensagem introdutória, que os convida a refletir e discutir em grupo;



- Um conjunto de quatro perguntas de escolha múltipla, relacionadas com os conteúdos da aula: distinção entre bens essenciais e supérfluos, cálculo do troco e atitudes responsáveis perante o uso do dinheiro.

**Sistematização/  
Síntese**



Após a resolução dos desafios, a professora estagiária dinamiza a correção em grande grupo, incentivando a justificação das respostas e a argumentação dos raciocínios.

Por fim, surge um novo slide com a mensagem final da Doutora Poupadinha, que revela o verdadeiro propósito da missão:

“Parabéns!  
Mas não nos podemos esquecer que o dinheiro não cresce nas árvores.  
E também não é infinito.  
O que vale mesmo é saber pensar, escolher, calcular e guardar.  
Isso sim... é o vosso verdadeiro tesouro.”

**Sistematização/  
Síntese**



Este momento simbólico e significativo permite reforçar de forma lúdica, crítica e reflexiva as aprendizagens desenvolvidas ao longo da aula.

Como encerramento simbólico e motivador, é entregue a cada aluno um Diploma de Economista Responsável do Banco do Paço, como reconhecimento pela sua participação ativa, empenho e demonstração de conhecimentos. Este gesto reforça a valorização do percurso de aprendizagem, estimulando a autoestima e deixando uma recordação pedagógica da mensagem essencial da aula.

<p><b>Sistematização/ Síntese</b></p>	<div data-bbox="696 213 1464 655" style="background-color: black; color: white; padding: 10px; text-align: center;"> <p><i>Diploma de Economista Responsável</i></p> <p>Certificamos que o(a) aluno(a) _____ concluiu com sucesso a <i>Missão no Banco do Paço</i>, demonstrando</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conhecimento sobre dinheiro e troco</li> <li>• Capacidade de distinguir bens essenciais e supérfluos</li> <li>• Responsabilidade nas escolhas financeiras</li> </ul> <p>Com inteligência, cooperação e espírito crítico, mostrou que o verdadeiro tesouro... é saber pensar.</p> <p>Data: 27 de maio de 2025 As professoras: <i>María Duarte Guerra</i> <i>María Eduarda Albuquerque</i></p> </div>
---	---

**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 1.

**Expectativas em relação à aula:**

É esperado que os alunos:

- Demonstrem curiosidade e envolvimento face à temática da aula, manifestando interesse pela abordagem inicial mediada por um avatar digital.
- Participem ativamente na leitura e compreensão do excerto da obra *o dinheiro não cresce nas árvores*, refletindo sobre o seu conteúdo e significado.
- Contribuam, em grande grupo, com ideias e interpretações pessoais acerca do conceito de dinheiro, desenvolvendo competências de expressão oral e pensamento crítico.
- Realizem uma pesquisa orientada, utilizando recursos digitais de forma responsável, com vista à construção do conhecimento sobre bens supérfluos.
- Cooperem em grupo na análise e classificação de diferentes bens, distinguindo, com base em critérios justificados, entre bens essenciais e supérfluos.
- Justifiquem as suas escolhas com base em argumentos lógicos e contextualizados, desenvolvendo capacidades de comunicação e de argumentação fundamentada.
- Resolvam problemas matemáticos relacionados com o uso do dinheiro, mobilizando estratégias de cálculo mental e aplicação prática de conhecimentos.

- Simulem situações reais de compra e venda, assumindo diferentes papéis, de modo a aplicar o conceito de troco e desenvolver competências sociais e matemáticas.
- Preencham com rigor o guião de registo individual, evidenciando a compreensão dos procedimentos de cálculo e a capacidade de organizar a informação.
- Participem de forma empenhada nas atividades de consolidação, refletindo criticamente sobre os conteúdos abordados e demonstrando atitudes responsáveis perante o uso do dinheiro.

**Reflexão após a ação:**

- Os alunos revelaram grande interesse e curiosidade, participando ativamente graças à abordagem interativa.
- O tempo não foi totalmente cumprido, mas tal deveu-se ao envolvimento genuíno das crianças, o que valorizou a experiência de aprendizagem.
- A aula revelou-se ambiciosa para o tempo estipulado, o que dificultou a concretização de todas as atividades com a profundidade e o ritmo desejados, pelo que foi necessário continuar a aula noutra momento após os 90 minutos.
- Os objetivos foram maioritariamente alcançados, com os alunos a aplicarem corretamente os conceitos de bens, troco e poupança.
- O trabalho em grupo decorreu com cooperação e responsabilidade, promovendo um ambiente positivo.
- Apesar de momentos pontuais de dispersão, o clima foi favorável à aprendizagem e à reflexão.
- A flexibilidade temporal permitiu aprofundar aprendizagens e responder ao interesse dos alunos de forma significativa.

## APÊNDICE B2 – GRELHA DE OBSERVAÇÃO PREENCHIDA

Grelha de Avaliação – Observação Direta																				
Número dos alunos	Conhecimentos e Capacidades																			
	Compreende a noção do conceito “dinheiro”				Distingue bens essenciais e bens supérfluos				Compreende a noção do conceito “troco”				Aplica a fórmula correta para calcular o troco				Compreende a noção do conceito “poupança”			
	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	
4.			X				X				X				X				X	
5.			X				X				X				X				X	
6.			X				X				X				X				X	
7.			X					X			X						X		X	
8.			X				X				X			X					X	
9.			X				X				X				X				X	
10.			X				X				X				X				X	
11.																				
12.			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	

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

Grelha de Avaliação – Observação Direta																	
Número dos alunos	Conhecimentos e Capacidades				Atitudes e Valores												Notas de Campo:
	Reconhece a importância da poupança e aplica o conceito em situações práticas.				Respeita a opinião dos colegas durante as discussões e trabalhos de grupo.				Revela sentido de responsabilidade na utilização dos materiais e dos recursos tecnológicos.				Participa com interesse e atitudes positivas nas tarefas.				
	NC	CP	C	NO	NC	CP	C	NO	NC	CP	C	NO	NC	CP	C	NO	
1.			X				X				X				X		
2.			X				X				X				X		
3.			X				X				X				X		
4.			X				X				X				X		
5.			X				X				X				X		
6.			X				X				X				X		
7.			X				X				X				X		
8.			X				X				X				X		
9.			X				X				X				X		
10.			X				X				X				X		
11.																	
12.			X				X				X				X		
13.			X				X				X				X		
14.			X				X				X				X		
15.			X				X				X				X		
16.			X				X				X				X		
17.			X				X				X				X		
18.			X				X				X				X		
19.			X				X				X				X		
20.			X				X				X				X		
21.			X				X				X				X		
22.			X				X				X				X		
23.			X				X				X				X		

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

## APÊNDICE C – PLANIFICAÇÃO DA REGÊNCIA DE MATEMÁTICA DO 2.ºCEB

### APÊNDICE C1 – PLANIFICAÇÃO E RECURSOS UTILIZADOS

Planificação da Regência Nº 9			
<b>Local:</b> Escola Básica e Secundária ***	<b>Data:</b> 08/01/2025	<b>Ano e turma:</b> 6.ºB	<b>Horário:</b> 10h55 às 11h45 <b>Duração:</b> 50'
<b>Disciplina:</b> Matemática <b>Lição:</b> 69	<b>Sumário:</b> Classificação de triângulos quanto aos lados e ângulos. Soma da amplitude dos ângulos internos de um triângulo.		
<b>Contextualização:</b> <p>A turma é composta por 19 alunos, sendo 7 do sexo feminino e 13 do sexo masculino, com idades compreendidas entre os 10 e os 12 anos, apresentando uma média de 10,9 anos. Quatro dos alunos beneficiam de medidas universais e um dos alunos apresenta necessidades educativas especiais, o que requer a implementação de medidas adicionais à aprendizagem, conforme estabelecido pelo Decreto-Lei nº 54/2018.</p> <p>Considerando que o aluno que necessita de medidas adicionais de suporte não possui as competências necessárias para acompanhar os conteúdos abordados em aula, uma das professoras estagiárias acompanha-o em todas as aulas, realizando atividades de um manual sobre cálculo mental, que inclui labirintos, exercícios de ligação de números e atividades de pintura, disponibilizado pela professora cooperante.</p> <p>Na sua maioria, os estudantes demonstram criatividade e interesse, embora frequentemente desviem a atenção para conversas pessoais que nem sempre estão relacionadas ao tema em discussão, exigindo intervenções de umas das professoras. Preferem atividades que não estejam ligadas ao manual. Embora respeitem as regras da sala de aula, a comunicação torna-se fluida quando o tema e a tarefa são do seu agrado, facilitando, assim, a gestão da turma.</p> <p>A turma apresenta uma heterogeneidade nos níveis de dificuldade: alguns alunos demonstram facilidade na aprendizagem, outros enfrentam dificuldades significativas e, a maioria, encontra-se num nível médio. Os alunos revelam motivação quando participam ativamente, especialmente quando são convidados a intervir no quadro ou a explicar conteúdos a colegas com algumas dificuldades. O <i>feedback</i> positivo tende a aumentar o entusiasmo, enquanto o <i>feedback</i> construtivo é geralmente bem recebido, levando-os a mostrar interesse em aprimorar as suas capacidades.</p> <p>A procura pelo apoio das professoras estagiárias é frequente, e os alunos manifestam preferência por atividades colaborativas com os colegas. Contudo, quando as atividades são realizadas em grupos de cinco ou mais elementos, observa-se uma dispersão do entusiasmo, resultando em dificuldade de concentração no tema da aula, dado que essa dinâmica não é habitual para eles.</p>			

<p style="text-align: center;"><b>Enquadramento Programático</b></p> <p style="text-align: center;">Aprendizagens Essenciais do 6.º Ano de Matemática (2021)</p> <p style="text-align: center;"><b>Tema;</b> <b>Tópico;</b> <u>Subtópico;</u> Objetivos de Aprendizagem.</p>	<p><b>Capacidades Matemáticas</b> <b>Comunicação Matemática</b> <u>Expressão de ideias</u> Descrever a sua forma de pensar acerca de ideias e processos matemáticos, oralmente e por escrito.</p> <p><u>Discussão de ideias</u> Ouvir os outros, questionar e discutir as ideias de forma fundamentada, e contrapor argumentos.</p> <p><b>Geometria e Medida</b> <b>Figuras Planas</b> <u>Soma das amplitudes dos ângulos internos e externos de um triângulo</u> Conjeturar sobre a soma dos ângulos internos de um triângulo e explicar a relação encontrada.</p>
<p style="text-align: center;"><b>Capacidades e conhecimentos prévios</b></p> <p style="text-align: center;">Aprendizagens Essenciais do 5.º Ano de Matemática (2021)</p> <p style="text-align: center;"><b>Tema;</b> <b>Tópico;</b> <u>Subtópico;</u> Objetivos de Aprendizagem.</p>	<p><b>Capacidades Matemáticas</b> <b>Comunicação Matemática</b> <u>Expressão de ideias</u> Descrever a sua forma de pensar acerca de ideias e processos matemáticos, oralmente e por escrito. Ouvir os outros, questionar e discutir as ideias de forma fundamentada, e contrapor argumentos.</p> <p><b>Geometria e Medida</b> <b>Figuras planas</b> <u>Classificação de triângulos</u> Classificar triângulos quanto aos lados e quanto aos ângulos.</p>

### Objetivos da aula (definidos pela professora estagiária)

#### Objetivo Geral

- Revisar a classificação de triângulos quanto aos lados e ângulos e verificar que a soma das amplitudes dos ângulos internos de um triângulo é  $180^\circ$ , utilizando ferramentas visuais, digitais e atividades práticas.

#### Objetivos Específicos




- Definir o conceito de triângulo e identificar as suas características principais;
- Classificar triângulos quanto aos lados e ângulos;
- Verificar experimentalmente que a soma dos ângulos internos de um triângulo é  $180^\circ$ ;
- Resolver tarefas envolvendo triângulos e cálculo de ângulos desconhecidos.

#### **Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória**

A – Linguagens e textos;  
C – Raciocínio e resolução de problemas;  
D – Pensamento crítico e pensamento criativo;  
E – Saber científico, técnico e tecnológico;  
F – Consciência e domínio do corpo;  
I – Informação e comunicação.

#### **Manual de Apoio à Prática Medidas Seletivas**

O aluno com medidas NAS não está presente na aula, uma vez que apenas participa nos primeiros 50 minutos da aula.

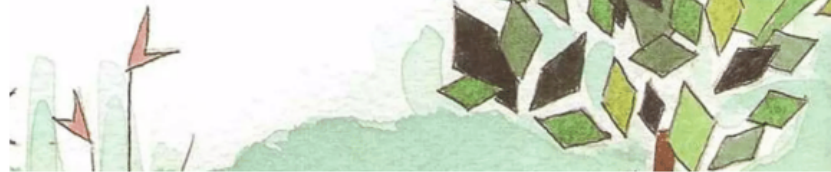
Momento da Aula	Percurso de Aprendizagem 	Recursos	Tempo 
<p><b>Início da Aula</b></p>	<p>- Tendo em conta que a aula é composta por dois tempos de 50 minutos e o sumário foi registado no início da primeira aula e tendo em conta que a sala de aula já está organizada, apenas serão dedicados 2 minutos para mudança da professora estagiária. Durante este período está projetado o primeiro slide da apresentação interativa.</p> 	<p>-Apresentação interativa</p>	<p>2'</p>
<p><b>Motivação</b></p>	<p>- A professora estagiária inicia a aula apresentando a obra "O bosque das figuras planas" de Andreia Hall e lê uma parte da obra, projetadas no quadro interativo num slide da apresentação interativa.</p>		<p>5'</p>

VII.

– Agora vou mostrar-te uma “zona VIP” do bosque que de certeza conheces bem – disse a rainha. – Nesta zona vivem os polígonos, que são todas as figuras planas limitadas por pedaços de linhas direitas, unidas umas às outras pelas pontas, de modo a formar uma linha fechada. Andaram um pouco por uns caminhos estreitos e depressa Pinóquio gritou:

– Que é isto? As folhas destas árvores têm a forma dum triângulo.

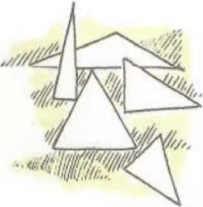
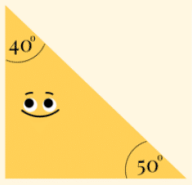
– Pois é. Neste canto do bosque vivem os triângulos. Uns mais gordos, outros mais magros, todos têm 3 lados bem direitinhos e 3 cantos (ou bicos) muito bem feitinhos. Os triângulos são polígonos muito especiais. São os que têm o menor número de lados possível. Não é possível formar uma figura fechada só com duas linhas e muito menos com uma.



-Apresentação interativa;

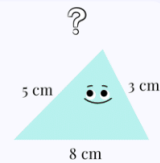
- Quadro interativo;

- Livro “O bosque das figuras planas”.

