



**O Uso das Tecnologias Digitais no Processo de  
Aprendizagem: benefícios para os alunos e os  
desafios para os professores**

Ana Sofia Bernardo Ferreira

Nº 28336

Orientadora do relatório

PROF. DOUTORA ANA ISABEL RIO TINTO DE MATOS

Relatório da Prática de Ensino Supervisionada submetido  
como requisito parcial para a obtenção do grau de:

MESTRE EM EDUCAÇÃO PRÉ-ESCOLAR E  
ENSINO DO 1º CICLO DO ENSINO BÁSICO

2025



**O Uso das Tecnologias Digitais no Processo de  
Aprendizagem: benefícios para os alunos e os  
desafios para os professores**

Ana Sofia Bernardo Ferreira

Nº 28336

Orientadora do relatório

PROF. DOUTORA ANA ISABEL RIO TINTO DE MATOS

Relatório da Prática de Ensino Supervisionada submetido  
como requisito parcial para a obtenção do grau de:

MESTRE EM EDUCAÇÃO PRÉ-ESCOLAR E  
ENSINO DO 1º CICLO DO ENSINO BÁSICO

2025

Relatório da Prática de Ensino Supervisionada realizado sob a orientação da Prof. Doutora Ana Isabel Matos, apresentada no Ispa – Instituto Universitário para obtenção de grau de Mestre em Educação Pré-escolar e Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico, criado por Aviso n.º 9784/2022, publicado no Diário da República, 2.ª série, n.º 93, de 13 de maio de 2022.

## **Agradecimentos**

Este relatório representa o final de uma etapa da minha vida que foi intensa, desafiante e profundamente transformadora. Foram anos de muito esforço, superação, conquistas e também momentos de incerteza. Um percurso marcado por altos e baixos, cheio de emoções e lições de vida que só foi possível graças a pessoas muito especiais, às quais deixo aqui toda a minha gratidão.

Em primeiro lugar, aos meus pais, que sempre acreditaram em mim, mesmo nos momentos em que eu própria duvidava. Foram eles que, com a sua dedicação, amor e sabedoria, tornaram possível a concretização deste sonho. Sem o vosso apoio incondicional, nada disto seria possível.

Às minhas melhores amigas, Carina e Tânia, agradeço pela presença constante, pelo incentivo para continuar e acreditar que era possível, pela paciência e pela força que me transmitiram ao longo desta caminhada. Adoro-vos!

Às minhas colegas e companheiras de curso que se tornaram boas amigas, Célia Pereira, Mariana Pimpão e Mariana Silva, com quem tive o prazer de trabalhar de perto e aprender com cada uma. Graças a vocês este caminho tornou-se menos solitário e mais divertido. Foram fundamentais nos momentos mais exigentes e é difícil colocar em palavras o quanto a vossa amizade foi importante para mim.

Ao André, que foi o último a chegar à minha vida e apanhou a fase da frustração, do bloqueio de escrita, das dúvidas e incertezas. Obrigada pelo apoio incondicional, por me ouvires e me motivares a continuar.

À professora Ana Isabel Matos, pela orientação, ajuda, disponibilidade e apoio. Sei que não fui uma aluna fácil de ajudar.

À professora Lourdes Mata, pela atenção, incentivo e disponibilidade demonstrados no âmbito da unidade curricular de Seminário de Intervenção e Investigação Educacional,

À Professora Cooperante do meu estágio final, pelo apoio, pela partilha de conhecimentos e pela forma acolhedora com que me guiou durante esta experiência tão marcante. Deixo também o meu agradecimento a toda a equipa educativa e à Instituição que me acolheu, proporcionando-me um ambiente de crescimento e aprendizagem.

A todos que fizeram parte deste percurso, o meu sincero e eterno agradecimento.

## Resumo

O presente relatório tem por base a prática pedagógica desenvolvida no âmbito da unidade curricular de Prática de Ensino Supervisionada no 1.º Ciclo do Ensino Básico, no decurso do ano letivo de 2023/2024. O estágio foi realizado numa instituição de natureza jurídico-privada, numa turma do 1.º ano de escolaridade. Atendendo às especificidades do contexto educativo, nomeadamente a integração regular de tecnologias digitais nas práticas letivas da docente cooperante, desenvolveu-se um estudo com o objetivo de compreender de que forma a utilização dessas tecnologias pode atuar como facilitadora e potenciadora das aprendizagens numa sala do 1.º Ciclo do Ensino Básico.

Para a concretização deste estudo, adotou-se uma metodologia de investigação qualitativa, considerando a complexidade e a natureza interpretativa do fenómeno em análise. As técnicas e os instrumentos de recolha de dados incluíram a observação participante, entrevista semiestruturada à professora cooperante, análise documental do projeto educativo da instituição, bem como a utilização de instrumentos reflexivos, como o diário de bordo e o portefólio.

Os resultados obtidos evidenciam o impacto positivo da integração das tecnologias digitais no processo de ensino-aprendizagem, destacando-se a sua eficácia na promoção da motivação, do envolvimento ativo dos alunos e na consolidação dos conteúdos curriculares. A utilização intencional e pedagógica desses recursos digitais revelou-se um contributo significativo para a diversificação das metodologias e para a melhoria das práticas educativas, promovendo aprendizagens mais significativas e contextualizadas no contexto observado.

**Palavras-chave:** tecnologias digitais, benefícios pedagógicos, desafios da integração tecnológica, gamificação, 1º ciclo do ensino básico;

## **Abstract**

This report is based on the pedagogical practice carried out within the scope of the curricular unit Supervised Teaching Practice in the 1st Cycle of Basic Education, during the 2023/2024 academic year. The internship took place in a privately governed educational institution, in a 1st-grade class. Considering the specific characteristics of the educational context, namely the regular integration of digital technologies in the teaching practices of the cooperating teacher, a study was developed with the aim of understanding how the use of such technologies can act as a facilitator and enhancer of learning in the 1st Cycle of Basic Education.

To carry out this study, a qualitative research methodology was adopted, considering the complexity and interpretative nature of the phenomenon under analysis. The data collection techniques and instruments included participant observation, a semi-structured interview with the cooperating teacher, documentary analysis of the institution's educational project, as well as the use of reflective instruments such as a field journal and a portfolio.

The results obtained highlight the positive impact of integrating digital technologies into the teaching and learning process, particularly in their effectiveness in fostering student motivation, active engagement, and the consolidation of curricular content. The intentional and pedagogical use of these digital resources proved to be a significant contribution to the diversification of teaching methodologies and the enhancement of educational practices, promoting more meaningful and context-based learning experiences.

**Keywords:** Digital technologies, pedagogical benefits, challenges of technology integration, gamification, primary education

# Índice

Introdução .....	1
Capítulo I – Contexto e Problemática de Estudo .....	3
1.1. Contexto .....	3
1.1.1 Caracterização da instituição .....	3
1.1.2 Caracterização do grupo.....	6
1.1.3 Organização da sala e do trabalho pedagógico .....	7
1.1.4 Organização do tempo .....	11
2. Definição da problemática .....	12
Capítulo II – Enquadramento teórico .....	15
1. Definição de tecnologia .....	15
2. As tecnologias na educação .....	16
2.1. Diferentes utilizações das tecnologias na educação .....	20
2.2. Benefícios da utilização das tecnologias para o processo de aprendizagem .....	22
2.3. Principais desafios enfrentados pelos professores.....	24
Capítulo III – Opções metodológicas .....	28
1. Metodologia .....	28
2. Técnicas e instrumentos de investigação .....	30
3. Procedimentos.....	31
Capítulo IV – Análise reflexiva decorrente da Prática Supervisionada .....	33
4.1 Descrição e análise da informação recolhida e das práticas desenvolvidas .....	34
4.1.1 Descrição e análise reflexiva da primeira proposta .....	34
4.1.2 Descrição e análise reflexiva da segunda proposta .....	36
4.1.3 Descrição e análise reflexiva da terceira proposta.....	37
Capítulo V – Considerações Finais .....	41
Referências Bibliográficas.....	44
Anexos .....	48
Anexo A: Entrada Diário de Bordo - <i>28 de fevereiro de 2024</i> .....	48
Anexo B: Entrada Diário de Bordo - <i>1 de março de 2024</i> .....	50
Anexo C: Guião de entrevista à professora cooperante .....	51
Anexo D: Transcrição da entrevista da docente cooperante.....	53
Anexo E – Entrada Diário de Bordo – <i>10 de abril de 2024</i> .....	58
Anexo F – Entrada Diário de Bordo – <i>26 de abril de 2024</i> .....	60
Anexo G – Entrada Diário de Bordo – <i>8 de maio de 2024</i> .....	62

## **Índice de Figuras**

Figura 1 - Organização do ambiente educativo

Figura 2 - Mapa Mental do Projeto 1

Figura 3 – Mapa Mental do Projeto 2

Figura 4 – Árvore do Projeto 2

Figura 5 – Organização do tempo

## **Introdução**

O presente Relatório de Prática de Ensino Supervisionada (RPES) foi elaborado no âmbito do segundo ano do Mestrado em Educação Pré-Escolar e Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico, inserido na Unidade Curricular de Prática de Ensino Supervisionada. Esta prática decorreu numa instituição privada, numa turma de 1.º ano do 1.º Ciclo do Ensino Básico, e teve a duração de três meses e meio, entre fevereiro e junho de 2024. Durante este período, o estágio visou aliar a componente investigativa à reflexão prática, aprofundando o tema escolhido: “*O Uso das Tecnologias Digitais no Processo de Aprendizagem: benefícios para os alunos e os desafios para os professores*”.

O tema central deste estudo foca-se na utilização das tecnologias digitais no processo de aprendizagem dos alunos do 1.º ciclo, abordando tanto os seus benefícios para os alunos como os desafios que a implementação dessas ferramentas representa para os professores. A relevância desta investigação justifica-se pela crescente importância das tecnologias no ambiente educacional, na medida em que, tal como apontam Gil et al. (2018), a escola ainda enfrenta dificuldades em acompanhar a evolução social e tecnológica, existindo salas de aula que não dispõem dos recursos necessários (computadores, projetores, quadros interativos, sistemas de som) para responder às exigências atuais. Este desfasamento torna-se ainda mais evidente se considerarmos que os alunos de hoje já nascem inseridos em contextos altamente tecnológicos, sendo expostos desde cedo a ecrãs, imagens, sons e palavras através de dispositivos digitais.

Assim, os professores são desafiados a adaptar-se a novas práticas pedagógicas, uma vez que, como reforçam Gil et al. (2018), o futuro da aprendizagem passa pela integração de recursos digitais e pela reorganização das salas de aula em ambientes educativos inovadores, capazes de responder às novas formas de aprender e ensinar. Neste sentido, o aumento dos ambientes e das tecnologias digitais tem impulsionado transformações significativas nos métodos de ensino, promovendo uma participação mais ativa dos alunos na construção do conhecimento e na gestão da informação. Estas mudanças abrem caminho para novas formas de organização das aprendizagens, tornando o processo educativo mais diversificado e dinâmico (Rodrigues, 2018).

Este relatório encontra-se estruturado em cinco capítulos, sendo que o Capítulo I - Contexto e Problematização, apresenta o contexto, o objeto de estudo, os objetivos e as questões em análise. No Capítulo II, Enquadramento teórico, são exploradas as temáticas relacionadas ao objeto de estudo através de uma revisão da literatura, incluindo textos

oficiais, legislação e estudos empíricos relevantes. No Capítulo III, Opções Metodológicas, são descritas as metodologias, instrumentos e procedimentos utilizados na recolha e tratamento da informação. No Capítulo IV, Análise Reflexiva decorrente da Prática Supervisionada, são contextualizadas e analisadas as práticas desenvolvidas, apresentando uma reflexão sobre as propostas de intervenção e os referenciais teóricos; No Capítulo V, Considerações Finais, são apresentadas as principais conclusões, destacando a contribuição para o desenvolvimento profissional docente e novas possibilidades de intervenção.

Estes capítulos estruturam o desenvolvimento do trabalho, proporcionando uma visão abrangente e organizada sobre o tema.

## **Capítulo I – Contexto e Problemática de Estudo**

Neste primeiro capítulo, são apresentadas as características do contexto escolar onde foi realizada a investigação, bem como a definição da problemática de investigação. Relativamente à apresentação das características do contexto, esta divide-se em dois subcapítulos: a caracterização da instituição, baseada na análise do Projeto Educativo do Estabelecimento e nas observações realizadas em contexto de estágio, e a caracterização do ambiente educativo em sala, da turma, a organização da mesma, do espaço e do tempo. A problemática de investigação será posteriormente apresentada assim como os objetivos e questões de investigação.

### **1.1. Contexto**

#### **1.1.1 Caracterização da instituição**

A instituição onde foi realizada a investigação era de cariz privado, localizava-se no concelho de Oeiras, inserindo-se numa zona residencial, onde predominava a classe média alta, o que tornava as turmas muito homogéneas, do ponto de vista socioeconómico. Contudo, essa homogeneidade não eliminava outras dimensões de diversidade, nomeadamente no que se refere às nacionalidades e culturas presentes, uma vez que a escola integrava alunos de diferentes origens familiares. Também se verificava diversidade linguística, com alguns alunos bilingues ou falantes de português como segunda língua, bem como diferentes configurações familiares (nucleares, monoparentais ou reconstituídas).

A oferta educativa desta instituição começava na creche, que acolhia crianças a partir de 1 ano de idade, passando pelo pré-escolar, com uma sala de cada faixa etária (3, 4 e 5 anos), e terminando no 1º ciclo do Ensino Básico, com uma turma de cada ano escolar. A instituição dispunha ainda de Atividades Extracurriculares como o Judo, Ballet/ Dança Criativa, Natação, Iniciação ao Piano e Iniciação à Guitarra.

De acordo com a informação consultada, esta instituição tinha como principal objetivo promover um ensino exigente e inovador, tendo como foco o crescimento de cada criança nos diferentes domínios de desenvolvimento, como também na construção das relações humanas. Para isso, esta instituição apostava no trabalho colaborativo entre as crianças, através da metodologia do Trabalho por Projeto, implementando práticas educativas que valorizavam a colaboração, integração e aprendizagem dos alunos.

Segundo o Projeto Educativo da Instituição, a sua principal missão visava promover a valorização de cada criança, os seus interesses e talentos, através de um ensino personalizado, uma vez que acreditavam que a criança só está motivada para aprender se for desafiada desde cedo, superando-se a cada dia.

O PEE valorizava uma abordagem pedagógica centrada no aluno, promovendo o ensino participado, em que os alunos tinham uma voz ativa, demonstravam as suas capacidades e tomavam decisões relativamente á sua aprendizagem, desenvolvendo competências que irão contribuir para o acompanhamento de um mundo que está em mudança constante. Neste sentido, e de acordo com o Plano de Turma (2023/24), o processo educativo focava-se em três grandes domínios associados a um conjunto de Competências para o Século XXI:

- Conhecimento de Fundo (o saber) – literacia digital, conhecimento nuclear e conhecimento transdisciplinar;
- Conhecimento Humanístico (valores) – Competências para a vida, Ética e inteligência emocional, Consciência cultural, social e ambiental;
- Meta Conhecimento (o fazer) – Criatividade e inovação, Resolução de problemas e pensamento crítico, Comunicação e colaboração;

As tecnologias de informação eram muito importantes no desenvolvimento deste projeto pedagógico, uma vez que permitiam a exploração e desenvolvimento de diferentes competências nos alunos. Num período em que as tecnologias assumem um grande protagonismo entre as crianças e jovens, torna-se essencial formar os alunos na sua utilização, não só para efeitos escolares, mas também já a pensar no seu futuro enquanto cidadãos de uma sociedade cada vez mais tecnológica (Plano de Turma, 2023/24).

Na nossa sociedade a comunicação é vital e ocorre a grande velocidade, permitindo a interação entre pessoas que podem estar em diferentes pontos do mundo, com diferentes culturas e línguas, tornando cada vez mais importante o domínio de outras línguas por parte dos alunos, deste modo a aprendizagem do Inglês é essencial para que os alunos possam dar resposta às exigências do mundo atual, no entanto, sem esquecer a importância da nossa língua e cultura, assim, o projeto educativo em vigor centrava-se no conhecimento da História e da Cultura portuguesa (Plano de Turma, 2023/24).

De acordo com o Plano de Turma (2023/24), o projeto educativo em vigor, intitulado de “Livros, Sonhos e Sorrisos”, tinha como objetivos gerais promover o gosto pela leitura e desenvolver um ambiente de leitura acolhedor e inspirador, aprofundando a relação da literatura infantil com o mundo em que vivemos através da exploração de

diferentes tipos de texto (contos, lendas, histórias, etc.) que cultivassem a imaginação dos alunos, mas também fortalecessem os hábitos de leitura desde a infância.

Esta instituição contava com uma equipa educativa multidisciplinar, sendo constituída, no 1º ciclo, por quatro professores do 1º ciclo, uma professora de apoio, quatro auxiliares de ação educativa, que em horários estipulados iam dar apoio às salas, uma psicóloga, uma terapeuta da fala, uma professora de Inglês, um professor de Educação Física e uma professora de Música.

Para o desenvolvimento da literacia digital, existiam na escola diversos recursos que eram utilizados no decorrer das aulas, e também na Oficina de Programação e Robótica. Aqui os alunos tinham acesso a pequenos robots EV3, que programavam nos computadores através de aplicações instaladas, para fazerem percursos propostos pelo professor. Para além da parte robótica tinham também a programação de jogos nos computadores através da aplicação Kodu, um laboratório para criar cenários e mundos onde são programados os comandos, as personagens e depois são realizados os jogos. Para além desta oficina, existiam outras como a Gestão Doméstica (tarefas domésticas e bricolage), Moda e Design, Culinária, Drama, Joga Comigo e Survivor.

