

**A Rotatividade Docente nas Escolas TEIP e o processo de
Transição Digital: Impactos na Implementação de Projetos em
Contextos Socioeconómicos Vulneráveis - Um Estudo
Comparativo**

Pedro Afonso Faustino Zôrro Batista Gonçalves

Dissertação para obtenção do Grau de Mestre em

Informática

Orientador(es): Professora Doutora Andreia Teles Vieira

Júri

Presidente: Professor Doutor Paulo André Reis Duarte Branco

Arguente: Professora Doutora Gisela dos Santos Machado Canelhas

Orientador: Professora Doutora Andreia Cristiana Teles Vieira

fevereiro de 2026

Dissertação de Mestrado realizada sob a orientação de Professora Doutora Andreia Teles Vieira, apresentada no ISTECS – Instituto Superior de Tecnologias Avançadas de Lisboa para obtenção de grau de Mestre em Informática.

AGRADECIMENTOS

A concretização desta dissertação representa o culminar de um percurso académico e pessoal que apenas foi possível graças ao apoio e contributo de várias pessoas, às quais expresso o meu mais sincero agradecimento.

Em primeiro lugar, agradeço à minha orientadora, Professora Doutora Andreia Teles Vieira, pela orientação científica rigorosa, pela constante disponibilidade e pela generosa partilha de conhecimento, que foram fundamentais para o desenvolvimento e enriquecimento deste trabalho.

Dirijo também um agradecimento ao meu pai, Sandro Batista Gonçalves, Diretor do Agrupamento de Escolas da Trafaria, pelo fornecimento dos dados necessários à realização desta investigação e pela autorização para a aplicação dos questionários no âmbito do Projeto-Piloto Manuais Digitais.

Agradeço aos professores e alunos do Agrupamento de Escolas da Trafaria que participaram nos inquéritos, pela sua colaboração e pela sinceridade com que responderam, elementos essenciais para a qualidade dos resultados obtidos.

Um agradecimento especial à Carolina Dinis Fernandes, pela cedência de dados e estudos que sustentaram a análise comparativa e contribuíram para o aprofundamento desta reflexão, assim como pelo apoio prestado ao longo de todo o processo de escrita.

Por fim, manifesto a minha profunda gratidão à minha família e amigos, pelo apoio constante, pela motivação e por estarem sempre presentes ao longo deste percurso.

RESUMO

A presente dissertação analisa a relação entre a rotatividade docente e o processo de transição digital nas escolas inseridas em Territórios Educativos de Intervenção Prioritária (TEIP), tomando como estudo de caso a Escola Básica da Trafaria. O trabalho centra-se na implementação do Projeto-Piloto de Manuais Digitais (PPMD), procurando compreender de que forma a instabilidade do corpo docente, aliada às vulnerabilidades socioeconómicas da comunidade escolar, afeta a equidade e a eficácia das aprendizagens.

Adotou-se uma metodologia mista, combinando métodos quantitativos e qualitativos, com aplicação de questionários a professores e alunos, complementados por análise documental.

Os resultados revelam perceções ambivalentes sobre o PPMD: embora se reconheça o potencial dos manuais digitais para promover a motivação e a inovação pedagógica, persistem fragilidades estruturais, como a escassez de recursos materiais, as dificuldades de acesso digital e a baixa participação das famílias.

Verificou-se que a rotatividade docente constitui um dos principais obstáculos à continuidade pedagógica, à consolidação de práticas digitais e à sustentabilidade do projeto. Conclui-se que a transição digital só será eficaz e equitativa se for acompanhada de políticas de estabilidade docente, formação contínua, colaboração entre pares e envolvimento ativo das famílias.

Por fim, a investigação apresenta recomendações práticas que visam mitigar os efeitos negativos da rotatividade e reforçar o impacto positivo do PPMD em contextos socioeconómicos vulneráveis.

Palavras-chave: Rotatividade docente; Transição digital; Manuais digitais; Escolas TEIP; Equidade educativa; Formação docente; Contextos vulneráveis.

ABSTRACT

This dissertation examines the relationship between teacher turnover and the digital transition process in schools included in the Priority Intervention Educational Territories (TEIP) program, focusing on a case study of Escola Básica da Trafaria. The research explores the implementation of the Digital Textbook Pilot Project (PPMD) and seeks to understand how teacher instability, combined with the socioeconomic vulnerabilities of the school community, affects educational equity and learning effectiveness.

A mixed-methods approach was used, combining quantitative and qualitative data collection through questionnaires for teachers and students, complemented by document analysis.

Findings reveal ambivalent perceptions of the PPMD: while participants recognize the pedagogical potential of digital textbooks to foster student motivation and innovation, significant structural weaknesses persist, such as limited technological resources, unequal digital access, and low parental engagement.

Results show that teacher turnover is a major barrier to pedagogical continuity, the consolidation of digital practices, and the sustainability of the project. The study concludes that a successful and equitable digital transition requires teacher stability, continuous digital training, peer collaboration, and active family involvement.

Finally, the study offers practical recommendations to mitigate the negative effects of teacher turnover and strengthen the positive impact of digital learning initiatives in socioeconomically vulnerable contexts.

Keywords: Teacher turnover; Digital transition; Digital textbooks; TEIP schools; Educational equity; Teacher training; Vulnerable contexts.

ÍNDICE

CAPÍTULO 1 - A Rotatividade Docente nas Escolas TEIP e o processo de Transição Digital: Impactos na Implementação de Projetos em Contextos Socioeconómicos Vulneráveis - Um Estudo Comparativo.....	1
1.1. ENQUADRAMENTO.....	1
1.2. JUSTIFICAÇÃO DO TEMA	1
1.3. PERGUNTA DE PARTIDA	2
1.4. QUESTÕES DE INVESTIGAÇÃO	3
1.5. MÉTODO E OBJETOS DE ESTUDO.....	3
1.6. OBJETIVOS DO ESTUDO.....	4
1.7. ORGANIZAÇÃO DA TESE	5
CAPÍTULO 2 - ENQUADRAMENTO TEÓRICO	7
2.1. A TRANSIÇÃO DIGITAL NA EDUCAÇÃO.....	7
2.1.1. Conceito e Definição de Transição Digital	7
2.1.2. Impactos da Pandemia na aceleração do processo de Transição Digital	8
2.1.3. O Papel das Tecnologias no Processo de Ensino-Aprendizagem.....	9
2.2. CONTEXTOS SOCIOECONÓMICOS VULNERÁVEIS E EDUCAÇÃO.....	9
2.2.1. Desigualdade no Acesso às Tecnologias e aos Recursos Educativos.....	9
2.2.2. Efeitos das Condições Sociais e Económicas no Sucesso Escolar	10
2.3. ESCOLAS TEIP: DEFINIÇÃO E RELEVÂNCIA.....	11
2.3.1. Origem e Objetivos do Programa TEIP	11
2.3.2. Características das Escolas TEIP em Portugal.....	11
2.3.3. Práticas Educativas para a Promoção da Inclusão e Sucesso Escolar	11
2.3.4. Território Educativo de Intervenção Prioritária: Escola Básica da Trafaria.....	12
2.4. O PERFIL DO PROFESSOR NAS ESCOLAS TEIP	12
2.4.1. Características Esperadas do Professor em Contextos de Vulnerabilidade	12

2.4.2. Formação Académica e Profissional: Exigências e Lacunas	13
2.4.3. Motivação, Resiliência e Adaptação ao Contexto TEIP	13
2.4.4. Relação entre o Perfil Docente e o Sucesso dos Projetos Educativos	14
2.5. ROTATIVIDADE DOCENTE EM CONTEXTOS TEIP	15
2.5.1 Fatores que Contribuem para a Rotatividade Docente	15
2.5.2 Impactos da Rotatividade na Sustentabilidade de Projetos Educativos.....	16
2.5.3 Consequências da Rotatividade no Sucesso Escolar dos Alunos	17
2.6. INSUCESSO ESCOLAR EM CONTEXTOS DE VULNERABILIDADE	18
2.6.1. Definição e Fatores Contributivos para o Insucesso Escolar.....	18
2.6.2. Relação entre Insucesso Escolar e Desigualdade Social.....	19
2.6.3. Estratégias de Combate ao Insucesso Escolar em Escolas TEIP	20
2.7. PROJETOS EDUCATIVOS EM CONTEXTOS DE VULNERABILIDADE.....	20
2.7.1. Importância de Projetos Inovadores na Educação	20
2.7.2. O Projeto-Piloto Manuais Digitais (PPMD)	21
2.7.3. Benefícios e Desafios do PPMD em Escolas TEIP	22
2.8. SUSTENTABILIDADE DE PROJETOS EM AMBIENTES DE ALTA ROTATIVIDADE.....	23
CAPÍTULO 3 - METODOLOGIA	25
3.1. ESTUDO DE CASO COMO METODOLOGIA DE INVESTIGAÇÃO	25
3.2. AMOSTRA	25
3.2.1. Determinação da dimensão da amostra.....	26
3.3. MÉTODOS E RECOLHA DE INFORMAÇÃO.....	26
3.3. PROCEDIMENTOS	27
3.3.1. Preparação dos Instrumentos	27
3.3.2. Validação dos Instrumentos	28
3.3.3. Pré-Teste	29
3.4. DESIGN DOS INSTRUMENTOS	30

3.4.1. Questionário (Questionário aplicado aos professores que lecionavam no ano de implementação do PPMD).....	30
3.4.2. Questionário (Balanço Semestral - Professores e Alunos primeiro semestre)	31
3.4.3. Questionário Balanço Semestral - Professores e Alunos segundo semestre	34
3.5. APLICAÇÃO DOS INSTRUMENTOS.....	35
CAPÍTULO 4 - APRESENTAÇÃO DE RESULTADOS.....	37
4.1. TRATAMENTO DE DADOS	37
4.1.1. Tratamento de dados quantitativos	37
4.1.2. Tratamento de dados qualitativos	37
4.2 QUESTIONÁRIO 1: PPMD - PROJETO-PILOTO MANUAIS DIGITAIS.....	38
4.2.1. Percepções dos Docentes do 2.º e 3.º Ciclos sobre a Implementação e Evolução do PPMD entre os Anos Letivos 2022/2023 e 2024/2025.....	38
4.3. Questionário 2: PROFESSORES - AVALIAÇÃO PPMD (1º SEMESTRE)	46
4.3.1. Balanço semestral 1ºsemestre: professores	46
4.4. Questionário 3: ALUNOS - PPMD (AVALIAÇÃO 1º SEMESTRE)	53
4.4.1. Balanço semestral 1ºsemestre: alunos.....	53
4.5. Questionário 4: PROFESSORES - AVALIAÇÃO PPMD (2º SEMESTRE)	59
4.5.1. Balanço Final 2º Semestre: professores	59
4.6. Questionário 5: ALUNOS - PPMD (AVALIAÇÃO 2º SEMESTRE)	64
4.6.1. Balanço Final 2º semestre: alunos.....	64
CAPÍTULO 5 - CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES	73
5.1. RESPOSTA ÀS QUESTÕES DE INVESTIGAÇÃO.....	74
5.2. RESPOSTA À PERGUNTA DE PARTIDA.....	80
5.3. APRECIÇÃO GLOBAL.....	81
5.4. LIMITAÇÕES DA INVESTIGAÇÃO.....	83
5.5. PISTAS FUTURAS DE INVESTIGAÇÃO.....	84
CAPÍTULO 6 - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	87

ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 1 Caracterização sociodemográfica dos indivíduos que realizaram a validação dos instrumentos	29
Quadro 2 Caracterização sociodemográfica dos indivíduos que realizaram o Pré-Teste ...	30
Quadro 3 Aplicação dos Instrumentos	35

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 Avaliação da implementação do PPMD em comparação com o ano letivo 2022/2023	39
Tabela 2 Desafios na implementação do PPMD em comparação com o ano letivo 2022/2023	41
Tabela 3 Principais fatores facilitadores da implementação do PPMD em comparação com o ano letivo 2022/2023.....	42
Tabela 4 Avaliação do impacto do PPMD no desempenho acadêmico dos alunos em comparação com o ano letivo 2022/2023	43
Tabela 5 Avaliação do impacto do PPMD na motivação dos alunos em comparação com o ano letivo 2022/2023	44
Tabela 6 Avaliação do contributo do PPMD na redução das desigualdades educacionais em comparação com o ano letivo 2022/2023	45
Tabela 7 Estatística de Grupo- Balanço Final 1º Semestre.....	47
Tabela 8 Recursos/metodologias utilizados - Balanço Final 1º Semestre	48
Tabela 9 Frequência Absoluta (FA) e Percentagens Observadas (%) relativas à caracterização da turma	54
Tabela 10 Estatística de Grupo- Percepção dos alunos relativamente à utilização dos manuais digitais.....	55
Tabela 11 Recursos e metodologias utilizados durante o 1º Semestre	56
Tabela 12 Dificuldades sentidas pelos alunos durante o 1º semestre	57
Tabela 13 Vantagens identificadas pelos alunos durante o 1º semestre	58
Tabela 14 Balanço geral do PPMD durante o 1º semestre	59
Tabela 15 Estatística de Grupo - Balanço Final 2º Semestre.....	61
Tabela 16 Recursos/metodologias utilizados - Balanço Final 2º Semestre	62
Tabela 17 Frequência Absoluta (FA) e Percentagens Observadas (%) relativas à caracterização da turma	65
Tabela 18 Estatística de Grupo- Percepção dos alunos relativamente à utilização dos manuais digitais.....	67
Tabela 19 Recursos/metodologias utilizadas - Balanço Final 2º Semestre.....	68
Tabela 20 Dificuldades sentidas pelos alunos durante o 2º semestre	69
Tabela 21 Vantagens identificadas pelos alunos durante o 1º semestre	70

Tabela 22 Balanço geral do PPMD durante o 2º semestre	71
--	----

SIGLAS

AET - Agrupamento Escolas da Trafaria

ASE - Ação Social Escolar

CNE - Conselho Nacional de Educação

DGE - Direção Geral da Educação

GAFF - Gabinete de Apoio ao Aluno e à Família

LMS - Plataformas de Gestão de Aprendizagem

MOCCs - Cursos Online Massivos

NEE - Necessidades Educativas Especiais

ONGs - Organizações Não Governamentais

PEI - Planos Educativos Individuais

PLNM - Português Língua Não Materna

PPMD - Projeto Piloto Manuais Digitais

PRR - Plano de Recuperação e Resiliência

PTD - Plano de Ação para a Transição Digital

RED - Recursos Educativos Digitais

TEIP - Territórios Educativos de Intervenção Prioritária

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

UNICEF - Fundo das Nações Unidas para a Infância

ABREVIATURAS

DigComEdu - Quadro Europeu de Competência Digital para Educadores

CAPÍTULO 1 - A Rotatividade Docente nas Escolas TEIP e o processo de Transição Digital: Impactos na Implementação de Projetos em Contextos Socioeconómicos Vulneráveis - Um Estudo Comparativo

1.1. ENQUADRAMENTO

A transição digital dos últimos anos na área da educação, potenciada pelas consequências de uma pandemia que mudou a história do mundo, tem sido uma das áreas essenciais para a modernização e transformação do ensino. No entanto, a eficácia destas mudanças enfrentam desafios significativos, especialmente em contextos socioeconómicos desfavoráveis, maior parte das vezes caracterizados por fenómenos como o insucesso escolar, abandono escolar precoce e desigualdade no acesso à educação.

O Programa Territórios Educativos de Intervenção Prioritária (TEIP), segundo o Despacho n.º 7798/2023, de 28 de julho,

constitui-se como uma medida de política educativa destinada a agrupamentos de escolas e escolas não agrupadas, doravante designados por escolas, localizados em territórios com maior vulnerabilidade social, tendo em vista garantir a inclusão e o sucesso educativo de todos os alunos, a melhoria da qualidade das aprendizagens, bem como o combate ao abandono escolar.

As Escolas TEIP têm como principal objetivo minimizar estas desigualdades e desempenham um papel primordial na promoção de práticas educativas inovadoras e transformadoras nestes contextos. No entanto, as escolas TEIP enfrentam desafios orgânicos, entre eles, a elevada rotatividade de professores e de outros profissionais de educação, o que condiciona e prejudica a sustentabilidade dos projetos implementados.

No caso do Agrupamento de Escolas da Trafaria, o Projeto-Piloto Manuais Digitais (PPMD).

1.2. JUSTIFICAÇÃO DO TEMA

O Agrupamento de Escolas da Trafaria foi criado no ano letivo de 2001/2002, sendo a Escola Sede fundada em 1973, parte integrante do programa TEIP.

Este agrupamento é composto pela Escola Básica n.º 1 da Trafaria, pela Escola Básica n.º 3 da Trafaria e pela Escola Básica Cremilde Castro e Norvinda Silva. No ano letivo de 2024/2025, a Escola Básica da Trafaria conta com 25 professores e 219 alunos.