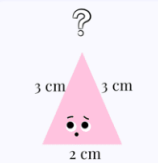
	 <p>- Eu cá já conheço bem os triângulos. Sempre que desenho uma casa coloco o telhado com forma de triângulo – disse Pinóquio. – Os dentes dos tubarões ou dos crocodilos também têm forma de triângulo.</p> <p>OBS: aula baseada em Hall, A. (2009). <i>O bosque das figuras planas</i>. Ambar.</p>		
<p><b>Desenvolvimento</b></p>	<p>-A professora estagiária inicialmente, questiona os alunos acerca das suas percepções e noções prévias sobre triângulos, de forma a ativar conhecimentos prévios. Com base nas respostas obtidas, conduz os alunos à formulação da definição matemática de triângulo e projeta-a, salientando que <b>“um triângulo é uma figura geométrica plana que resulta da intersecção de três ângulos e, por isso, apresenta três vértices e três segmentos de reta que formam os lados do triângulo.”</b></p> <div data-bbox="779 738 1317 1042" style="border: 1px solid black; padding: 10px; background-color: #fff9c4; text-align: center;"> <p><b>DEFINIÇÃO DE TRIÂNGULO</b></p>  <p>Um triângulo é uma figura geométrica plana que resulta da intersecção de três ângulos e, por isso, apresenta três vértices e três segmentos de reta que formam os lados do triângulo.</p> </div> <p>- Posteriormente, a professora estagiária ativa os conhecimentos prévios dos alunos, incentivando-os a refletir sobre os critérios de classificação dos triângulos. Nesse contexto, propõe que os alunos indiquem a que classificação se refere cada triângulo projetado, apresentando a resposta no final.</p>		<p>3'</p> <p>5'</p>

## CLASSIFICAÇÃO DE TRIÂNGULOS

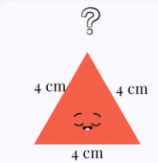
Quanto aos lados



Todos os lados são diferentes



Dois lados são iguais



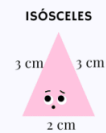
Todos os lados são iguais

## CLASSIFICAÇÃO DE TRIÂNGULOS

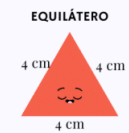
Quanto aos lados



Todos os lados são diferentes



Dois lados são iguais



Todos os lados são iguais

## CLASSIFICAÇÃO DE TRIÂNGULOS

Quanto aos ângulos:



a amplitude dos três ângulos do triângulo é inferior a  $90^\circ$



a amplitude de um dos ângulos do triângulo é de  $90^\circ$



a amplitude de um dos ângulos do triângulo é superior a  $90^\circ$

- Apresentação Interativa;
- Guião das tarefas;
- Guião-síntese;
- Folha A4 recortada;
- Marcadores;
- Quadro interativo;
- Computador.

## CLASSIFICAÇÃO DE TRIÂNGULOS

Quanto aos ângulos:

### ACUTÂNGULO



a amplitude dos três ângulos do triângulo é inferior a  $90^\circ$

### RETÂNGULO



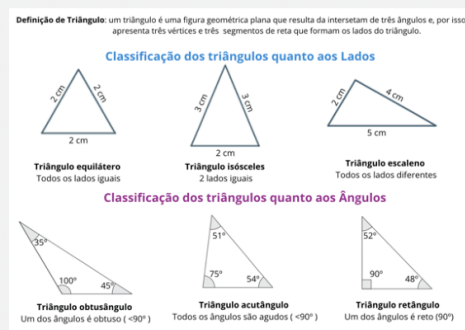
a amplitude de um dos ângulos do triângulo é de  $90^\circ$

### OBTUSÂNGULO



a amplitude de um dos ângulos do triângulo é superior a  $90^\circ$

-Para consolidar os conteúdos abordados, cada aluno recebe uma síntese com os assuntos abordados anteriormente: definição e classificações de triângulos quanto aos ângulos e quanto aos lados. Este material é colado no caderno diário.



- Dando continuidade, a professora estagiária utiliza uma narrativa breve, explicando que “dois segmentos de reta unidos formam um ângulo, e, por conseguinte, se os triângulos são compostos por três segmentos de reta unidos, todos os triângulos são compostos por três ângulos”.

- Na sequência, a professora estagiária questiona: “Será que em todos os triângulos a soma da amplitude dos seus ângulos internos é a mesma?”. Após recolher as respostas dos alunos, como demonstração, realiza uma demonstração prática utilizando uma folha quadrada dobrada ao meio na diagonal, consolidando visualmente o conceito abordado

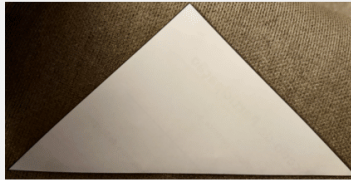
2'

4'

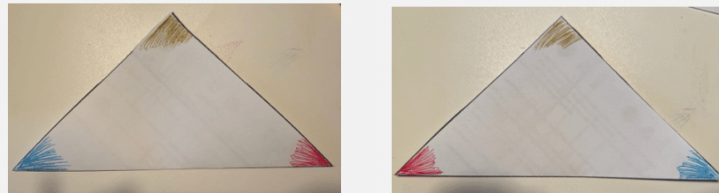
Passo 1 – Recortar a folha A4 de modo a formar um quadrado (previamente recortada)



Passo 2 - Dividir a folha em duas partes iguais, dobrando-a na diagonal, de modo a formar um triângulo



Passo 3 – Colorir a amplitude dos ângulos na sua frente e verso – cada ângulo e seu verso são representados por uma cor



Passo 4 – Dobrar a folha de modo que os ângulos formem um ângulo raso



- De modo a reforçar esta aprendizagem, a professora estagiária utiliza a aplicação GeoGebra para demonstrar, de forma visual, que a soma das amplitudes dos ângulos internos de qualquer triângulo é sempre igual a  $180^\circ$  (para melhor gestão de tempo, o triângulo já está previamente desenhado e é projetado de modo que os alunos percebam como se vê a amplitude do ângulo no GeoGebra). O triângulo é duas vezes movimentado e é feita a soma dos ângulos em grande grupo.

- Para aplicar os conhecimentos adquiridos, é distribuído aos alunos um conjunto de tarefas relacionadas com os conteúdos abordados na aula. A professora estagiária entrega a cada aluno um guião, embora as mesmas sejam realizadas em pares previamente definidos pela professora estagiária e, posteriormente, coladas no caderno diário.

4'

15'

Para ajudarmos a Rainha, que tanto adora triângulos, a desbloquear as próximas áreas do bosque, vamos resolver desafios em conjunto!

Primeiro, vamos observar com atenção as árvores-triângulos desta parte do reino. Em cada tarefa, responde ao que é pedido para ajudares a rainha a superar o desafio. Estão prontos? Vamos a isso!



Tarefa 1

A. Com base no triângulo apresentado na figura:



A1) Descobre a medida da amplitude do ângulo  $x$ .

A2) Classifica o triângulo quantos aos lados e quanto aos ângulos.

Classificando o triângulo quanto aos lados, o triângulo é \_\_\_\_\_

Classificando o triângulo quanto aos ângulos, o triângulo é \_\_\_\_\_

B. Considera o seguinte triângulo:



B1) Sabendo que os ângulos  $x$  e  $y$  têm a mesma amplitude, descobre qual é a medida das suas amplitudes.

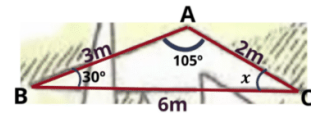
B2) Classifica o triângulo quantos aos lados e quanto aos ângulos, justificando a tua resposta.

Classificando o triângulo quanto aos lados, o triângulo é \_\_\_\_\_ porque \_\_\_\_\_.

Classificando o triângulo quanto aos ângulos, o triângulo é \_\_\_\_\_ porque \_\_\_\_\_.

Tarefa 2

A área de uma parte do bosque, era igual ao seguinte triângulo. Tendo em conta a figura, responde ao que te é pedido.



C1) Calcula a medida da amplitude do ângulo x.

C2) Classifica, justificando, o triângulo quanto aos lados e quanto aos ângulos.

Classificando o triângulo quanto aos lados, o triângulo é \_\_\_\_\_, porque \_\_\_\_\_.

Classificando o triângulo quanto aos ângulos, o triângulo é \_\_\_\_\_, porque \_\_\_\_\_.

Tarefa 3

Para poder abrir a porta para o próximo lugar, a Rainha precisa de descobrir um código com 9 dígitos, que representam, por ordem, as medidas das amplitudes em falta. Completa a seguinte tabela e descobre o código, classificando o triângulo quanto aos ângulos.

Medida da amplitude do ângulo a	Medida da amplitude do ângulo b	Medida da amplitude do ângulo c	Classificação do triângulo quanto aos ângulos
30°	90°	a)	
50°	b)	75°	
c)	125°	35°	
23°	d)	37°	

Código \_\_\_\_\_

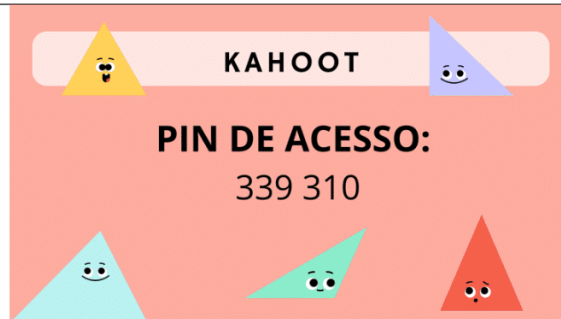
*OBS: Dado que é uma nova aprendizagem para os alunos, a execução das tarefas é realizada em grande grupo, sendo selecionado, pela professora estagiária, um aluno para executar a tarefa no quadro, havendo explicação do procedimento para a turma toda. Durante este momento, a professora estagiária promove a interação e esclarece dúvidas sobre os procedimentos realizados.*

**Consolidação**

- Dando continuidade à consolidação das aprendizagens, a professora estagiária projeta um slide com o PIN de acesso para que os alunos possam aceder a um Kahoot, o qual é realizado em pares.

9'

Consolidação



Qual é a classificação de um triângulo com todos os lados diferentes e um ângulo menor do que 90°?

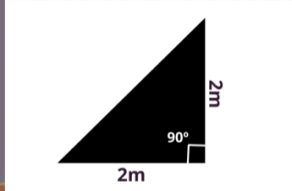
The image shows a Kahoot! question interface. The question is "Qual é a classificação de um triângulo com todos os lados diferentes e um ângulo menor do que 90°?". There are two circular progress indicators: one on the left with the number "14" and one on the right with the number "24" and the word "Answers" below it. Below the question, there are four answer options in colored boxes: a red box with a triangle icon and the text "Escaleno obtusângulo", a blue box with a diamond icon and the text "Isósceles obtusângulo", a yellow box with a circle icon and the text "Escaleno acutângulo", and a green box with a square icon and the text "Isósceles acutângulo". At the bottom, there is a small navigation bar with the text "Sair da visualização" and some icons.

É possível que a medida da amplitude dos ângulos de um triângulo seja: 80°, 75° e 25°.

The image shows a Kahoot! question interface. The question is "É possível que a medida da amplitude dos ângulos de um triângulo seja: 80°, 75° e 25°.". There are two circular progress indicators: one on the left with the number "39" and one on the right with the number "24" and the word "Answers" below it. Below the question, there are two answer options in colored boxes: a blue box with a diamond icon and the text "True", and a red box with a triangle icon and the text "False". At the bottom, there is a small navigation bar with the text "Sair da visualização" and some icons.

Consolidação

Qual é a classificação do seguinte triângulo:



19

3 Answers

Equilátero retângulo

Isósceles retângulo

Escaleno retângulo

Isósceles obtusângulo

Sair da visualização < 3 de 6 >

É possível que a medida da amplitude dos ângulos de um triângulo seja:  $80^\circ$ ,  $80^\circ$  e  $50^\circ$ .

45

3 Answers

True

False

Sair da visualização < 4 de 6 >

Qual é a classificação de um triângulo com os lados todos iguais e os ângulos maiores do que  $90^\circ$ ?

20

2 Answers

Equilátero obtusângulo

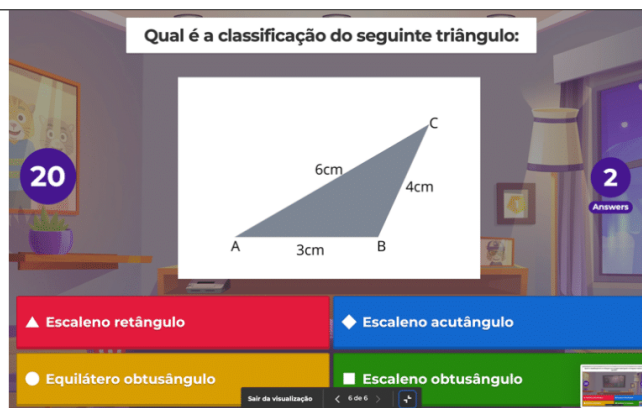
Escaleno obtusângulo

Escaleno acutângulo

Equilátero acutângulo

Sair da visualização < 5 de 6 >

## Consolidação



- Após a realização do *Kahoot*, as respostas são discutidas em grande grupo, permitindo o esclarecimento de eventuais dúvidas e promovendo a reflexão conjunta sobre os conteúdos abordados.

## 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 1.

### Expectativas em relação à aula:

#### Espero que os alunos:

- Identifiquem corretamente os elementos de um triângulo (vértices, lados e ângulos).
- Classifiquem os triângulos de acordo com os lados (equilátero, isósceles e escaleno) e os ângulos (acutângulo, retângulo e obtusângulo).
- Apliquem corretamente a propriedade da soma dos ângulos internos de um triângulo, reconhecendo que é sempre  $180^\circ$ .
- Resolvam as tarefas propostas, justificando as suas respostas com argumentos matemáticos claros e coerentes.
- Se envolvam nas tarefas e trabalhem de forma colaborativa, respeitando os colegas e comunicando as suas ideias de maneira clara.

### **Reflexão após a ação:**

- Há uma boa relação entre a professora estagiária e os alunos.
- Há pequenos erros matemáticos no *kahoot*, na apresentação interativa e nas tarefas como “Classificação do triângulo quanto ao comprimento dos lados” e não “Quanto aos lados”; “Qual é a classificação de um triângulo com os lados todos iguais e um dos ângulos maior do que  $90^\circ$ ” e não “Qual é a classificação de um triângulo com os lados todos iguais e os ângulos maiores do que  $90^\circ$ ”.
- Há uma boa relação entre a motivação da aula e as tarefas, uma vez que foram utilizadas para as tarefas árvores das ilustrações da obra.
- A gestão do tempo da aula foi bem conseguida, sendo necessário fazer algumas adaptações na correção das tarefas.

## APÊNDICE C2 – GRELHA DE OBSERVAÇÃO PREENCHIDA

Grelha de Avaliação – Observação Direta																				
Número dos alunos	Conhecimentos e Capacidades																			
	Identifica corretamente um triângulo e os seus elementos				Classifica os triângulos de acordo com os lados e ângulos				Aplica corretamente a propriedade da soma dos ângulos internos do triângulo (180°)				Resolve corretamente os exercícios e identifica erros durante a execução das tarefas				Interpreta demonstrações visuais e digitais (dobragem e GeoGebra)			
	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.																				
3.		X				X			X					X				X		
4.	X				X				X					X				X		
5.	X				X				X				X					X		
6.		X				X			X					X				X		
7.			X				X				X				X				X	
8.			X				X				X				X				X	
9.		X				X				X				X				X		
10.			X				X				X				X				X	
11.			X				X				X				X				X	
12.			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.																				
19.		X				X				X				X				X		
20.			X				X				X				X				X	

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

Grelha de Avaliação – Observação Direta												
Número dos alunos	Atitudes e Valores											
	Trabalha de forma colaborativa, respeitando os colegas				Comunica as suas ideias de forma clara e coerente				Respeita as regras e mantém o foco durante as atividades			
	NC	CP	C	NO	NC	CP	C	NO	NC	CP	C	NO
1.			X				X				X	
2.							X					
3.		X				X					X	
4.		X					X			X		
5.			X				X			X		
6.		X				X				X		
7.			X				X				X	
8.		X					X				X	
9.		X				X				X		
10.			X				X				X	
11.		X					X			X		
12.			X				X				X	
13.			X				X				X	
14.			X				X				X	
15.			X				X				X	
16.			X				X				X	
17.	X					X				X		
18.												
19.		X				X				X		
20.			X				X				X	

**Notas de Campo:**

O aluno número 18 beneficia de medidas NAS e, por isso, os seus parâmetros de avaliação são adaptados ao seu trabalho e capacidades.

O aluno número 2 pediu transferência de escola e, por isso, já não faz parte da turma desde o início do 2.º período.