Todas as salas estavam equipadas com um quadro interativo e um computador para os docentes, que no meu caso específico utilizava várias plataformas no decorrer das aulas, nomeadamente o *Microsoft Teams*, onde partilhava tarefas, partilhava links's de acesso a jogos, com os conteúdos abordados na sala (leitura, cálculo mental, etc.), em plataformas como o *Wordwall*, *Nearpod* ou *Kahoot*, onde eram criados jogos de associação, questionários, ordenação de palavras, etc., que os alunos realizavam na sala, de forma individual ou em grande grupo, e também em casa. No *Microsoft Teams*, os alunos tinham acesso a tarefas propostas pela docente, podiam também fazer publicações de desenhos realizados no *Paint 3D* e comentar as partilhas dos colegas, sendo uma forma de interagir entre si e também de manter contacto com os encarregados de educação.

Para isto, cada aluno tinha como material individual obrigatório, para além do habitual, uma pasta com o seu computador, um rato e uns fones. Cada aluno tinha a responsabilidade de gerir a bateria do seu computador, levando-o para casa para carregar e trazer no dia seguinte, uma vez que não era possível carregar na escola. Caso o aluno não tivesse bateria no computador para realizar a tarefa, não a realizava em sala ao mesmo tempo que os colegas, devendo realizá-la em casa.

Outras plataformas que também eram bastante utilizadas eram a *Escola Virtual*, que servia para os alunos realizarem alguns trabalhos de casa e realizar as tarefas mensais

estipuladas pela professora, e o *ClassDojo* que se caracterizava como uma espécie de jogo da aprendizagem, à qual se iam atribuindo pontos aos alunos em função do seu desempenho nas diferentes áreas. Estas pontuações podiam ser acompanhadas pelos alunos e pelos encarregados de educação, resultando, no fim do período, num cartão com as pontuações obtidas pelos alunos.

### **1.1.2 Caracterização do grupo**

A turma onde foi desenvolvido o estágio que enquadra esta investigação era de 1º ano, sendo constituída por 25 alunos, 9 do sexo feminino e 16 do sexo masculino, com idades compreendidas entre os 6 e os 7 anos. Este grupo era acompanhado por uma professora titular, uma professora de Inglês, um professor de Educação Física e uma professora de Expressão Musical.

A turma era, geralmente, interessada e motivada para a aprendizagem e os pais eram bastante participativos, aderindo bem às atividades e projetos propostos.

Relativamente às competências transversais, como a comunicação e linguagem, a resolução de problemas, o pensamento crítico e a cooperação, a turma estava acostumada ao trabalho por projeto, “Da parte da tarde, à quarta-feira, é desenvolvido o projeto, neste momento os alunos estão, em grupos (...)” (Anexo A, p.46), sendo visível, de acordo com a professora titular, e tal como pude observar, a evolução da capacidade de iniciativa, criatividade e colaboração.

Fiquei muito satisfeita com o envolvimento que vi por parte de cada grupo, a forma como se organizaram, a distribuição de tarefas e o interesse que demonstravam em querer fazer este trabalho. Acho que não vi ninguém de braços cruzados, todos tinham algo para fazer e sabiam o que tinham de fazer (Anexo F, p.60).

No que dizia respeito ao comportamento, era uma turma consciente das regras, respeitadora, no entanto quando se iniciava alguma tarefa ficavam um pouco agitados e tornava-se difícil acalmá-los, mas depois de começarem a trabalhar ficavam mais calmos e focados nas tarefas. Quando não estavam com a professora titular, que é a sua figura de referência, demoravam algum tempo a acalmar e a respeitar os adultos, no entanto eram frequentemente lembrados com frequência que deviam respeitar todos os adultos que trabalhavam na escola de igual forma.

Algumas crianças do grupo estavam identificadas com características específicas que necessitavam de apoio especializado, sendo que uma delas tinha alguns sintomas de perturbação do espectro do autismo, estando a ser acompanhado por uma psicóloga, e dois outros elementos eram acompanhados na Terapia da Fala, quatro alunos tinham dificuldades visuais, utilizando óculos, e outro aluno estava diagnosticado com Fibrose Quística, necessitando de alguma atenção e cuidados.

Acerca da nacionalidade dos alunos, todos tinham nacionalidade portuguesa, exceto um, que tinha dupla nacionalidade: brasileira e americana, todos os alunos, à exceção de um, frequentaram o Pré-Escolar nesta instituição

(Plano de Turma, 2023/24)

### **1.1.3 Organização da sala e do trabalho pedagógico**

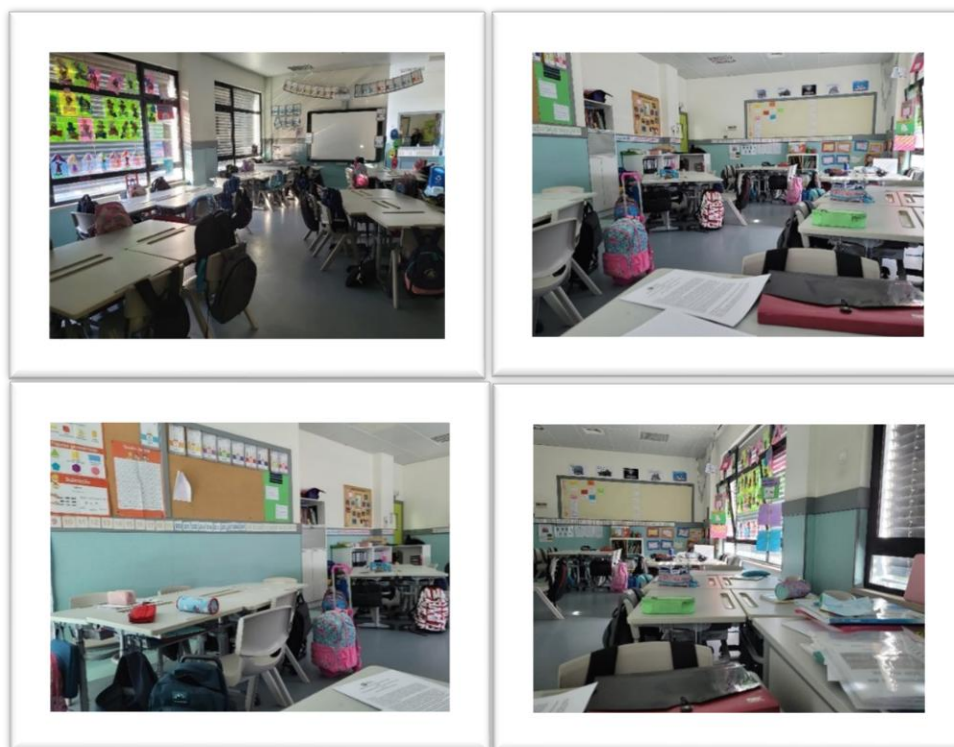
Relativamente à organização da sala, as mesas dos alunos estavam organizadas por cinco grupos de cinco alunos (Figura 1), os lugares mudavam mensalmente, sendo sorteados através da ferramenta utilizada pela professora *ClassDojo*, podendo ser alterados pela professora caso esta verificasse que aquele conjunto não funcionava ou não era produtivo para os alunos.

Na parte da frente da sala encontrava-se um quadro interativo, ligado ao computador da docente, que era bastante utilizado tanto pela professora cooperante como pelos alunos, sendo que este tinha várias utilizações, podendo servir para escrever, projetar, o que facilitava a projeção de vídeos, jogos, fichas ou outro tipo de recursos.

Na sala existia um cantinho da leitura, de modo a dar resposta ao projeto educativo que estava a decorrer, com alguns livros disponíveis, jogos, e outros materiais de apoio à aprendizagem.

Nas paredes da sala havia vários materiais de apoio para os alunos consultarem quando sentissem necessidade, nomeadamente o quadro do 100, os números de 0 a 20 escritos por extenso, a reta numérica de 0 a 105, alguns materiais de apoio de português, nomeadamente as letras já aprendidas e os ditongos, e alguns trabalhos realizados pelos alunos. Havia também, um quadro referente ao trabalho de projeto da turma.

**Figura 1:** *Organização do ambiente educativo*



A implementação de projetos assentava num conjunto de pressupostos que orientam o desenvolvimento integral de cada aluno, tais como responder às necessidades e competências específicas de cada criança; respeitar os ritmos de aprendizagem, áreas de interesse e talentos individuais; recorrer à flexibilidade e à interdisciplinaridade como estratégias promotoras do desenvolvimento de competências transversais aos diferentes domínios e incentivar o trabalho colaborativo e a elaboração de produtos finais no âmbito de cada projeto.

Cada projeto tinha uma duração aproximada de seis a oito semanas e desenvolvia-se em várias etapas, cuja gestão envolvia todos os intervenientes no processo educativo.

O trabalho de projeto organizava-se em várias etapas interligadas, cada uma com objetivos específicos no ciclo de desenvolvimento. Inicialmente, os alunos participavam numa **Chuva de Ideias**, onde davam sugestões a partir de uma questão de partida, que servia de base para todo o projeto. A seguir, construíam um **Mapa Mental** (Figura 2) a partir dessas ideias, que orientava o trabalho através de questões centrais como: “O quê?”, “Para quê?”, “Como?”, “Para quem?”, “Quando?”, “Onde?”, “E se?”. A partir deste mapa, desenvolviam a **Árvore do Projeto**, que esquematizava os produtos finais, os objetivos e as tarefas a realizar ao longo do projeto.

A etapa de **Calendarização e Semáforos** garantia a organização e o cumprimento dos prazos, utilizando a lógica do semáforo — verde (tarefa concluída), amarelo (tarefa em execução) e vermelho (tarefa por realizar) — promovendo responsabilidade e autorreflexão sobre o progresso do trabalho. Seguiu-se a **Execução**, fase em que todas as tarefas eram implementadas para a elaboração do(s) produto(s) final(is), consolidando conhecimentos tanto em grande grupo como individualmente, através de tarefas autónomas ou investigação.

A **Apresentação** do produto final constituía um momento determinante do projeto, permitindo aos alunos desenvolver competências de comunicação essenciais à sua formação integral. Finalmente, a fase das **Lições Aprendidas** era dedicada à avaliação de todo o processo, desde a conceção até à apresentação, destacando a reflexão crítica e o espírito analítico como elementos centrais do percurso educativo.

(Plano de Turma, 2023/24)

**Figura 2:** *Mapa Mental do Projeto 1*



No decorrer do período de estágio foi possível acompanhar dois projetos, sendo que o primeiro já estava em fase de finalização. Este estava relacionado com o interesse do grupo pela História de Portugal e em conhecer melhor o país, pelo que decidiram criar 5 jogos de mesa (Puzzle, Jogo da Memória, Loto, Dominó e Xadrez) que abordavam diferentes aspetos desta temática, como lendas, símbolos de Portugal, gastronomia, histórias de cidades e animais, respetivamente.

Cada grupo era responsável por um dos jogos, havendo um responsável em cada grupo que tinha de explicar as regras do jogo e não podia abandonar o seu lugar.

Para apresentar este projeto, a turma do 1º ano convidou os colegas das restantes turmas de 1º ciclo, e também os grupos do Pré-Escolar, para se juntarem a eles na hora do intervalo da manhã, no Learning Lab, jogando com eles cada um dos jogos e aprendendo com os colegas um pouco mais sobre a nossa história e cultura.

Esta manhã permitiu, não só os alunos do 1º ano apresentarem o trabalho que desenvolveram nas últimas semanas, mas também ensinarem algo sobre a nossa história e cultura aos colegas, através de um momento dinâmico fora da sala e de convívio.

A aprendizagem não é feita só dentro da sala de aula nem através dos livros... (Anexo B, p.48).

Já o segundo projeto, que consegui acompanhar na sua totalidade, fazia parte do projeto geral do colégio e tinha como objetivos promover a leitura, fomentar a criatividade e a imaginação através da literatura e aprofundar a relação da literatura infantil com o mundo atual através da exploração de histórias e de diferentes tipos de texto. Este projeto tinha como perguntas de partida “Como conhecer a história e a cultura através de um livro?”, “Como transportar a família e a comunidade através do mundo literário?” e “Como transformar o Livro numa enorme festa para todos?”, no entanto o grupo passou igualmente pelo processo de discussão e construção do mapa de ideias, de modo a decidirem o que iam fazer e como fazer (Figura 2).

De modo mais concreto, os alunos estavam divididos em grupos e cada grupo tinha de criar uma história, sendo que todas tinham de ter uma personagem comum, para depois dar origem a um livro com todas as histórias.

Ao longo das semanas, eu, a professora cooperante e a auxiliar educativa íamos ajudando os grupos na produção e organização dos textos e a selecionar os momentos das histórias que iam ilustrar.

Quando os textos chegaram às suas versões finais, eu e a auxiliar passámo-los para o livro que construímos em tamanho A3, e os alunos colaram os seus desenhos nas respetivas páginas.

Com o livro construído, os textos foram divididos por cada aluno, respeitando os grupos de trabalho, para irem treinando a leitura até ao momento da apresentação final para toda a comunidade escolar, respeitando assim a participação de cada um e promovendo o desenvolvimento da leitura.

**Figura 3: Mapa Mental do Projeto 2**



**Figura 4: Árvore do Projeto 2**



### 1.1.4 Organização do tempo

Quando os alunos chegavam à escola, antes da hora de início das aulas, juntavam-se todos no recreio e quando os professores chegavam iam até lá chamar cada turma, dirigindo-se de seguida para sala. Era neste momento que a professora titular registava na aplicação *ClassDojo* a pontualidade dos alunos, atribuindo um ponto. Ao fim do dia, o aluno responsável pelas presenças marcava-as na mesma aplicação.

No horário (Figura 5), o tempo que a turma estava com a professora titular dividia-se em dois momentos: grande grupo e atividade do aluno. No período da manhã eram realizadas atividades curriculares, não havendo dias ou horas estipuladas para trabalhar uma área curricular específica, sendo essa gestão feita pela docente. Após o período de almoço, as atividades variavam bastante, dependendo dos dias, entre Educação Física

(expressão físico-motora), expressão plástica, oficinas ou tempo de projeto. Além do enunciado, as crianças do grupo têm ainda aulas de inglês, em dias e horas específicas.

**Figura 5:** Organização do horário letivo

	2.ª FEIRA	3.ª FEIRA	4.ª FEIRA	5.ª FEIRA	6.ª FEIRA
08h30					
09h00	Grande Grupo	Inglês (08h30-09h30)	Grande Grupo	Grande Grupo	Reflexão
09h00		Grande Grupo			Grande Grupo
10h30	Intervalo				
11h00	Intervalo				
11h00	Atividade de Aluno	Atividade de Aluno	Atividade de Aluno	Atividade de Aluno	Atividade de Aluno
12h00	Almoço			Inglês (12h00-12h45)	
13h30	Almoço				
13h30	Projeto	Educação Física	Projeto	Oficinas	Educação Física
14h30	Consolidação de Aprendizagens	Expressão Plástica			Expressão Musical
15h30					

À quinta-feira à tarde, ocorriam as diferentes oficinas, já referidas na oferta educativa, em que os alunos, de todo o 1º ciclo, eram agrupados não com base no seu ano escolar, mas de acordo com os assuntos ou temas das oficinas. Cada grupo era orientado por um professor ou monitor, que elaborava um Projeto Anual de Atividades para cada oficina. As oficinas coordenadas por pessoal não-docente eram planeadas em conjunto com um dos professores.

Cada oficina teria a duração de um período letivo, havendo um total de 7 oficinas, em que no início do ano letivo, os alunos escolhiam 4 ou 5 oficinas em que gostavam de participar ao longo dos três períodos letivos.

## 2. Definição da problemática

Através da realidade vivida no contexto de estágio, e também de acordo com o meu interesse pessoal acerca da componente tecnológica na educação, senti que seria interessante abordar a utilização destas tecnologias no processo de aprendizagem dos alunos, procurando compreender de que forma é que se pode integrar estes recursos na construção de conhecimento nas diferentes áreas de conteúdo, bem como os seus benefícios para os alunos e os desafios que trazem aos professores na sua implementação.

Tal como é referido por Gil et al., (2018), a emersão das tecnologias digitais deveria fazer-nos pensar e questionar o espaço sala de aula que temos atualmente nas escolas, uma vez que a maioria parece ter dificuldade em acompanhar a evolução social e tecnológica, havendo ainda salas que não possuem equipamentos tecnológicos,

nomeadamente computadores, projetores, quadros interativos, sistema de som, que permitam acompanhar a evolução dentro da escola. Os autores questionam-se ainda se a escola estará a ensinar e a desenvolver as capacidades e conhecimentos que os alunos irão necessitar para o seu futuro.

Na instituição, eram frequentemente utilizados, como medidas de suporte à aprendizagem, vários instrumentos tecnológicos digitais, nomeadamente os computadores como ferramentas de trabalho, através da Escola Virtual, onde os alunos realizavam algumas tarefas, estudavam e consolidavam os seus conhecimentos, os jogos interativos, os vídeos, músicas, entre outros.

Nos primeiros dias em que estive no contexto onde foi realizada a investigação apresentada, decorreu a Semana Ibérica de Tecnologia e Inovação, em que vieram professores de um centro de formação espanhol desenvolver algumas atividades com os alunos do 1º ciclo, nomeadamente de programação, robótica, utilização de drones, entre outras, algo que me deixou fascinada. Tinha à minha frente uma turma de 1º ano a construir partes de um parque diversões em que no final teriam de ter as atrações a movimentar-se (baloços, carrosséis, luzes, etc.), englobando aqui a parte de programação.

Observar o interesse de cada um dos alunos e o seu envolvimento nas tarefas que estavam a desempenhar deu-me ainda mais a certeza de que era por aqui que deveria orientar o meu olhar.

As crianças de hoje já não são as mesmas de há 20 anos, as suas necessidades não são as mesmas, e a maneira de aprender, definitivamente, não será a mesma. Deste modo, e segundo Gil et al. (2018), temos de compreender que as crianças atualmente já vêm inseridas num ambiente muito digital, expostas a ecrãs, sendo muitas vezes através destes que têm os primeiros contactos com palavras, sons, imagens, contrariamente ao que acontecia há uns atrás.