No ano letivo de 2022/2023, a Escola Básica da Trafaria integrou a 3.^a fase do projeto de desmaterialização dos Manuais Digitais, onde os manuais em papel foram substituídos por versões digitais para os alunos dos 2.º e 3.º ciclos.

A Direção do Agrupamento de Escolas da Trafaria avaliou e considerou que a desmaterialização dos manuais escolares, tendo em conta as características sociais e económicas dos alunos do Agrupamento poderia ser uma estratégia eficaz para promover um ensino mais equitativo, minimizando assim as desigualdades sociais existentes nestes contextos.

Ao longo do ano de implementação do projeto, a Professora de Tecnologias de Informação e Comunicação do Agrupamento à data, no âmbito da sua tese de mestrado, realizou um Estudo de Caso intitulado *“Desmaterialização dos Manuais Escolares: A Influência do Contexto Socioeconómico no Processo de Transição Digital”*.

Este estudo destacou os benefícios significativos que o Projeto-Piloto Manuais Digitais pode trazer para o processo de ensino-aprendizagem em contextos de aprendizagem vulneráveis. No entanto, evidenciou também que o contexto socioeconómico das escolas desempenha um papel crucial no sucesso do projeto, uma vez que as ferramentas digitais, por mais importantes que sejam, não conseguem, por si só, eliminar as desigualdades entre os alunos.

Entre os desafios que surgem nestes processos, destaca-se a elevada rotatividade do corpo docente, um problema particularmente crítico nos contextos TEIP. Do ano letivo 2022/2023 para o ano letivo 2024/2025, apenas 10 professores que participaram no processo de implementação do projeto permanecem no Agrupamento.

Este elevado índice de rotatividade compromete não só a sustentabilidade do projeto como a sua continuidade, prejudicando não apenas o desenvolvimento das práticas pedagógicas, mas também o desempenho efetivo dos alunos. Quando esta instabilidade é combinada com as exigências de uma transição digital tão acelerada, os desafios tornam-se ainda mais acentuados, afetando diretamente a equidade e a eficácia das aprendizagens em contextos educativos vulneráveis.

1.3. PERGUNTA DE PARTIDA

Parte-se para esta investigação com a seguinte pergunta de partida:

De que forma a rotatividade docente na Escola Básica da Trafaria (contexto TEIP) influencia a implementação e sustentabilidade do Projeto-Piloto Manuais Digitais, e como

este fator, combinado com o contexto socioeconómico vulnerável, afeta a equidade e a eficácia das aprendizagens dos alunos?

1.4. QUESTÕES DE INVESTIGAÇÃO

- **Q1:** Qual é o perfil do professor em contextos TEIP, tendo em conta características como a formação académica, a experiência profissional, a motivação e a perceção sobre as dificuldades e desafios enfrentados no processo de transição digital em contextos socioeconómicos desfavorecidos?
- **Q2:** Qual é o impacto da rotatividade docente na continuidade e eficácia do PPMD, nomeadamente no acompanhamento e desenvolvimento das práticas pedagógicas?
- **Q3:** Quais são as semelhanças e diferenças nos fatores que condicionam o sucesso do PPMD em contextos socioeconómicos desfavorecidos, com base nos resultados obtidos no ano letivo 2022/2023?
- **Q4:** Que estratégias e recomendações podem ser propostas para mitigar os efeitos negativos da rotatividade docente e potenciar os benefícios do PPMD em contextos socioeconómicos desfavorecidos?

1.5. MÉTODO E OBJETOS DE ESTUDO

A metodologia adotada nesta investigação assenta numa abordagem mista, combinando métodos quantitativos e qualitativos para permitir uma análise mais abrangente e detalhada do impacto da rotatividade docente na implementação do PPMD no Agrupamento de Escolas da Trafaria. Para isso, recorre-se a um estudo de caso e a um estudo comparativo, possibilitando a triangulação dos dados e uma compreensão mais aprofundada do fenómeno em análise.

No contexto educacional, este tipo de metodologia permite a compreensão aprofundada das dinâmicas escolares, considerando fatores como a interação entre professores, alunos e encarregados de educação. O investigador imerge no contexto estudado e estabelece um diálogo constante com os referenciais teóricos e estudos empíricos existentes. Apesar de ser criticado por sua subjetividade e falta de rigor (Yin, 2010), o estudo de caso justifica-se, nesta investigação, devido à especificidade do ambiente escolar analisado e à necessidade de compreender as suas particularidades.

Para complementar a abordagem do estudo de caso, recorre-se ao estudo comparativo, que permite analisar semelhanças e diferenças entre contextos distintos ou entre diferentes momentos temporais dentro do mesmo contexto. A sua utilização, neste estudo, é essencial

para compreender o impacto da rotatividade docente, contrastando diferentes períodos de implementação do PPMD e observando padrões emergentes. Esta abordagem possibilita a triangulação dos dados recolhidos por meio de questionários e análise documental, permitindo a verificação da consistência das informações e uma visão mais abrangente do problema em estudo. A população-alvo do estudo compreende:

- Professores do 2º e 3º ciclos do Agrupamento de Escolas da Trafaria;
- Alunos do 2º e 3º ciclos do Agrupamento de Escolas da Trafaria;

A seleção dos participantes seguirá um critério de amostragem estratificada, assegurando a representação dos diferentes grupos envolvidos no processo educativo. Considerando o contexto socioeconómico da escola, que inclui desafios como a frequente ausência dos alunos, o baixo envolvimento dos pais e deficiências na literacia digital, a amostra poderá variar consoante a fase de aplicação dos instrumentos de recolha de dados. Para garantir uma análise rigorosa e aprofundada, serão utilizados múltiplos instrumentos de recolha de dados:

- **Questionários** aplicados a professores, a fim de compreender as perceções e experiências sobre a rotatividade docente e seus impactos.
- **Questionários** aplicados aos alunos para avaliar as suas experiências e opiniões sobre o PPMD.
- **Análise documental** de relatórios escolares, planos pedagógicos e documentos institucionais para contextualizar os dados obtidos.

A utilização desses métodos permitirá uma compreensão mais ampla do fenómeno em estudo, garantindo a triangulação dos dados e uma abordagem mais sólida na análise dos resultados.

1.6. OBJETIVOS DO ESTUDO

Para esta investigação, definiram-se os seguintes objetivos:

- Avaliar o impacto da rotatividade docente na continuidade e eficácia do PPMD, incluindo o acompanhamento e desenvolvimento de práticas pedagógicas digitais;
- Analisar o perfil do professor em contextos TEIP, incluindo características como a formação, experiência profissional, motivação e perceção sobre as dificuldades e desafios enfrentados no processo de transição digital em contextos socioeconómicos desfavorecidos;
- Comparar os resultados do ano letivo 2022/2023 explorando as semelhanças e diferenças nos fatores que condicionam o sucesso do PPMD em contextos socioeconómicos desfavorecidos;

- Propor estratégias e recomendações para mitigar os efeitos negativos da rotatividade docente e potenciar os benefícios do PPMD em contextos socioeconómicos desfavorecidos.

1.7. ORGANIZAÇÃO DA TESE

A presente dissertação está organizada em duas partes complementares: uma componente teórica e uma componente prática, distribuídas por um total de seis capítulos, desde o Capítulo I (Introdução) até ao Capítulo V (Conclusões e Recomendações).

A primeira parte, de natureza teórica, integra os Capítulos I e II. O Capítulo II apresenta uma revisão crítica da literatura considerada pertinente, permitindo delimitar os conceitos-chave relacionados com o tema em análise. Este capítulo procura ainda estabelecer uma ligação entre as orientações estratégicas traçadas pelos governos no âmbito da transição digital e o aumento significativo do recurso a manuais digitais nas práticas educativas. Embora esta transformação tenha o potencial de renovar profundamente o cenário educativo, também evidencia e, por vezes, agrava preocupações já existentes relativamente às desigualdades sociais. A rápida evolução tecnológica tem levado à definição de políticas públicas que colocam o digital no centro do processo de ensino e aprendizagem. Contudo, à medida que a utilização dos manuais digitais se torna mais comum, surge com maior clareza o desafio de garantir que todos os alunos tenham acesso equitativo a essas ferramentas, sem que isso contribua para acentuar disparidades.

A segunda parte, de carácter prático, corresponde aos Capítulos III, IV e V. O Capítulo III apresenta a metodologia adotada, descrevendo de forma clara e rigorosa os procedimentos, técnicas e instrumentos utilizados na realização desta investigação. No Capítulo IV é exposta e analisada a componente empírica, com a apresentação detalhada dos resultados obtidos e a respetiva discussão crítica. Finalmente, o Capítulo V reúne uma reflexão global sobre o percurso teórico e prático desenvolvido, destacando as principais conclusões, as contribuições mais relevantes do estudo, as limitações identificadas ao longo do processo e, por fim, sugestões para futuras investigações nesta área.

CAPÍTULO 2 - ENQUADRAMENTO TEÓRICO

2.1. A TRANSIÇÃO DIGITAL NA EDUCAÇÃO

A transição digital na educação representa um marco significativo na transformação do ensino e aprendizagem, impulsionado pela integração de tecnologias digitais nos processos educativos. Atualmente, esta transformação deixou de ser uma simples tendência para se afirmar como uma inevitabilidade estratégica, essencial para preparar as novas gerações para os desafios de uma sociedade cada vez mais tecnológica (Morais, 2024). Em geral, pode definir-se a transição digital na educação como um processo estratégico que implica a integração eficaz de ferramentas e recursos digitais na gestão e nas práticas educativas, resultando em mudanças substanciais nas metodologias pedagógicas, na cultura organizacional das escolas e nas competências exigidas a professores e alunos (Morais, 2024). Como refere a UNESCO (2024), a inovação digital tem a capacidade de complementar, enriquecer e transformar o ensino, acelerando o caminho rumo a uma educação inclusiva e de qualidade. Este capítulo explora o conceito e a definição de transição digital no contexto educativo, os impactos da pandemia na aceleração deste processo e o papel das tecnologias no ensino-aprendizagem.

2.1.1. Conceito e Definição de Transição Digital

Conceptualmente, a transição digital na educação consiste numa transformação estrutural, orientada pela adoção efetiva das tecnologias digitais nas instituições de ensino. Não se limita apenas à introdução de computadores e internet nas escolas, mas envolve uma reconfiguração profunda das práticas pedagógicas com o objetivo de criar ambientes de aprendizagem mais dinâmicos, interativos e colaborativos. Pretende ainda potenciar as competências digitais dos docentes e estudantes, alinhando a educação às necessidades da era digital (Morais, 2024).

Segundo a Comissão Europeia (2023), em consonância com o *Digital Education Action Plan – Resetting Education and Training for the Digital Age* (2021-2027), e tendo por objetivo central preparar Portugal para enfrentar os desafios e mudanças inerentes a uma transição digital global, está em curso o Plano de Ação para a Transição Digital (Governo de Portugal, 2020), o qual prevê, na área da Educação, a concretização de um Programa de Digitalização para as Escolas, integrando várias dimensões (Resolução do Conselho de Ministros n.º 30/2020, de 21 de abril). A implementação deste Programa, que corporiza um alinhamento entre as prioridades digitais nacionais, as políticas e fontes de financiamento da União

Europeia, visa promover as competências digitais e a digitalização das escolas, e contempla três eixos de ação:

- A disponibilização de equipamento individual e a garantia de conectividade móvel gratuita para todos os alunos e professores;
- Uma forte aposta na capacitação digital de docentes, a nível nacional, através da oferta de formação adequada ao nível de proficiência digital de cada um;
- O acesso a recursos educativos digitais de qualidade e a ferramentas de colaboração em ambientes digitais, que promovam a inovação no processo de ensino e aprendizagem.

2.1.2. Impactos da Pandemia na aceleração do processo de Transição Digital

A pandemia da COVID-19, iniciada em 2020, acelerou drasticamente o processo de transição digital na educação (UNESCO, 2024). O encerramento das escolas obrigou à implementação rápida e generalizada do ensino remoto, recorrendo amplamente a plataformas digitais, aulas síncronas por videoconferência e sistemas digitais de gestão de aprendizagem. Esta situação evidenciou claramente as desigualdades tecnológicas existentes, com milhões de estudantes impossibilitados de acompanhar adequadamente as aulas online devido à falta de acesso à tecnologia adequada (UNICEF, 2020).

Em Portugal, foram tomadas medidas urgentes para mitigar estes problemas, como a distribuição rápida de equipamentos tecnológicos e o fornecimento gratuito de internet móvel às famílias com maiores necessidades. O Plano de Recuperação e Resiliência (PRR), implementado em 2021, focou-se na "*Escola Digital*" como meio para promover a equidade e fortalecer as infraestruturas tecnológicas escolares (Conselho Nacional de Educação, 2021; Tribunal de Contas, 2022).

Apesar das dificuldades iniciais, a pandemia também estimulou uma maior inovação pedagógica, levando docentes e alunos a explorar novos métodos digitais e a adaptar rapidamente às suas práticas de ensino e aprendizagem. Este período revelou a importância vital da formação contínua dos professores em competências digitais, tornando evidente a necessidade constante de investimento nesta área para sustentar eficazmente a transição digital no futuro (UNESCO, 2024).

Segundo o *DigCompEdu* (Punie & Redecker, 2017) este período revelou a importância de uma proficiência digital estruturada e de formação continuada para assegurar uma transição mais equitativa. O *DigCompEdu* é o Referencial Europeu de Competência Digital para Educadores, desenvolvido pela Comissão Europeia através do Centro Comum de Investigação (*Joint*

Research Centre - JRC). O seu objetivo é apoiar o desenvolvimento das competências digitais dos profissionais da educação em todos os níveis de ensino.

2.1.3. O Papel das Tecnologias no Processo de Ensino-Aprendizagem

As tecnologias digitais têm um papel central na criação de ambientes educativos interativos e personalizados. Ferramentas como Plataformas de Gestão de Aprendizagem (LMS), Recursos Educativos Digitais (RED) e aplicações colaborativas são fundamentais para inovar as práticas educativas, incentivando a autonomia e a colaboração entre estudantes.

Estas tecnologias facilitam também avaliações formativas mais contínuas e diversificadas, fornecendo feedback imediato e detalhado aos alunos e professores. Além disso, favorecem o desenvolvimento de competências essenciais como o pensamento crítico, a criatividade e a resolução de problemas, fundamentais para o futuro profissional dos alunos (Morais, 2024).

A transição digital também expande o acesso à educação através de soluções como Cursos Online Massivos (MOOCs) e programas de alfabetização digital, respondendo às exigências de um mundo cada vez mais conectado e globalizado.

2.2. CONTEXTOS SOCIOECONÓMICOS VULNERÁVEIS E EDUCAÇÃO

2.2.1. Desigualdade no Acesso às Tecnologias e aos Recursos Educativos

Em Portugal, a desigualdade no acesso às tecnologias educativas constitui um fator determinante na perpetuação das disparidades sociais e educacionais. Embora o país apresente uma cobertura tecnológica relativamente elevada, estudos demonstram que este acesso é significativamente desigual, sobretudo em contextos socioeconómicos vulneráveis (Sousa, 2023). De acordo com Sousa (2023), a infoexclusão afeta sobretudo alunos provenientes de famílias com baixos rendimentos, limitando o acesso a dispositivos digitais adequados e a uma conectividade estável, prejudicando assim as suas oportunidades educativas.

O Programa Escola Digital, parte integrante do Plano de Ação para a Transição Digital em Portugal, procura combater esta desigualdade através da distribuição gratuita de equipamentos digitais a alunos beneficiários da Ação Social Escolar (ASE), destacando-se pela sua relevância em contextos vulneráveis (Governo de Portugal, 2020). No entanto, a implementação deste programa tem revelado desafios significativos, nomeadamente em termos da literacia digital

familiar e da criação de condições domésticas adequadas para o uso eficaz das tecnologias educativas (Fernandes, 2024).

Na Escola Básica da Trafaria, inserida num contexto particularmente vulnerável com 58% dos alunos beneficiários da ASE (Agrupamento de Escolas da Trafaria, 2024), a implementação de um projeto-piloto de manuais digitais no ano letivo de 2022/2023 revelou precisamente estes desafios. Apesar de terem sido disponibilizados tablets e conteúdos digitais, verificaram-se barreiras adicionais relacionadas com a capacidade das famílias em apoiar os alunos no uso eficaz destes recursos (Fernandes, 2024).

2.2.2. Efeitos das Condições Sociais e Económicas no Sucesso Escolar

As condições socioeconómicas são determinantes fundamentais do sucesso escolar. Estudos realizados pela Direção-Geral de Estatísticas da Educação e Ciência (DGEEC, 2016) confirmam que alunos provenientes de famílias socioeconomicamente desfavorecidas apresentam maiores taxas de insucesso e abandono escolar, o que está fortemente relacionado com baixos níveis de escolaridade parental e condições materiais adversas.