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

## APÊNDICE D – PLANIFICAÇÃO DA REGÊNCIA DE ESTUDO DO MEIO

### APÊNDICE D1 – PLANIFICAÇÃO E RECURSOS UTILIZADOS

Planificação da Regência N.º 3			
Local: Escola Básica ***	Data: 22/05/2025	Ano e turma: 3.ºG	Horário: 9h30 às 10h30 e 11h às 12h
			Duração: 60' + 60'
Estudo do Meio	Sumário: Problemas ambientais e sociais.		
<b>Contextualização:</b> <p>A turma é composta por 22 alunos, sendo 11 do sexo feminino e 11 do sexo masculino, com idades compreendidas entre os 8 e os 10 anos.</p> <p>No âmbito das necessidades educativas, quatro alunos beneficiam de medidas universais, conforme o Decreto-Lei nº 54/2018, recebendo acompanhamento pedagógico em coadjuvação com a professora titular. Este apoio tem contribuído para melhorias no desempenho escolar e para uma maior inclusão na dinâmica da turma. Entre os alunos abrangidos, destaca-se uma aluna com défice de audição congénito, cuja participação ativa tem permitido progressos significativos. Adicionalmente, um aluno brasileiro frequenta sessões semanais de terapia da fala para melhorar a articulação das palavras. Os alunos abrangidos por medidas universais acompanham as atividades letivas com os restantes colegas, beneficiando do apoio das professoras. Nesta aula, não será necessária diferenciação pedagógica, dado que os alunos acompanham os conteúdos e o trabalho será realizado em grupo, o que facilita a interação dos alunos ao longo da aula. No geral, demonstram interesse pelos conteúdos abordados, embora se verifiquem diferenças no ritmo de execução das tarefas. Alguns alunos realizam-nas rapidamente, enquanto outros apresentam dificuldades, especialmente na cópia de conteúdos, o que pode gerar impaciência nos colegas.</p> <p>Apesar do interesse demonstrado, alguns alunos tendem a distrair-se, participando em conversas paralelas. Assim, é necessário um acompanhamento contínuo para manter a atenção e garantir o cumprimento das tarefas. As atividades dinâmicas e interativas, como o futebol e o desenho, são as preferidas, sendo evidente que os alunos estão mais motivados quando participam ativamente. O <i>feedback</i> positivo tem um papel fundamental no interesse, sendo importante reforçá-lo regularmente. Além disso, os alunos recorrem frequentemente ao apoio das professoras estagiárias para esclarecimento de dúvidas e orientação nas tarefas.</p> <p>A turma está familiarizada com metodologias de aprendizagem cooperativa, facilitando o trabalho em grupo e a interação entre pares. A disposição das mesas em grupos de três ou quatro elementos favorece esta dinâmica. No entanto, um aluno, sem diagnóstico formal, apresenta comportamentos disruptivos, interrompendo a aula com ruídos inesperados. Apesar disso, manifesta arrependimento quando advertido e pede desculpa, não afetando significativamente a dinâmica da turma. Este aluno revela dificuldades em manter a atenção, mas demonstra interesse por recursos visuais e tecnológicos, como vídeos educativos, que ajudam a manter o seu foco. A professora titular gere esta situação através do diálogo e da implementação de estratégias de autorregulação, atribuindo pequenas responsabilidades ao aluno de modo a aproveitar a sua energia. Assim, assegura a sua inclusão na turma e minimiza o impacto do seu comportamento na aprendizagem.</p>			

### Enquadramento Programático

(Aprendizagens Essenciais, 2021, 3.ºAno – Estudo do Meio)

**Domínio:** Sociedade

**Objetivos:**

Reconhecer e valorizar a diversidade de etnias e culturas existentes na sua comunidade.

Reconhecer casos de desrespeito dos direitos consagrados na Convenção sobre os Direitos da Criança, sabendo como atuar em algumas situações, nomeadamente que pode recorrer ao apoio de um adulto.

**Domínio:** Natureza

**Objetivo:**

Compreender que os seres vivos dependem uns dos outros, nomeadamente através de relações alimentares, e do meio físico, reconhecendo a importância da preservação da Natureza.

**Domínio:** Sociedade/Natureza/Tecnologia

**Objetivos:**

Reconhecer o modo como as modificações ambientais (desflorestação, incêndios, assoreamento, poluição) provocam desequilíbrios nos ecossistemas e influenciam a vida dos seres vivos (sobrevivência, morte e migração) e da sociedade.

Identificar um problema ambiental ou social existente na sua comunidade (resíduos sólidos urbanos, poluição, pobreza, desemprego, exclusão social, etc.), propondo soluções de resolução.

Saber colocar questões, levantar hipóteses, fazer inferências, comprovar resultados e saber comunicá-los, reconhecendo como se constrói o conhecimento.

## Capacidades e conhecimentos prévios

(Aprendizagens Essenciais, 2021, 1.º e 2.º Anos -  
Estudo do Meio)

### 1.º Ano do 1.ºCEB

Domínio: Sociedade

Objetivo:

Relacionar as atividades exercidas por alguns membros da comunidade familiar ou local com as respetivas profissões.

Domínio: Natureza

Objetivos:

Identificar situações e comportamentos de risco para a saúde e segurança individual e coletiva em diversos contextos – casa, rua, escola e meio aquático - e propor medidas de proteção adequadas.

Identificar os fatores que concorrem para o bem-estar físico e psicológico, individual e coletivo, desenvolvendo rotinas diárias de higiene pessoal, alimentar, do vestuário e dos espaços de uso coletivo.

Domínio: Tecnologia

Objetivo:

Reconhecer que a tecnologia responde a necessidades e a problemas do quotidiano (rede elétrica, canalização de água, telecomunicações, etc.).

Domínio: Sociedade/Natureza/Tecnologia

Objetivos:

Saber colocar questões, levantar hipóteses, fazer inferências, comprovar resultados e saber comunicar, reconhecendo como se constrói o conhecimento.

Manifestar atitudes de respeito, de solidariedade, de cooperação, de responsabilidade, na relação com os que lhe são próximos.

Manifestar atitudes positivas conducentes à preservação do ambiente próximo sendo capaz de apresentar propostas de intervenção, nomeadamente comportamentos que visem os três “R”.

### Capacidades e conhecimentos prévios

(Aprendizagens Essenciais, 2021, 1.º e 2.º Anos -  
Estudo do Meio)

#### 2.º Ano do 1.ºCEB

Domínio: Sociedade

Objetivos:

Relacionar instituições e serviços que contribuem para o bem-estar das populações com as respetivas atividades e funções.

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

Reconhecer as múltiplas pertenças de cada pessoa a diferentes grupos e comunidades.

Valorizar a aplicação dos direitos consagrados na Convenção sobre os Direitos da Criança.

Domínio: Natureza

Objetivos:

Refletir sobre comportamentos e atitudes, vivenciados ou observados, que concorrem para o bem-estar físico e psicológico, individual e coletivo.

Identificar situações e comportamentos de risco para a saúde e a segurança individual e coletiva, propondo medidas de prevenção e proteção adequadas.

Relacionar ameaças à biodiversidade dos seres vivos com a necessidade de desenvolvimento de atitudes responsáveis face à Natureza.



Domínio: Sociedade/Natureza/Tecnologia

Objetivos:

Reconhecer a existência de bens comuns à humanidade (água, ar, solo, etc.) e a necessidade da sua preservação.

Saber colocar questões sobre problemas ambientais existentes na localidade onde vive, nomeadamente relacionados com a água, a energia, os resíduos, o ar, os solos, apresentando propostas de intervenção.

<p style="text-align: center;"><b>Capacidades e conhecimentos prévios</b></p> <p style="text-align: center;">(Aprendizagens Essenciais, 2021, 1.º e 2.º Anos - Estudo do Meio)</p>	<p>Saber colocar questões, levantar hipóteses, fazer inferências, comprovar resultados e saber comunicar, reconhecendo como se constrói o conhecimento.</p> <p>Comparar meios de comunicação e informação, atribuindo-lhes relevância pessoal e social.</p>
<p style="text-align: center;"><b>Objetivos da aula</b> (Definidos pelas professoras estagiárias)</p> <p><u>Objetivo geral:</u> Promover a consciencialização dos alunos para os problemas ambientais e sociais do mundo atual, desenvolvendo atitudes de responsabilidade, solidariedade, pensamento crítico e criatividade na procura de soluções.</p> <p><u>Objetivos específicos:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Identificar e refletir sobre problemas ambientais e sociais, reconhecendo o seu impacto nas pessoas, nos animais e no planeta.</li> <li>○ Cooperar em grupo na criação de uma solução imaginária (máquina ou personagem) que responda a um problema identificado, promovendo o diálogo e a escuta ativa.</li> <li>○ Comunicar de forma clara e estruturada as ideias do grupo, oralmente e por escrito, demonstrando criatividade, responsabilidade e espírito crítico.</li> <li>○ Relacionar problemas ambientais com sociais, compreendendo as suas interligações e propondo atitudes que contribuam para um mundo mais justo e sustentável.</li> </ul>	
<p><b>Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória</b></p>	<p><b>A:</b> Linguagens e Textos;  <b>B:</b> Informação e Comunicação;  <b>D:</b> Pensamento Crítico e Pensamento Criativo;  <b>E:</b> Relacionamento Interpessoal;  <b>G:</b> Bem-estar, Saúde e Ambiente;  <b>I:</b> Saber Científico, Técnico e Tecnológico.</p>

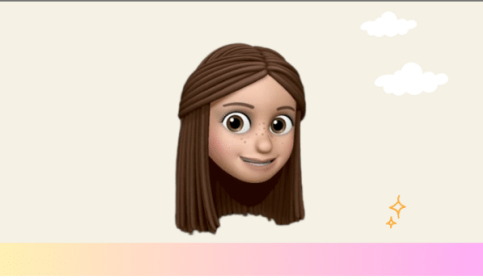
Momento da Aula	Percurso de Aprendizagem 	Recursos	Tempo 
<b>Início da Aula</b>	Os alunos já se encontram na sala de aula nos respectivos lugares.		2'
<b>Motivação</b>	<p>A professora estagiária inicia a aula apresentando um slide interativo, inserido na apresentação interativa, com uma breve introdução à temática, lançando as seguintes questões aos alunos:</p> <p>"Olá, mentes curiosas! Preparados para ativar o modo descoberta? Tenho três perguntas que vão pôr o vosso cérebro a mexer..."</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. "Aqui vai a primeira questão: O que é o ambiente? Imagina tudo aquilo que te rodeia."</li> <li>2. "Muito bem! Agora que já dominamos o que é o ambiente... vamos mais longe! O que é, para vocês, a sociedade? Ajuda a professora Eduarda a encontrar palavras e vamos criar mais uma nuvem cheia de significado!"</li> <li>3. "Muito bem! Já falámos sobre o ambiente e sobre a sociedade, ou seja, sobre o mundo que nos rodeia e as pessoas com quem o partilhamos. Mas... e quando algo corre mal nesse mundo? Quando há uma situação que precisa mesmo de ser resolvida? É hora da nossa terceira questão: O que é, para vocês, um problema? Pensa um pouco... Quando ouves essa palavra, o que te vem à cabeça? Como defines um problema?"</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Apresentação interativa com avatar digital inserido para realizar as questões;</li> <li>- Computador para aceder ao recurso - apresentação interativa;</li> <li>- Quadro interativo para projeção da apresentação interativa e registo das nuvens de palavras.</li> </ul>	15'

Motivação

### SESSÃO FORMATIVA DE ESTUDO DO MEIO

PROBLEMAS SOCIAIS      PROBLEMAS AMBIENTAIS

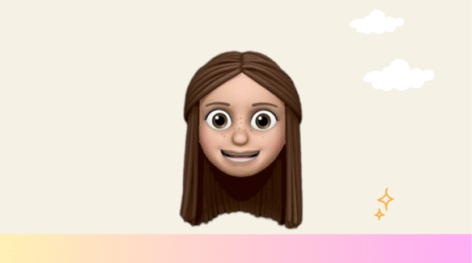
Maria Duarte Guerra  
Maria Eduarda Albuquerque



### DEFINIÇÃO DE AMBIENTE

Síntese


É o conjunto de elementos naturais (como o ar, a água, o solo, os animais e as plantas) e elementos criados pelo ser humano (como casas, estradas e fábricas) que nos rodeiam e com os quais interagimos.



### DEFINIÇÃO DE SOCIEDADE

Síntese

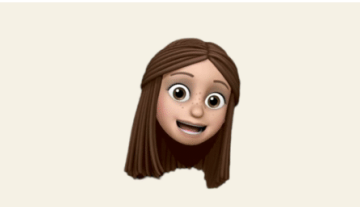
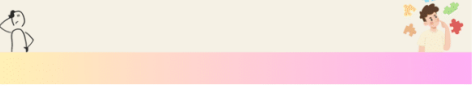
É um grupo de pessoas que vivem juntas num mesmo espaço e partilham regras, costumes, tradições, modos de vida e instituições (como a escola, a família, o governo).



### DEFINIÇÃO DE PROBLEMA

Síntese

É uma situação ou questão que precisa de ser resolvida, porque causa dificuldades ou afeta negativamente as pessoas, o ambiente ou a convivência na sociedade.



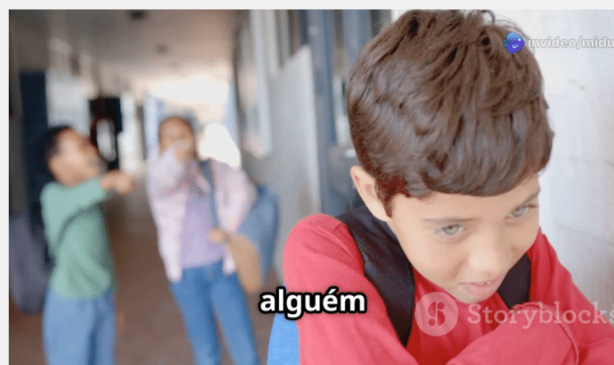
<p><b>Motivação</b></p>	<p><b>NOTA:</b> As respostas dos alunos são recolhidas através de uma nuvem de palavras, construída com recurso ao quadro interativo, e posteriormente são apresentadas as suas definições no quadro interativo, com auxílio da apresentação interativa.</p> <p><b>NOTA:</b> Será entregue um guião numa aula seguinte, para ser colado no caderno diário de Estudo do Meio.</p> <p>Em simultâneo, decorre uma discussão em grande grupo sobre cada uma das definições, conduzida pela professora estagiária, que orienta os alunos na construção coletiva dos seguintes conceitos:</p> <p><b>Ambiente</b> – Conjunto de tudo o que nos rodeia: natureza, animais, plantas, ar, água, solo e os espaços onde vivemos. O ambiente é essencial para a vida e deve ser cuidado por todos.</p> <p><b>Sociedade</b> – Grupo de pessoas que vive num determinado lugar (vila, cidade, país), partilhando regras, costumes, tradições e ajuda mútua. Cada pessoa tem direitos e deveres na sociedade.</p> <p><b>Problema</b> – Uma necessidade ou situação que precisa de ser resolvida. Pode causar dificuldades a pessoas, animais ou ao ambiente, exigindo atenção e ação para ser ultrapassada.</p>		
<p><b>Desenvolvimento</b></p>	<p>De seguida, a professora estagiária refere que, ao longo da sessão, será abordada a importância de identificar e refletir sobre os problemas ambientais e sociais que afetam o mundo atual. Com o objetivo de promover a consciencialização e despertar o interesse dos alunos, a mestrandia apresenta um vídeo de sensibilização, de autoria própria, elaborado com o auxílio de ferramentas de inteligência artificial que ilustra de forma apelativa e acessível diversas problemáticas ambientais e sociais, tais como a poluição, o desperdício de recursos, as alterações climáticas, a pobreza e a desigualdade social.</p>		<p>10'</p>

## Desenvolvimento

Durante a visualização do vídeo, a professora estagiária observa atentamente as reações dos alunos, promovendo um ambiente de escuta ativa e reflexão. Após o primeiro visionamento, é realizado um segundo momento com pausas no vídeo, que conduz a uma breve partilha e diálogo em grande grupo, através de questões como:

- “Que problemas conseguiram identificar?”
- “Como é que estas situações afetam as pessoas, os animais e o planeta?”
- “Já presenciaram alguma destas situações?”

Este momento visa despertar a consciência crítica dos alunos, valorizando as suas experiências e perceções e lançando as bases para o desenvolvimento da tarefa proposta.



Seguidamente, a professora estagiária organiza a turma em grupos de dois, três e cinco elementos, conforme a disposição previamente definida com base nos lugares na sala de aula.

A professora estagiária apresenta, em grande grupo, a proposta da atividade, explicando que cada grupo deverá selecionar um problema ambiental e criar uma invenção imaginária — uma personagem ou máquina — capaz de resolver ou minimizar esse problema.

- Vídeo;
- Quadro interativo para projeção de vídeo;
- Computador com sistema de som;
- Guião de orientação;
- Material de desenho (lápiz de grafite, borracha, lápis de cor, etc.)
- Cartões verde e vermelho para tomar decisões no debate;
- Ferramenta *Padlet* da turma;
- Computadores/Tablets para uso da aplicação *MentiMeter*;
- Apresentação interativa.