Com o passar dos dias, fui percebendo que quase diariamente eram utilizados diferentes recursos digitais na realização de diferentes tarefas em sala, ganhando assim consciência de que é no contexto digital e com a reorganização das salas de aula que “o ensino e aprendizagem se vão efetuar no futuro próximo. As salas de aula do futuro ou ambientes educativos inovadores são a resposta privilegiada às novas formas de aprender, aprender a aprender ou até aprender a ensinar” (Gil et al., 2018, p.433).

A ideia de que o ensino e a aprendizagem do futuro serão realizados em contextos digitais e em ambientes educativos inovadores é defendida por vários autores. Pedro

(2012) destaca que a integração das tecnologias na educação deve ser acompanhada de uma transformação dos modos, conteúdos e contextos de aprendizagem, ultrapassando o uso meramente instrumental das ferramentas digitais. Nesta mesma linha, Pedro e Matos (2015) sublinham a necessidade de repensar a arquitetura e a organização das salas de aula, de modo a promover práticas colaborativas e flexíveis, tornando o espaço físico num elemento pedagógico ativo. Baeta e Pedro (2018) reforçam esta perspetiva ao conceber os Ambientes Educativos Inovadores como uma articulação entre pedagogia, espaço e tecnologia, capazes de favorecer metodologias interativas e centradas no aluno.

Deste modo, e como futura docente, considero relevante e interessante compreender os benefícios que a utilização de recursos tecnológicos digitais tem no desenvolvimento do processo de aprendizagem dos alunos e como estes podem ser implementados no contexto do 1.º Ciclo do Ensino Básico. Com base nesse objetivo, foram formuladas questões orientadoras para o desenvolvimento desta investigação, nomeadamente:

- 1- De que modo é que a implementação e utilização das tecnologias digitais pode contribuir para o desenvolvimento do processo de aprendizagem dos alunos?
- 2- Quais os desafios que os professores enfrentam no acesso e utilização destes recursos na sua prática?

## Capítulo II – Enquadramento teórico

Neste capítulo serão apresentados, de forma sistemática, os conteúdos teóricos que servirão de suporte à investigação desenvolvida, nomeadamente a definição de tecnologia, a tecnologia na educação, diferentes estratégias de utilização das tecnologias no ensino, os benefícios da utilização das tecnologias no processo de aprendizagem para os alunos e, por fim, os desafios enfrentados pelos professores nas escolas, relativamente à utilização das tecnologias digitais.

### 1. Definição de tecnologia

Segundo Blanco e Silva (1993), o termo «tecnologia» surge do grego *technê*, que significa “conhecimento prático com um fim concreto”, e *logos*, que se refere ao estudo de algo. Inicialmente, a palavra designava os utensílios, máquinas, partes constituintes e realização de ofícios. Ferrarini et al. (2019), reforçam esta ideia ao afirmar que as tecnologias acompanham a espécie humana desde os primórdios, tendo sido a inteligência e engenho humanos que deram origem às várias tecnologias existentes. Assim, o conceito de tecnologia abrange não apenas máquinas e artefactos, mas também processos que servem diferentes propósitos no nosso quotidiano, como formas de comunicação através de diferentes idiomas, rádios, telefones, entre outros.

A palavra “tecnologia”, de acordo com Rodrigues (2001), vai ao encontro da definição apresentada por Blanco e Silva (1993), mas acrescenta o significado “a razão do saber fazer” (p.95).

Gama (1987) refere que foi difícil estabelecer uma definição exata do termo “tecnologia”, uma vez que ao longo do tempo este tem vindo a ser interpretado de diferentes maneiras, por diferentes pessoas e teorias, por vezes divergentes, e em variados contextos sociais. No entanto, e de acordo com o Dicionário Priberam da Língua Portuguesa (2023), a tecnologia é uma ciência que utiliza o conhecimento técnico e científico para fins industriais e comerciais, caracterizando-se também por um conjunto de termos técnicos referentes a uma arte ou ciência.

A tecnologia tem origem na combinação entre o conhecimento, a técnica e a experiência, permitindo o aparecimento gradual de novas tecnologias que contribuem para o desenvolvimento das pessoas e sociedades. Independentemente da forma como são utilizadas, as tecnologias assimilam-se à cultura e são influenciadas pelos valores sociais estabelecidos (Garcia, 2013).

De acordo com Brignol (2004), a tecnologia representa um novo sistema cultural que reorganiza o mundo social. Ao escolhermos as tecnologias que utilizamos, moldamos a nossa identidade e, por conseguinte, influenciaremos a configuração do nosso futuro.

Castells (1999), citado em Almeida e Sahb (2018), completa que a tecnologia se refere ao uso de conhecimentos científicos de modo a especificar a forma de realizar algo de maneira reproduzível, inserindo uma nova dimensão ao conceito, a tecnologia para reprodução, referindo-se a ela como o motor de desenvolvimento da sociedade. O autor salienta ainda que, ao vivermos numa sociedade que faz uso das tecnologias para quase tudo, temos vindo a assistir ao grande aumento de “descobertas, invenções e disseminação de informação”, chamando-lhe “a revolução da tecnologia de informação”, caracterizando-a pela aplicação de conhecimentos e informação para gerar novos conhecimentos e dispositivos de processamento/ comunicação.

## **2. As tecnologias na educação**

As tecnologias digitais, caracterizadas pela mobilidade, conectividade, leveza e omnipresença, ultrapassam o estatuto de meros recursos didáticos, assumindo um papel estruturante na promoção de aprendizagens criativas, críticas, personalizadas e colaborativas. Contudo, a sua integração nos contextos educativos levanta uma série de problemáticas, desafios e dependências que devem ser abordados de forma consciente e integrada no processo de ensino e aprendizagem (Leite, 2018).

Nesse mesmo contexto de transformação educativa, torna-se imprescindível repensar também as abordagens metodológicas que sustentam o ato de ensinar e aprender. As metodologias ativas, embora não sejam uma novidade, têm adquirido uma crescente relevância por estimularem uma reconfiguração dos papéis tradicionalmente atribuídos a professores e alunos. Ao valorizarem a participação ativa dos alunos na construção do conhecimento, as metodologias procuram promover mudanças significativas nas práticas pedagógicas, frequentemente ainda enraizadas em modelos de ensino transmissivos e pouco interativos (Leite, 2018).

A articulação entre estas duas dimensões – tecnológica e metodológica – tem-se revelado um eixo estratégico para a inovação pedagógica contemporânea. A integração entre as Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC) e as metodologias ativas tem sido amplamente reconhecida como um caminho promissor para a inovação pedagógica. Segundo Leite (2018), ambas as dimensões têm ganho espaço nas práticas educativas contemporâneas, mas o uso articulado e simultâneo ainda é limitado. O autor

sublinha que a combinação entre metodologias ativas e tecnologias digitais favorece uma educação mais dinâmica, interativa e centrada no aluno, promovendo autonomia, protagonismo e envolvimento no processo de aprendizagem. Essa articulação constitui o núcleo daquilo a que o autor chama de Aprendizagem Tecnológica Ativa (ATA), um modelo que procura responder às exigências de uma educação digital e ativa.

As tecnologias digitais, para Leite (2018), não devem ser entendidas apenas como ferramentas de apoio, mas como eixos estruturantes de uma aprendizagem criativa, crítica, personalizada e colaborativa. A sua incorporação no contexto das metodologias ativas transforma o papel da tecnologia, que passa de um recurso acessório a uma estratégia que molda a própria estrutura da aprendizagem. Essa perspectiva desloca o foco da simples utilização instrumental das TDIC para a sua função epistemológica, isto é, de promover novas formas de construir conhecimento, estimulando práticas reflexivas, colaborativas e significativas. Assim, as tecnologias tornam-se um elemento essencial para desenvolver a autonomia e a capacidade crítica dos alunos.

Pedro (2012), defende que a integração das tecnologias na educação deve ser compreendida não apenas pelo conceito em si, mas pelos objetivos que pretende alcançar. A forma como as tecnologias influenciam o processo de ensino e de aprendizagem envolve diferentes dimensões: o modo como se aprende, os conteúdos a aprender e os contextos de aprendizagem. Assim, a integração tecnológica deve ser orientada por finalidades pedagógicas específicas.

De acordo com Pedro e Matos (2015), esta integração deve ser acompanhada de uma transformação estrutural dos espaços educativos, incluindo o seu design, estética, acessibilidade e flexibilidade. Os autores argumentam que não basta acrescentar tecnologias ao modelo transmissivo: é necessário repensar a arquitetura e organização das salas de aula de forma a estimular as práticas sociais, colaborativas e inovadoras, combatendo os chamados “QWERTY da educação” – padrões tradicionais que se mantêm apenas pela força da inércia. Neste mesmo sentido, Baeta e Pedro (2018) salientam que os Ambientes Educativos Inovadores (AEI), também conhecidos como Salas de Aula do Futuro, representam uma reconfiguração que vai além do espaço físico, articulando pedagogia, espaço e tecnologia. A investigação destas autoras mostrou que, em comparação com as salas de aula tradicionais, os AEI favorecem metodologias mais interativas, centradas no aluno, que estimulam a participação, a discussão e a colaboração.

A integração das tecnologias na educação começou a ganhar expressão após a Primeira Guerra Mundial, intensificando-se em 1960 com o ensino programado, que

introduziu novas formas de interação entre professores e alunos (Silva, 1993). Nessa altura, os primeiros computadores começaram a ser usados com fins educativos, ainda que de forma limitada devido aos altos custos e à complexidade dos equipamentos (Dias-Trindade et al., 2021).

Entre as décadas de 60 e 80, verificou-se um aumento gradual da utilização de computadores nas escolas, acompanhado por uma valorização crescente da tecnologia educativa na formação de professores. Em Portugal, esta valorização traduziu-se na inclusão de componentes tecnológicas nos programas de formação docente e em várias iniciativas governamentais (Silva, 1993; Dias-Trindade et al., 2021).

Na década de 90, com programas como o PRODEP (Programa de Desenvolvimento Educativo para Portugal), financiados pela Comunidade Europeia, as escolas passaram a ter mais recursos tecnológicos, e a introdução da Internet abriu novas possibilidades de comunicação e aprendizagem online (Dias-Trindade et al., 2021).

A partir dos anos 2000, os ambientes virtuais de aprendizagem tornaram-se mais presentes, promovendo o trabalho colaborativo e exigindo o desenvolvimento de competências digitais, tanto por parte dos alunos como dos professores. Neste contexto, surgiram políticas de alargamento do acesso a equipamentos, à Internet e à formação contínua dos docentes (Dias-Trindade et al., 2021).

A rápida evolução tecnológica, sobretudo com o desenvolvimento da Web 2.0, possibilitou novas formas de colaboração e de construção do conhecimento. Surgiu, assim, uma nova cultura escolar, marcada pelos chamados “prod’utilizadores” — alunos que produzem e consomem conteúdos, participando ativamente na criação e reconstrução do saber (Bassani & Barbosa, 2018; Selwyn, 2010).

A pandemia de COVID-19, em 2020, veio acentuar os desafios do sistema educativo, obrigando à implementação generalizada do ensino online. Esta transição expôs fragilidades na utilização pedagógica das tecnologias digitais, revelando disparidades no acesso e competências digitais, tanto entre alunos como entre professores (Dias-Trindade et al., 2021).

Apesar disso, considera-se que a disseminação da Internet representou um ponto de viragem na incorporação da tecnologia nas práticas escolares, abrindo caminho para novos paradigmas pedagógicos mais interativos, colaborativos e centrados no aluno (Pinheiro & Correia, 2014).

Muitas crianças e jovens, embora familiarizados com o uso quotidiano de ferramentas digitais, continuam a não encontrar na escola um espaço que valorize

plenamente essas competências. As práticas escolares mantêm-se, frequentemente, alheadas das potencialidades dos meios digitais, comprometendo a inclusão digital e o desenvolvimento de competências essenciais (Cruzeiro et al., 2019).

Segundo Teodoro (2008, citado por Caetano, 2015), a introdução das tecnologias no ensino deve ser mais do que uma mera substituição de suportes. Pode e deve representar uma mudança paradigmática na forma de aprender, fomentando interações mais dinâmicas e metodologias adaptadas à realidade contemporânea.

Neste contexto, diversas teorias da aprendizagem oferecem diferentes perspectivas sobre a utilização pedagógica das tecnologias: as teorias comportamentalistas, por exemplo, encaram a aprendizagem como uma mudança observável de comportamento, desencadeada por estímulos externos. Neste modelo, o foco não está nos processos mentais internos, mas nas respostas que o indivíduo dá aos estímulos, o que levou à valorização do potencial instrutivo dos recursos tecnológicos. Este paradigma ainda é visível hoje em muitas aplicações digitais educativas, que recorrem à repetição e ao reforço como estratégia de aprendizagem, oferecendo estímulos imediatos em cada interação (Caetano, 2015).

Por outro lado, as teorias cognitivistas centram-se nos processos mentais e consideram que a aprendizagem decorre da experiência, não como simples transferência de conhecimento, mas como a construção de representações mentais. Estas teorias destacam a importância da forma como o conhecimento é organizado, armazenado e compreendido. Assim, o objetivo do ensino passa a ser a promoção da compreensão profunda dos conteúdos, permitindo ao aluno formar conceitos globais e construir generalizações coerentes — elementos fundamentais para uma aprendizagem significativa (Sprinthall & Sprinthall, 1993).

Complementando essa visão, as teorias construtivistas consideram que aprender é um processo ativo de construção mental, em que o aluno ajusta e reestrutura o novo conhecimento com base no que já sabe. Este processo não se limita ao conteúdo em si, sendo igualmente influenciado pelo contexto social, pelas crenças, atitudes e experiências prévias do aluno (Caetano, 2015).

Pedro e Matos (2015) acrescentam a esta discussão a distinção feita por Papert (1980) entre aprendizagem natural e aprendizagem artificial, articulando-a com a teoria da aprendizagem situada (Lave & Wenger, 1991). Nesta perspectiva, a aprendizagem ocorre em *Communities of Practice* (CoPs), em que os alunos participam ativamente em

práticas sociais que dão sentido às suas experiências, reforçando a importância da colaboração e da construção coletiva de conhecimento.

Apesar do aumento das ações de formação docente e de programas nacionais de incentivo, a utilização regular e ativa das tecnologias em práticas pedagógicas continua a ser limitada. Segundo Cruzeiro et al. (2019), os docentes tendem a utilizar as tecnologias para planificação, avaliação e produção de materiais, mas não fazem uma utilização consciente e regular para promover atividades em que os alunos façam uso efetivo das mesmas como instrumentos de aprendizagem.

### **2.1. Diferentes utilizações das tecnologias na educação**

Apesar da crescente disponibilidade de ferramentas inovadoras no domínio educativo — como a introdução da informática, o uso de recursos multimédia e as interações proporcionadas pela internet — os professores continuam a enfrentar diversos desafios em contexto de sala de aula, particularmente no que se refere à motivação dos alunos para a aprendizagem. É amplamente reconhecido na literatura que a conceção de aulas mais dinâmicas e envolventes implica um maior investimento de tempo e esforço por parte do docente. No entanto, quando este se compromete com a criação de abordagens pedagógicas diferenciadas e inovadoras, rompendo com a repetibilidade das práticas convencionais, os resultados tendem a ser significativamente positivos, tanto em termos de qualidade do ensino como de realização profissional (Fialho, 2008)

Tendo em conta as dificuldades sentidas, Fialho (2008) salienta que os professores devem manter-se empenhados na procura de novos recursos que contribuam para a melhoria do processo de ensino-aprendizagem. Entre esses recursos destacam-se as aulas realizadas em salas equipadas tecnologicamente, o uso de dispositivos e ferramentas multimédia, bem como o acesso a conteúdos educativos e vídeo-aulas disponíveis online.

Neste contexto, evidencia-se também a importância das ferramentas gratuitas disponíveis online, tais como blogs, podcasts, mapas conceptuais, entre outros, que potenciam a inovação pedagógica. De acordo com Carvalho (2007), estas tecnologias não só despertam o interesse dos alunos, como também os motivam para a aprendizagem, uma vez que lhes permitem publicar os seus trabalhos online e receber comentários de colegas, professores e até de outros utilizadores da Internet. Este processo favorece o desenvolvimento do pensamento crítico, através da análise e apreciação dos trabalhos dos pares, e estimula a realização de projetos colaborativos, promovendo a apropriação das

potencialidades interativas e participativas oferecidas pelas ferramentas da Web 2.0 (Carvalho, 2007).

Segundo Dias-Trindade et al., (2021), com a evolução das tecnologias digitais, os modos de as utilizar em contexto educativo têm-se tornado cada vez mais diversificados e complexos, colocando uma ênfase crescente nas possibilidades de ação dos próprios alunos.

Pedro e Matos (2015) oferecem um contributo importante nesta linha, ao apresentarem o modelo do “Future Classroom Lab”, desenvolvido pela European Schoolnet, que propõe a divisão da sala de aula em seis zonas funcionais: criar, interagir, apresentar, investigar, partilhar e desenvolver. Estas zonas visam organizar atividades que exploram tecnologias digitais de forma integrada, favorecendo metodologias ativas e colaborativas. Este modelo evidencia que as estratégias pedagógicas com tecnologias não se limitam a ferramentas digitais, mas implicam também uma reconfiguração física e simbólica do espaço escolar para potenciar aprendizagens significativas.

Um estudo empírico realizado em Portugal confirmou este potencial. Através da observação de aulas em AEI e em salas regulares, Baeta e Pedro (2018) demonstraram que a organização do espaço influencia significativamente as práticas pedagógicas: nos AEI prevaleceram dinâmicas de facilitação, feedback e discussão em grupo, enquanto nas salas tradicionais predominou o ensino transmissivo. Estes resultados reforçam a ideia de que a tecnologia só adquire pleno sentido pedagógico quando acompanhada por mudanças na organização espacial e nas metodologias de ensino.

Entre as estratégias identificadas na literatura, a gamificação destaca-se como uma das abordagens mais frequentemente implementadas, representando cerca de 41% das experiências pedagógicas analisadas. Esta estratégia pode ocorrer com ou sem o uso de tecnologias móveis e, mais recentemente, tem incorporado novas formas de interação, como a realidade aumentada (Dias-Trindade et al., 2021).