A Escola Básica da Trafaria, próxima ao Bairro do Segundo Torrão, exemplifica esta realidade, onde fatores socioeconómicos e culturais limitam significativamente as oportunidades educativas dos alunos, refletindo-se em elevados índices de retenção e absentismo escolar (Fernandes, 2024). Estas dificuldades frequentemente traduzem-se em baixas expectativas educativas e numa reduzida participação parental na educação dos filhos.

No entanto, é importante destacar que escolas em contextos semelhantes podem obter resultados educativos positivos através da implementação de estratégias pedagógicas específicas e do envolvimento ativo da comunidade educativa (Barata, Et al., 2012). Neste sentido, o projeto-piloto de manuais digitais da Escola Básica da Trafaria procurou intervir nas desigualdades tecnológicas, mas a investigação aponta que, sem o acompanhamento de estratégias complementares que abordem diretamente as vulnerabilidades sociais e económicas, a tecnologia por si só não é suficiente para resolver problemas estruturais (Fernandes, 2024).

Este contexto evidencia a necessidade de políticas educativas abrangentes e integradas que combinem inclusão tecnológica com intervenções socioeconómicas e culturais eficazes, promovendo uma verdadeira equidade no sistema educativo português.

2.3. ESCOLAS TEIP: DEFINIÇÃO E RELEVÂNCIA

2.3.1. Origem e Objetivos do Programa TEIP

O Programa Territórios Educativos de Intervenção Prioritária (TEIP) foi criado em 1996 com o objetivo de mitigar as desigualdades educativas em áreas socioeconómicas desfavorecidas. Inicialmente abrangendo 35 agrupamentos escolares, o programa foi interrompido após três anos e retomado em 2006, consolidando-se desde então como uma política essencial para promover a inclusão e o sucesso escolar em contextos vulneráveis (Costa & Almeida, 2022). Em 2023, iniciou-se a quarta geração do programa (TEIP 4), prevista para seis anos letivos, enfatizando maior autonomia das comunidades educativas e reforçando a adequação das intervenções às necessidades específicas dos territórios envolvidos. Os objetivos centrais incluem combater o abandono escolar precoce, promover o sucesso educativo em comunidades vulneráveis, apoiar alunos de contextos sociais e culturais diversos e reduzir as desigualdades socioeconómicas através de práticas educativas diferenciadas (Despacho n.º 7798/2023; Costa & Almeida, 2022).

2.3.2. Características das Escolas TEIP em Portugal

As escolas TEIP caracterizam-se por operar em contextos socioeconómicos desafiadores, marcados por altos índices de pobreza, exclusão social e diversidade cultural significativa. Estas instituições adotam abordagens específicas que incluem uma equipa multidisciplinar composta por psicólogos, assistentes sociais e mediadores socioculturais, visando oferecer suporte integral aos alunos e famílias (Costa & Almeida, 2022).

Outras características essenciais destas escolas incluem a implementação de planos de melhoria personalizados, apoio financeiro adicional, formação contínua para docentes e técnicos, e articulação ativa com parceiros locais. Essas medidas visam criar ambientes educativos inclusivos e equitativos, capazes de reduzir os índices de insucesso e abandono escolar precoce (Costa & Almeida, 2022).

2.3.3. Práticas Educativas para a Promoção da Inclusão e Sucesso Escolar

As práticas educativas nas escolas TEIP são centradas na inclusão e no apoio personalizado aos alunos. Destacam-se estratégias como o ensino diferenciado, as tutorias individualizadas, e o apoio socioemocional prestado por equipas multidisciplinares. A mediação intercultural é

também uma prática frequente, facilitando a integração de alunos provenientes de contextos migratórios (Costa & Almeida, 2022).

Além disso, as escolas TEIP valorizam o envolvimento ativo das famílias e da comunidade, promovendo parcerias com entidades locais e implementando projetos extracurriculares que incentivam a participação e o desenvolvimento de competências socioemocionais dos alunos (Costa & Almeida, 2022).

2.3.4. Território Educativo de Intervenção Prioritária: Escola Básica da Trafaria

A Escola Básica da Trafaria integra o programa TEIP devido ao contexto socioeconómico desafiador onde está inserida. Localizada numa área com elevada vulnerabilidade social, a escola enfrenta desafios específicos relacionados à diversidade cultural (com cerca de 40% dos alunos de nacionalidade estrangeira), pobreza (58% dos alunos beneficiam de ASE) e baixo nível educacional das famílias (apenas 6,7% dos encarregados de educação têm formação superior) (Agrupamento de Escolas da Trafaria, 2024).

Em resposta a estes desafios, o Plano de Ação TEIP 4 da escola inclui medidas como tutoriais personalizadas, assembleias de turma para fomentar a cidadania ativa dos alunos, programas de incentivo à língua portuguesa, atendimento psicossocial individualizado, e parcerias com a comunidade local. Espera-se que estas ações resultem numa melhoria do desempenho escolar, redução da indisciplina e absentismo, e maior integração entre escola e comunidade (Agrupamento de Escolas da Trafaria, 2024).

2.4. O PERFIL DO PROFESSOR NAS ESCOLAS TEIP

As Escolas TEIP em Portugal enfrentam desafios significativos devido aos contextos socioeconómicos desfavorecidos e à elevada diversidade cultural. Estas instituições requerem docentes com perfis específicos para promover a inclusão e o sucesso educativo (Morais, 2016; Costa & Almeida, 2022).

2.4.1. Características Esperadas do Professor em Contextos de Vulnerabilidade

Os docentes nas escolas TEIP devem possuir competências técnicas e emocionais para lidar com a complexidade destes ambientes. Entre as características mais valorizadas encontram-se:

- **Empatia e compreensão social:** a capacidade de entender as realidades vividas pelos alunos e suas famílias é essencial para criar relações de confiança e promover um ambiente de aprendizagem positivo (Morais, 2016);

- **Flexibilidade e criatividade pedagógica:** a utilização de metodologias inovadoras adaptadas à diversidade dos estudantes permite abordagens diferenciadas que respondem às necessidades individuais dos alunos (Costa & Almeida, 2022).
- **Gestão de sala de aula e resolução de conflitos:** a capacidade de estabelecer um ambiente de aprendizagem seguro e inclusivo é fundamental para reduzir situações de indisciplina e promover a convivência saudável entre alunos (Morais, 2016).
- **Capacidade de trabalho em equipa:** a colaboração com outros docentes e profissionais como assistentes sociais e psicólogos escolares é indispensável para implementar estratégias integradas capazes de atender às múltiplas necessidades dos alunos (Nóvoa, 1992; Costa & Almeida, 2022).

2.4.2. Formação Académica e Profissional: Exigências e Lacunas

A formação inicial e contínua dos professores é crucial para o sucesso dos projetos educativos nas escolas TEIP. Contudo, frequentemente observa-se um desalinhamento entre as exigências do contexto e a preparação académica oferecida (Morais, 2016; Nóvoa, 1992). Entre os principais desafios encontram-se:

- **Falta de formação específica para contextos de vulnerabilidade:** muitos cursos de formação inicial não abordam adequadamente temas como multiculturalidade, pedagogia inclusiva, gestão de conflitos e apoio socioemocional, resultando numa insuficiente preparação para enfrentar os desafios específicos das escolas TEIP (Morais, 2016).
- **Necessidade de formação contínua:** os docentes necessitam de formação frequente sobre pedagogia inclusiva, mediação escolar e práticas de ensino diferenciadas para responder às exigências destes contextos (Nóvoa, 1992; Costa & Almeida, 2022).
- **Lacunas na preparação para o uso de tecnologia:** apesar do aumento da digitalização educativa, a integração eficaz de ferramentas tecnológicas ainda constitui um desafio em muitas escolas, limitando o acesso dos alunos a recursos educativos modernos e interativos (Costa & Almeida, 2022).

2.4.3. Motivação, Resiliência e Adaptação ao Contexto TEIP

A permanência e eficácia dos professores nos territórios TEIP estão diretamente relacionadas à sua capacidade de adaptação e resiliência. Vários fatores influenciam a motivação docente, nomeadamente:

- **Reconhecimento profissional:** o impacto positivo na vida dos alunos é frequentemente mencionado como um fator motivacional importante, reforçando o sentido de propósito e realização pessoal dos docentes (Morais, 2016).
- **Apoio institucional:** a existência de programas institucionais de suporte psicológico e pedagógico contribui para a permanência dos professores nas escolas TEIP, proporcionando-lhes recursos para enfrentar os desafios diários (Costa & Almeida, 2022).
- **Desenvolvimento profissional:** oportunidades de formação contínua e de progressão na carreira são fundamentais para a retenção dos profissionais, incentivando a melhoria contínua e a atualização das suas práticas pedagógicas (Nóvoa, 1992).

Contudo, a elevada carga emocional associada ao contexto TEIP pode levar ao esgotamento profissional (*burnout*), tornando essencial implementar estratégias de apoio emocional e valorização profissional (Ribeiro, 2015).

2.4.4. Relação entre o Perfil Docente e o Sucesso dos Projetos Educativos

O desempenho dos professores impacta diretamente a qualidade do ensino e o sucesso dos projetos pedagógicos nas escolas TEIP. Estudos demonstram que docentes devidamente preparados e motivados têm efeitos positivos na aprendizagem dos alunos, na redução das taxas de abandono escolar e na promoção de um ambiente escolar mais inclusivo (Morais, 2016). Neste sentido, é fundamental que as políticas educacionais garantam:

- **Processos de seleção adequados:** atualmente, as escolas TEIP já não selecionam diretamente os professores através de entrevistas, sendo os docentes colocados exclusivamente pela lista ordenada de graduação nacional (Despacho n.º 7798/2023). Contudo, isto realça ainda mais a necessidade de investir na formação inicial e contínua adequada.
- **Incentivos à permanência:** planos de carreira estruturados e incentivos salariais são importantes para reduzir a alta rotatividade dos docentes nestas escolas, permitindo estabilidade e continuidade das ações pedagógicas (Morais, 2016).
- **Monitorização e avaliação contínua:** desenvolver mecanismos eficazes para avaliar o impacto das práticas pedagógicas é crucial para possibilitar ajustes contínuos e melhorias nos projetos educativos (Costa & Almeida, 2022).

Em síntese, o sucesso das escolas TEIP depende diretamente da qualidade e adequação do perfil dos seus professores. Investir na formação, apoio emocional e reconhecimento profissional é

essencial para assegurar melhores oportunidades educativas aos alunos provenientes de contextos vulneráveis.

2.5. ROTATIVIDADE DOCENTE EM CONTEXTOS TEIP

2.5.1 Fatores que Contribuem para a Rotatividade Docente

A rotatividade docente refere-se à frequência de entradas e saídas de professores numa escola ou agrupamento. Em contextos socioeconomicamente desfavorecidos, como os Territórios Educativos de Intervenção Prioritária (TEIP) em Portugal, a rotatividade tende a ser significativamente mais elevada do que a média nacional. Por exemplo, num estudo abrangendo sete agrupamentos TEIP, verificou-se que cerca de 60% dos docentes não tinha ainda completado cinco anos de serviço no respetivo agrupamento, evidenciando a falta de estabilidade do corpo docente nesses territórios (Abrantes, Mauritti & Roldão, 2011). Este dado contrasta com alguns agrupamentos mais estáveis (onde 50% dos professores tinham pelo menos cinco anos na escola) e demonstra quão volátil é a composição das equipas pedagógicas em escolas TEIP.

Vários fatores estruturais e contextuais contribuem para esta elevada rotatividade. Um fator estrutural prende-se com as políticas de colocação e mobilidade de professores no sistema público. Observa-se uma tendência para os docentes mais experientes e qualificados se concentrarem em escolas de contextos mais favorecidos, enquanto as escolas TEIP ficam frequentemente com profissionais mais jovens e com menor antiguidade (Ramos, Félix & Perdigão, 2022).

Estudos internacionais confirmam esse padrão, mostrando que alunos de meios desfavorecidos tendem a ser ensinados mais frequentemente por professores iniciantes, ao passo que os colegas mais veteranos optam por escolas em contextos menos desafiantes. Esse desequilíbrio resulta em corpos docentes mais jovens (por vezes com quase metade dos professores abaixo de 35 anos) nos territórios de intervenção prioritária, o que traz inerentemente maior instabilidade, pois muitos veem essas colocações como temporárias. Adicionalmente, a contratação de muitos docentes em regime precário (contratos a termo resolutivo) para suprir necessidades imediatas agrava a rotatividade: o aumento de professores contratados sem vinculação aos quadros "*gera novos problemas de rotatividade e instabilidade*" nas escolas TEIP (Abrantes, Mauritti & Roldão, 2011).

Para além dos fatores estruturais, existem fatores laborais e pessoais associados ao próprio contexto TEIP que influenciam a decisão dos professores de não permanecer. As condições de trabalho em escolas inseridas em meios pobres são frequentemente mais desafiantes – maior indisciplina, dificuldades sociofamiliares dos alunos, carência de recursos pedagógicos – o que contribui para desgaste profissional. Muitos docentes sentem-se pouco preparados ou apoiados para lidar com problemas sociais complexos e situações de risco que afetam o dia a dia escolar. Estudos qualitativos revelam que alguns professores desenvolvem sentimentos de frustração e desânimo nestes cenários: enfrentando dificuldades em fazer progressos com alunos de comunidades carentiadas, há quem “*desista do aluno*” por achar que ele não aprende e acabe por se desencorajar (Mezzari, n.d.). Nesse contexto, não é raro que os docentes manifestem descrença quanto às possibilidades de melhoria da escola ou quanto ao apoio das tutelas, enfraquecendo o seu compromisso com projetos em curso (Mezzari, n.d.). Assim, muitos encaram a sua colocação numa escola TEIP como provisória, aspirando a uma transferência assim que possível. De facto, nas palavras de um diretor de turma de um agrupamento TEIP, estas instituições acabam por ser vistas por vários profissionais como “escolas de passagem”, meros pontos de transição na carreira docente (Mezzari, n.d.).

2.5.2 Impactos da Rotatividade na Sustentabilidade de Projetos Educativos

A elevada rotatividade docente acarreta consequências preocupantes para a continuidade e sustentabilidade dos projetos educativos desenvolvidos nas escolas, sobretudo em contextos TEIP. A permanência curta dos professores dificulta a consolidação de estratégias e intervenções pedagógicas a longo prazo, uma vez que planos iniciados frequentemente são interrompidos ou necessitam de ser reiniciados com a chegada de novos docentes. Segundo um relatório do Ministério da Educação, a rotatividade “*gera por si problemas à continuidade pedagógica, à relação com a comunidade local e ao desenvolvimento de processos sustentáveis de desenvolvimento organizacional*” (Abrantes, Mauritti & Roldão, 2011). Ou seja, a constante mudança de profissionais quebra a linha de continuidade necessária para que projetos educativos se enraízem na escola e na comunidade. Iniciativas que requerem acompanhamento multianual – como programas de melhoria do sucesso escolar, planos de inovação curricular ou parcerias com entidades externas – ficam fragilizadas quando as equipas mudam antes de essas iniciativas atingirem maturidade. A falta de docentes estáveis dificulta não só a execução coerente dos projetos, mas também a criação de relações de confiança com os alunos, pais e parceiros ao longo do tempo, minando o envolvimento da comunidade escolar nas ações em curso (Abrantes, Mauritti & Roldão, 2011).

Diversos estudos apontam que a instabilidade do corpo docente pode comprometer ou atrasar a implementação de projetos inovadores nas escolas TEIP. Segundo Abrantes, Mauritti e Roldão (2011), ao avaliar projetos nesses territórios, concluíram que a combinação de alta rotatividade docente com as carências do meio envolvente é frequentemente utilizada como justificativa para não se concretizar um maior número de projetos pedagógicos inovadores junto destas populações. Em outras palavras, a ausência de uma equipa estável desincentiva investimentos em novas iniciativas, pois antecipa-se que será difícil sustentá-las sem continuidade de pessoal. Cada novo ano letivo, ao trazer uma nova leva de professores, implica retomar esforços de formação, alinhamento de práticas e mobilização de recursos, o que fragmenta os projetos educativos em geral. Estudos de caso confirmam esse padrão: numa investigação desenvolvida numa escola profissional, observou-se que a rotatividade do quadro docente provocava descontinuidades na participação em trabalhos pedagógicos e projetos de extensão que se pretendiam prolongar de um ano letivo para o outro (Paredes, 2021). Atividades que vinham sendo implementadas de forma consistente acabavam por perder ímpeto ou mesmo ser descontinuadas devido à saída dos docentes responsáveis (Paredes, 2021).