**Desenvolvimento**

Cada grupo recebe o guião de orientação, o qual é lido em voz alta pela professora estagiária.

**NOTA:** Durante esta leitura, a mestranda esclarece dúvidas e reforça os objetivos da atividade, garantindo que todos os alunos compreendem as etapas da tarefa.

Os grupos iniciam o trabalho selecionando, em grupo, o problema ambiental que pretendem abordar, servindo de ponto de partida para a criação da solução. De seguida, cada grupo procede à ilustração da sua invenção (máquina ou personagem) no guião de orientação, preenchendo todas as questões inseridas no mesmo.

**NOTA:** A professora estagiária circula entre os grupos, orientando, promovendo o diálogo e esclarecendo eventuais dúvidas.

15'

**TAREFA - “HERÓIS DO AMBIENTE - CRIEM A VOSSA INVENÇÃO!”**

 **Missão - O nosso planeta precisa da tua ajuda!**

Em grupo, escolham um problema ambiental e criem uma máquina ou personagem/super-herói imaginária que ajude a resolver esse problema.

Qual é o problema ambiental que querem resolver?

---

Qual é o nome da vossa invenção? Não se esqueçam de ser criativos!

---

Por que razão acham que esta ideia pode ajudar o Planeta?

---

---

Como funciona a vossa invenção?

---

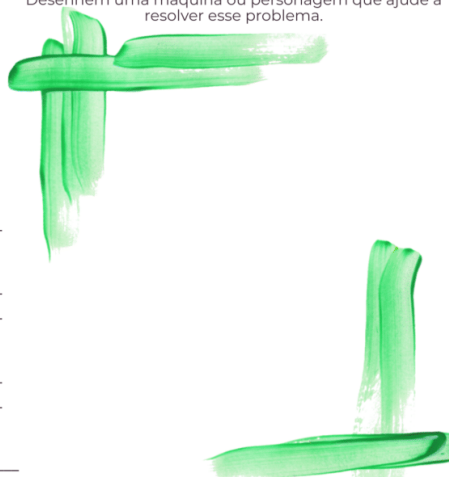
---



Quem pode utilizar?

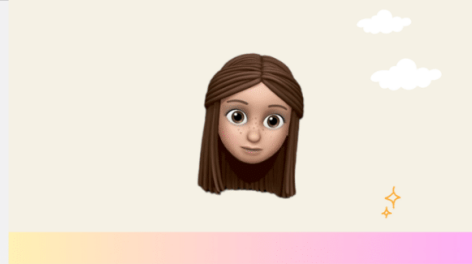
---

**Criem uma invenção**  
Desenhem uma máquina ou personagem que ajude a resolver esse problema.

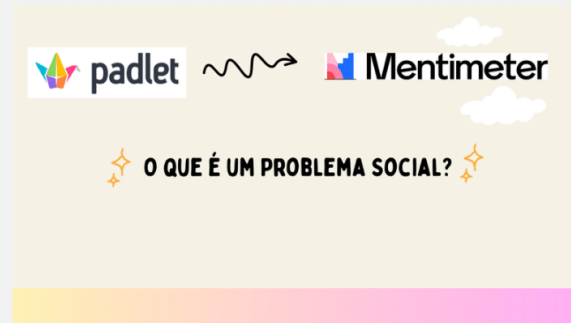


<b>Desenvolvimento</b>	<p>Com os trabalhos finalizados, os grupos organizam-se para realizar uma breve apresentação oral do seu projeto. Cada grupo apresenta o seu projeto à turma, mostrando o desenho e lendo o respetivo texto justificativo. Após cada apresentação, a professora estagiária promove uma discussão em grande grupo, questionando os restantes alunos sobre a viabilidade e eficácia da invenção apresentada:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ “Acham que esta invenção poderia realmente ajudar a resolver o problema?”;</li> <li>○ “De que forma funcionaria?”;</li> <li>○ “O que poderia ser melhorado?”.</li> </ul>		13’
	<p>Para consolidar as aprendizagens sobre os problemas ambientais e trabalhos desenvolvidos, os alunos, em grande grupo, retomam os principais problemas ambientais identificados ao longo da aula, refletindo sobre as suas causas e consequências, promovendo a interiorização de atitudes responsáveis face ao ambiente.</p> <p><b>-----ALTERAÇÃO PARA A MESTRANDA MARIA GUERRA-----</b></p>		5’
	<p>Para dar início ao segundo momento da situação formativa, o avatar digital inserido na apresentação interativa é projeto, afirmando:</p> <p>“Parabéns a todos! Vimos soluções criativas para proteger o planeta. Quando cuidamos do ambiente, estamos também a cuidar das pessoas que nele vivem... Mas será que existem problemas que afetam diretamente as pessoas no seu dia-a-dia?”</p>		10’

**Desenvolvimento**



A professora estagiária, com o auxílio da apresentação digital, direciona os alunos para a ferramenta *Mentimeter*, de modo que os alunos respondam à questão “Para ti, o que é um problema social?”



Os alunos, em grupo, acedem ao *Padlet* da turma onde encontram o link para o *Mentimeter* e escrevem uma palavra ou expressão que associam à pergunta.

À medida que vão submetendo as respostas, as palavras surgem em tempo real no ecrã, formando uma nuvem de palavras, visualmente apelativa e reflexiva.

A mestranda conduz uma breve reflexão sobre as respostas dadas de forma a estimular o

Desenvolvimento	<p>pensamento crítico e promover a escuta ativa, valorizando as experiências e sensibilidades dos alunos.</p> <p>Seguidamente, o avatar digital introduz o conceito de problema social, sublinhando que “é uma situação que causa dificuldades ou sofrimento a muitas pessoas numa sociedade. É algo que a maioria das pessoas reconhece como injusto ou errado e que precisa de ser resolvido.”</p>		5'
	<div data-bbox="667 499 1296 858" data-label="Image"> <p><b>PROBLEMAS SOCIAIS</b></p> <p>Um problema social é uma situação que causa dificuldades ou sofrimento a muitas pessoas numa sociedade. É algo que a maioria das pessoas reconhece como injusto ou errado e que precisa de ser resolvido.</p> <p>The infographic features two illustrations: on the left, a person is being excluded from a group; on the right, a person is sitting alone with a dog, representing insecurity.</p> </div> <p>Com o apoio da apresentação digital, o avatar digital, apresenta de forma clara a noção de alguns problemas sociais, como: exclusão social, insegurança e <i>bullying</i>.</p> <p><b>Insegurança</b> – é quando uma pessoa não se sente protegida ou tranquila. Pode ser medo que algo de mal aconteça, tal como assaltos ou violência; preocupação por não saber se vai ter comida, casa ou trabalho no futuro; o sentir-se em perigo em casa, na rua e até mesmo na escola. Viver com insegurança, deixa as pessoas nervosas, com medo e sem paz, o que dificulta uma vida feliz e estável.</p> <p><b>Exclusão Social</b> – é quando uma pessoa ou grupo de pessoas é deixado de parte da vida em sociedade. Isto pode acontecer por variados motivos. Quando alguém não tem as mesmas oportunidades que os outros para: estudar, trabalhar, ter uma casa, receber cuidados de saúde ou</p>		

participar em atividades com outras pessoas. Quem sofre de exclusão social muitas vezes sente-se sozinho, rejeitado ou invisível.

**Bullying** – é quando uma pessoa é mal-tratada de forma repetida por uma pessoa ou por um grupo de pessoas. Pode acontecer de várias formas, com empurrões, agressões, ameaças ou através de insultos. Quando o *bullying* é realizado através da internet ou do telemóvel, chama-se *cyberbullying*. O *bullying* faz com que a vítima se sinta triste, insegura e sozinha. É um comportamento errado e muito grave.

Desenvolvimento



No fim da explicação, a professora questiona os alunos com exemplos concretos:

<p><b>Desenvolvimento</b></p>	<div data-bbox="683 276 1288 598" data-label="Image"> </div> <p>Este momento visa não só informar, mas também estimular a empatia e preparar os alunos para a atividade seguinte.</p> <p>Seguidamente, são distribuídos aos alunos dois cartões de cores diferentes: um cartão verde (que significa "Concordo") e um cartão vermelho (que significa "Não concordo"). A professora estagiária explica que irá apresentar, oralmente, algumas afirmações relacionadas com os problemas sociais abordados anteriormente.</p> <p>Após a leitura de cada afirmação, inserida na apresentação interativa, os alunos devem refletir brevemente e, em seguida, levantar simultaneamente o cartão que representa a sua opinião. A docente seleciona alguns alunos de cada grupo (verde e vermelho) para justificarem a sua escolha.</p>		<p>25'</p>
-------------------------------	--	--	------------

Desenvolvimento

### VAMOS FAZER UM DEBATE



Concordo



Discordo

**TODAS AS CRIANÇAS DEVIAM TER ACESSO À ESCOLA, INDEPENDENTEMENTE DO LUGAR ONDE VIVEM.**



**AS PESSOAS QUE NÃO TÊM CASA NÃO SE ESFORÇAM O SUFICIENTE.**



**É IMPORTANTE AJUDAR QUEM PASSA POR DIFICULDADES.**



**QUEM SOFRE BULLYING DEVE FICAR CALADO.**



**SE ALGUÉM É DIFERENTE DE MIM, NÃO POSSO BRINCAR COM ESSA PESSOA.**



Durante a atividade, a professora orienta o debate, promovendo a escuta ativa e incentivando a argumentação adequada à faixa etária dos alunos.

**NOTA:** A docente intervém sempre que necessário para clarificar ideias, evitar julgamentos e promover uma reflexão construtiva, reforçando os valores da solidariedade, da justiça e do respeito pelas diferenças.

<p><b>Sistematização/ Consolidação</b></p>	<p>Para concluir a aula, a professora estagiária orienta um momento de síntese e reflexão em grande grupo, com o objetivo de consolidar as aprendizagens relativas aos problemas sociais e ambientais explorados ao longo da sessão. Esta fase final visa promover a compreensão das semelhanças, diferenças e interligações entre estes problemas, desenvolvendo o pensamento crítico e o sentido de responsabilidade dos alunos.</p> <p>A mestranda propõe, então, a atividade “Ligações que nos fazem refletir”, utilizando o quadro como suporte visual.</p> <div data-bbox="674 632 1292 979" data-label="Image"> <p>O diagrama mostra um quadro amarelo com o título "Ligações que nos fazem refletir" em verde escuro, decorado com estrelas amarelas. Abaixo do título, há dois botões arredondados: um verde com o texto "PROBLEMAS AMBIENTAIS" e um rosa com o texto "PROBLEMAS SOCIAIS". Os dois botões estão conectados por uma corrente preta, simbolizando a ligação entre os dois tipos de problemas.</p> </div> <p>A professora estagiária divide o quadro em duas partes, com os títulos “Problemas Ambientais” e “Problemas Sociais”.</p>	<p>-Quadro interativo;  - Computador para projeção da apresentação interativa.</p>	<p>10´</p>
--	---	--	------------

<p><b>Sistematização/ Consolidação</b></p>	<div data-bbox="651 276 1310 647" data-label="Diagram"> </div> <p>De seguida, a professora explora brevemente cada um destes problemas com os alunos, esclarecendo o seu significado e impacto. Após esta exploração, solicita que os alunos, em grande grupo, estabeleçam ligações entre os problemas ambientais e problemas sociais previamente debatidos.</p> <p>Enquanto os alunos propõem relações entre os problemas, a docente vai traçando linhas de ligação no quadro, criando uma teia visual de interdependência.</p> <p>São ainda lançadas questões orientadoras, que alimentam a reflexão crítica:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• “Será que algum problema social pode ser causado por um problema ambiental?”</li> <li>• “E será que os problemas ambientais também afetam as pessoas?”</li> <li>• “Que semelhanças existem entre os dois tipos de problemas?”</li> </ul> <p>Este momento culmina na compreensão da ligação entre ambiente e sociedade, reforçando a importância de atitudes conscientes, solidárias e sustentáveis no quotidiano dos alunos enquanto cidadãos ativos.</p>		
<p><b>Avaliação:</b> O momento de avaliação é realizado no final de cada intervenção educativa, através da observação, com auxílio da tabela que se encontra em apêndice 1.</p>			

### **Expectativas em relação à aula:**

#### É esperado que os alunos:

- Demonstrem curiosidade e abertura para explorar os conceitos de ambiente, sociedade e problema, contribuindo com ideias na construção coletiva do conhecimento.
- Participem ativamente na criação da nuvem de palavras, expressando as suas percepções iniciais sobre os temas abordados.
- Escutem com atenção os colegas durante as discussões em grande grupo, respeitando opiniões diferentes e desenvolvendo a empatia.
- Reflitam criticamente sobre os problemas ambientais e sociais apresentados no vídeo, identificando as suas causas e consequências.
- Colaborem de forma responsável nos trabalhos de grupo, assumindo papéis ativos na criação da sua invenção imaginária para resolver um problema ambiental.
- Comuniquem de forma clara e estruturada as suas ideias durante a apresentação oral dos projetos, justificando as escolhas feitas.
- Mobilizem o pensamento crítico e ético durante o debate com os cartões "Concordo"/"Não concordo", argumentando com respeito e coerência.
- Reconheçam e compreendam as interligações entre problemas ambientais e sociais, contribuindo para a construção da teia visual de relações no quadro.
- Participem com interesse e responsabilidade na atividade "Ligações que nos fazem refletir", aplicando os conhecimentos adquiridos ao longo da aula.
- Desenvolvam atitudes conscientes e solidárias, reconhecendo o seu papel como cidadãos ativos na construção de um mundo mais justo e sustentável.

### **Reflexão após a ação:**

#### Os alunos:

- Participaram bastante na criação da nuvem de palavras, participando com palavras coerentes;
- Demonstraram um envolvimento ativo e um elevado grau de empenho ao longo da realização das tarefas propostas;
- Evidenciaram capacidade de compreensão e participação na reflexão conjunta promovida em contexto de aula;
- Revelaram criatividade assinalável na execução da tarefa "Heróis do Ambiente – criem a vossa invenção";
- Apresentaram os trabalhos propostos recorrendo a uma linguagem adequada ao contexto educativo;
- Responderam de forma correta, pertinente e coerente às questões colocadas pela professora estagiária durante a apresentação oral;
- Mobilizaram conhecimentos prévios, bem como exemplos do quotidiano, de forma pertinente ao longo de toda a aula.

#### Outros pontos de reflexão pós-ação:

- Os trabalhos desenvolvidos pelos alunos incidiram maioritariamente sobre temáticas relacionadas com a poluição, o que poderá justificar-se pelo facto de este ser um conteúdo recentemente abordado em contexto de sala de aula, levando os alunos a sentirem-se mais confortáveis e confiantes ao explorá-lo;
- Ainda que a escolha temática tenha sido válida, poderiam ter sido explorados, de forma mais diversificada, outros problemas de índole social e ambiental, para além dos presentes no manual escolar, promovendo assim uma abordagem mais ampla e crítica;
- O vídeo apresentado revelou-se bem concebido e eficaz na transmissão da mensagem. Apesar de abordar uma temática potencialmente "pesada", o facto de encerrar com uma mensagem positiva contribuiu para atenuar a carga emocional e tornou o conteúdo mais acessível aos alunos;
- A introdução de pausas durante a visualização do segundo vídeo constituiu uma mais-valia, permitindo momentos de reflexão e facilitando a compreensão do conteúdo apresentado;
- A opção por realizar a impressão dos trabalhos em formato A3 revelou-se bastante positiva, na medida em que proporcionou aos alunos espaço suficiente para ilustrar as suas invenções com criatividade e detalhe;
- A atividade beneficiaria de um guião mais estruturado, com tarefas distribuídas individualmente, por exemplo, solicitando que "cada aluno contribua com uma ideia". Do mesmo modo, para a apresentação oral, teriam sido úteis indicações explícitas sobre a intervenção de cada aluno e a organização do guião, incluindo quem fala e o que apresenta, promovendo uma participação mais equitativa e coordenada;
- Observou-se uma boa articulação entre os dois momentos da aula, o que favoreceu a continuidade das aprendizagens e o encadeamento das atividades propostas;
- Apesar da carga emocional associada ao tema ambiental, a aula decorreu de forma leve e descontraída, permitindo aos alunos propor soluções criativas para os problemas abordados. Este ambiente positivo foi reforçado por momentos significativos, como a intervenção de um aluno que afirmou: "Nós somos o futuro", revelando consciência cívica e sentido de responsabilidade;
- As afirmações utilizadas na dinâmica do debate do "cartão vermelho e verde" poderiam ter sido formuladas de forma menos direta, por forma a fomentar uma maior reflexão crítica, incentivar o debate de diferentes perspetivas e promover o desenvolvimento do pensamento argumentativo dos alunos;
- Revelou-se uma mais-valia o facto de os alunos terem sido convidados a justificar as suas posições face às afirmações apresentadas, uma vez que tal prática estimula a capacidade de argumentação e a construção de raciocínios coerentes;
- A articulação entre os temas "incêndios florestais" e "bullying" revelou-se algo forçada, uma vez que não existe uma relação direta e imediata entre ambos. Para que a ligação fosse compreendida, tornou-se necessário recorrer à construção de uma narrativa específica, o que pode ter dificultado a coerência temática e a clareza na transmissão da mensagem.