Segundo Mori e Orlandi (2018), a importância dos jogos no processo de construção do conhecimento já tinha sido reconhecida por Papert (1994), que defendia a utilização dos computadores como ferramentas educativas. Neste contexto, a gamificação representa um novo significado do jogo, que deixa de ser apenas um meio de distração para assumir um papel ativo no desenvolvimento sensorial, psicomotor e cognitivo do indivíduo, consistindo na utilização de elementos, mecânicas e estratégias dos jogos em contextos não lúdicos, com o objetivo de motivar os alunos à ação, auxiliar na resolução de problemas e promover aprendizagens. Assim, o principal objetivo da gamificação é

estimular comportamentos típicos de jogadores, como o foco, a persistência e a capacidade de lidar com desafios.

Embora as suas primeiras manifestações concretas datem de 2010, a gamificação é vista atualmente como uma estratégia de envolvimento e motivação, capaz de despertar o interesse e a curiosidade dos alunos, favorecendo a participação ativa e a reinvenção do processo de aprendizagem (Mori e Orlandi, 2018). A sua aplicação no contexto educativo permite integrar diferentes paradigmas de ensino e de aprendizagem, oferecendo atividades que estimulam a participação ativa dos alunos, incentivam a resolução de problemas e promovem a colaboração. Além disso, a gamificação pode contribuir para o desenvolvimento de competências socioemocionais como a autonomia, a responsabilidade, a comunicação e o trabalho em equipa, essenciais para a formação integral dos alunos (Silva et al., 2024).

## **2.2. Benefícios da utilização das tecnologias para o processo de aprendizagem**

Os benefícios da utilização das tecnologias digitais na aprendizagem traduzem-se nas transformações que estas promovem na forma como os alunos aprendem e constroem conhecimento. Mais do que simples ferramentas de apoio, as tecnologias tornam-se elementos estruturantes de uma aprendizagem ativa, criativa e colaborativa (Leite, 2018; Rodrigues, 2018). Quando integradas de modo intencional e pedagógico, favorecem ambientes flexíveis e inovadores, articulando pedagogia, espaço e tecnologia, e promovendo a autonomia e o envolvimento dos alunos (Pedro, 2012; Pedro & Matos, 2015; Baeta & Pedro, 2018).

A ascensão dos ambientes e das tecnologias digitais tem impulsionado transformações significativas nos métodos de ensino, promovendo uma participação mais ativa dos alunos na construção do conhecimento e na gestão da informação. Estas mudanças abrem caminho para novas formas de organização das aprendizagens, tornando o processo educativo mais diversificado e dinâmico (Rodrigues, 2018).

De acordo com Moreira e Balula (2010), a integração das tecnologias digitais, aliada à utilização de plataformas de gestão de aprendizagem, favorecem o desenvolvimento do trabalho autónomo e colaborativo entre os alunos. Estas plataformas, ao proporcionarem espaços virtuais de interação, contribuem para a formação de comunidades de aprendizagem.

Ponte (2000) identifica várias vantagens na integração das tecnologias digitais no contexto educativo, destacando o acesso facilitado à informação, a possibilidade de

produção de conteúdos, a comunicação à distância e o seu potencial para fomentar o trabalho colaborativo e promover a interação social. De forma complementar, Paiva (2002) salienta outros benefícios das tecnologias no processo de ensino-aprendizagem, como a poupança de tempo, a formação à distância, a comunicação dinâmica entre professor e aluno, a realização de pesquisas online orientadas.

Num estudo do *European Schoolnet* sobre o impacto das tecnologias nas escolas europeias, é referido que estas têm um efeito positivo no desempenho escolar dos alunos, nomeadamente na melhoria das competências em língua inglesa, no aumento da atenção e motivação com o uso de recursos digitais, na aprendizagem diferenciada – ajustando-se às necessidades individuais - e a promoção do trabalho em grupo e da colaboração entre alunos e professores, evidenciando o potencial das tecnologias no processo de aprendizagem (Caetano, 2015).

A investigação de Baeta e Pedro (2018) acrescenta evidências concretas de que os AEI contribuem para a promoção de competências do século XXI, como a comunicação, a colaboração, o pensamento crítico e criativo. As autoras destacam que estes espaços, ao aliarem recursos tecnológicos a ambientes flexíveis, potenciam maiores índices de motivação e envolvimento dos alunos no processo de aprendizagem.

Carvalho (2007) destaca que a internet constitui um meio privilegiado para a aprendizagem, tanto individual como colaborativa, possibilitando a partilha e a divulgação de trabalhos junto de audiências mais amplas. Alguns anos mais tarde, Lemos (2011, citado em Caetano, 2015) reforça esta perspetiva ao afirmar que as tecnologias “melhoram os níveis de concentração, organização, empenho, participação e do interesse dos alunos pelo trabalho desenvolvido em sala de aula após a introdução das tecnologias” (p. 300). Estas considerações evidenciam o papel crescente das tecnologias digitais no processo educativo, promovendo maior envolvimento e autonomia por parte dos alunos.

De acordo com Dias-Trindade et al. (2021), a evolução das tecnologias digitais tem contribuído para diversificar e complexificar a forma de aprender, colocando o aluno no centro do processo educativo. Os autores sublinham que o uso de ferramentas digitais potencia a autonomia, a criatividade e a colaboração, permitindo ao aluno assumir um papel ativo na construção do conhecimento. Através de práticas como a gamificação e o trabalho em ambientes educativos inovadores, observa-se um aumento da motivação e do envolvimento, bem como uma aprendizagem mais diferenciada, ajustada aos ritmos e necessidades individuais de cada aluno. Estes resultados evidenciam que o impacto das tecnologias vai além do domínio técnico, traduzindo-se num contributo efetivo para

aprendizagens mais significativas para o desenvolvimento de competências essenciais do século XXI.

Neste sentido, Pedro e Matos (2015) salientam que as tecnologias digitais contribuem para a criação de habitats digitais de aprendizagem, onde a aprendizagem ubíqua - em qualquer lugar e a qualquer momento – se torna uma realidade. Além disso, a passagem para um paradigma centrado na colaboração e na interação reforça a dimensão social da aprendizagem, transformando os alunos em participantes ativos em comunidades de aprendizagem.

### **2.3. Principais desafios enfrentados pelos professores**

Os desafios da utilização das tecnologias digitais na aprendizagem dizem respeito às dificuldades que limitam a sua integração pedagógica efetiva. Estes vão além das questões técnicas, abrangendo aspetos pedagógicos, formativos e organizacionais. A falta de tempo, de formação e de apoio institucional continua a dificultar práticas inovadoras e intencionais (Rodrigues, 2018; Pedro & Matos, 2015; Semião & Tinoca, 2021), exigindo dos docentes uma adaptação constante e uma reflexão sobre os seus métodos, espaços e papéis no contexto educativo digital.

A utilização das tecnologias digitais na educação está fortemente condicionada por diversos fatores, sendo a preparação dos professores um dos mais determinantes. A falta de formação adequada compromete a capacidade dos docentes para integrar eficazmente estas ferramentas nas atividades escolares.

Dias-Trindade et al. (2021) destacam que, apesar do aumento ao acesso a equipamentos e da generalização das tecnologias nas escolas, a sua utilização pedagógica ainda é limitada. Muitos professores recorrem às tecnologias sobretudo para fins administrativos, de planificação ou avaliação, não explorando plenamente o seu potencial formativo. Esta limitação decorre, em grande parte, da falta de formação específica e de confiança para integrar as tecnologias de forma intencional nas práticas pedagógicas. Os autores alertam ainda para as desigualdades de acesso e para a disparidade de competências digitais, que se tornaram particularmente evidentes durante o período de ensino remoto imposto pela pandemia de COVID-19 recentemente, revelando a necessidade de reforçar a literacia digital docente e institucional.

Segundo o relatório TALIS da OCDE (2019), em Portugal, os professores afirmam empenhar-se em desenvolver estratégias pedagógicas diversificadas, mas observa-se uma discrepância entre a intenção e a prática. Muitos docentes preferem manter-se fiéis a

métodos tradicionais, afirmando sentirem-se mais confortáveis e tendo dificuldade em abandonar este registo (Semião & Tinoca, 2021).

Rodrigues (2018) identifica múltiplas dificuldades, como a falta de articulação entre tecnologia, metodologias ativas e objetivos educativos. Além disso, ambientes escolares pouco propícios à mudança, aliados a apoio institucional insuficiente, constituem barreiras significativas (Semião & Tinoca, 2021).

Pedro e Matos (2015) acrescentam outra dimensão: a necessidade de reconfigurar os espaços escolares para permitir práticas pedagógicas inovadoras. Questões de infraestruturas, estética, acústica, iluminação, acessibilidade e sustentabilidade tornam-se fundamentais para que a integração das tecnologias seja bem-sucedida. Assim, o desafio não é apenas pedagógico, mas também arquitetónico e organizacional.

A tecnologia, enquanto pilar estruturante da sociedade em rede, deve estar igualmente presente na escola. No entanto, a mudança efetiva das práticas educativas deve partir dos professores, através de formações assentes numa abordagem socioconstrutivista, que promovam a adaptação de métodos e técnicas pedagógicas (Rodrigues, 2018).

De acordo com Semião e Tinoca (2021), vivemos numa era que exige a atualização constante das competências dos professores. Com o tempo, métodos tradicionais de ensino vão sendo substituídos por abordagens mais inovadoras, o que requer da sociedade um reconhecimento do papel do professor e das exigências que lhe são colocadas.

Um dos principais desafios para os professores na integração das tecnologias digitais no ensino reside na necessidade de compreender o seu real potencial pedagógico. Este deve ser entendido como o conjunto de possibilidades que as ferramentas tecnológicas oferecem no contexto específico de cada disciplina. Antes mesmo de delinear estratégias metodológicas para a sua integração no processo de ensino e de aprendizagem, é essencial que os docentes se questionem quanto à utilidade e pertinência da utilização de determinadas tecnologias. Devem considerar, por exemplo, quais os objetivos educativos que pretendem alcançar, que aprendizagens específicas se pretendem promover e em que domínios curriculares a aplicação dessas ferramentas poderá efetivamente acrescentar valor (Costa et al., 2012).

Para além da análise da utilidade pedagógica, os autores referem ainda a importância de ponderar também os recursos necessários à implementação dessas tecnologias e avaliar se o seu uso representa uma mais-valia relativamente às estratégias convencionais. Nesse sentido, é fundamental refletir sobre se o recurso às tecnologias

digitais permite, por exemplo, uma maior economia de tempo, uma melhoria na eficácia da aprendizagem ou uma maior personalização dos processos educativos. Esta reflexão pode, inclusive, levar à necessidade de repensar os próprios objetivos de aprendizagem à luz das novas possibilidades proporcionadas pelas Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC), ampliando os horizontes daquilo que tradicionalmente se ensina em cada disciplina.

Partindo do princípio de que o professor se encontra motivado para explorar estas ferramentas, o seu conhecimento pedagógico e a experiência acumulada tornam-se elementos cruciais na estruturação das estratégias de utilização das tecnologias. Tal como noutras áreas profissionais onde o potencial transformador das tecnologias digitais é reconhecido, também na educação cabe ao docente, enquanto especialista do processo de ensino-aprendizagem, tomar decisões informadas sobre a melhor forma de as integrar no seu contexto específico. Esta capacidade de decisão, sustentada pelo conhecimento do currículo, dos alunos e dos recursos disponíveis, constitui o núcleo da sua prática profissional (Costa et al., 2012).

É neste enquadramento que se torna evidente que, embora a competência técnica seja necessária, não é, por si só, suficiente nem determinante. A eficácia da integração das tecnologias no ensino depende sobretudo da competência pedagógica do professor — da sua capacidade de planear, organizar e gerir o processo educativo de acordo com os objetivos delineados. As suas escolhas metodológicas serão sempre condicionadas pelo contexto em que atua, mas também pelas suas conceções sobre o ensino, a aprendizagem e os papéis atribuídos ao professor, ao aluno e aos próprios recursos mobilizados.

Carvalho (2007) defende que a formação dos professores, no que diz respeito às tecnologias, não se pode focar apenas na sua utilização, mas também na sua forma de integração pedagógica em sala de aula. Para além da fundamentação teórica, é essencial que os docentes tenham acesso a exemplos práticos de aplicação nas diversas áreas disciplinares, ajudando-os a compreender de que forma podem utilizar os recursos digitais, dinamizar a sua exploração e assumir o seu papel enquanto mediadores da aprendizagem. Nesse sentido, o professor assume um novo papel de facilitador da aprendizagem, orientando os alunos na construção do conhecimento individual e colaborativo, sendo da sua competência promover a autonomia dos alunos, estimulando o desenvolvimento do pensamento crítico, a capacidade de tomada de decisão e a aprendizagem em níveis cognitivos superiores.

As tecnologias digitais são utilizadas na escola de forma distinta, tanto no plano pessoal, com professores e alunos a recorrerem aos seus próprios dispositivos, como no contexto educativo, dentro e fora da sala de aula, em múltiplas atividades (Semião e Tinoca, 2021). Contudo, a sua utilização continua a ser limitada. Rodrigues (2018) aponta como causas principais a preparação insuficiente dos docentes nas fases de formação inicial e contínua e o formato predominantemente teórico das formações, pouco adaptado às exigências da integração curricular das tecnologias.

Outros desafios mencionados pelo autor incluem a escassez de tempo e os métodos de avaliação rígidos, que não favorecem práticas inovadoras. Também Castro et al. (2012) destacam a ausência de conhecimento sobre a eficácia das tecnologias digitais no processo de ensino e de aprendizagem como entrave significativo, resultante de um desajuste da formação.

Além disso, Lopes et al. (2011), citados por Cruzeiro et al. (2019), revelam que os professores tendem a escolher ações de formação relacionadas com os conteúdos disciplinares, deixando para segundo plano as que envolvem tecnologias, considerando mais relevantes as formações que potenciem melhorias nos seus conhecimentos científicos e que ofereçam utilidade direta em sala de aula.

Para uma integração bem-sucedida das tecnologias, é essencial que os professores compreendam as suas potencialidades e saibam articulá-las com os objetivos curriculares. A motivação e a perceção da utilidade das tecnologias devem ser acompanhadas por um domínio mínimo de competências digitais e por um nível de confiança que sustente a sua utilização (Rodrigues, 2018).

Por fim, a mudança de práticas educativas, exigidas pelos desafios do século XXI, reforça a necessidade de inclusão das tecnologias digitais na escola. Dado que os alunos estão imersos numa sociedade digital, torna-se inadequado mantê-las à margem do ambiente escolar. Quando utilizadas de forma intencional e pedagógica, estas tecnologias têm um valor educativo inegável (Semião e Tinoca, 2021).

## **Capítulo III – Opções metodológicas**

Neste capítulo serão apresentadas as opções metodológicas selecionadas para o desenvolvimento deste estudo de investigação, encontrando-se divididas em três subcapítulos: metodologia, técnicas e instrumentos de investigação e, por último os procedimentos.

### **1. Metodologia**

Ao desenvolver um estudo de natureza investigativa, torna-se fundamental definir, desde o início, a metodologia mais adequada à abordagem do problema em análise. Esta decisão metodológica deve estar alinhada com os objetivos e as questões de investigação previamente delineados, uma vez que são eles que irão orientar a escolha das técnicas, instrumentos e procedimentos a adotar ao longo do processo investigativo (Gonçalves, 2010).

Assim sendo, a metodologia utilizada na realização deste estudo, de modo a dar resposta aos objetivos estruturados, insere-se na abordagem qualitativa. Esta escolha deve-se ao facto de este estudo recorrer à observação de pessoas no seu cenário natural, para que se possa interpretar de seguida os dados recolhidos. A expressão investigação qualitativa é vista “como um termo genérico que agrupa diversas estratégias de investigação que partilham determinadas características, sendo que os dados recolhidos são designados por qualitativos, ou seja, são ricos em pormenores descritivos relativamente a pessoas, locais e conversas (...)” (Bodgan e Biklen, 1994, p.16).

Na investigação qualitativa, os investigadores têm um papel ativo na recolha e análise de dados, ao contrário da investigação quantitativa, onde muitas vezes os dados são recolhidos de forma mais passiva através de questionários ou testes padronizados. Deste modo, os investigadores estão interessados em compreender as experiências e perspetivas dos participantes, sem generalizar os resultados para uma população mais ampla. Este tipo de investigação é frequentemente utilizado em contextos onde se pretende explorar um fenómeno de forma mais profunda e compreensiva, sem a necessidade de quantificar ou medir as variáveis de forma exata (Bogdan & Biklen, 1994; Gonçalves, 2010; Aires, 2015).

Durante a fase de imersão no ambiente natural do fenómeno em estudo, o investigador tem a oportunidade de observar, interagir e recolher dados de forma aprofundada e detalhada. Esta fase permite uma compreensão mais completa do contexto

em que o fenómeno ocorre, bem como das diferentes perspetivas e interpretações dos participantes envolvidos. Após a fase de elaboração dos registos escritos, o investigador deve transcrever, analisar e interpretar os dados recolhidos, de forma a identificar padrões, temas e relações relevantes para a investigação. É importante que o investigador mantenha uma postura reflexiva e crítica ao longo deste processo, questionando continuamente as suas próprias interpretações e preconceitos (Bogdan & Biklen, 1994).

Ao longo de todo o processo de investigação qualitativa, o investigador deve manter uma abordagem aberta e flexível, permitindo que os dados e as análises orientem o desenvolvimento do estudo. A metodologia qualitativa envolve uma constante interação entre a teoria e os dados empíricos, permitindo assim uma compreensão mais profunda e rica do fenómeno em estudo (Aires, 2015).

Para a concretização deste estudo, torna-se fundamental adotar uma postura analítica e reflexiva que permita compreender o impacto que as tecnologias utilizadas em contexto educativo exercem no processo de aprendizagem e no desenvolvimento das crianças. A investigação qualitativa, segundo Creswell (2010), exige que o investigador se envolva de forma profunda na análise e interpretação dos dados, com o objetivo de identificar padrões, categorias e temas significativos que emergem da experiência dos participantes.