2.5.3 Consequências da Rotatividade no Sucesso Escolar dos Alunos

A instabilidade do corpo docente repercute-se de forma negativa no sucesso escolar dos alunos, especialmente em contextos já marcados por desvantagens socioeconómicas. A estabilidade do professorado é apontada por diversos autores como um fator crucial para a qualidade das aprendizagens: quando os professores se mantêm na escola, conseguem conhecer a fundo os seus alunos, acompanhar a evolução de cada um e ajustar as práticas pedagógicas às necessidades individuais. Inversamente, uma alta rotatividade tende a associar-se a piores resultados académicos e a maior desigualdade educacional. Dados do sistema educativo português suportam esta ligação: um estudo recente que analisou todos os agrupamentos de escolas públicas entre 2008/09 e 2017/18 identificou uma relação direta entre a rotatividade docente e os resultados dos alunos (Reis, 2022). Escolas com taxas de rotatividade mais elevadas apresentavam, em média, piores classificações nos exames nacionais de Português e Matemática, enquanto os agrupamentos com melhores resultados académicos registavam níveis de rotatividade significativamente inferiores (Reis, 2022). Do mesmo modo, verificou-se que as escolas com maior percentagem de alunos de baixo nível socioeconómico (medido pelo recebimento de Apoio Social Escolar) são precisamente aquelas onde a rotatividade de professores é mais alta (Reis, 2022).

Vários mecanismos explicam porque é que a rotatividade docente prejudica o sucesso dos estudantes. Em primeiro lugar, as escolas de meios socioeconómicos desfavorecidos acabam muitas vezes por ter uma maior concentração de professores recém-formados ou com pouca experiência, devido precisamente às saídas constantes de docentes mais antigos para escolas consideradas menos problemáticas (Ramos, Félix & Perdigão, 2022). Embora os docentes em início de carreira possam demonstrar grande dedicação, eles estão em fase de desenvolvimento profissional e necessitam de tempo para aprimorar práticas de ensino eficazes. Assim, a sucessão contínua de professores pouco experientes significa que muitos alunos destes contextos raramente beneficiam de ensino ministrado por docentes veteranos. Em segundo lugar, a rotatividade elevada interrompe a relação pedagógica entre professor e aluno. A interação professor-aluno é um componente chave do processo educativo, pois através dela se constroem confiança, rotinas de trabalho e acompanhamento personalizado. Quando um professor sai a meio do percurso ou de um ano para o outro, esses vínculos são quebrados e os alunos têm de se adaptar a um novo docente, com diferentes métodos e expectativas (Paredes, 2021). Essa falta de continuidade pode afetar a motivação e o envolvimento dos estudantes, sobretudo dos que necessitam de maior apoio. Por fim, contextos com muita rotatividade podem enfrentar dificuldades em criar uma cultura escolar orientada para o sucesso, já que a visão e as práticas pedagógicas mudam frequentemente com a alternância de profissionais. Em suma, os alunos em escolas marcadas por alta rotatividade de professores enfrentam repetidas quebras na continuidade do seu processo de aprendizagem, o que tende a refletir-se negativamente nos indicadores de sucesso escolar (Reis, 2022; Paredes, 2021).

2.6. INSUCESSO ESCOLAR EM CONTEXTOS DE VULNERABILIDADE

O insucesso escolar configura-se como um fenómeno complexo e multifacetado, que afeta especialmente os alunos inseridos em contextos marcados pela vulnerabilidade social e económica. Em escolas identificadas como TEIP, este fenómeno é intensificado por uma conjugação de fatores estruturais e pedagógicos que limitam as oportunidades de aprendizagem e de desenvolvimento integral dos estudantes (Sarmento, Parente, Matos & Silva, 2000).

2.6.1. Definição e Fatores Contributivos para o Insucesso Escolar

O insucesso escolar pode ser definido como a dificuldade ou incapacidade do aluno em alcançar os objetivos educativos estabelecidos para cada ciclo de ensino. Esta dificuldade manifesta-se,

por vezes, na forma de retenções, notas insatisfatórias ou até no abandono precoce do percurso escolar. Entre os fatores que mais pesam na ocorrência do insucesso, destacam-se:

- **Fatores socioeconómicos:** a situação económica das famílias tem um impacto direto na trajetória escolar dos alunos. A escassez de recursos, a instabilidade na habitação e as dificuldades financeiras podem limitar o acesso a materiais de apoio e reduzir as oportunidades de participação em atividades extracurriculares, prejudicando assim o rendimento académico;
- **Contexto familiar:** o ambiente familiar desempenha um papel crucial no desenvolvimento académico. A inexistência de um espaço adequado para o estudo, o nível de escolaridade reduzido dos pais e a escassa participação destes no percurso educativo podem contribuir significativamente para o insucesso escolar;
- **Práticas pedagógicas inadequadas:** a utilização de métodos de ensino que não se ajustam à realidade dos alunos, bem como a falta de abordagens que atendam à diversidade dos ritmos de aprendizagem, pode levar à desmotivação e dificultar a compreensão dos conteúdos lecionados;
- **Fatores emocionais e comportamentais:** aspetos como a baixa autoestima, a ansiedade em contexto escolar e dificuldades na socialização entre pares têm uma influência direta sobre o desempenho académico, criando um ciclo de desafios que, por sua vez, perpetua o insucesso.

2.6.2. Relação entre Insucesso Escolar e Desigualdade Social

A ligação entre insucesso escolar e desigualdade social revela-se profunda e intrincada. Em territórios onde a exclusão social é uma realidade, a escola pode atuar tanto como agente de transformação como refletir as desigualdades que imperam na sociedade (Nguengwe, 2018).

Em escolas TEIP, o desafio consiste em interromper o ciclo de pobreza intergeracional, proporcionando aos alunos oportunidades que lhes permitam romper com as limitações do seu contexto e aceder a melhores condições de vida. As desigualdades no sistema educativo evidenciam-se não só na discrepância de recursos disponíveis entre as escolas, mas também na dificuldade de acesso a apoios especializados. Além disso, os alunos provenientes de comunidades migrantes enfrentam, muitas vezes, barreiras linguísticas que dificultam a plena integração e o aproveitamento das oportunidades educativas.

2.6.3. Estratégias de Combate ao Insucesso Escolar em Escolas TEIP

Para combater o insucesso escolar, as escolas TEIP têm vindo a implementar uma série de estratégias que visam a promoção de uma aprendizagem mais significativa e inclusiva. Entre as abordagens adotadas, destacam-se:

- **Metodologias pedagógicas inovadoras:** a utilização de métodos de ensino que se adaptam às necessidades e interesses dos alunos – como o ensino diferenciado, a aprendizagem baseada em projetos e outras estratégias que promovem a participação ativa – tem demonstrado resultados positivos no envolvimento e na melhoria do desempenho escolar;
- **Programas de tutoria e mentoria:** o acompanhamento individualizado dos alunos em risco de insucesso permite identificar dificuldades específicas e oferecer um suporte direcionado, contribuindo para a melhoria dos resultados académicos e para a motivação dos estudantes;
- **Apoio socio emocional:** a presença de profissionais como psicólogos, mediadores e assistentes sociais nas escolas tem sido fundamental para abordar as questões emocionais e comportamentais que podem comprometer o rendimento académico. Este suporte promove um ambiente mais saudável e propício ao desenvolvimento pessoal e académico;
- **Envolvimento da comunidade:** projetos que incentivam a participação ativa de pais, encarregados de educação e demais agentes da comunidade escolar têm um impacto significativo na valorização da educação. Esta integração contribui para a criação de uma rede de apoio que beneficia não só os alunos, mas toda a estrutura educativa.

2.7. PROJETOS EDUCATIVOS EM CONTEXTOS DE VULNERABILIDADE

Os projetos educativos assumem um papel essencial na atenuação das dificuldades enfrentadas pelos alunos em escolas TEIP, promovendo condições de aprendizagem mais equitativas e contribuindo para a diminuição das desigualdades no acesso à educação.

2.7.1. Importância de Projetos Inovadores na Educação

Projetos inovadores em educação desempenham um papel essencial na transformação dos processos de ensino e aprendizagem, especialmente em contextos de vulnerabilidade. A

implementação de iniciativas como o Projeto-Piloto Manuais Digitais (PPMD) destaca-se por modernizar o sistema educacional e alinhar-se às exigências do século XXI, por meio de:

- **Ambientes de aprendizagem interativos e colaborativos:** A utilização de manuais digitais permite a oferta de recursos multimodais (vídeos, animações e simulações), promovendo metodologias ativas e personalizadas (Direção-Geral da Educação, 2024).
- **Ambientes de aprendizagem interativos e colaborativos:** A utilização de manuais digitais permite a oferta de recursos multimodais (vídeos, animações e simulações), promovendo metodologias ativas e personalizadas (Direção-Geral da Educação, 2024).

Esses projetos respondem à necessidade de preparar os alunos para os desafios futuros, promovendo inclusão digital e equidade no acesso às tecnologias. Contudo, enfrentam desafios significativos, como resistências à mudança e desigualdades no acesso aos recursos tecnológicos (Direção-Geral da Educação, 2024).

2.7.2. O Projeto-Piloto Manuais Digitais (PPMD)

O PPMD, iniciado em 2020 como parte do Programa de Digitalização para as Escolas, busca desmaterializar os manuais escolares por meio da introdução de versões digitais em Portugal Continental, com o objetivo de acompanhar e monitorizar uma progressiva desmaterialização dos manuais escolares. O projeto é implementado de forma gradual e envolve quatro dimensões principais: tecnologia, pedagogia, recursos educativos e contextos (Direção-Geral da Educação, 2023).

O PPMD está a ser implementado em várias fases:

- **1ª fase:** na primeira fase do projeto-piloto, que ocorreu no ano letivo 2020/2021, participaram 9 Agrupamentos de Escolas/Escolas não agrupadas (AE/Ena), num total de 48 turmas, 213 docentes e 1050 alunos;
- **2ª fase:** na segunda fase, decorrida em 2021/2022, participaram 24 AE/Ena, num total de 189 turmas, 1034 docentes e 3753 alunos.
- **3ª fase:** na terceira fase, 2022/2023, o alargamento envolveu 68 AE/Ena, num total de 575 turmas participantes, 2254 docentes e 11 437 alunos.
- **4ª fase:** em 2023/2024, participaram 103 AE/Ena, num total de 1165 turmas participantes, 3827 docentes e 24 011 alunos.
- **5ª fase:** no ano letivo, 2024/2025, quinta fase do projeto, participaram 81 AE/Ena, com cerca de 673 turmas e 13 650 (dados em atualização).

Os principais objetivos incluem:

- Melhorar a aprendizagem dos alunos ao oferecer múltiplos formatos de recursos educativos digitais, como animações, vídeos e simulações (Direção-Geral da Educação, 2024);
- Capacitar professores e alunos para utilizar recursos digitais em ambientes de aprendizagem inovadores;
- Reduzir o impacto ambiental, promovendo uma diminuição significativa no uso de materiais impressos (Direção-Geral da Educação, 2024);
- Modernizar o ensino, proporcionando um sistema educacional mais centrado no aluno;
- Promover a redução de desigualdades digitais, oferecendo conectividade e dispositivos adequados aos alunos de contextos vulneráveis (Direção-Geral da Educação, 2024).

A operacionalização envolve a capacitação da comunidade educativa, garantindo que os professores estejam aptos a integrar recursos digitais nos processos de ensino de forma inovadora e eficaz (Direção-Geral da Educação, 2024).

2.7.3. Benefícios e Desafios do PPMD em Escolas TEIP

As Escolas TEIP (Territórios Educativos de Intervenção Prioritária) enfrentam desafios únicos em contextos de vulnerabilidade social e, por isso, o PPMD pode oferecer benefícios significativos, como:

Benefícios:

- **Acesso equitativo à tecnologia:** os alunos das Escolas TEIP recebem dispositivos e conectividade, garantindo igualdade de oportunidades no uso de recursos digitais (Direção-Geral da Educação, 2024);
- **Integração de metodologias ativas:** a combinação de manuais digitais e analógicos enriquece os ambientes de aprendizagem, promovendo trabalho colaborativo, debates e criação de portfólios digitais;
- **Envolvimento das famílias:** Ações como o programa "Academia Digital para Pais" ajudam os encarregados de educação a desenvolver competências digitais, fortalecendo o suporte aos alunos (Direção-Geral da Educação, 2024). Redução de desigualdades digitais, com a distribuição de equipamentos e acesso à conectividade.

Desafios:

- **Capacitação contínua de docentes:** a formação em metodologias ativas e o uso de ferramentas digitais é essencial para o sucesso do projeto (DGE, 2024);
- **Superação do fosso digital:** a implementação do PPMD requer estratégias para evitar exclusão tecnológica, especialmente em comunidades mais vulneráveis (DGE, 2024);
- **Adaptação às mudanças:** a resistência de algumas lideranças, professores e famílias à adoção de novas práticas pedagógicas pode representar um obstáculo.

De acordo com o relatório da Universidade Católica Portuguesa (UCP), desenvolvido em colaboração com a DGE, a implementação do PPMD requer um acompanhamento contínuo e a criação de comunidades de prática entre as escolas participantes, visando garantir o sucesso do projeto em diferentes contextos educacionais (DGE, 2024; Lagarto, Milheiro & Mata, 2021).

2.8. SUSTENTABILIDADE DE PROJETOS EM AMBIENTES DE ALTA ROTATIVIDADE

A sustentabilidade dos projetos educativos em escolas TEIP enfrenta desafios significativos, sobretudo devido à elevada rotatividade de docentes e às limitações estruturais presentes nestas instituições. A continuidade e eficácia das iniciativas dependem da implementação de estratégias que assegurem a estabilidade e a adaptação face a um ambiente em constante mudança.

Para garantir que os projetos educativos se mantenham robustos e eficazes ao longo do tempo, várias estratégias têm sido adotadas:

- **Documentação e partilha de boas práticas:** a criação e atualização de guias pedagógicos, acompanhada da realização de formações contínuas, são fundamentais para assegurar que o conhecimento e as experiências adquiridas sejam preservados e partilhados entre os docentes, contribuindo para a continuidade dos projetos mesmo com a entrada de novos professores;
- **Envolvimento da comunidade escolar:** a participação ativa de toda a comunidade educativa – incluindo pais, alunos, professores e agentes locais – fortalece os projetos e promove um sentido de pertença e responsabilidade partilhada, essencial para a sua sustentabilidade;
- **Apoio institucional e financiamento estável:** políticas públicas que garantam um financiamento contínuo, aliado a um suporte técnico consistente, são determinantes

para a manutenção e expansão das iniciativas. Este apoio institucional permite que as escolas TEIP implementem e ajustem os projetos conforme as necessidades emergentes, assegurando a continuidade dos esforços para a promoção da equidade educativa.

A implementação destas estratégias contribui para que, mesmo em contextos de elevada instabilidade docente, as escolas consigam cumprir a sua missão de promover o sucesso escolar e reduzir as desigualdades sociais, criando um ambiente educativo mais resiliente e adaptado às necessidades dos alunos.

CAPÍTULO 3 - METODOLOGIA

3.1. ESTUDO DE CASO COMO METODOLOGIA DE INVESTIGAÇÃO

O estudo de caso constitui uma estratégia de investigação amplamente reconhecida nas ciências sociais e da educação, pela sua capacidade de explorar em profundidade fenómenos contemporâneos inseridos no seu contexto real. Segundo Yin (2018), trata-se de uma investigação empírica que procura compreender um fenómeno complexo dentro dos limites do seu contexto, especialmente quando as fronteiras entre ambos não são claramente definidas. Esta metodologia é particularmente útil para responder a questões do tipo “como” e “porquê”, permitindo captar múltiplas variáveis e perspetivas, sem recorrer ao controlo experimental. Por sua vez, Stake (1995) salienta que o estudo de caso visa compreender a singularidade e particularidade de um caso específico, podendo assumir um carácter intrínseco — quando o interesse reside no próprio caso — ou instrumental — quando o caso serve para compreender uma problemática mais ampla.

De acordo com Merriam (1998) e Simons (2009), o estudo de caso valoriza a interpretação contextual e a descrição densa, articulando diferentes fontes de dados, como entrevistas, observações e documentos, de modo a garantir a validade e a credibilidade da análise. Esta abordagem combina descrição, interpretação e reflexão crítica, permitindo uma compreensão holística dos fenómenos estudados e gerando conhecimento aplicável a contextos semelhantes, ainda que não generalizável no sentido estatístico. Assim, o estudo de caso configura-se como uma metodologia interpretativa e reflexiva, em que o investigador participa ativamente na construção do significado, contribuindo não apenas para o avanço teórico, mas também para a melhoria das práticas educativas e organizacionais.

3.2. AMOSTRA

Após a identificação dos dados a recolher e dos instrumentos mais adequados para essa recolha, o passo seguinte consiste na definição de um método de amostragem que seja compatível com a natureza dos dados e com os procedimentos de análise previstos. A recolha de dados requer um processo sistemático que garanta a sua fiabilidade e permita a sua comparação. Para tal, é fundamental delinear previamente um plano de amostragem coerente com o universo a estudar, o que implica definir com clareza a população-alvo e selecionar um método apropriado para a

aplicação dos instrumentos, seja através de inquérito ou de entrevista (Quivy & Campenhoudt, 1995).