## APÊNDICE D2 – GRELHA DE OBSERVAÇÃO PREENCHIDA

Grelha de Avaliação – Observação Direta																				
Número dos alunos	Conhecimentos e Capacidades																			
	Identifica e compreende os conceitos apresentados no vídeo				É capaz de propor soluções viáveis e criativas				É capaz de argumentar e justificar as escolhas				Identifica problemas sociais e ambientais, reconhecendo o seu impacto na vida das pessoas.				Relaciona criticamente problemas sociais com problemas ambientais, estabelecendo ligações claras e fundamentadas.			
	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
4.			X			X				X				X					X	
5.			X			X				X			X						X	
6.			X			X				X				X					X	
7.			X			X				X				X					X	
8.			X			X				X				X			X			
9.			X			X				X				X						X
10.			X			X				X				X					X	
11.																				
12.			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.																				
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	

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

**Grelha de Avaliação – Observação Direta**

Número dos alunos	Conhecimentos e Capacidades				Atitudes e Valores												Notas de Campo:
	Propõe soluções viáveis, criativas e solidárias para problemas sociais ou ambientais, demonstrando empatia e sentido de responsabilidade.				Trabalha em grupo, colaborando e respeitando as opiniões dos colegas.				Participa ativamente nas tarefas propostas, mostrando empenho.				Participa nas discussões em grande grupo, respeitando a sua vez e a opinião dos colegas.				
	NC	CP	C	NO	NC	CP	C	NO	NC	CP	C	NO	NC	CP	C	NO	
1.			X				X				X				X		
2.			X			X					X			X			
3.			X			X					X			X			
4.			X				X				X				X		
5.			X			X					X				X		
6.			X			X					X			X			
7.			X				X				X			X			
8.			X			X					X				X		
9.			X				X				X			X			
10.			X				X				X				X		
11.																	
12.			X			X					X			X			
13.			X				X				X				X		
14.			X				X				X			X			
15.			X				X				X				X		
16.			X				X				X				X		
17.			X			X					X			X			
18.																	
19.			X				X				X				X		
20.			X				X				X				X		
21.			X			X					X			X			
22.			X				X				X				X		
23.			X				X				X				X		

**Notas de Campo:**

O A11 pediu transferência de escola no início do 3.º período.

O A18 faltou no dia da regência.

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



## APÊNDICE E – PLANIFICAÇÃO DA REGÊNCIA DE CIÊNCIAS NATURAIS

### APÊNDICE E1 – PLANIFICAÇÃO E RECURSOS UTILIZADOS

Planificação da Regência N.º 6			
<b>Local:</b> Escola Básica e Secundária ***	<b>Data:</b> 16/01/2025	<b>Ano e turma:</b> 6.ºB	<b>Horário:</b> 12h50 às 13h40
			<b>Duração:</b> 50'
<b>Disciplina:</b> Ciências Naturais <b>Lição:</b> 46	<b>Sumário:</b> Emergência Médica.		
<b>Contextualização:</b> <p>A turma é composta por 19 alunos, sendo 7 do sexo feminino e 12 do sexo masculino, com idades compreendidas entre os 10 e os 12 anos, apresentando uma média de 10,9 anos. Destaca-se que um dos alunos apresenta necessidades educativas especiais, requerendo medidas de suporte à aprendizagem, conforme o Decreto-Lei nº 54/2018.</p> <p>Considerando que o aluno que necessita de medidas seletivas não possui as capacidades necessárias para acompanhar os temas abordados em aula, uma das professoras estagiárias fica, em todas as aulas, responsável por ele, realizando atividades de um manual desenvolvido por ambas as professoras estagiárias no âmbito de um projeto denominado “Projeto Integra+”. Nesta aula específica, uma vez que o trabalho é realizado em pequenos grupos e aborda temas do quotidiano, o aluno terá a oportunidade de participar ativamente na aula, dispensando as tarefas desse mesmo manual.</p> <p>Em geral, os estudantes demonstram interesse pelos conteúdos abordados nas aulas de Ciências Naturais, no entanto, tendem a desviar a atenção para conversas pessoais, que, em algumas ocasiões, não estão relacionadas com o tema em discussão. É notório que preferem atividades que não estejam vinculadas ao manual. Os alunos respeitam as regras da sala de aula e, quando o tema e a tarefa são de seu interesse, a comunicação é fluida, facilitando a gestão da turma.</p> <p>Observa-se uma diversidade nos níveis de dificuldade dos alunos: alguns possuem conhecimento prévio, o que facilita a aprendizagem, enquanto outros não são suficientemente estimulados pelas suas famílias, resultando em desinteresse e falta de atenção durante as aulas, manifestando comportamentos como brincar com papéis ou conversar com colegas. Apesar desse desafio, os alunos mostram-se motivados quando participam ativamente, especialmente quando são incentivados a intervir. O <i>feedback</i> positivo tende a elevar o seu entusiasmo, enquanto o <i>feedback</i> construtivo é geralmente bem aceite, levando-os a demonstrar interesse em melhorar.</p> <p>A procura pelo apoio das professoras estagiárias é frequente, e os alunos apreciam trabalhar em colaboração com os colegas. Contudo, quando as atividades são realizadas em grupos de cinco ou mais elementos, é perceptível que o entusiasmo se dispersa, dificultando a concentração no tema da aula, uma vez que essa dinâmica não é habitual para eles.</p>			

<p style="text-align: center;"><b>Enquadramento Programático</b></p> <p style="text-align: center;">(Aprendizagens Essenciais, 2021, 6.ºAno – Ciências Naturais)</p>	<p><u>Tema:</u> Processos Vitais Comuns aos Seres Vivos</p> <p><u>Objetivo:</u> Aplicar procedimentos simples de deteção de ausência de sinais vitais no ser humano e de acionamento do 112.</p>
<p style="text-align: center;"><b>Capacidades e conhecimentos prévios</b></p> <p style="text-align: center;">(Aprendizagens Essenciais, 2021, 1.º e 3.º Anos – Estudo do Meio)</p>	<p><b>1.º Ano</b></p> <p><u>Tema:</u> Sociedade/Natureza/Tecnologia</p> <p><u>Objetivo:</u> Saber atuar em situações de emergência, recorrendo ao número europeu de emergência médica (112)</p> <p><b>3.º Ano</b></p> <p><u>Tema:</u> Natureza</p> <p><u>Objetivo:</u> Conhecer procedimentos adequados em situações de queimaduras, hemorragias, distensões, fraturas, mordeduras de animais e hematomas.</p>
<p style="text-align: center;"><b>Objetivos da aula</b> (Definidos pela professora estagiária)</p> <p><u>Objetivo geral:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Desenvolver competências para identificar e reagir a emergências médicas, promovendo conhecimentos e habilidades práticas de suporte básico de vida para atuar em situações reais de auxílio.</li> </ul> <p><u>Objetivos específicos:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Compreender os procedimentos básicos de emergência médica;</li> <li>- Aplicar os conhecimentos em situações simuladas;</li> <li>- Identificar e corrigir erros em protocolos de emergência de forma colaborativa.</li> </ul>	

<b>Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória</b>	B: Informação e comunicação; C: Raciocínio e resolução de problemas; F: Desenvolvimento Pessoal e Autonomia; G: Bem-estar, saúde e ambiente; I: Saber científico, técnico e tecnológico.
<b>Manual de Apoio à Prática Medidas Seletivas</b>	O aluno com medidas NAS não está presente na aula, uma vez que apenas participa nos primeiros 50 minutos da aula.

<b>Momento da Aula</b>	<b>Percurso de Aprendizagem</b> 	<b>Recursos</b>	<b>Tempo</b> 
<b>Início da Aula</b>	- Tendo em conta que a aula é composta por dois tempos de 50 minutos e o sumário foi registado no início da primeira aula e tendo em conta que a sala de aula já está organizada, apenas serão dedicados 5 minutos para mudança da professora estagiária.		3'
<b>Motivação</b>	- A professora estagiária inicia a sessão retomando o problema trabalhado na aula anterior (apresentação da situação do João, um rapaz que sofreu um enfarte no local de trabalho).  - Neste seguimento, a professora estagiária formula uma questão reflexiva aos alunos, perguntando o que fariam caso testemunhassem esta situação. Espera-se que os alunos respondam que recorreriam a um adulto para pedir ajuda e, a partir dessa resposta, a mestranda amplia a discussão, perguntando quais seriam as ações que esse adulto deveria realizar para prestar socorro adequado ao João.		5'

	<p>- Posteriormente, a professora estagiária explica o objetivo da aula, informando que os alunos irão aprender os procedimentos básicos para identificar e reagir a emergências médicas.</p>								
<p><b>Desenvolvimento</b></p>	<p>- Seguidamente, os alunos são organizados em pares previamente definidos pela professora estagiária, sendo distribuído a cada participante um guião de exploração com frases incompletas relacionadas aos procedimentos de emergência médica.</p> <p>- A mestranda procede à explicação da tarefa, esclarecendo que os alunos deverão completar as frases com os termos que considerarem mais adequados e, em seguida, organizá-las na sequência correta, de modo a representar os passos essenciais para que um adulto preste adequadamente socorro numa situação de emergência.</p> <table border="1" data-bbox="792 676 1323 1390"> <tr> <td data-bbox="792 692 1066 895"> <p><b>Avaliar as condições de segurança</b></p> <p>- Antes de se aproximar da vítima, observar cuidadosamente o ambiente para identificar possíveis _____ que possam colocar outras pessoas em _____.</p> </td> <td data-bbox="1066 692 1323 895"> <p><b>Avaliar o estado de consciência</b></p> <p>- Colocar-se ao lado da vítima, tocar no _____ e perguntar se a pessoa se _____.</p> <p>- Se não houver qualquer reação, procura-se _____.</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="792 895 1066 1114"> <p><b>Solicitar assistência</b></p> <p>- Caso alguém esteja por perto, pedir que permaneça próximo para prestar _____, se necessário.</p> <p>- Se não houver ninguém, devemos _____.</p> </td> <td data-bbox="1066 895 1323 1114"> <p><b>Garantir a abertura da via aérea</b></p> <p>- Com uma mão sobre a _____ da vítima, inclinar suavemente a cabeça para trás.</p> <p>- Usando os dedos da outra mão, erguer o _____ para garantir que a passagem de ar esteja livre.</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="792 1114 1066 1390"> <p><b>Verificar sinais de respiração</b></p> <p>- Com a cabeça da vítima posicionada corretamente, analisar os sinais de respiração:</p> <p>- Observar se o tórax realiza algum _____.</p> <p>- Procurar identificar sons de _____.</p> <p>- Tentar sentir a saída de _____ próximo ao nariz ou boca.</p> </td> <td data-bbox="1066 1114 1323 1390"> <p><b>Contato com os serviços de emergência</b></p> <p>- Se não houver resposta nem respiração adequada, deve-se imediatamente contactar o número _____.</p> </td> </tr> </table>	<p><b>Avaliar as condições de segurança</b></p> <p>- Antes de se aproximar da vítima, observar cuidadosamente o ambiente para identificar possíveis _____ que possam colocar outras pessoas em _____.</p>	<p><b>Avaliar o estado de consciência</b></p> <p>- Colocar-se ao lado da vítima, tocar no _____ e perguntar se a pessoa se _____.</p> <p>- Se não houver qualquer reação, procura-se _____.</p>	<p><b>Solicitar assistência</b></p> <p>- Caso alguém esteja por perto, pedir que permaneça próximo para prestar _____, se necessário.</p> <p>- Se não houver ninguém, devemos _____.</p>	<p><b>Garantir a abertura da via aérea</b></p> <p>- Com uma mão sobre a _____ da vítima, inclinar suavemente a cabeça para trás.</p> <p>- Usando os dedos da outra mão, erguer o _____ para garantir que a passagem de ar esteja livre.</p>	<p><b>Verificar sinais de respiração</b></p> <p>- Com a cabeça da vítima posicionada corretamente, analisar os sinais de respiração:</p> <p>- Observar se o tórax realiza algum _____.</p> <p>- Procurar identificar sons de _____.</p> <p>- Tentar sentir a saída de _____ próximo ao nariz ou boca.</p>	<p><b>Contato com os serviços de emergência</b></p> <p>- Se não houver resposta nem respiração adequada, deve-se imediatamente contactar o número _____.</p>	<p>- Guião de exploração (tarefa 1);</p> <p>-Quadro interativo;</p> <p>- Vídeo;</p> <p>-Boneco de simulação SPV;</p> <p>-Apresentação interativa;</p> <p>- Guião-síntese.</p>	<p>15'</p>
<p><b>Avaliar as condições de segurança</b></p> <p>- Antes de se aproximar da vítima, observar cuidadosamente o ambiente para identificar possíveis _____ que possam colocar outras pessoas em _____.</p>	<p><b>Avaliar o estado de consciência</b></p> <p>- Colocar-se ao lado da vítima, tocar no _____ e perguntar se a pessoa se _____.</p> <p>- Se não houver qualquer reação, procura-se _____.</p>								
<p><b>Solicitar assistência</b></p> <p>- Caso alguém esteja por perto, pedir que permaneça próximo para prestar _____, se necessário.</p> <p>- Se não houver ninguém, devemos _____.</p>	<p><b>Garantir a abertura da via aérea</b></p> <p>- Com uma mão sobre a _____ da vítima, inclinar suavemente a cabeça para trás.</p> <p>- Usando os dedos da outra mão, erguer o _____ para garantir que a passagem de ar esteja livre.</p>								
<p><b>Verificar sinais de respiração</b></p> <p>- Com a cabeça da vítima posicionada corretamente, analisar os sinais de respiração:</p> <p>- Observar se o tórax realiza algum _____.</p> <p>- Procurar identificar sons de _____.</p> <p>- Tentar sentir a saída de _____ próximo ao nariz ou boca.</p>	<p><b>Contato com os serviços de emergência</b></p> <p>- Se não houver resposta nem respiração adequada, deve-se imediatamente contactar o número _____.</p>								

- Concluída a tarefa, a mestranda conduz a correção em grande grupo, promovendo a discussão das respostas apresentadas pelos alunos e aproveitando o momento para esclarecer eventuais dúvidas, reforçando a compreensão dos procedimentos de emergência médica.



- Em seguida, a mestranda apresenta um vídeo do INEM que explica os passos para simular a resposta a uma situação de emergência;

Referência do vídeo: INEM. (2023, 15 de setembro). *Suporte básico de vida - INEM* [Vídeo]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=1VxMpXKZ-QE>

- Seguidamente, com o auxílio de um slide inserido na apresentação interativa, demonstra, passo a passo, os procedimentos corretos a serem realizados, fazendo pausas e exemplificando num boneco bebé de SPV (Suporte Básico de Vida).