Neste sentido, ao analisar os dados recolhidos, o investigador procura compreender como as crianças interagem com as tecnologias, que tipo de aprendizagens delas resultam, e de que forma essas ferramentas digitais influenciam — positiva ou negativamente — os seus percursos de aprendizagem. Esta análise não se limita à descrição das práticas, mas implica uma interpretação crítica que considera os significados atribuídos pelos próprios alunos às suas experiências.

A identificação de padrões consistentes nas interações com as tecnologias possibilita ao investigador reconhecer diferentes formas de utilização destes recursos e os seus efeitos no desempenho, na motivação e no envolvimento das crianças. Tal abordagem permite não só avaliar a eficácia das tecnologias educativas, mas também propor ajustamentos e melhorias com vista à sua adequação às reais necessidades dos alunos e à promoção de aprendizagens mais significativas (Creswell, 2010).

## **2. Técnicas e instrumentos de investigação**

Nesta investigação, as técnicas e instrumentos de investigação utilizados foram a observação participante, a realização de entrevista à professora cooperante e a análise documental e de instrumentos.

Segundo Aires (2015), as técnicas de recolha de informação comuns de uma investigação qualitativa podem classificar-se em técnicas diretas e técnicas indiretas. A observação participante envolve a presença do investigador no ambiente onde ocorrem os fenómenos a serem estudados, permitindo a interação direta com os participantes e a observação direta das situações em estudo. Já as entrevistas consistem na realização de perguntas aos participantes, permitindo a obtenção de informações subjetivas e detalhadas sobre as suas experiências, opiniões e atitudes. A análise documental envolve a recolha e análise de dados recolhidos previamente, como por exemplo relatórios, artigos, diários, entre outros. Estas técnicas permitem ao investigador obter informações de fontes secundárias, sem a necessidade de interação direta com os participantes do estudo.

Esta classificação depende do grau de envolvimento do investigador nas técnicas utilizadas. Deste modo, segundo Aires (2015), a observação participante e as entrevistas são consideradas técnicas diretas e interativas, enquanto a análise de documentos, artigos ou diários é classificada como uma técnica indireta e não interativa.

É importante ressaltar que a escolha das técnicas de recolha de informação deve estar alinhada com os objetivos da investigação e com a natureza do fenómeno em estudo. Assim, o investigador deve selecionar as técnicas mais adequadas para garantir a qualidade e a viabilidade dos dados recolhidos. No caso deste estudo, esta técnica será apresentada mais à frente nos Procedimentos.

Outra técnica utilizada foi a realização de uma entrevista à professora cooperante. Segundo Bogdan & Biklen, (1994) quando são realizados estudos que recorrem à observação participante, as entrevistas transformam-se em conversas informais entre pessoas conhecidas, podendo contribuir para que os sujeitos se sintam mais à vontade quando são questionados e formulam as suas respostas. Além disso, é importante deixar o entrevistado à vontade para falar abertamente, sem influenciar as suas respostas com opiniões ou julgamentos, sendo também muito importante fazer perguntas abertas, que permitam ao entrevistado desenvolver o seu pensamento e fornecer informações detalhadas.

Segundo Aires (2015), as entrevistas podem ser classificadas em dois tipos: estruturadas e não estruturadas, sendo que esta distinção se estabelece em função do grau

de planificação e de flexibilidade presente no processo de recolha de dados e consoante as suas especificidades e objetivos. As entrevistas estruturadas são aquelas em que o investigador segue um guião pré-definido, com perguntas específicas e padronizadas para todos os participantes. Este tipo de entrevista possibilita uma comparação mais consistente entre os diferentes participantes, assegurando uma maior objetividade na análise dos dados. Contudo, pode restringir a exploração aprofundada de determinados temas, uma vez que os entrevistados se encontram limitados às questões previamente estabelecidas.

Já as entrevistas não estruturadas permitem uma maior flexibilidade e liberdade tanto para o investigador quanto para o entrevistado. Neste caso, não há um roteiro fixo a seguir, permitindo uma abordagem mais aberta e exploratória dos temas. Isso possibilita uma maior profundidade na investigação, pois o entrevistador pode explorar novas questões que surgem durante a conversa, permitindo uma compreensão mais abrangente do assunto em estudo. Deste modo, as entrevistas realizadas caracterizam-se como entrevistas estruturadas, tendo como objetivo recolher informações que permitam dar resposta às questões em estudo.

Para além das técnicas e instrumentos mencionados anteriormente, recorreu-se também ao diário de bordo e ao portefólio como documentos de apoio à investigação. De acordo com Aires (2015), estes materiais, elaborados pelo próprio investigador, reúnem vários registos detalhados e descritivos acerca do contexto observado, possibilitando uma reflexão crítica sobre as interações e ações dos participantes. Deste modo, estes instrumentos assumem um papel fundamental na construção de teorias e na interpretação dos fenómenos educativos em estudo. As notas de campo, registadas no diário de bordo, correspondem a descrições escritas do que o investigador observa e reflete ao longo da investigação (Bogdan & Biklen, 1994).

### **3. Procedimentos**

Na primeira fase do estudo, foi utilizada a observação de modo a compreender o contexto em que estava inserida e perceber de que forma a utilização de ferramentas e plataformas tecnológicas estavam presentes no contexto de sala de aula, como eram implementados pela professora cooperante e como influenciavam o desempenho dos alunos, considerando as questões de investigação levantadas. Os dados recolhidos foram registados no diário de bordo através de notas de campo, com o intuito de recolher informações pertinentes acerca do estudo a realizar.

Na segunda fase, já durante o período de intervenção no estágio, implementei algumas propostas em que os alunos tinham de utilizar o computador, ferramentas de pesquisa, como o Google, jogos criados a partir do *WordWall* e do *Kahoot*. Preparei também uma atividade para que as crianças fizessem leitura de QR'Codes para um jogo de caça ao tesouro, avaliando o seu envolvimento de forma informal após a sua realização, através de conversas com as crianças de modo a compreender como se sentiram e o que aprenderam, refletindo sobre elas depois no diário de bordo. Estas entradas do diário de bordo estarão nos anexos, sendo referenciadas ao longo do corpo do trabalho.

A juntar a estes procedimentos, realizei ainda uma entrevista com a docente cooperante (Anexo C), onde foi garantido o anonimato. Esta entrevista era composta por 10 questões e teve como objetivos compreender as suas conceções sobre a utilização de tecnologias digitais no contexto educativo, a sua experiência pessoal com a implementação de várias ferramentas tecnológicas no grupo específico e o seu impacto no processo de ensino-aprendizagem.

## **Capítulo IV – Análise reflexiva decorrente da Prática Supervisionada**

No presente capítulo são apresentadas as informações recolhidas durante a investigação realizada no decorrer do estágio, com base nas técnicas e instrumentos anteriormente descritos, bem como uma análise reflexiva sobre a experiência.

Durante a minha integração no contexto de estágio, observei que a utilização de diversas ferramentas digitais estava presente em vários momentos do dia: na organização e distribuição de tarefas, na aquisição e consolidação de conteúdos, no processo de aprendizagem, na avaliação e na resolução de exercícios. Segundo a docente, os recursos digitais devem ser usados “para apoiar e enriquecer o processo de ensino-aprendizagem (...) e devem ser intuitivos, interativos e lúdicos, permitindo desenvolver capacidades cognitivas e motoras dos alunos (...)” (Anexo D, Questão 2, p.52).

Assim, ao planear as minhas intervenções no contexto, procurei integrar ferramentas digitais de forma dinâmica, com propostas inovadoras que contribuíssem para o desenvolvimento do processo de aprendizagem e aquisição de conhecimentos. Como referem Pinheiro & Correia (2014), o aparecimento e a evolução da internet contribuíram para o aparecimento de novos paradigmas pedagógicos, ao serem incorporados nas práticas escolares, tornando o processo de ensino-aprendizagem mais interativo, colaborativo e centrado no aluno. Tal como destacou a professora cooperante na entrevista, a utilização destes recursos tem vantagens, nomeadamente a “possibilidade de adaptar as atividades aos diferentes ritmos e estilos de aprendizagem dos alunos, a promoção da autonomia e a facilidade de acesso a conteúdos de forma apelativa” (Anexo D, Questão 4, p.53).

Também Caetano (2015), defende que a integração de recursos tecnológicos exerce um impacto bastante positivo no desempenho escolar, aumentando a atenção e motivação dos alunos quando são propostas com recurso a estes meios. A docente reforçou ainda que, quando bem orientados, os recursos tecnológicos permitem desenvolver a autonomia, a criatividade e o pensamento crítico dos alunos, promovendo aprendizagens ativas e colaborativas (Anexo D, Questão 3, p.52).

Deste modo, ao longo do estágio, tive a oportunidade de planear e executar diversas atividades, que irei aqui descrever, recorrendo a ferramentas e equipamentos tecnológicos e digitais. A escolha das propostas baseou-se na diversidade de recursos disponíveis e nos diferentes modos de trabalho aplicados, tendo sempre em consideração o objetivo de integrar as tecnologias de forma eficaz no ensino e no desenvolvimento das competências dos alunos.

## **4.1 Descrição e análise da informação recolhida e das práticas desenvolvidas**

Neste ponto serão apresentadas, de forma mais sintetizada, três propostas de atividades desenvolvidas no decorrer do estágio.

### **4.1.1 Descrição e análise reflexiva da primeira proposta**

A primeira proposta ocorreu no dia 10 de abril e foi implementada através de um questionário online, na plataforma Microsoft Teams, recorrendo ao recurso *Forms*. Este questionário, elaborado por mim para este grupo e contexto, tinha como objetivo dar continuidade ao trabalho iniciado no dia anterior, na área curricular da Língua Portuguesa, nomeadamente para identificar palavras através da sua representação visual (imagem) e escrever palavras de diferentes níveis de dificuldade e extensão silábica, aplicando regras de correspondência fonema-grafema, referentes à letra «j», com recurso a componentes tecnológicas.

Para introduzir a atividade, questionei os alunos sobre o que tinham aprendido no dia anterior, de modo a recuperar o trabalho iniciado pela professora cooperante. A resposta foi unânime: tinham aprendido a letra «j». Em seguida, perguntei se se recordavam de palavras com essa letra e rapidamente surgiram exemplos como “jipe”, “janela”, “jogo”, “javali”, “queijo”, entre outros já trabalhados. A elevada participação contribuiu para facilitar a introdução da proposta.

Posteriormente, expliquei aos alunos a tarefa e pedi que ligassem os computadores. O questionário consistia em legendar imagens previamente exploradas, associadas ao grafema «j». No momento em que foi dada a instrução para ligar os computadores, a sala encheu-se de entusiasmo, o que ilustra o impacto motivador do recurso tecnológico. Tal como foi referido pela professora cooperante, “os alunos mostram-se geralmente mais motivados e participativos quando integramos a tecnologia de forma criativa e com objetivos claros” (Anexo D, Questão 4, p.53), o que confirma a observação realizada.

Sendo um dos objetivos desta investigação compreender de que forma a utilização de recursos digitais pode beneficiar o processo de aprendizagem, a atividade constituiu uma oportunidade para observar o envolvimento dos alunos, tal como defendido por Carvalho (2007), que refere o papel das tecnologias na motivação e interesse pela aprendizagem.

Considerando tratar-se de uma turma de 1º ano, ainda em fase inicial de aprendizagem da escrita, surgiram dúvidas quanto à ortografia das palavras. Nesse momento, procurei apoiar os alunos incentivando-os a refletir sobre os sons, pronunciar

devagar e arriscar a escrita da forma que considerassem correta. Evitei fornecer respostas prontas, por entender que o erro faz parte do processo de aprendizagem e permite que compreendam as razões das correções.

Após a conclusão do questionário, propus uma nova atividade em grande grupo, desta vez recorrendo à plataforma *Wordwall*. O jogo apresentava oito imagens, cada uma acompanhada de quatro opções de legenda, todas alusivas à letra «j». Projetado no quadro interativo, o jogo tinha como objetivo promover a leitura de palavras isoladas e a associação entre palavra escrita e imagem ilustrativa. A proposta foi bem recebida, com elevada participação, exigindo, no entanto, uma gestão cuidada do grupo, uma vez que todos queriam responder simultaneamente.

A escolha desta plataforma deveu-se ao fato de ser bastante intuitiva e à familiaridade já existente entre os alunos, o que facilitou a mediação da atividade. Além de favorecer a aprendizagem, permitiu trabalhar competências sociais como o respeito pela vez do outro, a ajuda e o espírito de grupo, enquanto proporcionou a participação de alunos habitualmente menos participativos. Tal como referi no meu Diário de Bordo “Relativamente às seguintes tarefas, visto serem em formato de jogo ou idas ao quadro, algo que os alunos gostam bastante e demonstram interesse, a participação, motivação e atenção aumenta espontaneamente (...) houve um envolvimento da turma durante cada um dos momentos (...) (Anexo E, p.58).

Sendo que a utilização deste tipo de ferramentas não é uma novidade para o grupo, acredito que a elevada participação se relaciona com o fato de estes alunos se sentirem mais à vontade para participar quando não estão todas as atenções viradas para si, podendo responder ao seu ritmo. Apesar disso, observei diferenças de participação entre géneros: as alunas, em geral, mostraram menor iniciativa, aspeto que poderia ter sido trabalhado com estratégias adicionais de incentivo, pedindo por exemplo para serem apenas as meninas a responder, ou dentro dos grupos haver uma porta-voz e ir rodando para dar oportunidade de participação direta a todos.

Para concluir esta intervenção, recorri a um PowerPoint com as imagens correspondentes às palavras trabalhadas ao longo da manhã. Os alunos foram convidados a realizar a divisão silábica, tanto no quadro (por voluntários) como nos seus cadernos. Verifiquei, contudo, que alguns se mostraram menos motivados nesta fase, preferindo esperar pelas respostas dos colegas no quadro para copiar, em vez de realizar o exercício autonomamente. Apesar disso, não se tratava de dificuldades de aprendizagem, mas sim de uma menor motivação face a uma atividade menos interativa.

Assim, esta proposta permitiu observar diferenças no envolvimento dos alunos consoante o tipo de recurso utilizado. Enquanto o questionário online e o jogo digital despertaram maior entusiasmo e participação, a tarefa de escrita tradicional registou níveis mais baixos de atenção e autonomia. Estes resultados reforçam a importância de integrar atividades diversificadas e interativas, capazes de conjugar a parte lúdica, tecnologia e reflexão escrita.

#### **4.1.2 Descrição e análise reflexiva da segunda proposta**

A segunda proposta foi implementada nos dias 26 de abril e 2 de maio. A atividade iniciou-se com uma conversa com os alunos, com o objetivo de relembrar o tema e os conteúdos anteriormente abordados pela professora cooperante, servindo de introdução à realização de um trabalho de grupo sobre os seres vivos, no âmbito da área curricular de Estudo do Meio.

Para responder aos objetivos da investigação, a proposta envolveu trabalho em pequenos grupos e a utilização do computador como ferramenta de pesquisa, de forma orientada, através de sites previamente selecionados. Na fase inicial, coloquei questões à turma para explorar os conceitos de classificação dos animais, nomeadamente tipos de revestimento, formas de locomoção, alimentação e reprodução. Questões como “Que tipos de revestimento conhecem?”, “Todos os animais se deslocam da mesma maneira?” ou “Todos os animais nascem da barriga da mãe?” permitiram ativar conhecimentos prévios e estimular a participação. As respostas foram registadas no quadro e complementadas com as explicações necessárias.

Apesar do envolvimento inicial, a fase expositiva revelou-se demasiado longa, levando à dispersão da turma, sobretudo dos alunos que permaneciam nos lugares sem atividade direta, gerando algum ruído de fundo. Esta situação vai ao encontro do que afirma Lemos (2011), quando destaca a importância das tecnologias para aumentar os níveis de concentração, participação e interesse dos alunos. Neste caso, a abordagem tradicional evidenciou menor envolvimento, contrastando com os momentos em que os alunos tiveram oportunidade de interagir com recursos digitais.

A segunda parte da proposta consistiu na realização de um trabalho de grupo. Cada grupo ficou responsável por uma classe animal (mamíferos, aves, répteis, peixes e anfíbios), dentro da qual escolheu uma espécie. Os alunos pesquisaram informações sobre o revestimento, alimentação, locomoção e reprodução, utilizando os sites previamente

fornecidos. Os resultados foram registados numa folha A3, complementados com um desenho do animal, e posteriormente apresentados à turma. Durante o processo, circulei pelos grupos, prestando apoio na pesquisa e na organização do registo escrito.

Durante as apresentações, foi possível observar o interesse e a curiosidade dos alunos, que se mostraram atentos, colocaram questões aos colegas e participaram ativamente. Eu e a professora cooperante intervimos com perguntas adicionais, para verificar a compreensão dos conceitos abordados. De modo geral, os alunos revelaram ter adquirido novos conhecimentos, embora a classificação relativa à reprodução (ovíparos, vivíparos e ovovivíparos) se tenha revelado mais difícil devido à sua complexidade terminológica para esta faixa etária.

Tal como referi no meu Diário de Bordo (Anexo F, p.60), a professora cooperante valorizava bastante a realização de trabalhos de grupo e, por esse motivo, dediquei especial atenção à preparação desta atividade, selecionando previamente os sites a utilizar, de modo a orientar a pesquisa de forma segura e produtiva.

O envolvimento da turma foi muito positivo, observando-se organização, distribuição de tarefas e motivação em todos os grupos. Não houve alunos desocupados; cada um sabia o que devia fazer e demonstrou interesse pela tarefa.

Como referiu a professora cooperante na entrevista (Anexo D, Questão 4, p.53), os recursos tecnológicos, quando utilizados de forma intencional e pedagógica, permitem diversificar estratégias de ensino, tornando as aulas mais dinâmicas, visuais e interativas. Esta ideia é reforçada por Fialho (2008), que salienta que a inovação pedagógica exige maior dedicação e tempo de preparação, mas traduz-se em melhorias significativas na qualidade do processo de ensino e de aprendizagem.