3.2.1. Determinação da dimensão da amostra

A população-alvo do estudo corresponde aos:

- Docentes que lecionaram no ano letivo de 2022/2023, ano em que foi implementado o PPMD
- Docentes do 2º e 3º ciclos do Agrupamento de Escolas da Trafaria que lecionaram no ano letivo 2024/2025;
- Alunos do 2º e 3º ciclos do Agrupamento de Escolas da Trafaria no ano letivo 2024/2025;

Contudo, tendo em conta o contexto socioeconómico em que se insere o estabelecimento de ensino, bem como as especificidades da comunidade educativa — marcada pela assiduidade irregular dos alunos e por uma acentuada carência de literacia digital — importa salientar que o número total da amostra variou consoante a fase de aplicação dos instrumentos, uma vez que estes foram administrados de forma faseada.

3.3. MÉTODOS E RECOLHA DE INFORMAÇÃO

Atendendo aos objetivos da presente investigação, que visam essencialmente aceder às perceções de alunos e professores do Agrupamento de Escolas da Trafaria, recorreu-se a uma metodologia de natureza mista, combinando instrumentos de carácter qualitativo e quantitativo. Apesar da existência de diversas estratégias metodológicas amplamente utilizadas em estudos de caso, optou-se, para a recolha de dados, pela aplicação faseada de questionários. Esta escolha fundamenta-se na adequação do questionário enquanto instrumento que permite recolher informação de forma sistemática, sem interação direta entre o investigador e os participantes, proporcionando dados que são passíveis de quantificação e análise estatística. Segundo Quivy e Campenhoudt (1995), o questionário constitui um método eficaz, de fácil aplicação e interpretação, que possibilita a recolha de dados em larga escala e a realização de múltiplas análises de correlação. No desenvolvimento dos instrumentos utilizados, recorreu-se como base à tese de Fernandes (2023), cujos questionários foram adaptados à realidade específica do presente estudo. Esta adaptação foi complementada com uma revisão bibliográfica que sustentou teoricamente as decisões metodológicas tomadas.

3.3. PROCEDIMENTOS

Após a definição do tema em estudo e consequentemente a definição da amostra tornou-se necessário criar os seguintes instrumentos que se adequassem aos objetivos do mesmo:

- Questionário (professores que lecionaram no agrupamento no ano de implementação do Projeto-Piloto Manuais Digitais);
- Questionário (alunos) - Balanço Semestral (1ºSemestre);
- Questionário (professores) - Balanço Semestral (1ºSemestre);
- Questionário (alunos) - Balanço Final (2ºSemestre);
- Questionário (professores) - Balanço Final (2ºSemestre).

3.3.1. Preparação dos Instrumentos

A preparação dos instrumentos assume um papel central na recolha e análise de dados objetivos, permitindo aos investigadores identificar padrões estatísticos e explorar relações quantitativas que sustentam a compreensão dos fenómenos em estudo. Esta fase deve estar alinhada com os objetivos da investigação e com as questões orientadoras da análise mista, pois orienta a seleção das perguntas, das escalas de medição e dos indicadores a integrar nos instrumentos. Um elemento essencial neste processo é a validação e fiabilidade dos instrumentos: a validade refere-se à capacidade das perguntas medirem com precisão os conceitos pretendidos, enquanto a fiabilidade diz respeito à consistência dos resultados em diferentes momentos ou grupos. No presente estudo, os questionários aplicados aos professores e alunos relativos ao 1.º e 2.º semestre foram construídos com base no questionário utilizado na tese com a qual se realiza a comparação, tendo sido igualmente sustentados por uma revisão bibliográfica que permitiu aprofundar o conhecimento sobre o fenómeno em análise. Estes instrumentos foram devidamente adaptados ao contexto específico da escola e às características da população envolvida, tendo-se tido em conta as fases distintas de aplicação. Esta adaptação visou garantir maior relevância das questões para os participantes, incentivando respostas mais autênticas. Adicionalmente, o questionário aplicado aos 10 docentes que lecionaram no ano de implementação do Projeto-Piloto dos Manuais Digitais teve como principal finalidade contribuir para o aprofundamento da pesquisa bibliográfica, proporcionando uma contextualização mais rigorosa da realidade vivida durante esse período.

3.3.2. Validação dos Instrumentos

De acordo com Raymundo (2009), a validação consiste em examinar a exatidão das inferências ou previsões baseadas nos resultados obtidos por meio de um teste. Mais do que simplesmente atestar o valor de um instrumento de medição, trata-se de um processo investigativo contínuo (p. 87). Esse processo não se encerra em uma única etapa; pelo contrário, requer repetição constante ao longo do tempo, inclusive para um mesmo instrumento. O foco da validação recai, principalmente, sobre a interpretação dos dados obtidos, e não apenas sobre o teste em si. Assim, cada aplicação de um instrumento pode demandar uma nova análise dos resultados. A validade de um teste tem início já na concepção do mesmo e se estende por todas as etapas subsequentes — desde a sua construção até a aplicação, correção e análise dos dados coletados. No âmbito desta investigação, a parte empírica incluiu a aplicação presencial de questionários a diretores de turma, alunos e encarregados de educação. Antes do processo de validação dos instrumentos, foi feita uma apresentação clara aos participantes sobre os objetivos do estudo. Informou-se também que os instrumentos seriam utilizados de forma anônima e confidencial, que não constituíam testes, e que, portanto, não existiam respostas certas ou erradas. Destacou-se a importância de respostas sinceras. A validação ocorreu em diferentes etapas. A seguir, apresenta-se uma descrição sociodemográfica dos participantes envolvidos nessa fase, bem como as datas correspondentes à validação de cada instrumento.

Quadro 1

Caracterização sociodemográfica dos indivíduos que realizaram a validação dos instrumentos

		Indivíduo	Género	Idade	Nacionalidade	Data de validação
Questionário (professores que lecionaram no agrupamento no ano de implementação do Projeto-Piloto Manuais Digitais)	Professores que implementaram o PPMD no ano letivo 2022/2023	#1	F	52	Portuguesa	24 de fevereiro de 2025
		#2	F	45	Portuguesa	24 de fevereiro de 2025
		#3	F	48	Portuguesa	24 de fevereiro de 2025
Questionário (Professores, Alunos) - Balanço Semestral (1ºSemestre)	Professores	#1	F	47	Portuguesa	17 de março de 2025
		#2	F	56	Portuguesa	17 de março de 2025
		#3	M	38	Portuguesa	17 de março de 2025
	Alunos	#1	M	11	Portuguesa	17 de março de 2025
		#2	M	13	Portuguesa	17 de março de 2025
		#3	F	14	Portuguesa	17 de março de 2025
	Professores	#1	F	39	Portuguesa	12 de maio de 2025
		#2	F	61	Portuguesa	12 de maio de 2025
		#3	F	29	Portuguesa	12 de maio de 2025
Questionário (Professores, Alunos) - Balanço Final (2ºSemestre)	Alunos	#1	F	11	Portuguesa	12 de maio de 2025
		#2	M	14	Portuguesa	12 de maio de 2025
		#3	M	12	Portuguesa	12 de maio de 2025

Após a validação dos instrumentos, não se considerou necessário fazer alterações nos mesmos. Esta validação confirmou a capacidade dos instrumentos em recolher, de forma precisa e coerente, os dados necessários a esta investigação.

3.3.3. Pré-Teste

Após a validação dos instrumentos, considerou-se pertinente (e indispensável) realizar um pré-teste. Este pré-teste, aplicado a todos os instrumentos, teve como objetivo primordial a clarificação e simplificação máxima das questões apresentadas. O pré-teste proporcionou uma oportunidade valiosa para identificar quaisquer ambiguidades, redundâncias ou complexidades desnecessárias nas perguntas, permitindo aprimorar a precisão dos instrumentos, garantindo assim a sua utilidade e eficácia na recolha de dados.

Quadro 2

Caracterização sociodemográfica dos indivíduos que realizaram o Pré-Teste

		Indivíduo	Gênero	Idade	Nacionalidade	Data de validação
Questionário (professores que lecionaram no agrupamento no ano de implementação do Projeto-Piloto Manuais Digitais)	Professores que implementaram o PPMD no ano letivo 2022/2023	#1	F	52	Portuguesa	3 de março de 2025
		#2	M	45	Portuguesa	3 de março de 2025
		#3	F	56	Portuguesa	3 de março de 2025
Questionário (Professores, Alunos) - Balanço Semestral (1ºSemestre)	Professores	#1	F	28	Portuguesa	24 de março de 2025
		#2	M	32	Portuguesa	24 de março de 2025
		#3	F	41	Portuguesa	24 de março de 2025
	Alunos	#1	M	12	Portuguesa	24 de março de 2025
		#2	F	11	Portuguesa	24 de março de 2025
		#3	F	14	Portuguesa	24 de março de 2025
Questionário (Professores, Alunos) - Balanço Final (2ºSemestre)	Professores	#1	F	32	Portuguesa	19 de maio de 2025
		#2	F	36	Portuguesa	19 de maio de 2025
		#3	F	48	Portuguesa	19 de maio de 2025
	Alunos	#1	F	12	Portuguesa	19 de maio de 2025
		#2	M	11	Portuguesa	19 de maio de 2025
		#3	M	13	Portuguesa	19 de maio de 2025

Após a realização do pré-teste, apenas foi necessário realizar algumas alterações ortográficas. Apresenta-se de seguida o design dos instrumentos na sua versão definitiva.

3.4. DESIGN DOS INSTRUMENTOS

3.4.1. Questionário (Questionário aplicado aos professores que lecionavam no ano de implementação do PPMD)

Após uma nota introdutória onde são apresentados os objetivos do questionário, é solicitado aos professores que lecionaram no Agrupamento no ano letivo de implementação do Projeto-Piloto Manuais Digitais. Para que se possa comparar os fatores que condicionaram a implementação do PPMD no ano letivo de 2022/2023 e no ano letivo atual 2024/2025 no

presente ano letivo, foi aplicado um questionário constituído por seis questões de resposta fechada e quatro questões de resposta aberta.

- Uma questão fechada de escolha múltipla que avalia a implementação do PPMD no presente ano letivo 2024/2025 em comparação com o ano letivo de 2022/2023;
- Uma questão de resposta aberta que solicita aos professores que enumerem três razões que justifiquem a resposta dada na questão anterior;
- Uma questão fechada de escolha múltipla onde se procura saber os principais desafios/obstáculos na implementação do PPMD no presente ano letivo em comparação com o ano letivo de 2022/2023;
- Uma questão aberta para os professores que indicaram na pergunta anterior outros desafios indicarem quais;
- Uma questão fechada de escolha múltipla que procura saber o que facilitou a implementação do PPMD no presente ano em comparação com o ano letivo de 2022/2023;
- Uma questão de resposta aberta para os professores que indicaram outras indicarem quais;
- Uma questão fechada de escolha múltipla que avalia o impacto do PPMD no desempenho académico dos alunos em comparação com o ano letivo de 2022/2023;
- Uma questão fechada de escolha múltipla que avalia o impacto do PPMD na motivação dos alunos em comparação com o ano letivo de 2022/2023;
- Uma questão fechada de escolha múltipla que avalia o impacto do projeto na redução das desigualdades educacionais em comparação com o ano letivo de 2022/2023.
- Uma questão aberta que solicita aos professores que enumerem fatores internos da escola que influenciaram o sucesso do PPMD no presente ano letivo em comparação com o ano letivo de 2022/2023.

O questionário poderá ser consultado através do seguinte link: <http://bit.ly/40YjHOa> ¹

3.4.2. Questionário (Balanço Semestral - Professores e Alunos primeiro semestre)

3.4.2.1. Questionário (Balanço Semestral - Professores primeiro semestre)

Após uma nota introdutória onde são apresentados os objetivos do questionário, é solicitado aos professores que lecionam no presente ano letivo (2024/2025) a sua perceção relativamente à implementação e impacto do PPMD no processo de aprendizagem, foi aplicado um

¹ Anexo 1 – PPMD – Projeto – Piloto Manuais Digitais

questionário constituído por duas questões de resposta fechada e cinco questões de resposta aberta.

- Uma questão é de resposta fechada estruturada por uma escala ordinal onde são apresentadas nove afirmações em que os professores poderão expressar a sua concordância relativamente à implementação dos Manuais Digitais na sua prática educativa através de uma Escala de *Likert* de cinco pontos em que 1 corresponde a “*Discordo Totalmente*”, 2 corresponde a “*Discordo*”, 3 corresponde a “*Não Concordo nem Discordo*”, 4 corresponde a “*Concordo*” e por fim 5 corresponde a “*Concordo Totalmente*”
- Uma questão de escolha múltipla onde os professores indicam os recursos/metodologias utilizados durante a implementação dos manuais digitais;
- Uma questão de resposta aberta onde os professores identificam as vantagens do uso dos manuais digitais no processo de aprendizagem;
- Uma questão de resposta aberta onde os professores identificam as desvantagens do uso dos manuais digitais no processo de aprendizagem;
- Uma questão de resposta aberta onde os professores expressam a sua opinião acerca das características que definem o perfil de um professor TEIP, considerando a formação académica, experiência profissional, a motivação e a adaptação aos desafios da transição digital.
- Uma questão de resposta aberta em que os professores expressam o impacto que a rotatividade docente tem na continuidade das práticas pedagógicas na escola da Trafaria.
- Uma questão de resposta aberta em que os professores expressam através da sua experiência o impacto da rotatividade docente com a implementação do PPMD.

O questionário poderá ser consultado através do seguinte link: <https://bit.ly/4or1WRr> ²

3.4.2.2. Questionário (Balanço Semestral - Alunos primeiro semestre)

Após uma nota introdutória onde são apresentados os objetivos do questionário, é solicitado aos alunos que frequentam a Escola Básica da Trafaria no presente ano letivo (2024/2025) a sua perceção relativamente à implementação e impacto do PPMD no processo de aprendizagem, foi aplicado um questionário constituído por seis questões de resposta fechada.

- Uma questão de resposta fechada em que os alunos selecionam o ano e turma que frequentam;

² Anexo 2 – Professores – Avaliação PPMD (1º Semestre)

- Uma questão fechada estruturada por uma escala ordinal onde são apresentadas nove afirmações em que os alunos poderão expressar a sua concordância relativamente à influência dos Manuais Digitais na sua prática educativa através de uma Escala de *Likert* de cinco pontos em que 1 corresponde a “*Discordo Totalmente*”, 2 corresponde a “*Discordo*”, 3 corresponde a “*Não Concordo nem Discordo*”, 4 corresponde a “*Concordo*” e por fim 5 corresponde a “*Concordo Totalmente*”;
- Uma questão fechada de escolha múltipla em que os alunos referem quais os recursos/metodologias utilizadas no 1º semestre.
- Uma questão fechada de escolha múltipla em que os alunos expressam as dificuldades que existiram durante o semestre na utilização dos manuais digitais.
- Uma questão fechada de escolha múltipla em que os alunos expressam as vantagens que reconhecem do PPMD;
- Uma questão fechada de escolha múltipla em que os alunos avaliam a sua facilidade e empenho na aprendizagem ao utilizarem os manuais digitais.

O questionário poderá ser consultado através do seguinte link: <https://bit.ly/40T7KJE> ³

³ Anexo 3 – Alunos – PPMD (Avaliação 1º Semestre)

3.4.3. Questionário Balanço Semestral - Professores e Alunos segundo semestre

3.4.3.1. Questionário (Balanço Semestral - Professores segundo semestre)

Após uma nota introdutória onde são apresentados os objetivos do questionário, é solicitado aos professores que lecionam no presente ano letivo (2024/2025) a sua percepção relativamente à implementação e impacto do PPMD no processo de aprendizagem, foi aplicado um questionário constituído por uma questão de resposta fechada e uma questão de seleção múltipla e duas questões de resposta aberta.

- Uma questão de resposta fechada, estruturada por uma escala ordinal onde são apresentadas nove afirmações em que os professores poderão expressar a sua concordância através de uma Escala de *Likert* de quatro pontos em que 1 corresponde a “*Discordo Totalmente*”, 2 corresponde a “*Discordo*”, 3 corresponde a “*Concordo*” e 4 corresponde a “*Concordo Totalmente*”;
- Uma questão de seleção múltipla onde os professores identificam os recursos/metodologias utilizados neste período de tempo;
- Uma questão de resposta aberta onde questiona os professores que estratégias considera mais eficazes para minimizar os efeitos negativos da rotatividade docente.
- Uma questão de resposta aberta onde questiona a opinião dos professores para que tipo de apoio deverá ser disponibilizado aos professores para facilitar a adaptação e continuidade do trabalho pedagógico em escolas com elevada rotatividade docente.