15'

## Emergência Médica

<p><b>Passo 1</b></p> <p>Verificar se o ambiente é seguro para o adulto, para a vítima e para outras pessoas, evitando a aproximação se houver risco.</p> 	<p><b>Passo 2</b></p> <p>Caso o local seja seguro, ajoelhar-se ao lado da vítima e tocar levemente no seu ombro. De seguida, perguntar à vítima se está bem.</p> 	<p><b>Passo 3</b></p> <p>Caso a vítima não responda, pedir ajuda a quem estiver por perto ou chamar os serviços de emergência.</p> 
<p><b>Passo 4</b></p> <p>Inclinar a cabeça da vítima para trás, colocando uma mão na testa e levantando o queixo com os dedos.</p> 	<p><b>Passo 5</b></p> <p>Observar se o tórax se movimenta, ouvir sons de respiração e tentar sentir o fluxo de ar próximo à boca e nariz.</p> 	<p><b>Passo 6</b></p> <p>Se a vítima não estiver a respirar ou a responder, ligar imediatamente para o número de emergência (112).</p> 

- Posteriormente, um ou dois alunos, dependendo do tempo disponível na aula, são convidados a exemplificar os passos demonstrados perante a turma no boneco, enquanto os demais colegas acompanham a atividade, observam atentamente e fazem comentários construtivos sobre o desempenho dos colegas.

- Por fim, a professora estagiária distribui a cada aluno uma síntese contendo os principais procedimentos a serem seguidos em situações de emergência, consolidando o conteúdo abordado durante a sessão.



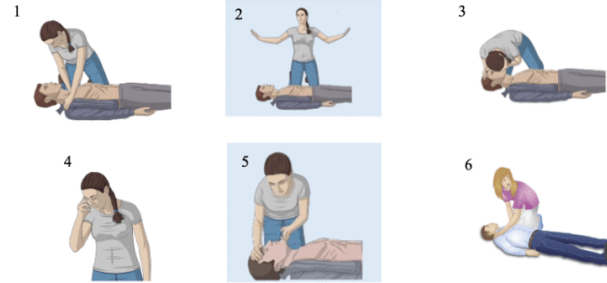
2'

10'

- Na conclusão da aula, a professora estagiária distribui a cada aluno um guião de registo contendo procedimentos incorretos relacionados às emergências médicas. Os alunos, organizados nos mesmos pares definidos anteriormente, deverão identificar os erros e corrigi-los de forma colaborativa.

**Sistematização/  
Síntese**

Revê as afirmações apresentadas e completa as frases abaixo, corrigindo-as caso não estejam de acordo com os procedimentos adequados em situações de emergência médica.



1. Antes de se aproximar da vítima, o adulto deve observar cuidadosamente o ambiente ao redor para garantir que não há riscos adicionais

A frase é \_\_\_\_\_ e corresponde à imagem número \_\_\_\_.

---

---

2. Se a vítima não responder, deve-se continuar a perguntar durante alguns minutos, até que a vítima responda.

A frase é \_\_\_\_\_ e corresponde à imagem número \_\_\_\_.

---

---

3. O adulto deve-se levantar para procurar ajuda no local onde se encontra a prestar auxílio à vítima.

A frase é \_\_\_\_\_ e corresponde à imagem número \_\_\_\_.

---

---

- Guião de registo (tarefa 2).

4. Para abrir a via aérea, o adulto deve inclinar a cabeça da vítima para frente e segure firmemente o queixo para mantê-la imóvel.

A frase é \_\_\_\_\_ e corresponde à imagem número \_\_\_\_.

---

---

5. Para verificar se a vítima respira, o adulto deve observar o movimento do tórax e aproximar-se para ouvir e sentir o fluxo de ar.

A frase é \_\_\_\_\_ e corresponde à imagem número \_\_\_\_.

---

---

6. Se a vítima não respirar e não responder, o adulto deve ligar para o número de emergência o mais rápido possível e fornecer informações claras sobre a situação.

A frase é \_\_\_\_\_ e corresponde à imagem número \_\_\_\_.

---

---

- Após o tempo estipulado para a realização da atividade, a professora estagiária conduz a correção em grande grupo, promovendo uma discussão sobre as diferentes respostas apresentadas e incentivando a reflexão conjunta para reforçar a compreensão dos procedimentos corretos em situações de emergência.

#### **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 1.**

---

**Expectativas em relação à aula:**

**É ESPERADO QUE OS ALUNOS:**

- Identifiquem corretamente situações de emergência e os procedimentos adequados a adotar;
- Utilizem linguagem clara e precisa ao descrever os passos de primeiros socorros;
- Demonstrem calma e organização durante as simulações de emergência;
- Colaborem de forma eficaz com os colegas na realização das tarefas em pares.
- Reconheçam a importância de solicitar ajuda em situações de risco, recorrendo ao número 112 quando necessário.

---

**Reflexão após a ação:**

- Devido à gestão de tempo, a consolidação poderia ter sido melhor, uma vez que, após a correção, a professora estagiária podia ter realizado questões como “O que aprenderam de novo hoje?”, entre outras.
- Os recursos utilizados estão claros.
- Os alunos envolveram-se ativamente nas tarefas propostas, mostrando bastante interesse e entusiasmo em realizar os passos do suporte básico de vida no boneco.
- O fio condutor entre as duas aulas foi uma mais-valia para que não houvesse quebra entre as aulas, fazendo com que os alunos percebessem que ambos os temas estão ligados.

## APÊNDICE E2 – GRELHA DE OBSERVAÇÃO PREENCHIDA

Grelha de Avaliação – Observação Direta																				
Número dos alunos	Conhecimentos e Capacidades																			
	Mobiliza conhecimentos das situações de emergência				Reconhece os procedimentos adequados em casos de emergência				Interpreta corretamente as instruções dadas durante a simulação de primeiros socorros				Utiliza corretamente a linguagem ao descrever os passos dos primeiros socorros				Responde com precisão às perguntas sobre os procedimentos de primeiros socorros.			
	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.																				
3.		X				X			X					X				X		
4.			X			X					X				X				X	
5.			X			X			X					X				X		
6.		X				X			X				X			X				
7.			X			X				X				X				X		
8.			X			X				X				X				X		
9.		X				X			X					X					X	
10.			X			X				X				X					X	
11.			X			X				X				X					X	
12.			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.																				
19			X			X			X					X					X	
20.			X			X				X				X				X		

NC – Não Consegue | CP –Consegue Parcialmente | C –Consegue | NC – Não Observado

Grelha de Avaliação – Observação Direta												
Número dos alunos	Atitudes e Valores											
	Demonstra iniciativa na resolução de situações-problema				Adota comportamentos adequados durante a simulação				Participa nas discussões em grande grupo, respeitando a sua vez e a opinião dos colegas			
	NC	CP	C	NO	NC	CP	C	NO	NC	CP	C	NO
1.			X					X			X	
2.												
3.			X			X				X		
4.				X			X					X
5.				X			X					X
6.				X	X				X			
7.											X	
8.											X	
9.												X
10.												X
11.												X
12.												X
13.											X	
14.										X		
15.												X
16.										X		
17.											X	
18.												
19.		X				X						X
20.			X				X				X	

**Notas de Campo:**  
 O aluno número 18 beneficia de medidas NAS e, por isso, os seus parâmetros de avaliação são adaptados ao seu trabalho e capacidades.  
 O aluno número 2 pediu transferência de escola e, por isso, já não faz parte da turma desde o início do 2.º período.

NC – Não Consegue | CP –Consegue Parcialmente | C –Consegue | NC – Não Observado

## **APÊNDICE F – PLANIFICAÇÃO DA REGÊNCIA DE ARTICULAÇÃO DE SABERES**

### **APÊNDICE F1 – PLANIFICAÇÃO E RECURSOS UTILIZADOS**

Planificação da Regência N.º 6			
Local: Escola Básica ***	Data: 15/05/2025	Ano e turma: 3.ºG	Horário: 11h às 12h30
			Duração: 90'
Articulação de Saberes		Sumário: Viajar sem sair do lugar.	
<p><b>Contextualização:</b></p> <p>A turma é composta por 22 alunos, sendo 11 do sexo feminino e 11 do sexo masculino, com idades compreendidas entre os 8 e os 10 anos.</p> <p>No âmbito das necessidades educativas, quatro alunos beneficiam de medidas universais, conforme o Decreto-Lei nº 54/2018, recebendo acompanhamento pedagógico em coadjuvação com a professora titular. Este apoio tem contribuído para melhorias no desempenho escolar e para uma maior inclusão na dinâmica da turma. Entre os alunos abrangidos, destaca-se uma aluna com défice de audição congénito, cuja participação ativa tem permitido progressos significativos. Adicionalmente, um aluno brasileiro frequenta sessões semanais de terapia da fala para melhorar a articulação das palavras. Os alunos abrangidos por medidas universais acompanham as atividades letivas com os restantes colegas, beneficiando do apoio das professoras. Nesta aula, não será necessária diferenciação pedagógica, dado que os alunos acompanham os conteúdos e o trabalho será realizado em grupo, o que facilita a interação dos alunos ao longo da aula. No geral, demonstram interesse pelos conteúdos abordados, embora se verifiquem diferenças no ritmo de execução das tarefas. Alguns alunos realizam-nas rapidamente, enquanto outros apresentam dificuldades, especialmente na cópia de conteúdos, o que pode gerar impaciência nos colegas.</p> <p>Apesar do interesse demonstrado, alguns alunos tendem a distrair-se, participando em conversas paralelas. Assim, é necessário um acompanhamento contínuo para manter a atenção e garantir o cumprimento das tarefas. As atividades dinâmicas e interativas, como o futebol e o desenho, são as preferidas, sendo evidente que os alunos estão mais motivados quando participam ativamente. O <i>feedback</i> positivo tem um papel fundamental no interesse, sendo importante reforçá-lo regularmente. Além disso, os alunos recorrem frequentemente ao apoio das professoras estagiárias para esclarecimento de dúvidas e orientação nas tarefas.</p> <p>A turma está familiarizada com metodologias de aprendizagem cooperativa, facilitando o trabalho em grupo e a interação entre pares. A disposição das mesas em grupos de três ou quatro elementos favorece esta dinâmica. No entanto, um aluno, sem diagnóstico formal, apresenta comportamentos disruptivos, interrompendo a aula com ruídos inesperados. Apesar disso, manifesta arrependimento quando advertido e pede desculpa, não afetando significativamente a dinâmica da turma. Este aluno revela dificuldades em manter a atenção, mas demonstra interesse por recursos visuais e tecnológicos, como vídeos educativos, que ajudam a manter o seu foco. A professora titular gere esta situação através do diálogo e da implementação de estratégias de autorregulação, atribuindo pequenas responsabilidades ao aluno de modo a aproveitar a sua energia. Assim, assegura a sua inclusão na turma e minimiza o impacto do seu comportamento na aprendizagem.</p>			

A aula desenvolve-se com base em metodologias de ensino centradas no aluno, promovendo a exploração ativa, a cooperação e a construção de conhecimento com significado, num contexto interdisciplinar e digitalmente enriquecido.

Assenta nos princípios do Construtivismo e do Sócio-construtivismo, uma vez que os alunos constroem o seu conhecimento de forma ativa, através da descoberta guiada, da observação de conteúdos multimédia, da mediação da professora e da interação com os pares. Ao longo da aula, os alunos acedem a conteúdos visuais e informativos sobre diferentes ecossistemas, o que estimula a curiosidade, a análise crítica e o pensamento reflexivo.

O trabalho colaborativo está amplamente presente, com os alunos organizados em grande e pequenos grupos onde partilham tarefas, discutem ideias, tomam decisões em conjunto e se responsabilizam pela recolha e apresentação da informação. Esta dinâmica promove o desenvolvimento de competências interpessoais, comunicação e respeito pela diversidade.

A aula valoriza ainda uma aprendizagem significativa, ao relacionar os conteúdos com contextos reais e geograficamente distintos (Amazónia, Marrocos e Canadá), despertando o interesse natural dos alunos por outras culturas, ambientes e formas de viver.

Por fim, destaca-se a integração de recursos tecnológicos, nomeadamente o robô Blue-Bot, que permite introduzir de forma lúdica conceitos básicos de programação e orientação espacial, reforçando o raciocínio lógico e a capacidade de planear em grupo. A aula culmina com a apresentação oral dos trabalhos, consolidando aprendizagens e promovendo a valorização do processo e do produto final.

**Enquadramento Programático**  
(Aprendizagens Essenciais, 3.º Ano  
do 1.º Ciclo do Ensino Básico)

**Área do Saber: Português**

Domínio: Leitura

Objetivos:

- Ler textos com características narrativas e descritivas, associados a diferentes finalidades (informativas, lúdicas, estéticas);
- Ler textos com entoação e ritmo adequados;
- Mobilizar as suas experiências e saberes no processo de construção de sentidos do texto;
- Identificar o tema e o assunto do texto ou de partes do texto.

Domínio: Educação Literária

Objetivos:

- Ler integralmente narrativas, poemas e texto dramático, por iniciativa própria ou de outrem;
- Compreender textos narrativos, poéticos e dramáticos, escutados ou lidos;
- Ler poemas em público, com segurança;
- Fazer a leitura dramatizada de obras literárias;
- Manifestar ideias, sentimentos e pontos de vista suscitados pelas histórias ouvidas ou lidas.

Domínio: Escrita

Objetivos:

- Registrar e organizar ideias na planificação de textos estruturados com introdução, desenvolvimento e conclusão;
- Redigir textos com utilização correta das formas de representação escrita (grafia, pontuação e translineação, configuração gráfica e sinais auxiliares da escrita).
- Avaliar os próprios textos com conseqüente aperfeiçoamento;

Domínio: Gramática

Objetivos:

- Utilizar apropriadamente os tempos verbais para exprimir anterioridade, posterioridade e simultaneidade;

**Enquadramento Programático**  
(Aprendizagens Essenciais, 3.º Ano  
do 1.º Ciclo do Ensino Básico)

- Recorrer de modo intencional e adequado a conectores diversificados, em textos orais e escritos.
- Mobilizar adequadamente as regras de ortografia.

**Área do Saber: Matemática**

**Tema: Capacidades Matemáticas**

Tópico: Pensamento Computacional

Subtópico: Abstração

Objetivo: Extrair a informação essencial de um problema.

Subtópico: Decomposição

Objetivo: Estruturar a resolução de problemas por etapas de menor complexidade de modo a reduzir a dificuldade do problema.

Subtópico: Reconhecimento de Padrões

Objetivo: Reconhecer ou identificar padrões no processo de resolução de um problema e aplicar os que se revelam eficazes na resolução de outros problemas semelhantes.

Subtópico: Algoritmia

Objetivo: Desenvolver um procedimento passo a passo (algoritmo) para solucionar um problema de modo que este possa ser implementado em recursos tecnológicos.

Subtópico: Depuração

Objetivo: Procurar e corrigir erros, testar, refinar e otimizar uma dada resolução apresentada.

Tópico: Comunicação Matemática

Subtópico: Discussão de Ideias.

Objetivo: Ouvir os outros, questionar e discutir as ideias de forma fundamentada, e contrapor argumentos.

**Área do Saber: TIC**

Domínio: Cidadania Digital

Objetivo: Expressar-se enquanto cidadão digital, manifestando noção de comportamento adequado, enquadrado com o nível de utilização das tecnologias digitais.

**Enquadramento Programático**  
(Aprendizagens Essenciais, 3.º Ano  
do 1.º Ciclo do Ensino Básico)

Domínio: Investigar e Pesquisar

Objetivos:

- Formular questões simples que permitam orientar a recolha de dados ou informações;
- Utilizar o computador e outros dispositivos digitais como ferramentas de apoio ao processo de investigação e pesquisa.

Domínio: Comunicar e Colaborar

Objetivos:

- Comunicar (por texto, áudio, vídeo, etc.), utilizando ferramentas digitais, para expressar uma ideia ou opinião, explicar ou argumentar, no contexto das atividades de aprendizagem de diferentes áreas do currículo;
- Colaborar com os colegas, utilizando ferramentas digitais, para criar de forma conjunta um produto digital (um texto, um vídeo, uma apresentação, entre outros);
- Apresentar e partilhar os produtos desenvolvidos, utilizando meios digitais de comunicação e colaboração;
- Interagir e colaborar com os seus pares e com a comunidade, partilhando trabalhos realizados e utilizando espaços previamente preparados para o efeito (páginas Web ou blogues da turma, entre outros).

Criar e Inovar

Objetivo: Identificar e compreender a utilização do digital e o seu potencial na compreensão do mundo que os rodeia.