#### **4.1.3 Descrição e análise reflexiva da terceira proposta**

A terceira e última proposta que aqui apresento, ocorreu no dia 8 de maio e foi implementada em formato de *peddy-paper*, recorrendo aos computadores dos alunos, em particular aqueles equipados com câmara traseira, de modo a permitir a leitura de QR codes, que davam acesso às perguntas a que os alunos tinham de responder.

A atividade inseria-se na área de conteúdo de Estudo do Meio, funcionando como uma revisão dinâmica e lúdica dos conteúdos já trabalhados. O recurso a ferramentas tecnológicas teve como finalidade, além de promover a motivação, desenvolver competências digitais aos alunos, indo ao encontro dos objetivos desta investigação.

Numa fase inicial, realizei uma breve revisão dos conteúdos relativos aos seres vivos, abordados em semanas anteriores, preparando os alunos para a parte prática. Em seguida, expliquei a dinâmica da atividade: organizados em grupos (os mesmos da sala), cada aluno assumia uma função (transportar o computador, procurar os códigos, transportar o mapa e registrar as respostas), não podendo separar-se. Os grupos tinham de localizar, com base num mapa, os 10 códigos QR espalhados pelo colégio, aceder às perguntas relativas a cada código e registrar as respostas numa folha própria. Para estimular a competitividade, os grupos partiram com intervalos de alguns segundos entre eles e tinham de seguir uma ordem predefinida, evitando cruzamentos ou partilha de respostas. Vencia o grupo mais rápido com todas as respostas corretas.

A preparação da atividade foi exigente, sobretudo pela necessidade de garantir o acesso aos códigos em espaços interiores e exteriores, bem como pela limitação de alguns computadores, que apenas possuíam câmara frontal. Apesar das minhas dúvidas iniciais, a professora cooperante incentivou a realização da proposta, tendo em conta experiências semelhantes anteriores. Durante a atividade, verificou-se um elevado entusiasmo dos alunos, motivados pela novidade de estar fora da sala, pela componente lúdica e pelo trabalho em grupo.

A principal dificuldade identificada foi a leitura das perguntas em locais com fraca ligação à internet, o que, em alguns casos prejudicou a visualização. Além disso, o tempo definido não foi suficiente para concluir a atividade, tendo sido retomada no período da tarde, a pedido dos próprios alunos. O entusiasmo demonstrado foi evidente, tal como registado no Diário de Bordo (Anexo G, pp.62-63), onde se encontram expressões dos alunos como “foi muito fixe”, “foi muito divertido”, revelando a satisfação da experiência.

A correção das respostas permitiu concluir que a maioria dos alunos consolidou os conhecimentos previstos, registando-se apenas algumas incorreções pontuais, mais relacionadas com distrações do que com dificuldade de aprendizagem. Esta observação vai ao encontro do que a professora cooperante referiu na entrevista, destacando que, embora as tecnologias tragam vantagens evidentes, também exigem atenção às condições de acesso e ao risco de distrações. Daí a importância de equilibrar atividades tecnológicas com abordagens mais tradicionais, que garantam momentos de manipulação concreta de materiais e interação direta (Anexo D, Questão 4, p.53).

A literatura confirma a relevância desta abordagem. Dias-Trindade et al. (2021) destacam que a evolução das tecnologias digitais diversificou as possibilidades de

utilização no ensino, potenciando diferentes estratégias de aprendizagem. A gamificação, em particular, representa uma das práticas mais implementadas, favorecendo a motivação e o envolvimento. De forma semelhante, Rodrigues (2018) aponta que as tecnologias digitais transformam os métodos de ensino, promovendo uma participação mais ativa dos alunos na construção do conhecimento. Finalmente, Moreira & Balula (2010) sublinham que a integração das tecnologias digitais, quando articuladas com plataformas de gestão da aprendizagem, contribui para o desenvolvimento do trabalho autónomo e colaborativo, uma vez que estas práticas permitem criar ambientes de aprendizagem mais dinâmicos e significativos, onde os alunos assumem um papel mais ativo e participativo. A gamificação, por exemplo, desperta o entusiasmo e transforma as tarefas de rotina, como a resolução de exercícios ou as revisões de conteúdos, em momentos de diversão e descoberta.

As tecnologias digitais, quando são utilizadas de forma adequada e bem orientadas, ajudam a desenvolver a autonomia, a responsabilidade e o pensamento crítico, uma vez que os alunos exploram, pesquisam e constroem o conhecimento de forma mais independente. Na minha prática, percebi que a integração de recursos digitais e de dinâmicas lúdicas não só aumenta o envolvimento e a motivação, mas também fortalece o espírito de ajuda, a colaboração e o gosto por aprender.

Apesar dos desafios logísticos, a atividade revelou-se bastante positiva, proporcionando envolvimento, motivação e aprendizagem significativa. O entusiasmo dos alunos, aliado ao sucesso na consolidação dos conteúdos, confirmou o impacto pedagógico na utilização criativa das tecnologias digitais no processo de ensino-aprendizagem.

As três propostas apresentadas permitiram integrar, de forma diferenciada, o uso das tecnologias digitais no processo de ensino-aprendizagem, respondendo aos objetivos da investigação e às necessidades do grupo de alunos.

Na **primeira proposta**, através do questionário no *Forms*, do jogo no *Wordwall* e da atividade de escrita, foi possível observar a forte motivação dos alunos face às tarefas interativas e digitais, contrastando com a menor atenção e envolvimento nas atividades mais tradicionais. Esta experiência evidenciou a importância da diversidade metodológica, destacando a relevância das tecnologias para captar o interesse e promover a participação ativa.

Na **segunda proposta**, o trabalho de grupo sobre os seres vivos, com recurso a pesquisa orientada em sites previamente selecionados, permitiu desenvolver

competências de pesquisa, colaboração e organização. Os alunos mostraram-se motivados, envolvidos e capazes de se responsabilizar pelas tarefas atribuídas, reforçando a ideia de que a utilização das tecnologias, quando bem estruturada e intencional, potencia aprendizagens significativas.

A **terceira proposta**, em formato de *peddy-paper* com leitura de códigos QR, constituiu uma experiência inovadora e lúdica que combinou movimento, colaboração e gamificação. O elevado entusiasmo dos alunos, aliado à consolidação dos conteúdos trabalhados, demonstrou como as tecnologias digitais, quando aplicadas de forma criativa, promovem motivação, espírito de equipa e aprendizagem ativa.

Em todas as propostas foi evidente o impacto positivo da integração das tecnologias digitais, tanto no aumento da atenção e motivação, como na melhoria da participação, autonomia e colaboração entre os alunos. No entanto, também se verificaram alguns desafios, nomeadamente relacionados com a gestão do tempo, o acesso a equipamentos e as dificuldades de concentração em momentos mais expositivos.

Ao ser confrontada com estes desafios, principalmente com a gestão do tempo, senti que por vezes perdia o controlo das dinâmicas e que não estava a conseguir corresponder ao que tinha planeado. Isso deixava-me frustrada e com a sensação de que estava a falhar. Com o tempo, percebi que nem sempre é possível seguir todos os planos à risca e que é essencial saber adaptar-me ao que vai acontecendo a cada momento. Aprendi a dar mais importância à qualidade das experiências do que ao simples cumprimento do plano, e a reconhecer que a flexibilidade faz parte do processo. Também percebi que é essencial diversificar as estratégias e propor atividades mais interativas, para manter o grupo atento e envolvido. Acredito que, com a prática e a experiência, estes desafios se vão tornando mais fáceis de gerir e que cada situação é uma oportunidade de aprender e crescer.

De forma global, as atividades realizadas confirmam o que a literatura aponta: as tecnologias digitais, quando utilizadas com objetivos pedagógicos claros e numa perspetiva equilibrada entre inovação e métodos tradicionais, contribuem para tornar as aulas mais dinâmicas, interativas e eficazes, favorecendo aprendizagens significativas e o desenvolvimento de competências essenciais nos alunos do 1.º ciclo.

## Capítulo V – Considerações Finais

O presente estudo teve como principal objetivo analisar e refletir sobre a integração das tecnologias digitais no processo de ensino-aprendizagem, a partir das propostas pedagógicas implementadas no decorrer do estágio, procurando dar resposta às questões de investigação definidas: “De que modo é que a implementação e utilização das tecnologias digitais pode contribuir para o desenvolvimento do processo de aprendizagem dos alunos?” e “Quais os desafios que os professores enfrentam no acesso e utilização destes recursos na sua prática?”. As experiências realizadas, centradas na utilização de ferramentas tecnológicas digitais em diferentes contextos de aprendizagem, permitiram observar os efeitos desta integração na motivação, participação e aquisição de conhecimentos por parte dos alunos do 1.º ciclo, bem como identificar os desafios e limitações que ainda se colocam à prática docente nesta área.

De modo geral, verificou-se que as atividades que recorreram ao uso de recursos digitais — desde a pesquisa orientada, passando pelos trabalhos de grupo até às estratégias de gamificação — tiveram um impacto claramente positivo na dinâmica da turma. Os alunos revelaram-se mais envolvidos, atentos e motivados quando a proposta incluía elementos digitais, demonstrando curiosidade e vontade de participar ativamente no processo. Esta constatação vai ao encontro das ideias de autores como Lemos (2011), que destaca o potencial das tecnologias na promoção da concentração e do interesse, ou Dias-Trindade et al. (2021), que sublinham a diversidade de possibilidades que as ferramentas digitais oferecem na construção de aprendizagens significativas.

A análise das diferentes propostas implementadas evidenciou também a importância de articular metodologias tradicionais com recursos tecnológicos. Na fase mais expositiva e transmissiva das aulas, foi notório que a atenção e o interesse dos alunos diminuíram, levando a algum desinteresse e dispersão. No entanto, quando a mesma temática foi trabalhada através de atividades práticas, colaborativas e apoiadas em ferramentas digitais, a postura da turma alterou-se consideravelmente. Esta mudança reforça a perspectiva defendida por Rodrigues (2018), que considera que a utilização criativa e intencional das tecnologias digitais contribui para transformar os métodos de ensino e para tornar o processo mais dinâmico, interativo e centrado no aluno.

Por outro lado, não se pode descurar os desafios que emergem da utilização destes recursos. A preparação das aulas revelou-se mais exigente, não apenas pelo tempo

necessário à seleção e validação de materiais digitais adequados, mas também pela responsabilidade acrescida de garantir um acesso seguro e equitativo à informação. A experiência demonstrou que é fundamental que o professor atue como mediador, filtrando conteúdos e orientando os alunos durante o processo de pesquisa, de forma a evitar tanto a dispersão como o contacto com informações inadequadas. Além disso, a dependência de fatores externos, como a qualidade da internet ou as características dos dispositivos utilizados, revelou-se um obstáculo em determinados momentos, confirmando as observações da professora cooperante relativamente às limitações práticas da integração tecnológica no contexto escolar.

Outro aspeto que merece destaque prende-se com a gestão do tempo. Apesar do entusiasmo gerado, algumas atividades ultrapassaram o tempo inicialmente previsto, o que obrigou a adaptações na planificação e na execução das propostas. Este fator mostra que, embora as tecnologias digitais possibilitem aprendizagens mais ricas e diversificadas, exigem também um maior rigor no planeamento e uma gestão cuidada do ritmo das aulas. Tal como refere Fialho (2008), a introdução de novas metodologias implica uma maior dedicação do professor, que deve estar disposto a sair da zona de conforto e a investir em práticas diferenciadas, mesmo que estas impliquem maior esforço na sua preparação.

No que diz respeito ao impacto nos alunos, os resultados foram francamente positivos. Observou-se um desenvolvimento de competências transversais importantes, como a autonomia, a colaboração e a literacia digital. As atividades em grupo, em particular, permitiram que os alunos aprendessem a distribuir tarefas, a gerir responsabilidades e a valorizar o contributo de cada elemento, promovendo não apenas a aquisição de conhecimentos curriculares, mas também de competências sociais e de cidadania. O feedback espontâneo dos alunos, registado em diferentes momentos do Diário de Bordo, mostrou claramente o entusiasmo e o prazer em aprender através de propostas inovadoras, em contraste com a monotonia que por vezes emerge nas práticas tradicionais.

Em termos de limitações, é necessário reconhecer que a investigação foi desenvolvida num período temporal relativamente curto, o que impede uma análise mais aprofundada dos impactos a longo prazo. Seria importante, em futuras investigações, alargar o tempo de aplicação das propostas, de modo a verificar de que forma a integração consistente das tecnologias digitais ao longo do ano letivo poderia influenciar os resultados académicos, a motivação e o desenvolvimento de competências digitais. Além

disso, a aplicação das propostas ocorreu num contexto específico, o que significa que os resultados não podem ser generalizados de forma absoluta a outras realidades educativas, que poderão apresentar condições distintas de recursos, cultura escolar ou perfil dos alunos.

Apesar destas limitações, a investigação permitiu retirar contributos relevantes para a prática docente. Em primeiro lugar, mostrou que o recurso às tecnologias digitais deve ser sempre intencional e orientado para objetivos pedagógicos claros. A mera utilização de equipamentos tecnológicos, sem uma estratégia definida, não garante aprendizagens significativas, podendo até provocar distração e dispersão. Em segundo lugar, reforçou a necessidade de diversificação das estratégias de ensino, combinando metodologias tradicionais com abordagens inovadoras, de modo a responder aos diferentes estilos e ritmos de aprendizagem dos alunos. Por último, destacou a importância de investir na formação contínua dos docentes, para que estes se sintam preparados e confiantes no uso das tecnologias digitais, explorando o seu potencial em benefício da aprendizagem.

De forma global, considera-se que a integração das tecnologias digitais no processo de ensino e aprendizagem, quando bem planificada e orientada, constitui um recurso de elevado valor pedagógico. Através da experiência realizada, foi possível constatar que os alunos se mostraram mais motivados, envolvidos e participativos, o que resultou numa aprendizagem mais significativa e na aquisição de competências essenciais para o século XXI. O entusiasmo demonstrado pelos alunos ao longo das propostas, bem como a reflexão crítica proporcionada pela investigação, confirmam a relevância de apostar em práticas inovadoras que articulem os conteúdos curriculares com as potencialidades oferecidas pelas tecnologias digitais.

Em conclusão, este trabalho representou não apenas um contributo para o desenvolvimento de competências nos alunos, mas também um momento de aprendizagem e crescimento profissional enquanto futura docente. A experiência permitiu consolidar a convicção de que a escola deve acompanhar as transformações da sociedade digital, preparando os alunos para serem cidadãos críticos, autónomos e capazes de utilizar as tecnologias de forma responsável e criativa. Apesar dos desafios identificados, considera-se que os benefícios superaram largamente as dificuldades, reforçando a ideia de que a inovação pedagógica é um caminho indispensável para uma educação de qualidade, dinâmica e alinhada com as exigências do mundo contemporâneo.

## Referências Bibliográficas

- Aires, L. (2015). Paradigma qualitativo e práticas de investigação educacional. Universidade Aberta. <http://hdl.handle.net/10400.2/2028>
- Almeida, F. J. & Sahb, W. F. (2018). Tecnologia como direito humano: acesso, liberdade, usos e criação.. *Interações*. 48, 1-20. <https://doi.org/10.25755/int.3185>
- Baeta, P., & Pedro, N. (2018). Salas de aula do futuro: Análise das atividades educativas desenvolvidas por professores e alunos. *Indagatio Didactica*, 10(3), 79–97. Universidade de Aveiro. <https://doi.org/10.34624/id.v10i3.32770>
- Blanco, E. & Silva, B. (1993). Tecnologia Educativa em Portugal: Conceito, origens, evolução, áreas de intervenção e investigação. *Revista Portuguesa de Educação*, 6, (3), 37-55. <https://hdl.handle.net/1822/521>
- Bogdan, R., & Biklen, S. (1994). *Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos*. Porto Editora.
- Brignol, S. M. S. (2004). Novas tecnologias de informação e comunicação nas relações de aprendizagem da estatística no ensino médio. *Monografia* (Especialização) – Faculdades Jorge Amado. <https://www.ime.usp.br/~abe/Monografia.pdf>
- Carvalho, A. A. A. (2007). Rentabilizar a internet no ensino básico e secundário: Dos recursos e ferramentas online aos LMS. *Sísifo: Revista de Ciências da Educação*, (3), 25–40. <http://hdl.handle.net/1822/7142>
- Castro, C., de Andrade, A. M., & Lagarto, J. (2012). Identificação de fatores facilitadores da utilização de recursos educativos digitais pelos professores: A perspetiva de especialistas num estudo e-Delphi. *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa*, 5(3), 161–178. <https://doi.org/10.15366/riee2012.5.3.010>
- Costa, F. A. (Coord.), Rodriguez, C., Cruz, E., & Fradão, S. (2012). *Repensar as TIC na educação: O professor como agente transformador* (1.<sup>a</sup> ed.). Santillana.