O questionário poderá ser consultado através do seguinte link: <https://bit.ly/45a4QCN> ⁴

3.4.3.2. Questionário (Balanço Semestral - Alunos segundo semestre)

Após uma nota introdutória onde são apresentados os objetivos do questionário, o aluno identifica a sua turma. O questionário é composto por seis questões:

- Uma questão de resposta fechada, estruturada por uma escala ordinal onde são apresentadas doze afirmações em que os alunos poderão expressar a sua concordância através de uma Escala de *Likert* de quatro pontos em que 1 corresponde a “*Discordo Totalmente*”, 2 corresponde a “*Discordo*”, 3 corresponde a “*Concordo*” e 4 corresponde a “*Concordo Totalmente*”;
- Uma questão de seleção múltipla onde os alunos identificam os recursos/metodologias utilizados neste período de tempo;

⁴ Anexo 4 – Professores – Avaliação PPMD (2º Semestre)

- Uma questão de seleção múltipla onde os alunos identificam as dificuldades sentidas ao longo do projeto;
- Uma questão de seleção múltipla onde os alunos identificam as vantagens sentidas ao longo do projeto;
- Uma questão de escolha múltipla onde os alunos fazem o balanço deste projeto;

O questionário poderá ser consultado através do seguinte link: <https://bit.ly/4lgfwEo> ⁵

3.5. APLICAÇÃO DOS INSTRUMENTOS

A etapa de aplicação dos instrumentos assinala um momento crucial na evolução da investigação. Após terem sido validados e submetidos a um pré-teste, os instrumentos foram aplicados de forma faseada:

Quadro 3

Aplicação dos Instrumentos

Fase	Instrumento	Amostra	Data de Aplicação	Método de Aplicação
1ª Fase	Questionário (professores que lecionaram no agrupamento no ano de implementação do Projeto-Piloto Manuais Digitais)	Professores	Entre os dias 25 e 31 de março de 2025	Envio por e-mail
		Professores	Entre os dias 08 de abril e 14 de abril de 2025	Envio por e-mail
2ª Fase	Questionário - Balanço Semestral 1º semestre	Alunos	Entre os dias 08 de abril e 14 de abril de 2025	Aplicação do questionário nas aulas de Tutoria com o respetivo Diretor de Turma
		Professores	Entre os dias 16 de junho e 20 de junho	Envio por e-mail
3ª Fase	Questionário - Balanço Semestral (2º Semestre)	Alunos	Entre os dias 16 de junho e 20 de junho	Aplicação do questionário nas aulas de Tutoria com o respetivo Diretor de Turma

⁵ Anexo 5 – Alunos – PPMD (Avaliação 2º Semestre)

CAPÍTULO 4 - APRESENTAÇÃO DE RESULTADOS

4.1. TRATAMENTO DE DADOS

4.1.1. Tratamento de dados quantitativos

O termo estatística pode ser compreendido de diferentes formas, dependendo do contexto. Num sentido amplo, refere-se a uma disciplina dedicada à recolha, organização, análise e interpretação de dados. Para compreender melhor o tratamento de dados, é importante distinguir entre estatística descritiva e inferência estatística. Enquanto a inferência procura generalizar conclusões de uma amostra para toda a população, a estatística descritiva concentra-se em apresentar de forma clara e resumida os dados recolhidos.

4.1.1.1. Estatística Descritiva

Segundo Kachigan (1986), a estatística descritiva compreende o conjunto de métodos destinados a organizar, resumir e apresentar dados de forma clara, permitindo identificar padrões e características relevantes num conjunto de informações. Ao contrário da estatística inferencial, que procura generalizar conclusões para além da amostra, a estatística descritiva centra-se na análise imediata dos dados recolhidos, recorrendo a representações gráficas, tabelas e medidas numéricas como a média, a mediana, a moda, a variância e o desvio padrão. Estas ferramentas possibilitam uma compreensão objetiva da tendência central e da dispersão dos dados, constituindo a base para análises estatísticas mais complexas.

4.1.2. Tratamento de dados qualitativos

O tratamento de dados qualitativos consiste no processo de análise e interpretação de informações não numéricas, centrando-se nos significados, contextos e padrões presentes nas respostas ou narrativas dos participantes. Este tipo de análise permite compreender dimensões que não podem ser expressas numericamente, mas que são fundamentais para interpretar a realidade estudada. Tal como defende Bardin (1977), a análise de conteúdo constitui-se como um dos métodos mais relevantes para organizar e interpretar dados qualitativos, permitindo extrair sentidos e estruturar a informação recolhida.

4.1.2.1. Análise de Conteúdo

Para analisar os dados qualitativos, recorreu-se à análise de conteúdo, definida por Bardin (1977) como um conjunto de técnicas que permite descrever e interpretar sistematicamente o conteúdo das respostas. Esta abordagem envolve uma análise que combina perspectivas quantitativas e qualitativas, contando a frequência de palavras, expressões ou temas presentes nos textos. No presente estudo, cada ocorrência de uma resposta foi considerada relevante, independentemente de ter sido dada por um ou vários participantes, já que a repetição indica a importância atribuída àquele elemento pelo grupo analisado. Assim, quanto maior a frequência de uma resposta, maior o seu peso na interpretação dos resultados.

4.2 QUESTIONÁRIO 1: PPMD - PROJETO-PILOTO MANUAIS DIGITAIS

4.2.1. Percepções dos Docentes do 2.º e 3.º Ciclos sobre a Implementação e Evolução do PPMD entre os Anos Letivos 2022/2023 e 2024/2025

Este questionário tem como objetivo compreender e comparar os fatores que influenciaram a sua aplicação no ano letivo 2022/2023. Dos 10 professores do 2.º e 3.º ciclos que lecionaram nesse ano de implementação, responderam a este inquérito 9 docentes.

4.2.1.1 Análise do Questionário

4.2.1.2.1. Avaliação da implementação do PPMD este ano letivo 2024/2025 em comparação com o ano letivo 2022/2023

Com base nos resultados apresentados na Tabela 1, é possível concluir o seguinte: no presente ano letivo, a implementação do PPMD foi percebida de forma diversa pelos docentes. Dos 9 docentes, 3 (33,33%) consideraram que o programa melhorou ligeiramente, e outros 3 (33,33%) avaliaram que se manteve inalterado. No entanto, 3 docentes (33,33%) referiram que o programa piorou significativamente. Não foram registadas respostas nas categorias de “*melhorou significativamente*” e “*piorou ligeiramente*”. Estes resultados evidenciam uma percepção equilibrada entre melhoria, estabilidade e agravamento, sublinhando a necessidade de aprofundar as melhorias observadas, mas também de analisar e intervir sobre os fatores que levaram a avaliações negativas, de forma a assegurar uma implementação mais consistente e eficaz do PPMD.

Tabela 1*Avaliação da implementação do PPMD em comparação com o ano letivo 2022/2023*

Como avalia a implementação do PPMD este ano letivo em comparação com o ano letivo 2022/2023	F.a	%
Melhorou significativamente	0	0%
Melhorou ligeiramente	3	33,33%
Manteve-se igual	3	33,33%
Piorou ligeiramente	0	0%
Piorou significativamente	3	33,33%
Total:	9	100%

4.2.1.2.2. Com base na sua resposta, por favor, enumere 3 razões que justifiquem a sua resposta.

Verifica-se que a maioria dos alunos continua sem acesso regular às plataformas digitais de aprendizagem (Aula Digital, Escola Virtual e Classroom), não dispondo de computador pessoal nem de ligação à Internet em casa, o que compromete de forma evidente a sua aprendizagem e aproveitamento escolar. Apesar da mudança de manuais, da disponibilização de mais recursos por parte das editoras e de uma maior aceitação e interesse por parte dos alunos, persistem constrangimentos relevantes. Destacam-se, entre eles, a necessidade de uma melhor organização e definição dos procedimentos, bem como de um acompanhamento mais regular e ajustado às reais necessidades dos estudantes.

Foram ainda apontadas como positivas a rapidez no envio das senhas de acesso, a crescente diversidade de recursos e o maior conhecimento das plataformas por parte dos alunos, assim como a manutenção das estruturas intermédias de coordenação, o desenvolvimento de algumas competências digitais nos discentes e a maior predisposição do corpo docente para integrar as novas tecnologias na prática pedagógica. Contudo, continua a registar-se um número significativo de alunos em cada turma sem acesso aos manuais digitais e às plataformas de trabalho. Acrescem as dificuldades técnicas sentidas nas salas de aula, nomeadamente a projeção deficiente, devido à luminosidade e ao tamanho das páginas (especialmente quando é necessário visualizar em simultâneo texto e questionário), bem como as falhas resultantes da avaria dos equipamentos e da baixa velocidade da Internet.

Neste processo, torna-se igualmente importante considerar as opiniões dos alunos, dos pais e dos docentes, reconhecendo-se que ainda subsistem dificuldades no acesso generalizado aos manuais digitais.

4.2.1.2.3. Quais foram os principais desafios encontrados na implementação do PPMD este ano letivo em comparação com o ano letivo 2022/2023?

Com base nos resultados apresentados na Tabela 2, a análise das respostas obtidas, constata-se que a implementação do PPMD em 2024/2025 enfrentou diversos desafios, sendo os mais recorrentes a falta de recursos materiais (55,6%), a resistência dos alunos (55,6%) e a baixa participação dos pais/encarregados de educação (77,8%). Estes fatores revelam fragilidades tanto ao nível da infraestrutura disponível como do envolvimento dos principais agentes educativos.

Paralelamente, foram ainda salientados outros constrangimentos de natureza operacional, nomeadamente as falhas frequentes de Internet, a manutenção constante de computadores e projetores, a insuficiência de salas equipadas para responder às necessidades de vários docentes em simultâneo e a limitação da utilização de tablets devido à autonomia reduzida da bateria. A par destas questões, destacou-se igualmente a falta de acesso universal a manuais digitais, o que acentua desigualdades no processo de implementação. Assim, conclui-se que, apesar do empenho da comunidade escolar, persistem obstáculos estruturais e contextuais que comprometem a plena eficácia do PPMD. Torna-se, por isso, necessário reforçar o investimento em recursos materiais e tecnológicos, bem como dinamizar estratégias de envolvimento dos alunos e encarregados de educação, de modo a assegurar condições mais equitativas e sustentáveis para o desenvolvimento do projeto nos próximos anos.

Tabela 2*Desafios na implementação do PPMD em comparação com o ano letivo 2022/2023*

Quais foram os principais desafios encontrados na implementação do PPMD este ano letivo em comparação com o ano letivo 2022/2023?	F.a	%
Falta de recursos materiais	5	55,6%
Resistência dos alunos	5	55,6%
Falta de formação adequada para os professores	0	0%
Apoio insuficiente da gestão escolar	0	0%
Baixa participação dos pais/responsáveis	7	77,8%
Outros desafios	3	33,3%

4.2.1.4. Fatores facilitadores da implementação do PPMD este ano letivo em comparação com o ano letivo 2022/2023?

Com base nos resultados apresentados na Tabela 3, a análise das respostas evidencia que o principal fator facilitador da implementação do PPMD no ano letivo 2023/2024, em comparação com 2022/2023, foi a melhor formação dos professores (77,8%), apontada pela maioria dos participantes como determinante para a melhoria do processo.

Em menor escala, foram ainda identificados outros contributos relevantes, como a disponibilização de recursos didáticos mais adequados (22,2%), o maior envolvimento dos alunos (11,1%), o maior envolvimento dos encarregados de educação (11,1%), o apoio da gestão escolar (11,1%) e a categoria “*outras*” (11,1%), fatores que reforçam a importância de uma abordagem integrada para o sucesso do projeto.

Não obstante, registou-se uma perceção minoritária que referiu não terem existido melhorias, sinalizando que a evolução não foi sentida de forma uniforme por todos os intervenientes. Neste sentido, conclui-se que, embora tenham sido observados avanços significativos, sobretudo ao nível da capacitação docente, permanece essencial garantir que as melhorias sejam experienciadas de forma mais ampla e consistente por toda a comunidade escolar.

Tabela 3*Principais fatores facilitadores da implementação do PPMD em comparação com o ano letivo 2022/2023*

O que facilitou mais a implementação do PPMD este ano letivo em comparação com o ano letivo 2022/2023 (pode selecionar mais de uma opção)?	F.a	%
Melhor formação dos professores	7	77,8%
Maior envolvimento dos aluno	1	11,1%
Mais apoio da gestão escolar	1	11,1%
Recursos didáticos mais adequados	2	22,2%
Maior envolvimento dos encarregados de Educação	1	11,1%
Outras	1	11,1%

4.2.1.5. Avaliação do impacto do PPMD no desempenho académico dos alunos em comparação com o ano letivo 2022/2023

Com base nos resultados apresentados na Tabela 4, dos nove docentes que responderam, 3 docentes (33,33%) consideraram que o desempenho dos alunos melhorou ligeiramente com a implementação do PPMD, enquanto a mesma percentagem, 3 docentes (33,33%), avaliou que o desempenho se manteve inalterado em relação ao ano letivo anterior. Por outro lado, 2 docentes (22,22%) afirmaram que o desempenho piorou ligeiramente, e uma minoria de 1 docente (11,1%) considerou que houve uma deterioração significativa. Importa salientar que nenhum dos inquiridos referiu que o impacto tivesse sido de uma melhoria significativa. Estes resultados demonstram que a perceção do impacto do PPMD ainda é heterogénea e, em grande medida, pouco expressiva em termos de ganhos académicos claros. Embora exista um grupo que reconhece melhorias, estas são percecionadas como ligeiras e não transversais a todos os alunos. A presença de respostas que indicam piora do desempenho reforça a ideia de que a eficácia do projeto pode estar a ser condicionada por fatores externos, como a adaptação dos alunos e professores, a desigualdade no acesso aos recursos digitais ou a rotatividade docente identificada em questões anteriores.

Tabela 4*Avaliação do impacto do PPMD no desempenho académico dos alunos em comparação com o ano letivo 2022/2023*

Como avalia o impacto do PPMD no desempenho académico dos alunos este ano letivo em comparação com o ano letivo 2022/2023?	F.a	%
Melhorou significativamente	0	0%
Melhorou ligeiramente	3	33,33%
Manteve-se igual	3	33,33%
Piorou ligeiramente	0	0%
Piorou significativamente	3	33,33%
Total:	9	100%

4.2.1.6. Como avalia o impacto do PPMD na motivação dos alunos este ano letivo em comparação com o ano letivo 2022/2023?

Com base nos resultados apresentados na Tabela 5, a análise das respostas evidencia uma perceção variada quanto ao impacto do PPMD no desempenho dos alunos sendo que a distribuição foi a seguinte melhorou significativamente 0 docentes (0%) melhorou ligeiramente 3 docentes (33,33%) manteve-se igual 3 docentes (33,33%) piorou ligeiramente 2 docentes (22,22%) e piorou significativamente 1 docente (11,11%) estes resultados mostram que embora exista um grupo de docentes que reconhece melhorias no desempenho estas foram percecionadas como ligeiras e pouco generalizadas uma parte significativa dos participantes avaliou que não houve alterações enquanto outros assinalaram uma diminuição do desempenho incluindo um docente que identificou uma deterioração significativa em termos interpretativos conclui-se que o impacto do PPMD no desempenho dos alunos se revelou heterogéneo e pouco expressivo em termos de ganhos académicos claros e a presença de avaliações que apontam para uma piora reforça a ideia de que a eficácia do programa pode estar a ser condicionada por fatores externos como a adaptação de alunos e professores a desigualdade no acesso a recursos digitais ou a rotatividade docente identificada em questões anteriores

Tabela 5*Avaliação do impacto do PPMD na motivação dos alunos em comparação com o ano letivo 2022/2023*

Como avalia o impacto do PPMD na motivação dos alunos este ano letivo em comparação com o ano letivo 2022/2023?	F.a	%
Melhorou significativamente	0	0%
Melhorou ligeiramente	3	33,33%
Manteve-se igual	3	33,33%
Piorou ligeiramente	2	22,22%
Piorou significativamente	1	11,11%
Total:	9	100%

4.2.1.7. Avaliação do Impacto do PPMD na Redução das Desigualdades Educacionais em comparação com o ano letivo 2022/2023?

Com base nos resultados apresentados na Tabela 6, a análise das respostas evidencia uma percepção dispersa quanto ao contributo do PPMD para a redução das desigualdades educacionais sendo que a distribuição foi a seguinte: sim de forma significativa 0 docentes (0%) sim mas de forma limitada 2 docentes (22,22%) não teve impacto 3 docentes (33,33%) e não sei avaliar 4 docentes (44,44%) estes resultados mostram que nenhum docente considerou que o projeto tenha reduzido desigualdades de forma significativa apenas dois docentes reconheceram uma redução limitada enquanto três avaliaram que não houve qualquer impacto e quatro afirmaram não ter condições para avaliar em termos interpretativos conclui-se que até ao momento o PPMD não é percecionado como um instrumento eficaz na redução das desigualdades educacionais sendo as percepções maioritariamente de impacto limitado nulo ou de incerteza.