**Área do Saber: Estudo do Meio**

Domínio: Sociedade/Natureza/Tecnologia.

Objetivos:

- Distinguir diferentes formas de interferência do Oceano na vida humana (clima, saúde, alimentação, etc.);
- Reconhecer o modo como as modificações ambientais (desflorestação, incêndios, assoreamento, poluição) provocam desequilíbrios nos ecossistemas e influenciam a vida dos seres vivos (sobrevivência, morte e migração) e da sociedade.

## Capacidades e conhecimentos prévios

(Aprendizagens Essenciais, 1.º e 2.º Anos do 1.º Ciclo do Ensino Básico)

### 1.º ano do 1.ºCEB

#### Área do Saber: Português

Domínio: Leitura – Escrita

Subdomínio: Escrita

#### Objetivos:

- Escrever frases simples e textos curtos em escrita cursiva e através de digitação num dispositivo eletrónico, utilizando adequadamente os seguintes sinais de pontuação: ponto final, vírgula, ponto de interrogação e ponto de exclamação.
- Planificar, redigir e rever textos curtos com a colaboração do professor.

Domínio: Educação Literária

Objetivo: Compreender textos narrativos (sequência de acontecimentos, intenções e emoções de personagens, tema e assunto; mudança de espaço) e poemas.

### 2.º ano do 1.º CEB

#### Área do Saber: Português

Domínio: Leitura

#### Objetivos:

- Mobilizar as suas experiências e saberes no processo de construção de sentidos do texto.
- Identificar informação explícita no texto.
- Identificar e referir o essencial de textos lidos.

Domínio: Escrita

Objetivo: Escrever textos curtos com diversas finalidades (narrar, informar, explicar).

Domínio: Educação Literária

#### Objetivos:

- Compreender narrativas literárias (temas, experiências e valores).
- Manifestar preferências, de entre textos lidos, e explicar as reações derivadas da leitura.

## Capacidades e conhecimentos prévios

(Aprendizagens Essenciais, 1.º e 2.º Anos do 1.º Ciclo do Ensino Básico)

### Área do Saber: Estudo do Meio

Domínio: Natureza

Objetivos:

- Categorizar os seres vivos de acordo com semelhanças e diferenças observáveis (animais, tipos de: revestimento, alimentação, locomoção e reprodução.
- Relacionar as características dos seres vivos (animais e plantas), com o seu habitat.

**Comum aos 1.º e 2.º anos do 1.º CEB**

### Área do Saber: Matemática

Tema: Capacidades Matemáticas

Tópico: Pensamento Computacional

Subtópico: Abstração

Objetivo: Extrair a informação essencial de um problema.

Subtópico: Decomposição

Objetivo: Estruturar a resolução de problemas por etapas de menor complexidade de modo a reduzir a dificuldade do problema.

Subtópico: Reconhecimento de Padrões

Objetivo: Reconhecer ou identificar padrões no processo de resolução de um problema e aplicar os que se revelam eficazes na resolução de outros problemas semelhantes.

Subtópico: Algoritmia

Objetivo: Desenvolver um procedimento passo a passo (algoritmo) para solucionar um problema de modo que este possa ser implementado em recursos tecnológicos.

Subtópico: Depuração

Objetivo: Procurar e corrigir erros, testar, refinar e otimizar uma dada resolução apresentada.

## Capacidades e conhecimentos prévios

(Aprendizagens Essenciais, 1.º e 2.º Anos do 1.º Ciclo do Ensino Básico)

### Área do Saber: TIC

#### Domínio: Cidadania Digital

Objetivo: Expressar-se enquanto cidadão digital, manifestando noção de comportamento adequado, enquadrado com o nível de utilização das tecnologias digitais.

#### Domínio: Investigar e Pesquisar

- Formular questões simples que permitam orientar a recolha de dados ou informações;
- Utilizar o computador e outros dispositivos digitais como ferramentas de apoio ao processo de investigação e pesquisa.

#### Domínio: Comunicar e Colaborar

##### Objetivos:

- Comunicar (por texto, áudio, vídeo, etc.), utilizando ferramentas digitais, para expressar uma ideia ou opinião, explicar ou argumentar, no contexto das atividades de aprendizagem de diferentes áreas do currículo;
- Colaborar com os colegas, utilizando ferramentas digitais, para criar de forma conjunta um produto digital (um texto, um vídeo, uma apresentação, entre outros);
- Apresentar e partilhar os produtos desenvolvidos, utilizando meios digitais de comunicação e colaboração;
- Interagir e colaborar com os seus pares e com a comunidade, partilhando trabalhos realizados e utilizando espaços previamente preparados para o efeito (páginas Web ou blogues da turma, entre outros).

#### Domínio: Criar e Inovar

Objetivo: Identificar e compreender a utilização do digital e o seu potencial na compreensão do mundo que os rodeia.

## Objetivos da aula

(Definidos pela professora estagiária)

### Objetivo geral:

Promover a compreensão das características dos diferentes ecossistemas do planeta com base no poema “Viajar”, de Alves Redol, desenvolvendo competências de exploração, análise, registo e comunicação, através de uma abordagem interdisciplinar que integra o uso de recursos digitais e estratégias de trabalho colaborativo.

### Objetivos específicos:

- Desenvolver a capacidade de interpretação poética dos alunos, através da identificação da perspetiva do autor sobre o conceito de "viajar", promovendo a análise crítica e a reflexão pessoal em torno do significado simbólico e metafórico da viagem no texto literário.
- Identificar e descrever características físicas, climáticas e culturais dos ecossistemas atribuídos, com base na observação de conteúdos multimédia.
- Registrar de forma clara e organizada a informação recolhida, utilizando guiões estruturados e promovendo a autonomia individual.
- Programar percursos simples com o robô Blue-Bot, aplicando noções de orientação espacial e raciocínio lógico.
- Comunicar oralmente os conhecimentos adquiridos, justificando as escolhas realizadas e demonstrando cooperação no trabalho em grupo.

### **Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória**

**A** – Linguagens e textos  
**B** – Informação e comunicação  
**C** – Raciocínio e resolução de problemas  
**D** – Pensamento crítico e pensamento criativo  
**E** – Relacionamento interpessoal  
**F** – Desenvolvimento pessoal e autonomia  
**G** – Bem-estar, saúde e ambiente  
**H** – Sensibilidade estética e artística  
**I** – Saber científico, técnico e tecnológico.

Momento da Aula	Percurso de Aprendizagem 	Recursos	Tempo 
<b>Início da Aula</b>	<p>Os alunos entram na sala de aula e são recebidos pelas professoras estagiárias, que entregam um bilhete de viagem a cada um.</p>  <p>Para além disso, deparam-se com a projeção de um slide integrado numa apresentação interativa e um ambiente imersivo, cuidadosamente preparado com imagens relacionadas ao tema, impressas em diferentes tamanhos, plastificadas e espalhadas estrategicamente pela sala, convidando-os a embarcar numa viagem sem sair do lugar.</p>  	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bilhete de viagem;</li> <li>- Decorações da sala de aula para ambiente imersivo;</li> <li>- Quadro interativo para projeção da apresentação interativa;</li> <li>- Slide introdutório inserido na apresentação interativa.</li> </ul>	5'

## Desafio

A professora estagiária apresenta um slide interativo, integrado numa apresentação interativa, no qual se encontra incluído o poema 'Viajar', da autoria de Alves Redol, cuja leitura foi realizada pelos alunos da turma e gravada pela professora estagiária.



Após a audição do poema, os alunos identificam o tema central da aula: viajar. Seguidamente, procede-se a uma análise coletiva do texto poético, com o objetivo de compreender a perspetiva do autor relativamente ao conceito de viagem. Para tal, os alunos recorrem aos computadores, acedendo, através do *Padlet* (<https://padlet.com/1fsupertabi/3-g-miss-o-supertabi-geiey1wok7e1wqlk>), ao link da plataforma *Mentimeter* (<https://www.menti.com/alo4jszvircs>), onde constroem um mapa de conceitos subordinado ao tema "Viajar no poema".

Concluída esta tarefa, é tirada uma fotografia ao quadro interativo com o resultado obtido, a qual é posteriormente inserida no *Padlet* da turma na secção específica, criada pelas professoras estagiárias, para esta aula. Por fim, as palavras e ideias produzidas pelos alunos são discutidas em grande grupo, promovendo-se uma reflexão partilhada.

- Apresentação interativa com o poema e respetiva gravação da leitura;

- Computadores para aceder às plataformas *Padlet* e *MentiMeter*;

- Telemóvel para captura de imagem;

- Quadro interativo para projeção do *MentiMeter*.


7'

**Desenvolvimento**

Os alunos, em grupos de três a quatro elementos, previamente selecionados, participam num sorteio de um ecossistema, realizado através da extração de papéis de um saco preto, sendo essa tarefa atribuída ao porta-voz de cada grupo.

Ecosistema: Deserto	Ecosistema: Polar	Ecosistema: Floresta húmida
---------------------	-------------------	-----------------------------

Individualmente, e de acordo com o ecossistema atribuído, cada aluno observa o respetivo ambiente através dos óculos de Realidade Virtual. Após a visualização, cada aluno regressa ao seu lugar e regista, de forma autónoma e com a ajuda dos restantes membros do grupo, as observações recolhidas no guião fornecido pela professora estagiária.

Ecosistemas	Tipo de Clima	Características do Ambiente	Animais observados	Notas Complementares:
	COLOCA UM X NA OPÇÃO CORRETA.	COLOCA UM X NA OPÇÃO CORRETA. <b>NO DESERTO VERIFICA-SE...</b>	COLOCA UM X NA OPÇÃO CORRETA.	
	TROPICAL <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> MUITAS CHUVAS E VEGETAÇÕES. TEMPERATURAS AMENAS.	<b>QUAIS DESTES ANIMAIS PODEM SER ENCONTRADOS NO DESERTO?</b>	
	ÁRIDO (DESÉRTICO) <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> PRESEÇA DE MUITOS RIOS, SOLO FÉRTIL E CHUVAS FREQUENTES	<input type="checkbox"/> CAMELO, LAGARTO E ESCORPIÃO	
	FRIO <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> POUCA PRECIPITAÇÃO. E VEGETAÇÃO ADAPTADA Á FALTA DE ÁGUA	<input type="checkbox"/> URSO POLAR, PINGUIM E BALEIA	
	FRIO DE MONTANHA <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> ALTA HUMIDADE. TEMPERATURAS CONSTANTES E PRESEÇA DE FLORESTAS TROPICAIS	<input type="checkbox"/> GOLFINHO, POLVO E CAVALO-MARINHO	
POLAR <input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> TIGRE, GORILA E TUCANO		
MONÇÃO (CHUVAS INTENSAS) <input type="checkbox"/>				

- Saco preto para sorteio;
- Papéis para sorteio;
- Quadro interativo para projeção da apresentação interativa;
- Apresentação interativa para desafiar a turma a novas missões;
- Computador para aceder ao *Padlet* da turma, *Copilot* e *ChatGPT*.

Estação 1:

- Guião de registo para cada ecossistema (1 por aluno);
- Óculos de Realidade Virtual para visualização do ecossistema sorteado;


Estação 2:


- Tapete mágico;
- Robot Blue-Bot;
- Grelha de registo estruturada com seleção de informações (1 por aluno).

3'

15'

**Desenvolvimento**

Ecosistemas	Tipo de Clima	Características do Ambiente	Animais observados	Notas Complementares:
 <p>Ecosistema Polar</p>	COLOCA UM X NA OPÇÃO CORRETA.	COLOCA UM X NA OPÇÃO CORRETA. <b>NO ECOSISTEMA POLAR, O AMBIENTE...</b>	COLOCA UM X NA OPÇÃO CORRETA.  <b>QUAIS DESTES ANIMAIS PODEM SER ENCONTRADOS NO ECOSISTEMA POLAR?</b>	
	TROPICAL <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> É MUITO QUENTE, TEM MUITAS ÁRVORES E CHOVE BASTANTE.	<input type="checkbox"/> LEÃO, ZEBRA E GIRAFA	
	ÁRIDO (DESÉRTICO) <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> É FRIO, TEM GELO E NEVE DURANTE QUASE TODO O ANO.	<input type="checkbox"/> CAMELO, ESCORPIÃO E CORUIJA-DO-DESERTO	
	FRIO <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> É HÚMIDO, COM MUITAS PLANTAS TROPICAIS E ANIMAIS COLORIDOS.	<input type="checkbox"/> URSO-POLAR, FOCA E PINGUIM	
	FRIO DE MONTANHA <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> É QUENTE DURANTE O DIA E MUITO SECO, COM DUNAS DE AREIA.	<input type="checkbox"/> JACARÉ, MACACO E PAPAGAIO	
	POLAR <input checked="" type="checkbox"/>			
MONÇÃO (CHUVAS INTENSAS) <input checked="" type="checkbox"/>				

Ecosistemas	Tipo de Clima	Características do Ambiente	Animais observados	Notas Complementares:
 <p>Floresta Úmida</p>	COLOCA UM X NA OPÇÃO CORRETA.	COLOCA UM X NA OPÇÃO CORRETA. <b>NO FLORESTA HÚMIDA, VERIFICA-SE...</b>	COLOCA UM X NA OPÇÃO CORRETA.  <b>QUAIS DESTES ANIMAIS PODEM SER ENCONTRADOS NA FLORESTA HÚMIDA?</b>	
	TROPICAL <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> MUITAS CHUVAS E VEGETAÇÕES, TEMPERATURAS AMENAS.	<input type="checkbox"/> URSO-POLAR, FOCA E CORUIJA-DAS-NEVES	
	ÁRIDO (DESÉRTICO) <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> PRESENÇA DE MUITOS RIOS, SOLO FÉRTIL E CHUVAS FREQUENTES	<input type="checkbox"/> LEÃO, AVESTRUZ E ANTÍLOPE	
	FRIO <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> POUCA PRECIPITAÇÃO, E VEGETAÇÃO ADAPTADA À FALTA DE ÁGUA	<input type="checkbox"/> MACACO, TUCANO E JAGUAR	
	FRIO DE MONTANHA <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> ALTA HUMIDADE, TEMPERATURAS CONSTANTES E PRESENÇA DE FLORESTAS TROPICAIS	<input type="checkbox"/> CAMELO, ESCORPIÃO E LAGARTO	
	POLAR <input type="checkbox"/>			
MONÇÃO (CHUVAS INTENSAS) <input type="checkbox"/>				

Concluídas as visualizações por todos os elementos do grupo, realiza-se uma discussão em grande grupo com o objetivo de aprofundar a informação recolhida, promovendo o registo mais pormenorizado no respetivo guião. Para além disso, permite que os restantes alunos percebam o tipo de clima, características do ambiente e animais observados dos ecossistemas que não foram sorteados para o seu grupo.

Estação 3:

- Guião de orientação (1 por aluno).

Criação de habitat e animal:

- Guião de orientação para escrita do texto descritivo com base na criação do novo habitat e animal;

- Material de expressão plástica (lápiz de cor, marcadores, tesouras, etc.)

<b>Desenvolvimento</b>	<p>NOTA: Cada aluno dispõe do seu próprio guião, garantindo-se, desta forma, a responsabilização individual e evitando-se ambiguidade quanto à autoria dos registos efetuados.</p> <p>Após o preenchimento do guião de orientação da primeira estação, é projetado no quadro interativo um avatar digital, inserido na apresentação interativa, que desafia todos os alunos a levantar voo para uma nova missão:</p> <p><i>Atenção viajantes! Estão prestes a sobrevoar florestas, desertos e paisagens geladas. Querem saber a próxima paragem? Uma missão de programação incrível!</i></p> <div data-bbox="795 574 1254 917" data-label="Image"> </div> <p>Nesta fase, os elementos da turma são convidados a participar numa atividade de programação, que consiste em deslocar o robô Blue-Bot desde um ponto de origem até diferentes locais do tapete mágico, respeitando as indicações apresentadas no guião de orientação disponibilizado, sendo que, apesar de todos os alunos visualizarem este momento da aula, é trabalhado um ecossistema de cada vez. Os percursos a realizar estão diretamente relacionados com os ecossistemas sorteados, sendo-lhes atribuídas as seguintes associações: floresta húmida (Amazónia), deserto (Marrocos) e polar (Canadá).</p>		12'
------------------------	--	--	-----

## Desenvolvimento

### ECOSSISTEMA POLAR

1. DIRIGE A BLUE-BOT ATÉ À GASTRONOMIA DO ECOSISTEMA.
2. DIRIGE A BLUE-BOT ATÉ ÀS CONSTRUÇÕES DO ECOSISTEMA.
3. DIRIGE A BLUE-BOT ATÉ AO CLIMA DO ECOSISTEMA.
4. DIRIGE A BLUE-BOT ATÉ AO MODO DE VIDA DO ECOSISTEMA.