- Creswell, J. W. (2010). *Projeto de pesquisa: Métodos qualitativo, quantitativo e misto* (3.<sup>a</sup> ed.). Artmed.
- Cruzeiro, M., Andrade, A., & Machado, J. (2019). Formação de professores e utilização das tecnologias digitais na escola. *Revista Portuguesa De Investigação Educacional*, (19), 281-307. <https://doi.org/10.34632/investigacaoeducacional.2019.5301>
- Dias-Trindade, S., Moreira, J. A., & Gomes Ferreira, A. (2021). A integração da tecnologia na educação básica e secundária em Portugal desde os anos 70 do século XX à contemporaneidade. *Obra Digital*, (21), 93–112. <https://doi.org/10.25029/od.2021.319.21>
- Ferrarini, R., Saheb, D. & Torres, P. L. (2019). Metodologias ativas e tecnologias digitais: aproximações e distinções. <https://doi.org/10.21680/1981-1802.2019v57n52ID15762>
- Fialho, N. N. (2008). Os jogos pedagógicos como ferramentas de ensino. In *Congresso nacional de educação*. 6, 12298-12306.
- Gama, R. (1987). *A tecnologia e o trabalho na história*. Edições Afrontamento. <https://pt.scribd.com/document/469794457/A-Tecnologia-e-o-Trabalho-na-Historia-Ruy-Gama>
- Garcia, F. W. (2013). A importância do uso das tecnologias no processo de ensino-aprendizagem. *Educação a Distância*, 3, (1), 25-48. <https://pt.scribd.com/document/374802030/A-importancia-do-uso-das-tecnologias-no-processo-pdf>
- Gil, H., Gaspar, C., Cunha, J., Faustino, J. & Ambrósio, L. (2018). A utilização de recursos educativos digitais na escola do século XXI : novos paradigmas? novos desafios... ou uma nova ética?. In *Congresso Internacional TIC e Educação*, 5, *Technology Enhanced Learning : livro de atas*, 431-443. <http://hdl.handle.net/10400.11/6271>

- Leite, B. (2018). Aprendizagem tecnológica ativa. *Revista Internacional De Educação Superior*, 4 (3), 580–609. <https://doi.org/10.20396/riesup.v4i3.8652160>
- Moreira, A., & Balula, A. (2010). Investigação e inovação em TIC aplicadas à educação nas comunidades educativas de Portugal: O papel das universidades. *Indagatio Didactica*, 2(2), 67–103. <http://hdl.handle.net/10773/8975>
- Mori, M. A., & Orlandi, S. C. (2018). Gamificação e aprendizagem: um estudo sobre o uso de jogos e elementos de jogos no contexto educacional. In *Anais do Congresso Internacional de Educação e Tecnologias – Encontro de Pesquisadores em Educação a Distância (CIET:EnPED)*. <http://www.scielo.org.pe/pdf/biblios/n70/a02n70.pdf>
- OECD. (2019). TALIS 2018 Results (Volume I): Teachers and School Leaders as Lifelong Learners. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/1d0bc92a-en>
- Pedro, N. (2012). Integração Educativa das TIC’: proposta de um instrumento e de uma nova abordagem ao conceito. *Educação, Formação & Tecnologias*, 5 (1), 3-16. <http://hdl.handle.net/10451/25445>
- Pedro, N., & Matos, J. F. (2015). Salas de aula do futuro: novos designs, ferramentas e pedagogias. In Ribas, A. S., Marangon, D., Matos, J. F. & Pedro, N. (Eds.), *Ensinar a aprender!: O saber da ação pedagógica em práticas de ensino inovadoras: Atas digitais do 3º Seminário Nacional Investingando Práticas de Ensino em Sala de Aula, 1º Seminário Internacional de Práticas Inovadoras Pedagógicas* (pp. 15-29). Editora Positivo. <http://hdl.handle.net/10451/25706>
- Pinheiro, B., & Correia, L. G. (2014). E-learning: introdução histórica a uma tecnologia sempre renovada em contexto educativo. In F. Vieira e M. T. Restivo (Org.) *Novas tecnologias e educação: ensinar a aprender/aprender a ensinar* (pp. 45-104). <https://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/78978/2/96527.pdf>

- Ponte, J. P. (2000). Tecnologias de informação e comunicação na formação de professores: Que desafios? *Revista Iberoamericana de Educación*, 24, 63–90. <https://doi.org/10.35362/rie240997>
- Rodrigues, A. M. M. (2001). Por uma filosofia da tecnologia. In M. P. S. Z. Grinspun (Org.), *Educação tecnológica: desafios e perspectivas* (pp. 75–129). Cortez. <https://pt.scribd.com/document/526522357/16-Por-Uma-Filosofia-Da-Tecnologia-RODRIGUES-Anna-Maria-Moog-2001>
- Rodrigues, A. L. (2018). Dificuldades e desafios na integração das tecnologias digitais na formação de professores: Estudos de caso em Portugal. *Contrapontos*, 18(4), 354–373. <https://doi.org/10.14210/contrapontos.v18n4.p354-373>
- Semião, D. & Tinoca, L. (2021). A utilização das tecnologias digitais nas aulas do século XXI. *Revista Educação em Questão*, 59 (61), 1-22. <https://doi.org/10.21680/1981-1802.2021v59n61ID25689>
- Silva, B. (1993). Tecnologia educativa em Portugal: Conceito, origens, evolução, áreas de intervenção e investigação. *Revista Portuguesa de Educação*, 6(3), 37–55. <https://hdl.handle.net/1822/521>
- Silva, B. (2001). As tecnologias de informação e comunicação nas reformas educativas em Portugal. *Revista Portuguesa de Educação*, 14(2), 111-153. <https://hdl.handle.net/1822/491>
- Silva, C. L. da, Santos, C. S. M. dos, Silva, L. M. O. da, Sousa, L. H. de, Gurgel, M. R. de F., Gurgel, R. F., & Castro, R. C. F. G. de. (2024). *Gamificação na educação: benefícios, desafios e inovações tecnológicas*. Ciências Humanas, Educação, 28(139). <https://doi.org/10.69849/revistaft/ra10202410152352>
- Sprinthall, N., & Sprinthall, R. (1993). *Psicologia educacional: uma abordagem desenvolvimentista*. McGraw-Hill.

## Anexos

### Anexo A: Entrada Diário de Bordo - 28 de fevereiro de 2024

Tal como é habitual à quarta-feira, a manhã começou com a leitura de uma história, hoje a escolhida foi “O país dos contrários”, do livro “Estranhões e Bizarrocos” de José Eduardo Agualusa.

Após um momento de interpretação e compreensão da história, a professora apresentou um vídeo na Escola Virtual sobre os antónimos e sinónimos, de modo a introduzir o tema, e de seguida foi dizendo algumas palavras e pedindo aos alunos que dissessem o seu contrário (cima – baixo; melhor - pior; grande - pequeno) e fez o mesmo para os sinónimos (paura – plana; risca - traça; saltar – pular; feliz – contente; muito – bastante), lembrando sempre o que eram antónimos e sinónimos.

Os sinónimos são sempre mais difíceis que os antónimos, e foi visível a dificuldade que os alunos tiveram ao pensar em palavras que têm o mesmo significado, até porque também alguns alunos ainda estavam a confundir o que eram antónimos e sinónimos.

Para praticar e consolidar este tema, os alunos resolveram exercícios no manual de português.

Na sala, a professora afixou um cartaz sobre o tema, que os alunos podem consultar sempre que sentirem dificuldades ou tiverem dúvidas.

Depois do recreio, a professora fez alguns exercícios de matemática utilizando as barras de cuisenaire. Cada aluno tem o seu conjunto, que fica guardado na sala.

Alguns pedidos da professora recaíam sobre representar um número com as barras, por exemplo uma dezena, duas dezenas ou duas dezenas e três unidades, e depois fazer operações utilizando as barras. Por exemplo, ter duas dezenas e três unidades, se acrescentarmos 6 unidades que número temos?

Como pude observar, alguns alunos ainda têm alguma dificuldade no cálculo mental e precisam de algo manipulável para os ajudar, ainda por cima em números que para eles são grandes, como o 20.



A possibilidade de trazer, ou haver, materiais manipuláveis para a sala de aula, para além de tornar a aula muito mais apelativa para os alunos, também os ajuda a raciocinar melhor e a construir a sua aprendizagem.

Claro que o fato de haver um material diferente vai causar algum burburinho no grupo, que vai tentar brincar com o material ao invés de estar completamente concentrado, mas o que tenho visto a professora fazer é negociar com eles: se conseguirem estar um pouco concentrados e dedicados a querer aprender o que ela tem para lhes ensinar ela também pode depois deixar que eles brinquem com o material. Por norma resulta.

De modo a fazer uma revisão da família do 20 e abordar a família do 30, a professora colocou dois jogos de cálculo mental na plataforma Teams para os alunos fazerem.

A utilização de jogos para consolidação de conhecimentos é frequente e acredito que é uma boa estratégia para cativar os alunos, pois o fato de ser algo interativo e em formato de jogo, em que eles ficam a competir entre si, de forma saudável, mas também estão a aplicar o que aprenderam acaba por ser, acho, uma forma de o conhecimento ser mais facilmente interiorizado do que se for algo mais expositivo.

Da parte da tarde, à quarta-feira, é desenvolvido o projeto, neste momento os alunos estão, em grupos, a criar jogos de mesa (puzzle, memória, dominó, damas e loto) que permitam conhecer melhor a história e cultura de Portugal, uma vez que cada jogo tem um tema associado (puzzle – lendas portuguesas; memória – símbolos de Portugal; dominó – bandeiras de cidades portuguesas; damas – animais; loto – gastronomia portuguesa).

Estes jogos irão ser apresentados aos meninos do Pré-escolar e do 1º ciclo, que serão convidados a ir jogar com os alunos do 1º ano na sexta-feira durante o intervalo da manhã. Estando em fase de conclusão, hoje os alunos estiveram a testar todos os jogos e a treinar as regras de todos os jogos, de modo a conseguirem explicá-los aos colegas.



## **Anexo B: Entrada Diário de Bordo - 1 de março de 2024**

Chegou o dia de apresentar os jogos culturais portugueses!

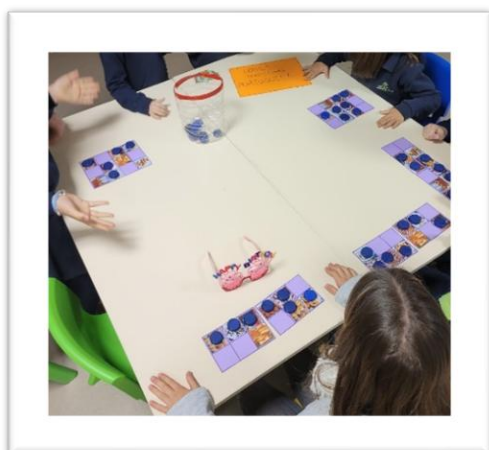
Foi decidido, em cada grupo, quem seria o responsável de cada jogo e por isso não poderia ausentar-se da sua mesa e tinha de explicar as regras.

Inicialmente alguns alunos não pareciam ter muita vontade de trocar o recreio pelos jogos, mas depois entraram no espírito e deram o seu melhor para proporcionar aos colegas um momento de aprendizagem lúdico.

Havia jogos com mais procura que outros, o que é normal, mas no geral acho que todos conseguiram apresentar o seu jogo e ter algumas partidas. Apesar de ser um momento de alunos para alunos, vi um grupo que já não tinha jogadores e fui ajudá-los, pois a curiosidade de ver um adulto no meio de um jogo de crianças atrai sempre alguns curiosos. Joguei uma partida de dominó e não tardou até aparecerem outros alunos para jogar, missão cumprida!



No jogo do loto reparei que estavam a começar a ficar descuidados, já não estavam a dizer os nomes dos pratos gastronómicos e quando tinham de entregar as tampinhas já estavam a atirá-las, no entanto acho que tirando isso até correu bem, tinha sempre imensas crianças para jogar e até fila de espera.



Esta manhã permitiu, não só os alunos do 1º ano apresentarem o trabalho que desenvolveram nas últimas semanas, mas também ensinarem algo sobre a nossa história e cultura aos colegas, através de um momento dinâmico fora da sala e de convívio.

A aprendizagem não é feita só dentro da sala de aula nem através dos livros...

## Anexo C: Guião de entrevista à professora cooperante

Antes de iniciar a entrevista, deve-se explicar ao entrevistado a relevância da sua participação no estudo. Em seguida, deve-se informar ao docente que a entrevista respeitará os princípios de proteção de dados, garantindo a confidencialidade e o anonimato das informações fornecidas. Por fim, é necessário solicitar permissão para gravar a entrevista em formato áudio, esclarecendo que a gravação será utilizada exclusivamente para a transcrição da entrevista.

<b>Objetivos</b>	<b>Questões</b>
Conhecer as características do grupo.	1. Como caracteriza esta turma? Quais as suas potencialidades e maiores desafios?
Conceções acerca da utilização de recursos tecnológicos em contexto de aprendizagem na sala de aula.	2. O que entende por recursos tecnológicos no contexto educativo?
Compreender a experiência pessoal e perceção do impacto das tecnologias no ensino e aprendizagem.	3. Como descreve a sua experiência com o uso de recursos tecnológicos/digitais no contexto educativo?
	4. Como avalia o impacto dos recursos tecnológicos na aprendizagem dos alunos? Quais são as suas principais vantagens e desvantagens na sala de aula, e de que forma influenciam o envolvimento dos alunos em relação a outras abordagens pedagógicas?
Utilização de recursos e ferramentas tecnológicos como meio de	5. Quais são os recursos tecnológicos/digitais que usa mais frequentemente em sala? Porquê? Com que objetivo?
	6. Como são geridos os momentos em que se utilizam esses recursos? De que forma é que são

aprendizagem na prática educativa da professora	utilizados? Como forma de introduzir algum conteúdo, para treinar, para consolidar e verificar conhecimentos, ou em outras situações?
	7. As utilizações destes recursos, no decorrer das aulas, são programadas maioritariamente para o grande grupo ou para ser utilizado de forma individual?
Adaptação da professora e dos alunos às plataformas digitais.	8. Como descreve a adaptação, sua e da turma, relativamente à utilização das diferentes plataformas ( <i>MicrosoftTeams, ClassDojo, etc.</i> )?
Apoio institucional e oportunidades de formação na área das tecnologias educativas.	9. Existe na sua escola algum programa de formação ou acompanhamento para os professores no uso de ferramentas digitais? Como considera essa iniciativa?
Recolher conselhos e boas práticas para orientar novos docentes no uso das tecnologias durante a prática.	10. Que conselhos daria a futuros professores sobre a utilização e implementação de recursos tecnológicos/digitais na sala de aula?

## **Anexo D: Transcrição da entrevista da docente cooperante**

(Antes do início da entrevista, foi apresentada à docente a relevância da sua realização no âmbito do estudo em questão. Posteriormente, solicitou-se autorização para a gravação em formato áudio, com o objetivo de facilitar a transcrição e análise do conteúdo. Reforçou-se, ainda, o compromisso com a confidencialidade e o anonimato dos dados recolhidos, assegurando que todo o tratamento e divulgação da informação respeitaria integralmente a legislação em vigor relativa à Proteção de Dados Pessoais.)

**(Q1) Ana** – Como caracteriza esta turma? Quais as suas potencialidades e maiores desafios?

**Docente** - Todos os alunos frequentaram o Jardim de Infância, apesar de dois dos alunos, não o terem feito no Colégio. A integração, no 1º ano, do aluno M. na turma decorreu muito bem, tendo feito uma excelente adaptação, acompanhando a aprendizagem e rotinas do colégio.

De modo geral, é uma turma interessada e motivada para aprendizagem. Os pais são muito participativos, aderindo bem às atividades e projetos propostos.

Ao longo do deste primeiro ano, o trabalho mais individualizado e uma dinâmica colaborativa promoveu a aquisição das aprendizagens na sala de aula. A utilização do computador em sala de aula esteve presente logo desde início, sendo promovidos momentos de trabalho no computador, em especial na utilização do *Teams* e suas ferramentas (avaliação de leitura, reflexão, ...)

Na generalidade da turma, o aproveitamento dos alunos foi muito bom, tendo conseguido alcançar com sucesso os objetivos que foram estabelecidos para o 1º ano de escolaridade de uma forma bastante harmoniosa, tendo sido visível uma evolução ao longo de todo o ano letivo.

No que se refere ao ritmo de trabalho, a turma é relativamente homogénea, sendo que a maioria dos alunos consegue cumprir as atividades propostas dentro do tempo estabelecido. Contudo, existem alguns alunos que revelam um ritmo mais lento e menor autonomia na organização do trabalho, necessitando, por vezes, de apoio individualizado por parte da professora.

Alguns alunos demonstram mais vontade de participar nas atividades do que outros, em todo o caso, o rendimento geral da turma é muito bom. Neste primeiro ano, os

conteúdos abordados são essencialmente muito intuitivos e de acordo com as suas vivências, o que facilita em grande parte a aquisição dos mesmos.

**(Q2) Ana** – O que entende por recursos tecnológicos no contexto educativo?

**Docente** – Para mim, recursos tecnológicos são ferramentas digitais usadas para apoiar e enriquecer o processo de ensino-aprendizagem. Esses recursos devem ser intuitivos, interativos e lúdicos, permitindo desenvolver capacidades cognitivas e motoras dos alunos, estimular o interesse e a curiosidade, desenvolver a autonomia e a criatividade, melhorar a atenção e o interesse e apoiar a inclusão.

**(Q3) Ana** – Como descreve a sua experiência com o uso de recursos tecnológicos/digitais no contexto educativo?

**Docente** - Desde há muito tempo que as tecnologias estão presentes nas aprendizagens dos alunos, não apenas como um recurso de apoio, mas como uma oportunidade para colocar o aluno no centro do processo educativo.

Ao longo da minha experiência, tenho integrado diversos recursos tecnológicos e digitais – como quadros interativos, plataformas educativas, jogos pedagógicos, com o objetivo de tornar a aprendizagem mais significativa, motivadora e diferenciada.

Utilizo frequentemente ferramentas como *Microsoft Teams*, tanto para a comunicação com os alunos, como para a partilha de materiais e organização de tarefas. Recorro também ao *Wordwall*, *Nearpod*, *Kahoot*, Escola Virtual para consolidar conteúdos de forma lúdica e interativa, assim como espaço colaborativo para partilha de ideias e trabalhos.

Acredito que, quando bem orientado, o uso da tecnologia permite desenvolver a autonomia, a criatividade e o pensamento crítico dos alunos, promovendo um ambiente mais participativo e adaptado às suas necessidades e ritmos individuais. Para mim, a tecnologia é uma aliada importante na construção de aprendizagens ativas, colaborativas e contextualizadas.

**(Q4) Ana** – Como avalia o impacto dos recursos tecnológicos na aprendizagem dos alunos? Quais são as suas principais vantagens e desvantagens na sala de aula, e de que forma influenciam o envolvimento dos alunos em relação a outras abordagens pedagógicas?