Tabela 6

Avaliação do contributo do PPMD na redução das desigualdades educacionais em comparação com o ano letivo 2022/2023

O projeto conseguiu reduzir desigualdades educacionais este ano letivo em comparação com o ano letivo 2022/2023?	F.a	%
Sim, de forma significativa	0	0%
Sim, mas de forma limitada	2	22,22%
Não teve impacto	3	33,33%
Não sei avaliar	4	33,33%
Total:	9	100%

4.2.1.8. Fatores internos da escola que os professores consideram que mais influenciaram o sucesso do PPMD, este ano letivo, em comparação com o ano letivo de 2022/2023.

A análise das respostas evidencia uma perceção diferenciada relativamente aos fatores internos da escola que influenciaram o sucesso do PPMD no presente ano letivo, em comparação com 2022/2023. De forma positiva, foram identificados elementos como a maior aceitação e interesse por parte dos alunos, a sensibilização e o envolvimento acrescido dos docentes, a disponibilização de recursos internos e apoio técnico, bem como o reforço dos recursos digitais colocados à disposição da comunidade escolar. Destaca-se ainda a entreaajuda entre docentes, em particular dos mais jovens, e o aumento da experiência tanto de professores como de alunos, aspetos que parecem ter contribuído para um funcionamento mais consistente do projeto.

Não obstante, importa salientar que algumas opiniões refletem uma visão crítica, sublinhando que, apesar do empenho, responsabilidade e dedicação das equipas dinamizadoras, os resultados alcançados ainda não têm permitido o sucesso desejado. Nesse sentido, sugere-se mesmo a necessidade de repensar a continuidade do projeto, face às limitações identificadas em momentos anteriores.

Em síntese, conclui-se que os fatores internos da escola exerceram uma influência significativa na implementação do PPMD, revelando avanços em termos de envolvimento, recursos e experiência acumulada. Contudo, persiste uma perceção de insuficiência nos resultados, o que torna pertinente aprofundar a reflexão sobre a sustentabilidade e eficácia do projeto em anos letivos subsequentes.

4.3. Questionário 2: PROFESSORES - AVALIAÇÃO PPMD (1º SEMESTRE)

4.3.1. Balanço semestral | 1º semestre: professores

Este questionário integra o processo de acompanhamento e avaliação da implementação do PPMD. No âmbito desta recolha, os docentes realizaram o balanço semestral (1.º semestre) dos aspetos relevantes associados à implementação do projeto. Dos 27 professores do 2.º e 3.º ciclos, participaram neste inquérito 27 docentes.

4.3.1.1. Perceção global dos Professores relativamente ao PPMD

Com base nos resultados apresentados na Tabela 7, a análise das respostas evidencia que a perceção global relativamente ao Projeto-Piloto dos Manuais Digitais se revela algo ambivalente, demonstrando simultaneamente aspetos positivos e fragilidades significativas. De forma geral, a adesão tanto dos alunos como dos professores é considerada limitada, não se registando uma sensação clara de envolvimento coletivo ou de integração plena do projeto no quotidiano escolar. Embora exista algum reconhecimento do esforço de adaptação por parte dos intervenientes, a perceção dominante continua a refletir uma aceitação apenas parcial.

Em contrapartida, os recursos disponibilizados pelas plataformas digitais, nomeadamente pela Escola Virtual e pela Leya, são avaliados de forma mais favorável. Os participantes tendem a considerá-los úteis e organizados, reconhecendo nestes materiais um contributo importante para apoiar as práticas pedagógicas. Este aspeto constitui uma das dimensões mais valorizadas do projeto, já que, apesar das dificuldades encontradas, os recursos digitais são vistos como ferramentas consistentes e potencialmente enriquecedoras para o trabalho em sala de aula.

No que diz respeito ao impacto direto na prática pedagógica, os docentes referem que o projeto implicou alterações no modo de planificar e organizar as aulas, conduzindo a mudanças na sua rotina de trabalho. No entanto, este impacto não é unanimemente percebido como positivo, sendo antes entendido como uma exigência acrescida que nem sempre se traduz em melhorias efetivas. Do mesmo modo, a perceção de que os manuais digitais favorecem o trabalho autónomo dos alunos é frágil, não existindo um consenso alargado de que esse objetivo esteja a ser atingido de forma consistente.

Por último, destaca-se de forma particularmente clara a ideia de que a utilização dos manuais digitais não é associada, pela maioria dos participantes, a ganhos concretos no processo de aprendizagem dos alunos. Este é, de facto, o ponto mais crítico do estudo, uma vez que o

principal objetivo de qualquer recurso pedagógico é precisamente promover a melhoria das aprendizagens.

Em síntese, o Projeto-Piloto dos Manuais Digitais é visto como uma experiência que introduziu alguns contributos positivos, sobretudo ao nível da disponibilização de recursos digitais úteis e organizados. Contudo, permanece a perceção de que a adesão foi apenas parcial e de que o impacto no desenvolvimento da autonomia e, sobretudo, na aprendizagem efetiva dos alunos é ainda limitado.

Tabela 7

Estatística de Grupo- Balanço Final 1º Semestre

Indique o grau de concordância com as seguintes afirmações	N	Discordo Totalmente	Discordo	Concordo	Concordo Totalmente	Mean	Std. Deviation
Os alunos aderiram bem ao Projeto-Piloto Manuais Digitais	27	5	13	8	0	2,185	0,786
Os Professores aderiram bem ao Projeto-Piloto Manuais Digitais	27	4	12	8	3	2,370	0,884
Os recursos da Escola Virtual são muito úteis	27	5	3	12	7	2,778	1,050
Os recursos da Escola Virtual estão bem organizados	27	5	3	12	7	2,778	1,050
Os recursos da Leya são muito úteis	27	4	3	15	5	2,778	0,934
Os recursos da Leya estão bem organizados	27	4	4	14	5	2,741	0,944
Projeto-Piloto Manuais Digitais obrigou-me a alterar o modo como planifico/organizo as aulas	27	6	8	9	4	2,407	1,010
O Projeto-Piloto Manuais Digitais promove o trabalho autónomo dos alunos	27	7	11	9	0	2,074	0,781
Com manuais digitais, os alunos aprendem mais	27	12	9	6	0	1,778	0,801

4.3.1.2. Recurso e metodologias utilizados durante o 1º semestre

Com base nos resultados apresentados na Tabela 8, observa-se que os recursos e metodologias mais utilizados pelos professores durante o 1.º semestre foram os recursos disponibilizados nas plataformas das editoras (74,1%), a pesquisa na Internet (70,4%) e as tarefas na Google

Classroom (63%), seguidas pelo trabalho em grupo (63%), pelos guiões de aprendizagem em formato digital (55,6%) e pelas apresentações orais em turma (44,4%). Já a sala de aula invertida (18,5%) e a opção “outra” (29,6%) foram menos referidas.

Estes dados sugerem que os docentes tendem a privilegiar recursos digitais estruturados e atividades colaborativas como principais estratégias de ensino.

Tabela 8

Recursos/metodologias utilizados - Balanço Final 1º Semestre

Indique os recursos/metodologias utilizados neste período de tempo	F.a	%
Guiões de aprendizagem em formato digital	15	55,6%
Tarefas na Classroom	17	63%
Apresentações orais em turma	12	44,4%
Pesquisa na Internet	19	70,4%
Recursos das plataformas das editoras	20	74,1%
Trabalho em grupo	17	63%
Sala de aula invertida	5	18,5%
Outra	8	29,6%

4.3.1.3. Vantagens identificadas pelos professores na aprendizagem utilizando os manuais digitais

Da análise das respostas obtidas no questionário, é possível identificar um conjunto de vantagens percecionadas pelos docentes relativamente à utilização de manuais digitais no processo de ensino e aprendizagem.

Uma das vantagens mais frequentemente referida prende-se com a acessibilidade e portabilidade. Os docentes destacam que os manuais digitais permitem um acesso facilitado, em qualquer lugar e a qualquer momento, desde que exista dispositivo e ligação à internet. Simultaneamente, salientam a redução do peso físico das mochilas, dado que um único dispositivo pode conter diversos manuais, evitando a necessidade de transportar livros pesados e ocupando menos espaço físico.

Outra dimensão valorizada é a da interatividade e diversidade de recursos. Os professores assinalam que muitos manuais digitais oferecem ferramentas de apoio ao estudo, tais como vídeos, animações, quizzes, mapas, gráficos e imagens, que tornam a aprendizagem mais

dinâmica, envolvente e motivadora. Além disso, foi referido que os conteúdos digitais podem ser atualizados e complementados com materiais adicionais disponibilizados pelas editoras, potenciando a consolidação das aprendizagens.

Também a sustentabilidade foi mencionada como uma vantagem, uma vez que o uso de manuais digitais reduz o consumo de papel e, por conseguinte, o impacto ambiental. Associada a esta ideia surge ainda a perceção de que os recursos digitais não se desgastam com o tempo, ao contrário dos manuais em papel.

Do ponto de vista pedagógico, alguns docentes evidenciam ainda a possibilidade de os manuais digitais promoverem autonomia, colaboração entre alunos e maior flexibilidade no acesso à informação. Foi igualmente referido o potencial para o desenvolvimento de projetos e para a aprendizagem em simultâneo, desde que criadas as condições técnicas necessárias.

Por fim, importa registar que, apesar destas perceções positivas, uma parte dos inquiridos afirmou não reconhecer vantagens na utilização de manuais digitais, revelando ceticismo ou mesmo oposição relativamente à sua adoção.

Em síntese, as respostas evidenciam um predomínio de perceções positivas, centradas sobretudo na acessibilidade, portabilidade, interatividade, sustentabilidade e no apoio à aprendizagem, ainda que coexistam opiniões divergentes que refletem resistência à mudança ou limitações associadas ao contexto escolar.

4.3.1.4. Desvantagens identificadas pelos professores na aprendizagem utilizando os manuais digitais

A análise das respostas dos docentes permitiu identificar diversas limitações associadas à utilização dos manuais digitais, as quais se distribuem em diferentes dimensões.

Uma das desvantagens mais frequentemente referida diz respeito à dependência de dispositivos eletrónicos e de acesso à internet. Muitos professores salientaram que nem todos os alunos possuem equipamentos adequados (como computadores, tablets ou telemóveis) ou ligação estável à internet, o que gera desigualdades no acesso e potencia situações de exclusão digital. Para além disso, foram mencionados constrangimentos relacionados com falhas técnicas, como problemas de rede, falta de bateria ou mau funcionamento dos dispositivos, que podem comprometer o normal decorrer das aulas.

Outra questão apontada foi a fadiga visual e o impacto do tempo excessivo em frente a ecrãs. A leitura prolongada em dispositivos digitais foi associada a desconforto ocular, dores de cabeça, cansaço e dificuldades de concentração, o que, na perspetiva de alguns docentes, afeta negativamente a aprendizagem.

A distração e a perda de foco surgem igualmente como preocupações recorrentes. O fácil acesso a redes sociais, jogos e outros conteúdos digitais é visto como um risco que pode desviar a atenção dos alunos e comprometer a sua capacidade de acompanhamento das aulas.

Foram também destacadas limitações pedagógicas. Alguns professores referiram que a leitura e escrita em papel facilitam o estudo, a memorização e o desenvolvimento de competências motoras finas, aspetos que não são plenamente substituídos pelo formato digital. Nesse sentido, o manual físico é considerado por alguns docentes como ainda necessário, defendendo-se que os manuais digitais devem funcionar como complemento e não como substituto integral.

Adicionalmente, surgiram referências às dificuldades de literacia digital. Alguns alunos demonstram obstáculos na navegação em plataformas digitais ou na procura eficaz de informação, revelando falta de autonomia ou mau uso dos recursos disponíveis. Para além disso, a falta de envolvimento e de apoio por parte dos encarregados de educação foi mencionada como fator que agrava estas dificuldades.

Por fim, alguns docentes apontaram limitações práticas, como a dificuldade de visualização em sala de aula devido às condições de luminosidade, a complexidade em consultar diferentes partes do manual em formato digital ou a inexistência, em algumas escolas, de manuais digitais efetivamente disponíveis para todos os alunos.

Em contrapartida, um número reduzido de participantes afirmou não identificar desvantagens, considerando que as dificuldades decorrem mais da ausência de recursos e condições de acesso do que do formato digital em si.

Em síntese, as desvantagens mais salientadas concentram-se na dependência tecnológica e desigualdades de acesso, nos efeitos físicos e cognitivos da leitura em ecrãs, nas distrações e em certas limitações pedagógicas, evidenciando que a adoção dos manuais digitais enfrenta ainda desafios significativos de ordem técnica, social e educativa.

4.3.1.5. Perfil de um professor numa escola TEIP segundo os docentes da Escola Básica da Trafaria tendo em conta a formação académica, a experiência profissional, a motivação e a adaptação aos desafios da transição digital.

A análise das respostas recolhidas permite constatar que os docentes atribuem ao perfil do professor em contexto TEIP um conjunto de características que ultrapassa a mera dimensão técnica, integrando competências académicas, profissionais, motivacionais e de adaptação aos desafios atuais.

Em primeiro lugar, destaca-se a relevância da formação académica. Os participantes evidenciam a necessidade de uma formação sólida na área disciplinar de lecionação, idealmente

complementada com especializações em pedagogia e metodologias de ensino. Áreas como a educação inclusiva, a gestão de conflitos, as necessidades educativas especiais ou a flexibilidade curricular surgem como domínios particularmente valorizados, atendendo à diversidade que caracteriza os contextos TEIP. Esta ênfase demonstra a percepção de que o professor deve estar preparado para atuar de forma diferenciada, ajustando a sua prática às necessidades concretas dos alunos.

No que concerne à experiência profissional, os docentes destacam a importância de uma trajetória marcada pela sensibilidade social e pelo contacto prévio com comunidades vulneráveis ou contextos escolares desafiadores. Esta experiência é entendida como uma mais-valia, permitindo ao professor desenvolver estratégias de intervenção ajustadas e uma maior capacidade de compreender a realidade dos alunos. Foi igualmente salientado o papel do trabalho colaborativo, tanto em equipas multidisciplinares (com psicólogos, assistentes sociais e mediadores culturais) como no envolvimento com famílias e comunidade, sublinhando-se a necessidade de uma abordagem educativa integrada e coesa.

A motivação surge como outro eixo central. Os professores atribuem grande importância ao sentido de missão associado ao ensino em contexto TEIP, traduzido em compromisso social, resiliência emocional e capacidade para enfrentar situações de elevada exigência. A empatia, a criatividade e a flexibilidade são igualmente vistas como competências essenciais para lidar com a diversidade, apoiar os alunos em dimensões académicas e emocionais, e promover o seu sucesso escolar.

Por último, a adaptação à transição digital é apontada como uma competência indispensável. Os docentes reconhecem a necessidade de possuir competências digitais sólidas, tanto no domínio de plataformas educativas e criação de conteúdos digitais como na implementação de metodologias inovadoras, tais como aulas híbridas, gamificação e aprendizagem baseada em projetos. Ao mesmo tempo, enfatizam o papel do professor no apoio aos alunos e famílias no uso das tecnologias, como forma de mitigar desigualdades e reduzir o fosso digital.

De forma global, os resultados revelam que o perfil do professor numa escola TEIP é concebido como multifacetado e exigente, conjugando formação e atualização contínua, experiência em contextos sociais desafiadores, forte motivação intrínseca e capacidade de inovação pedagógica. Esta visão reflete a percepção de que, nestes contextos, o docente desempenha um papel fundamental não apenas na transmissão de conhecimentos, mas sobretudo como agente de inclusão, mediador social e facilitador de aprendizagens, capaz de responder aos desafios da transição digital e às exigências próprias da realidade escolar em que se insere.

4.3.1.6. O impacto da rotatividade docente na continuidade das práticas pedagógicas na Escola Básica da Trafaria

As respostas dos inquiridos evidenciam que a rotatividade docente é percecionada maioritariamente de forma negativa, sobretudo no que respeita à continuidade das práticas pedagógicas e ao acompanhamento dos alunos.

Um dos impactos mais salientados é a quebra na continuidade de projetos e estratégias, uma vez que a saída de docentes frequentemente implica a interrupção de iniciativas em curso ou a necessidade de reinício de processos pedagógicos. Foi igualmente destacado que a instabilidade no corpo docente compromete a criação de rotinas consistentes, afetando a consolidação de práticas inovadoras e a formação de equipas coesas e alinhadas.

Outro aspeto recorrente prende-se com a relação pedagógica entre professores e alunos. Vários docentes sublinham que, em contextos TEIP, a construção de vínculos de confiança e respeito é essencial para o sucesso escolar, mas tal exige tempo e estabilidade. A rotatividade constante fragiliza estas relações, gerando instabilidade e desmotivação tanto nos alunos como nos próprios professores.

As respostas apontam ainda para dificuldades de adaptação. Sempre que ocorre uma mudança, os novos docentes necessitam de tempo para se familiarizar com a cultura da escola, com as práticas já estabelecidas e com as necessidades específicas dos alunos. Esse processo pode levar à repetição de erros já superados e à perda de consistência pedagógica.