### ECOSSISTEMA: DESERTO

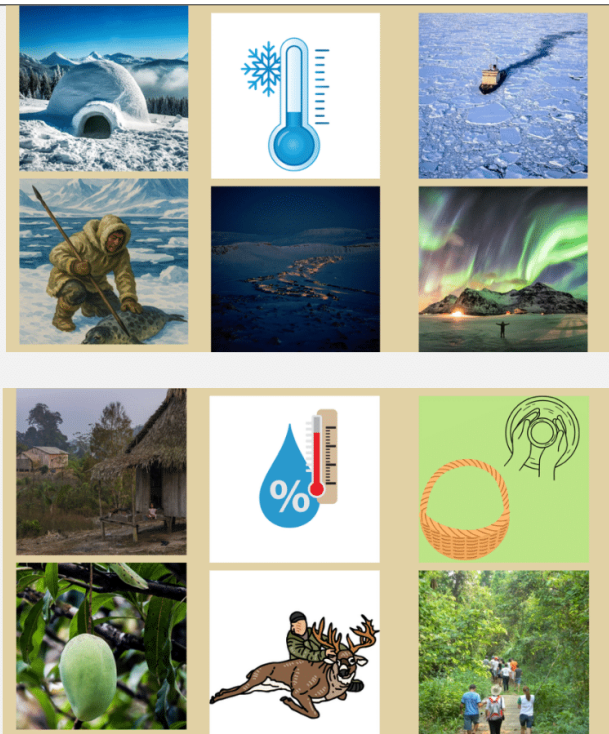
1. DIRIGE A BLUE-BOT ATÉ À GASTRONOMIA DO ECOSISTEMA.
2. DIRIGE A BLUE-BOT ATÉ ÀS CONSTRUÇÕES DO ECOSISTEMA.
3. DIRIGE A BLUE-BOT AO CLIMA DO ECOSISTEMA.
4. DIRIGE A BLUE-BOT AO MODO DE VIDA DO ECOSISTEMA.

### ECOSSISTEMA FLORESTA TROPICAL

1. DIRIGE A BLUE-BOT À GASTRONOMIA DO ECOSISTEMA.
2. DIRIGE A BLUE-BOT ÀS CONSTRUÇÕES DO ECOSISTEMA.
3. DIRIGE A BLUE-BOT AO CLIMA DO ECOSISTEMA.
4. DIRIGE A BLUE-BOT ATÉ AO MODO DE VIDA DO ECOSISTEMA.



**Desenvolvimento**



Após a realização de todos os ecossistemas, a recolha e organização da informação é orientada por uma grelha de registo estruturada, através da qual os alunos sistematizam dados sobre construções habitacionais típicas, gastronomia, modos de vida, clima, paisagem e atividades humanas, promovendo a articulação entre conhecimentos geográficos, culturais e tecnológicos.

**Desenvolvimento**



Construções habitacionais típicas	Gastronomia	Modos de vida	Clima	Paisagem	Atividades humanas
Feitas de gelo	Espécias	Vivem em prédios altos	Muito calor	Muitas árvores	Criação de gado
Feitas de barro e palha	Cuscuz e tâmaras	Vivem em aldeias	Pouca chuva	Dunas de areia e montanhas	Pescam no mar
Casas altas com muitas janelas	Hambúrguer	Trabalham em fábricas	Frio com neve	Vegetação com rio	Fazem tapetes e cerâmica
Casas com poucas janelas para proteger do calor	Carne de cordeiro	Vivem em barcos no rio	Chuva intensa	Oásis com palmeiras	Esquiaram nas montanhas



Construções habitacionais típicas	Gastronomia	Modos de vida	Clima	Paisagem	Atividades humanas
Iglôs	Alimentos crus ou fermentados	Trabalham no campo	Verões muito quentes e secos	Palmeiras e areia	Pescam no gelo e fazem artesanato
Casas com aquecimento	Fruta tropical e sumos	Caçam e pescam conforme as estações	Invernos longos, escuros e frios	Cobertura de gelo, neve e plantas rasteiras	Nadam no mar
Tendas	Carne e peixe com muita gordura	Vão à praia no verão	Sol e calor o ano todo	Florestas altas e tropicais	Plantam milho e arroz
Casas de acampamento				Campos com flores coloridas	Andam de cavalo



Construções habitacionais típicas	Gastronomia	Modos de vida	Clima	Paisagem	Atividades humanas
Festas com folhas e madeira	Peixe e frutos da floresta	Recolhem frutos e plantas	Muito frio e com neve	Árvores muito altas e muitos animais	Recolhem produtos da floresta
Festas de gelo	Hambúrguer e batatas fritas	Vão às compras todos os dias	Sempre seco	Gelo e montanhas brancas	Fazem cestaria e cerâmica
Palafitas ou ocas com palmeiras	Produtos de caça e plantas	Pescam e caçam	Quente e húmido todo o ano	Campos de trigo	Esquiam e pescam no gelo
Prédios altos de cimento	Pizzas e gelados	Andam de camelo	Chove só uma vez por ano	Areia e dunas	

**Desenvolvimento**

NOTA: Cada aluno dispõe do seu próprio guião, garantindo-se, desta forma, a responsabilização individual e evitando-se ambiguidade quanto à autoria dos registos efetuados.

**ALTERAÇÃO PARA A PROFESSORA ESTAGIÁRIA MARIA EDUARDA ALBUQUERQUE**

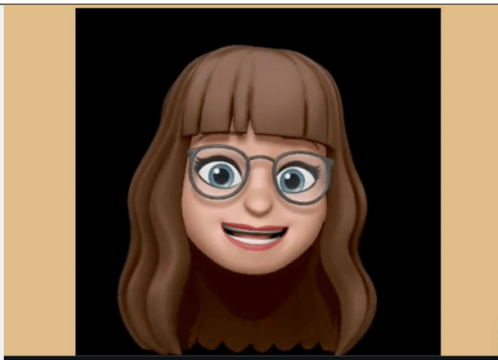
Para iniciar o terceiro momento da aula – Descobrir o Ecossistema, o avatar digital, inserido na apresentação interativa, convida os alunos a viajarem para uma nova missão.

Avatar digital:

*Exploradores, atívem os vossos radares digitais! Está na hora de descobrir curiosidades sobre o vosso ecossistema. Abram o Padlet da turma para acederem ao ChatGPT e ao Copilot e preparem-se para comparar as respostas. Qual será o melhor ajudante virtual desta viagem?*

18'

### Desenvolvimento



Em simultâneo, os alunos encontram-se nos seus respetivos lugares, organizados novamente em pequenos grupos, sendo incentivados a formular questões de forma autónoma sobre os ecossistemas em estudo. Esta abordagem visa estimular o desenvolvimento do pensamento crítico e a curiosidade científica. Para apoiar esta dimensão exploratória, é disponibilizado, no Padlet, o link de acesso à ferramenta ChatGPT e Copilot, um espaço de curiosidades, dinamizado com recurso de modo a comparar as respostas dadas, através do qual os alunos podem colocar questões espontâneas, esclarecer dúvidas e aprofundar temas que despertem o seu interesse.

NOTA: Com o intuito de otimizar o tempo da aula, a frase será previamente disponibilizada na plataforma *Padlet* da turma, permitindo aos alunos proceder apenas à sua cópia e colagem na respetiva ferramenta.

**Desenvolvimento**

**ESTAÇÃO 3 - DESCOBRIR O ECOSISTEMA**

**Missão 1**

1. Acede ao pallet.
2. Acede ao link do site "Copilot".
3. Após acederes, escreve a seguinte questão:  
"Sobre o ecossistema: \_\_\_\_\_ (o que foi sorteado para o teu grupo), quero saber sobre \_\_\_\_\_ (algo que te deixa curioso)."
4. Se tiveres mais curiosidades, escreve:  
"Agora quero saber sobre \_\_\_\_\_ (outro tema do teu interesse)."

**Missão 2**

1. Acede ao pallet.
2. Acede ao link do site "ChatGPT".
3. Após acederes, escreve a seguinte questão:  
"Sobre o ecossistema: \_\_\_\_\_ (o que foi sorteado para o teu grupo), quero saber sobre \_\_\_\_\_ (algo que te deixa curioso)."
4. Se tiveres mais curiosidades, escreve:  
"Agora quero saber sobre \_\_\_\_\_ (outro tema do teu interesse)."

Página 1 de 1

**GUIÃO DE COMPARAÇÃO: CHATGPT VS COPILOT**

Ecosistema estudado:  
 Floresta Húmida     Deserto (Marrocos)     Polar (Canadá)

A nossa curiosidade sobre o ecossistema estudado é sobre: \_\_\_\_\_

Resposta da ferramenta ChatGPT: @ \_\_\_\_\_

Resposta da ferramenta Copilot: ■ \_\_\_\_\_

**COMPARAÇÃO DAS RESPOSTAS @**

Questão	ChatGPT	Copilot	Qual foi melhor? (✓)
Respondeu à pergunta?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> ChatGPT <input type="checkbox"/> Copilot
Aprendeste algo novo?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> ChatGPT <input type="checkbox"/> Copilot
A resposta foi fácil de entender?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> ChatGPT <input type="checkbox"/> Copilot
Foram dados exemplos sobre a curiosidade?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> ChatGPT <input type="checkbox"/> Copilot
Achas que a resposta era verdadeira?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> ChatGPT <input type="checkbox"/> Copilot


De seguida, a professora estagiária distribuiu a cada grupo um guião de registo que orienta o trabalho de criação. Com base no ecossistema que lhes foi atribuído na primeira estação, os alunos são desafiados a criar, idealizar e representar graficamente uma habitação adaptada ao meio, bem como um animal fictício que nele possa habitar, tendo em consideração as características físicas, climáticas e ambientais do local em questão.

<b>Desenvolvimento</b>	<p>O avatar digital aparece novamente para desafiar os alunos para a última missão:</p> <p><u>Avatar digital:</u> <i>Atenção passageiros: estamos a aterrar no último destino! Preparem lápis de cor, ideias e criatividade. Chegámos à fase final: criar o vosso próprio animal e um habitat perfeito para este lugar especial!</i></p>  <p>Com o intuito de consolidar o raciocínio subjacente às escolhas realizadas, cada grupo elabora um breve texto descritivo, no qual justifica a adequação do animal criado ao ecossistema selecionado.</p>		15'
------------------------	---	--	-----

**Desenvolvimento**

Tendo em conta as características físicas e ambientais do ecossistema que tens trabalhado, preenche a seguinte tabela com desenhos:

Ecossistema:-----

<i>Habituação adaptada ao meio</i>	<i>Animal fictício que aí habite</i>
	

Elabora um breve texto descritivo, no qual justifiques a adequação do animal e da respetiva habitação criada, tendo em conta o ecossistema.

---

---

---

---

---

---

---

---



**Consolidação**



Quando todos os trabalhos de todos os grupos estiverem publicados no e-book, tem início a fase de apresentação dos trabalhos. Cada pequeno grupo partilha a sua criação com os colegas, promovendo-se não só a troca de experiências e interpretações, mas também o reforço das competências de comunicação oral e de expressão artística.

**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 1.

### **Expectativas em relação à aula:**

É esperado que os alunos:

- Participem ativamente na exploração dos conteúdos e nas diferentes atividades propostas, demonstrando envolvimento e empenho;
- Utilizem os recursos digitais de forma autónoma, responsável e adequada;
- Registem a informação relevante de forma clara e estruturada, recorrendo às grelhas e guiões de apoio disponibilizados;
- Demonstrem atitudes de respeito, cooperação e partilha no trabalho em grupo, assumindo responsabilidades e contribuindo para o bom funcionamento da aula;
- Apresentem oralmente os conhecimentos adquiridos com vocabulário apropriado, estruturando as ideias com coerência e articulando diferentes saberes;
- Manifestem interesse, curiosidade e abertura para compreender e valorizar diferentes realidades culturais e ambientais.

### **Reflexão após a ação:**

- A aula revelou-se ambiciosa para o tempo estipulado, o que dificultou a concretização de todas as atividades com a profundidade e o ritmo desejados, por isso, foi necessário continuar a aula noutra momento após os 90 minutos;
- Houve envolvimento imediato dos alunos com o bilhete de viagem e ambiente imersivo, criando expectativa e curiosidade logo no início da aula;
- A utilização do poema foi eficaz para introduzir o tema de forma participativa;
- Boa integração de recursos digitais como *Padlet* e *Mentimeter* para promover o pensamento coletivo;
- Os óculos de RV contribuíram para uma aprendizagem ativa;
- Os guiões individuais reforçaram a responsabilidade e o registo das observações;
- A discussão em grande grupo possibilitou partilha e aprofundamento de conhecimentos;
- A programação com a Blue-Bot em grande grupo consolidou conteúdos com abordagem lúdica e tecnológica;
- A exploração com IA (ChatGPT e Copilot) incentivou pensamento crítico e autonomia;
- A comparação entre as diferentes ferramentas de IA, despertou interesse e desenvolveu competências digitais, percebendo as diferentes respostas e comparando as mesmas;
- A atividade criativa (animal e habitat) promoveu interdisciplinaridade e expressão artística;
- A publicação no e-book centralizou produções e promoveu sentimento de pertença;
- Houve um elevado envolvimento dos alunos durante todas as etapas da aula.

## APÊNDICE F2 – GRELHA DE OBSERVAÇÃO PREENCHIDA

Grelha de Avaliação – Observação Direta																				
Número dos alunos	Conhecimentos e Capacidades																			
	Compreende e interpreta o poema apresentado, identificando o tema e o seu significado.				Cria um animal e um habitat originais, demonstrando criatividade e coerência com o ecossistema estudado.				Escreve um texto descritivo estruturado, claro e com vocabulário adequado ao tema.				Apresenta o capítulo do livro de forma clara e organizada.				Justifica, de forma crítica e fundamentada, a adequação do animal/habitat ao ecossistema.			
	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		
4.			X			X				X				X					X	
5.			X			X				X				X					X	
6.			X			X				X				X					X	
7.			X			X				X				X					X	
8.			X			X				X				X					X	
9.			X			X				X				X			X		X	
10.			X			X			X					X					X	
11.																				
12.			X			X				X				X					X	
13.			X			X				X				X					X	
14.			X			X				X				X					X	
15.			X			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					X	

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

Grelha de Avaliação – Observação Direta																	
Número dos alunos	Conhecimentos e Capacidades				Atitudes e Valores												Notas de Campo:
	Utiliza corretamente os recursos tecnológicos.				Trabalha em grupo, colaborando e respeitando as opiniões dos colegas				Demonstra interesse, participação ativa e curiosidade.				Mostra interesse pelo tema, participando ativamente e colocando questões pertinentes.				
	NC	CP	C	NO	NC	CP	C	NO	NC	CP	C	NO	NC	CP	C	NO	
1.			X				X				X				X		
2.			X				X				X				X		
3.			X				X				X				X		
4.			X				X				X				X		
5.			X				X				X				X		
6.			X				X				X				X		
7.			X				X				X				X		
8.			X				X				X				X		
9.			X				X				X				X		
10.			X				X				X				X		
11.																	
12.			X				X				X				X		
13.			X				X				X				X		
14.			X				X				X				X		
15.			X				X				X				X		
16.			X				X				X				X		
17.			X				X				X				X		
18.			X				X				X				X		
19.			X				X				X				X		
20.			X				X				X				X		
21.			X				X				X				X		
22.			X				X				X				X		
23.			X				X				X				X		

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

ESCOLA SUPERIOR  
DE EDUCAÇÃO

POLITÉCNICO DO  
PORTO

P.PORTO

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

**Pequenas Mentes, Grandes Ideias:  
Aprender a Pensar Crítica e Criativamente  
no 1ºCEB**