**Docente** - No 1.º ciclo, considero que os recursos tecnológicos têm um impacto bastante positivo na aprendizagem dos alunos, desde que sejam usados de forma intencional e pedagógica. As tecnologias permitem diversificar as estratégias de ensino, tornando as

aulas mais dinâmicas, visuais e interativas, o que é fundamental nesta faixa etária, onde a atenção e a motivação são fatores determinantes para o sucesso da aprendizagem.

Entre as principais vantagens, destaco a possibilidade de adaptar atividades aos diferentes ritmos e estilos de aprendizagem, a promoção da autonomia e a facilidade de acesso a conteúdos de forma apelativa. Ferramentas como *Microsoft Teams*, *Wordwall*, *Kahoot* ou o *Padlet* ajudam a promover o trabalho colaborativo, rever conteúdos de forma lúdica e uma comunicação eficaz com os alunos. Além disso, estas ferramentas despertam a curiosidade e facilitam a compreensão de conceitos mais abstratos.

No entanto, também reconheço algumas desvantagens, como a necessidade de garantir o acesso equitativo a dispositivos e internet, e o risco de distração quando o uso não é bem orientado. É essencial haver um equilíbrio entre atividades tecnológicas e abordagens mais tradicionais, garantindo momentos de manipulação concreta, experimentação e interação.

Em termos de envolvimento, noto que os alunos se mostram geralmente mais motivados e participativos quando integramos a tecnologia de forma criativa e com objetivos claros. A tecnologia, quando bem integrada, não substitui, mas complementa outras metodologias, enriquecendo o processo de ensino-aprendizagem e colocando os alunos num papel mais ativo e significativo.

**(Q5) Ana** – A questão seguinte era “Quais são os recursos tecnológicos/digitais que usa mais frequentemente em sala? Porquê? Com que objetivo?”, mas já respondeu anteriormente. Assim, vou passar à próxima.

Como são geridos os momentos em que se utilizam esses recursos? De que formas é que são utilizados? Como forma de introduzir algum conteúdo, para treinar, para consolidar e verificar conhecimentos, ou em outras situações?

**Docente** - A gestão dos momentos em que se utilizam os recursos tecnológicos na sala de aula é feita de forma planeada e intencional, tendo sempre em conta os objetivos de aprendizagem e as necessidades do grupo de alunos. Nesta fase, é essencial garantir um equilíbrio entre as atividades digitais e as práticas mais tradicionais ou manipulativas, por isso a tecnologia é usada em momentos específicos e com uma função clara no processo pedagógico.

Estes recursos são utilizados de várias formas: para introduzir novos conteúdos (por exemplo, através de vídeos educativos ou apresentações interativas), para treinar e reforçar aprendizagens com jogos e atividades, e também para consolidar e verificar conhecimentos, através de ferramentas como o *Kahoot*, *Nearpod*, *Escola Virtual*,

*Wordwall*. Em alguns momentos, a tecnologia é usada como meio de expressão e partilha onde os alunos podem apresentar trabalhos, opiniões ou pequenas reflexões em formato digital, desenvolvendo também competências de comunicação.

A utilização destes recursos é sempre acompanhada por uma orientação clara e por momentos de reflexão e discussão, de forma a garantir que a tecnologia está realmente ao serviço da aprendizagem e não apenas como um elemento de distração. A sua integração nas rotinas da sala de aula tem-se revelado uma mais-valia, pois contribui para um maior envolvimento dos alunos, tornando o processo de ensino mais motivador e adaptado à realidade digital em que as crianças já estão inseridas.

**(Q6) Ana** – As utilizações destes recursos, no decorrer das aulas, são programadas maioritariamente para o grande grupo ou para ser utilizados de forma individual?

**Docente** - A utilização dos recursos tecnológicos nas minhas aulas é programada tanto para momentos em grande grupo como para o trabalho individual, consoante os objetivos de aprendizagem e as necessidades dos alunos.

Nos momentos em grande grupo, costumo utilizar ferramentas como o *Kahoot*, o *Blooket* ou o *Nearpod* para promover a participação ativa, rever conteúdos de forma lúdica e incentivar a colaboração. Estas plataformas permitem criar ambientes motivadores, onde todos os alunos se envolvem na construção do conhecimento. Ferramentas para criar histórias digitais são também ferramentas que utilizo para trabalhar a expressão escrita e a criatividade de forma coletiva, com excelente receptividade por parte dos alunos.

No trabalho individual, recorro frequentemente ao Bloco de Notas do Teams para partilha de materiais, registo de atividades e acompanhamento personalizado da evolução dos alunos. A funcionalidade de leitura no *Teams* tem sido uma mais-valia para monitorizar o progresso individual, especialmente ao nível da fluência e compreensão leitora. Além disso, uso as Tarefas da Escola Virtual para propor exercícios diferenciados, adequados ao ritmo de cada aluno, promovendo a autonomia e o sentido de responsabilidade.

**(Q7) Ana** – Como descreve a adaptação, sua e da turma, relativamente à utilização das diferentes plataformas (*Microsoft Teams*, *ClassDojo*, etc.)?

**Docente** - A adaptação, tanto da minha parte como da turma, à utilização das diferentes plataformas foi bastante positiva. As ferramentas foram bem acolhidas pelos alunos, que rapidamente se familiarizaram com o seu uso. Estas plataformas tornaram-se essenciais

na comunicação, organização do trabalho e no acompanhamento das aprendizagens, contribuindo para um ambiente de sala de aula mais dinâmica.

**(Q8) Ana** - Existe na sua escola algum programa de formação ou acompanhamento para os professores no uso de ferramentas digitais? Como considera essa iniciativa?

**Docente** - A participação em ações de formação no uso de ferramentas digitais é da iniciativa dos próprios docentes, que as realizam em centros de formação acreditados. No entanto, já tivemos algumas formações promovidas internamente, nomeadamente sobre o Microsoft Teams e a Escola Virtual, que foram bastante úteis para uniformizar práticas e apoiar a integração destas ferramentas no quotidiano da sala de aula.

Considero estas iniciativas muito positivas, pois contribuem para o desenvolvimento profissional dos professores e facilitam a utilização eficaz dos recursos digitais com os alunos.

**(Q9) Ana** – Para terminar, que conselhos daria a futuros professores sobre a utilização e implementação de recursos tecnológicos/digitais na sala de aula?

**Docente** - Aos futuros professores, o principal conselho que daria é que vejam os recursos tecnológicos como aliados no processo de ensino-aprendizagem, e não como um fim em si mesmos. É fundamental que a sua utilização seja intencional, com objetivos claros e adaptada à faixa etária e às necessidades dos alunos. Recomendo comecem por explorar ferramentas simples e intuitivas, como *Microsoft Teams*, *Wordwall*, *Kahoot*, *ClassDojo* ou a Escola Virtual, e irem testando diferentes abordagens até perceberem o que funciona melhor com o grupo.

Não é necessário usar tecnologia todos os dias, mas sim de forma estratégica, para enriquecer as aulas, diversificar metodologias e promover maior envolvimento dos alunos. Outro ponto importante é manter o equilíbrio entre o digital e o concreto: atividades práticas, jogos de sala, momentos de diálogo e interação direta continuam a ser essenciais, principalmente no 1.º ciclo.

É importante procurar formação contínua e partilhar experiências com outros colegas – muitas vezes aprendemos mais em conversa com outros professores do que em manuais.

## **Anexo E – Entrada Diário de Bordo – 10 de abril de 2024**

Sendo a primeira manhã completa de intervenção e contando com a visita da professora orientadora, agarrei a área do Português como âncora para me auxiliar neste arranque, sendo uma área que me sinto um pouco mais segura. Apesar de alguns imprevistos técnicos iniciais, que a professora cooperante me ajudou prontamente a resolver, sinto que os objetivos estipulados foram atingidos pelos alunos. As propostas que trouxe iam de encontro com o trabalho iniciado pela professora cooperante no dia anterior e eram propostas que os alunos estavam habituados a realizar, pois para começar não quis fugir muito dos hábitos da turma.

Antes de iniciar a primeira tarefa comecei por perguntar aos alunos o que tinham aprendido no dia anterior, ao que me responderam prontamente que tinham aprendido a letra J, então perguntei se se lembravam de algumas palavras com essa letra, pedindo que colocassem os dedos no ar para poderem responder. Houve bastante participação da maior parte da turma, havendo sempre alguns alunos distraídos e na conversa. Esta tarefa foi realizada com palavras trabalhadas no dia anterior, de modo a haver uma continuidade.

Sendo uma turma do 1º ano, é sempre um desafio lançar propostas que requerem escrever alguma coisa, existem sempre aquelas dúvidas “é com «o» ou «u»?”, “como se escreve esta palavra?”, entre outras que se tornam habituais. A minha resposta é sempre, inicialmente ajudá-los a descodificar o som da palavra, dizendo-a lentamente, e mesmo quando dizem que não sabem, incentivá-los a fazer como sabem, pois, estão a aprender.

Relativamente às seguintes tarefas, visto serem em formato de jogo ou idas ao quadro, algo que os alunos gostam bastante e demonstram interesse, a participação, motivação e atenção aumenta espontaneamente, deste modo arrisco-me a dizer que os objetivos estipulados foram atingidos pelos alunos, houve um envolvimento da turma durante cada um dos momentos e sinto que gostaram desta manhã.

A última tarefa foi concluída mais rapidamente do que pensei então naquele momento tinha alunos a perguntar o que faziam, uma vez que já tinham acabado, e eu não tinha pensado realmente em mais nada, mas rapidamente me saiu “Quem já terminou, pode tirar o caderno de linhas e criar três frases com algumas das palavras que trabalhámos com a letra «j».” Senti-me a maior, tinha conseguido sacar de uma ocupação útil e sem pensar muito nem ter programado. Consegui resolver um imprevisto de forma natural. Pode não ser nada demais mas para mim foi importante, uma vez que para mim tem de estar quase tudo planeado na minha cabeça. Às vezes os imprevistos são importantes.

Depois dos nervos iniciais, acho que consegui controlar e disfrutar daquele momento. Esta turma é muito boa em questões de trabalho, tornando estas experiências de intervenção ligeiramente mais fáceis, algo que não sentia em estágios anteriores, possivelmente devido à curta duração dos mesmos, das diferenças de idade e dos próprios contextos. Neste estágio tenho-me sentido bem, sem sentir ser um sacrifício estar aqui, tenho gostado realmente de estar aqui, e não me sentia assim em estágio há algum tempo.

## **Anexo F – Entrada Diário de Bordo – 26 de abril de 2024**

Hoje foi dia de eu dar a aula. Preparei tudo direitinho para dar continuidade ao tema dos seres vivos, entrando especificamente no grupo dos animais.

A primeira parte da aula, apesar de ter sentido a turma envolvida no início, acho que demorou imenso tempo e isso cortou um pouco do foco e atenção da turma, que começou a dispersar quando os colegas iam ao quadro e aqueles que estavam no lugar não tinham nada para fazer, gerando algum barulho de fundo, ainda que subtil. Achei necessário haver este momento mais expositivo, ainda que trazendo os alunos para a discussão através de algumas questões que fui colocando, de modo a recuperar o que já tinha sido iniciado na semana anterior pela professora cooperante, porque estávamos a falar de conceitos novos e importantes, que é expectável os alunos do primeiro ano saberem.

Este momento inicial também foi importante para depois partir para o trabalho de grupo que propus, sendo que os alunos iam trabalhar de forma mais autónoma, convinha saberem o que tinham de procurar acerca das diferentes classes de animais e características específicas do animal escolhido em grupo, nomeadamente o revestimento, a locomoção, a alimentação e reprodução, para depois apresentarem aos colegas.

Quando planeei esta aula a professora cooperante frisou várias vezes que queria muito que a turma realizasse um trabalho de grupo, então tive isso em atenção, o que me deu bastante trabalho a preparar porque tinha de verificar que sites é que podia fornecer à turma para os ajudar na pesquisa, em vez de os lançar sem rede para o mundo que é a internet. Até ao dia de hoje só tinha visto esta turma trabalhar em grupo durante o período de projeto e na atividade da recolha de seres vivos no recreio.

Fiquei muito satisfeita com o envolvimento que vi por parte de cada grupo, a forma como se organizaram, a distribuição de tarefas e o interesse que demonstravam em querer fazer este trabalho. Acho que não vi ninguém de braços cruzados, todos tinham algo para fazer e sabiam o que tinham de fazer.

Preparei-me bastante para esta aula, algo que foi notório e valorizado pela professora cooperante quando me deu o seu feedback, houve bastante trabalho por trás, tanto na preparação do suporte como na pesquisa para o trabalho de grupo. Senti-me bem estando a assumir a liderança da turma e gostei deste papel, acho que o aspeto a melhorar é a questão da gestão do tempo, não foi possível terminar o trabalho de grupo, devido a ter estendido mais a primeira parte da aula com os conceitos e registos das respostas que os alunos me iam dando, apesar de ser funcional e orientador para mim se calhar tenho

de mudar esta estratégia ou então apenas acelerar um pouco o processo, sem cortar o discurso dos alunos mas tentar que a dinâmica seja mais interativa.

De modo geral, considero que a aula correu bem, que consegui passar para os alunos os conteúdos programados e que os objetivos destas propostas foram atingidos.

## **Anexo G – Entrada Diário de Bordo – 8 de maio de 2024**

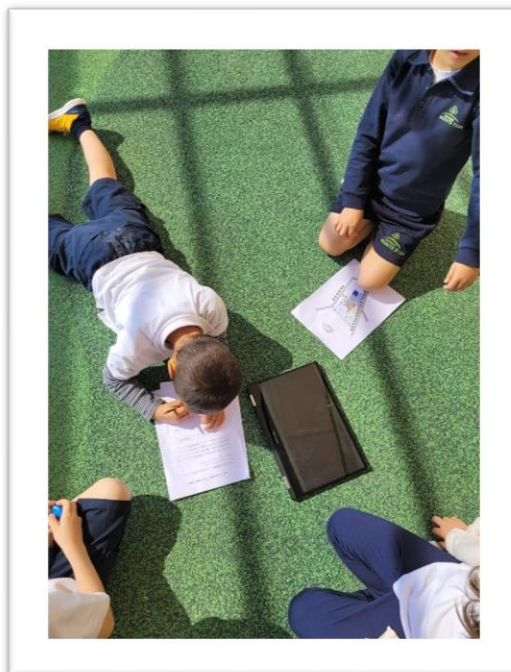
A primeira parte da aula foi dedicada à revisão de conteúdos sobre os seres vivos, para avivar a memória da turma e prepará-los para a atividade seguinte. Era suposto ser um momento rápido, mesmo de síntese para partir para o peddy-paper, mas acabei por me perder novamente nos nervos e arrastei este momento.

O facto de ter de colocar os códigos pelo colégio, mas ter de esperar que os meninos da creche saíssem do recreio, para além de atrasar ainda mais o início da atividade causou-me algum stress, no entanto sei que não podia ter feito esta parte de outra forma, tentei ser o mais rápida possível.

Esta atividade do peddy-paper foi bastante desafiante de preparar, mas acho que o resultado final que chegou aos alunos foi bem conseguido, de forma geral, acho que o único ponto que podia ter sido melhor foi o tamanho da apresentação das perguntas quando liam o código, uma vez que nas zonas onde não havia internet as questões ficavam juntas ao link de acesso do QR'code, dificultando a leitura das mesmas.

Esta atividade foi desenhada para ser realizada em grupo, tendo sido estabelecidas logo à partida algumas regras para garantir um dos seus objetivos, pois sinto que alguns alunos têm alguma dificuldade em trabalhar em grupo, distribuir tarefas e ainda assim estarem a trabalhar em algum comum, há alunos que se agarram ao lápis e às folhas e respondem a tudo individualmente, sem dar oportunidade aos colegas de dizerem a sua opinião ou darem algum tipo de resposta. Caso fosse observado que a regra do trabalho de grupo não estava a ser cumprida esse grupo era automaticamente desclassificado e acabava a atividade para esse grupo. Felizmente não foi necessário chegar a este extremo, mas foi necessário alertar um dos grupos 2 ou 3 vezes.

Outra regra também foi a atribuição de funções a cada elemento dos grupos para garantir que todos participavam e ajudavam na atividade, pois em propostas anteriores notei que havia 2 ou 3 em cada grupo a trabalhar e os restantes ficavam a conversar e a brincar, não podendo haver trocas.



O facto de ser um jogo realizado fora da sala, haver movimento, ser algo diferente do habitual, despertou logo a atenção da turma quando foi apresentada a proposta, começaram logo a movimentar-se nas cadeiras a querer começar, o que me deixou bastante satisfeita por ter programado esta aula, pois é mais satisfatório ver que a nossa proposta entusiasma os alunos do que ver nas suas caras que estão a achar uma seca.

A dificuldade acrescida desta atividade foi sem dúvida aos alunos terem de andar pelo colégio com os computadores para fazer a leitura dos códigos, sendo que estava bastante sol e alguns computadores só tinham a camera frontal, sendo um desafio enquadrar o código na mesma, quando pensei nesta parte fiquei um pouco reticente, mas a professora cooperante disse para não me preocupar porque nas férias da páscoa tinham realizado algo parecido e tinha corrido bem, incentivando-me a avançar.

Como ainda eram algumas perguntas, não foi possível concluir a atividade no tempo definido, mas como os alunos pediram muito para concluir à tarde então depois do almoço tirámos um tempinho ao projeto para concluir o peddy-paper, o que deixou a turma muito contente. Conforme os grupos foram terminando e entregando as folhas de registo, fui questionando o que tinham achado desta aula, se tinham gostado, se tinham achado muito difícil, ao que me foram respondendo “foi muito fixe”, “foi melhor que muito fixe”, “foi muito divertido”.

Após a correção das respostas dos grupos consegui concluir que a maior parte dos alunos adquiriu os conhecimentos estipulados sobre este tema com sucesso, havendo poucas ou quase nenhuma questões erradas, sendo em alguns casos momentos de distração.

Para mim, depois do arranque atribulado, a atividade correu bastante bem, houve envolvimento e participação de todos, o feedback dos alunos foi positivo e para mim ver a satisfação deles na realização destas propostas compensa todo o trabalho, preparação e stress enfrentados.