De forma complementar, foram mencionados outros efeitos, como a sobrecarga da equipa docente mais estável, a descontinuidade no acompanhamento individual dos alunos e a dificuldade em garantir a progressão consistente dos objetivos educativos ao longo dos anos.

Apesar do predomínio de perceções negativas, surgiram pontualmente opiniões divergentes: alguns docentes afirmaram não sentir impacto relevante, enquanto outros reconheceram que a rotatividade pode, em certos casos, introduzir novas ideias e práticas pedagógicas.

Em síntese, a maioria das respostas revela que a rotatividade docente é entendida como um obstáculo à continuidade pedagógica, afetando a estabilidade das turmas, a implementação de projetos a longo prazo e a construção de relações de confiança, aspetos considerados fundamentais para o sucesso educativo em contextos vulneráveis.

4.3.1.7. O impacto da rotatividade docente na implementação e eficácia do PPMD

As respostas dos docentes indicam que a rotatividade docente influencia significativamente a implementação e eficácia do Projeto Piloto Manuais Digitais (PPMD), sobretudo em termos de continuidade, coesão e consolidação das práticas pedagógicas.

Um dos efeitos mais referidos é a descontinuidade na aplicação das ferramentas digitais e na formação associada. Muitos inquiridos assinalaram que a chegada frequente de novos professores implica a necessidade de formação constante, levando a uma utilização desigual dos manuais digitais e à fragmentação da comunidade escolar. Este fenómeno compromete a uniformidade das práticas pedagógicas, dificulta a consolidação de boas práticas e fragiliza o trabalho em rede, incluindo mentorias, partilha de experiências e o funcionamento dos DAC. A rotatividade docente impacta ainda a motivação e o compromisso coletivo. Quando os docentes permanecem pouco tempo na escola, a sua colaboração tende a ser superficial, o que dificulta a criação de equipas pedagógicas coesas e reduz a continuidade de projetos de longo prazo. A implementação consistente do PPMD, que depende de planeamento a longo prazo e de formação específica dos docentes, pode assim ser desacelerada, prejudicando a eficácia do projeto e a avaliação dos seus resultados.

Alguns inquiridos referiram, contudo, que a rotatividade pode ter efeitos positivos em situações específicas, quando os docentes trazem consigo maior bagagem tecnológica ou novas aprendizagens, contribuindo para a introdução de métodos inovadores. Em contrapartida, outros consideram que a principal limitação não é a rotatividade, mas sim a escassez de recursos materiais e a adaptação das escolas às necessidades do projeto.

Em síntese, a maioria das respostas evidencia que a rotatividade docente tende a fragilizar a implementação do PPMD, ao interromper a formação contínua, descontinuar práticas pedagógicas eficazes e dificultar a criação de dinâmicas de trabalho em equipa, elementos considerados essenciais para o sucesso do projeto e para a consolidação do uso de manuais digitais no contexto escolar.

4.4. Questionário 3: ALUNOS - PPMD (AVALIAÇÃO 1º SEMESTRE)

4.4.1. Balanço semestral | 1º semestre: alunos

O questionário integrou-se no processo de monitorização da implementação do PPMD, permitindo recolher a perceção dos alunos relativamente aos primeiros resultados e desafios do projeto. Do total de 219 estudantes matriculados nos 2.º e 3.º ciclos, participaram no inquérito 170. Entre estes, 69 pertenciam ao 2.º ciclo e 101 ao 3.º ciclo.

4.4.1.1. Caracterização dos alunos quanto à turma

Na análise dos dados referentes à distribuição dos alunos por turma (Tabela 9), observa-se que, do total de 170 inquiridos (100%), 69 frequentavam turmas do 2.º ciclo, correspondendo a 40,6%, enquanto os restantes 101 alunos, ou seja, 59,4%, integravam turmas do 3.º ciclo.

Tabela 9

Frequência Absoluta (FA) e Percentagens Observadas (%) relativas à caracterização da turma

	Turma	F.a	%
2º Ciclo	5ªA	12	7,1%
	5ªB	15	8,8%
	6ªA	23	13,5%
	6ªB	19	11,2%
3º Ciclo	7ªA	20	11,8%
	7ªB	17	10%
	8ªA	18	10,6%
	8ªB	20	11,8%
	8ªC	7	4,1%
	9ªA	4	2,4%
	9ªB	15	8,8%
Total:		170	100%

4.4.1.2. Percepção dos alunos relativamente à utilização dos manuais digitais - 1ºSemestre

Com base nos resultados apresentados na Tabela 10, os resultados obtidos revelam que a percepção dos alunos em relação aos manuais digitais tende a ser crítica. A afirmação “*Estou a gostar de usar os manuais no formato digital*” apresenta uma média baixa ($\bar{x} = 2,37$), enquanto “*Preferia usar os manuais em papel*” regista a média mais elevada ($\bar{x} = 2,83$), o que evidencia uma clara preferência pelo formato tradicional.

No que se refere às plataformas digitais das editoras, observa-se uma utilização moderada, mas sobretudo dependente da orientação docente, como demonstram as médias de $\bar{x} = 2,62$ (“*Uso os recursos das plataformas para estudar*”) e $\bar{x} = 2,67$ (“*Só uso as plataformas quando os*

professores pedem”). Isto sugere que os alunos não utilizam estas ferramentas de forma autónoma.

Quanto ao impacto pedagógico, os estudantes reconhecem algumas diferenças na organização das aulas ($\bar{x} = 2,63$), mas não percebem ganhos significativos no trabalho colaborativo ($\bar{x} = 2,39$), na autonomia ($\bar{x} = 2,32$) ou na aprendizagem ($\bar{x} = 2,23$). Por fim, a média mais baixa de todo o questionário ($\bar{x} = 1,90$) confirma que o computador não é utilizado sistematicamente em todas as aulas, o que reforça a ideia de uma integração limitada das tecnologias digitais no quotidiano escolar.

Em síntese, os dados indicam que os alunos mantêm uma preferência pelo papel e não reconhecem, de forma clara, vantagens na adoção dos manuais digitais, sendo necessário um investimento pedagógico mais consistente para explorar o seu potencial.

Tabela 10

Estatística de Grupo- Perceção dos alunos relativamente à utilização dos manuais digitais

Indique o grau de concordância com as seguintes afirmações	N	Discordo Totalmente	Discordo	Concordo	Concordo Totalmente	Mean	Std. Deviation
Estou a gostar de usar os manuais no formato digital	170	39	47	66	18	2,371	0,954
Preferia usar os manuais em papel	170	23	45	39	63	2,835	1,075
Uso os recursos das plataformas das editoras para estudar	170	15	54	81	20	2,624	0,806
Só uso as plataformas das editoras quando os professores pedem	170	14	56	71	29	2,676	0,854
Os professores organizam as aulas de modo diferente, quando comparado, com os manuais em papel	170	23	43	77	27	2,635	0,908
Com os manuais digitais trabalhamos mais em grupo	170	39	55	46	30	2,394	1,028
Com os manuais digitais somos mais autónomos nas tarefas de sala de aula	170	35	59	62	14	2,324	0,894
Com os manuais digitais aprendo mais	170	41	59	59	11	2,235	0,892
Uso o computador em todas as aulas, individualmente ou em grupo	170	69	63	24	14	1,9	0,934

4.4.1.3. Recurso e metodologias utilizadas durante o 1º semestre

Com base nos resultados apresentados na Tabela 11, observa-se que os recursos e metodologias mais utilizados pelos alunos durante o 1.º semestre foram as tarefas na Google Classroom (87,1%), o trabalho em grupo (67,6%) e a pesquisa na Internet (65,9%). Seguiram-se as apresentações orais em turma (52,9%) e os guiões de aprendizagem em formato digital (32,4%). Já os recursos das plataformas das editoras (29,4%) foram menos recorrentes e a sala de aula invertida (12,9%) foi utilizada em menor escala.

Estes dados sugerem que os alunos tendem a privilegiar atividades colaborativas e recursos digitais estruturados como principais estratégias de aprendizagem ao longo do semestre.

Tabela 11

Recursos e metodologias utilizados durante o 1º Semestre

Indique os recursos/metodologias utilizados neste período de tempo	F.a	%
Guiões de aprendizagem em formato digital	55	32,4%
Tarefas na Classroom	148	87,1%
Apresentações orais em turma	90	52,9%
Pesquisa na Internet	112	65,9%
Recursos das plataformas das editoras	50	29,4%
Trabalho em grupo	115	67,6%
Sala de aula invertida	22	12,9%

4.4.1.4. Dificuldades sentidas pelos alunos durante o 1º Semestre

Com base nos resultados apresentados na Tabela 12, é possível concluir que as dificuldades mais sentidas pelos alunos durante o 1.º semestre foram os problemas relacionados com a ligação à Internet (76,5%), o funcionamento da Escola Virtual (45,9%) e as condições das salas de aula (40%).

Outras dificuldades mencionadas incluem o estado do equipamento digital (40,6%), a utilização das plataformas digitais (38,2%), a utilização de diferentes plataformas nas disciplinas (25,9%), a utilização de diferentes ferramentas digitais (24,7%), bem como o acompanhamento das tarefas a realizar em aula (30%) e a compreensão dos conteúdos das disciplinas (32,9%).

Estes dados sugerem que, embora os alunos tenham acesso a recursos digitais, a sua aprendizagem pode ser condicionada por fatores tecnológicos e físicos, assim como pela diversidade e complexidade das plataformas utilizadas.

Tabela 12

Dificuldades sentidas pelos alunos durante o 1º semestre

Das dificuldades listadas, seleciona aquelas que mais sentiu:	F.a	%
Estado do Equipamento digital	69	40,6
Problemas de ligação à internet	130	76,5
Condições da sala	68	40%
Funcionamento da Escola Virtual	78	45,9%
Utilização das plataformas digitais	65	38,2%
Utilização de diferentes plataformas nas disciplinas	44	25,9%
Utilização das diferentes ferramentas digitais	42	24,7%
Acompanhamento das tarefas a realizar em aula	51	30%
Compreensão dos conteúdos das disciplinas	56	32,9%

4.4.1.5. Vantagens do PPMD identificadas pelos alunos durante o 1º Semestre

Com base nos resultados apresentados na Tabela 13, é possível concluir que as vantagens mais identificadas pelos alunos com a utilização dos manuais digitais durante o 1.º semestre estão relacionadas com o aumento da motivação (41,8%), o acesso a mais recursos de apoio à aprendizagem (35,9%) e a existência de recursos digitais organizados, armazenados num único local e sempre disponíveis (41,2%).

Outras vantagens mencionadas incluem a facilitação das aprendizagens (43,5%), a melhoria da autonomia (35,9%), a disponibilidade de feedback imediato das avaliações (32,9%) e o caderno diário digital (22,4%), embora estas tenham sido assinaladas por uma menor proporção de alunos.

Estes dados sugerem que os manuais digitais contribuem não apenas para tornar a aprendizagem mais motivadora, mas também para proporcionar maior organização e acesso a recursos complementares, potenciando estratégias de estudo mais autónomas.

Tabela 13*Vantagens identificadas pelos alunos durante o 1º semestre*

Seleciona, da lista, as vantagens deste projeto:	F.a	%
Facilita as aprendizagens	74	43,5%
Melhora a autonomia	61	35,9%
É mais motivador	71	41,8%
Ter o feedback imediato das avaliações	56	32,9%
Mais recursos de apoio à aprendizagem	61	35,9%
Ter um caderno diário digital	38	22,4%
Ter os recursos digitais organizados, armazenados num único local e sempre disponíveis.	70	41,2%

4.4.1.6. Balanço geral do PPMD na ótica dos alunos

Com base nos resultados apresentados na Tabela 14, é possível concluir que, com a introdução dos manuais digitais, a maioria dos alunos refere que aprende o mesmo que antes, mas com mais entusiasmo (36,5%), destacando-se esta perceção como a mais frequente. Segue-se um grupo de alunos que indica aprender melhor e com mais entusiasmo (32,4%).

Uma minoria assinala que aprende menos do que antes, mas com mais entusiasmo (10,6%), enquanto outros referem aprender menos e com o mesmo entusiasmo que antes (8,2%) ou ainda aprender menos e com menos entusiasmo (12,4%).

Estes dados sugerem que, embora a introdução dos manuais digitais não tenha alterado a perceção de aprendizagem para todos, contribuiu de forma significativa para aumentar a motivação e o envolvimento dos alunos.

Tabela 14*Balanço geral do PPMD durante o 1º semestre*

Qual o balanço deste projeto?	F.a	%
Aprendo melhor agora e com mais entusiasmo.	55	32,4%
Aprendo o mesmo que antes mas com mais entusiasmo.	62	36,5%
Aprendo menos do que antes mas com mais entusiasmo.	18	10,6%
Aprendo menos e com o mesmo entusiasmo que antes.	14	8,2%
Aprendo menos e com menos entusiasmo.	21	12,4%

4.5. Questionário 4: PROFESSORES - AVALIAÇÃO PPMD (2º SEMESTRE)

4.5.1. Balanço Final | 2º Semestre: professores

Este questionário integra o processo de acompanhamento e avaliação da implementação do PPMD. No âmbito desta recolha, os docentes realizaram o balanço final (2.º semestre) dos aspetos relevantes associados à implementação do projeto. Dos 27 professores do 2.º e 3.º ciclos, participaram neste inquérito 22 docentes.

4.5.1.1. Balanço final 2º Semestre

Com base nos resultados apresentados na Tabela 15, observa-se que a adesão ao Projeto-Piloto Manuais Digitais foi avaliada de forma diferenciada por professores e alunos. A afirmação “*Os professores aderiram bem ao Projeto-Piloto Manuais Digitais*” regista uma média de $\bar{x} = 2,46$, enquanto “*Os alunos aderiram bem ao Projeto-Piloto Manuais Digitais*” apresenta um valor ligeiramente inferior ($\bar{x} = 2,32$), revelando perceções mais críticas relativamente ao envolvimento discente.

No que se refere aos recursos digitais, destacam-se avaliações bastante positivas. Os itens “*Os recursos da Escola Virtual são muito úteis*” e “*Os recursos da Escola Virtual estão bem organizados*” apresentam ambos uma média de $\bar{x} = 3,36$, valores replicados também na avaliação da organização dos recursos da Leya ($\bar{x} = 3,36$). Já a afirmação “*Os recursos da Leya são muito úteis*” regista uma média próxima ($\bar{x} = 3,32$). Estes resultados sugerem que os

recursos digitais disponibilizados pelas editoras são considerados consistentes, úteis e bem estruturados.

Quanto ao impacto na prática docente, a afirmação “*O Projeto-Piloto Manuais Digitais obrigou-me a alterar o modo como planifico/organizo as aulas*” obtém uma média de $\bar{x} = 2,73$, indicando que a maioria dos docentes reconhece mudanças metodológicas derivadas da utilização dos manuais digitais. Por sua vez, o item “*O Projeto-Piloto Manuais Digitais promove o trabalho autónomo dos alunos*” apresenta uma média mais moderada ($\bar{x} = 2,50$), sugerindo que esta dimensão ainda carece de reforço.

Relativamente à perceção do impacto na aprendizagem, a afirmação “*Com manuais digitais, os alunos aprendem mais*” apresenta a média mais baixa do grupo ($\bar{x} = 1,77$), refletindo ceticismo quanto a ganhos diretos no desempenho académico.

Em síntese, os dados indicam que o PPMD é valorizado sobretudo pela sua estrutura, organização e utilidade dos recursos digitais, bem como pelo seu impacto na planificação das aulas, mas os resultados sugerem ainda uma perceção limitada quanto ao seu contributo direto para a melhoria da aprendizagem dos alunos.

Tabela 15*Estatística de Grupo - Balanço Final 2º Semestre*

Indique o grau de concordância com as seguintes afirmações	N	Discordo Totalmente	Discordo	Concordo	Concordo Totalmente	Mean	Std. Deviation
Os alunos aderiram bem ao Projeto-Piloto Manuais Digitais	22	2	11	9	0	2,318	0,646
Os Professores aderiram bem ao Projeto-Piloto Manuais Digitais	22	2	9	10	1	2,455	0,739
Os recursos da Escola Virtual são muito úteis	22	0	1	12	9	3,364	0,581
Os recursos da Escola Virtual estão bem organizados	22	0	2	10	10	3,364	0,658
Os recursos da Leya são muito úteis	22	0	1	13	8	3,318	0,568
Os recursos da Leya estão bem organizados	22	0	1	12	9	3,364	0,581
O Projeto-Piloto Manuais Digitais obrigou-me a alterar o modo como planifico/organizo as aulas	22	1	7	11	3	2,727	0,767
O Projeto-Piloto Manuais Digitais promove o trabalho autónomo dos alunos	22	0	12	9	1	2,5	0,598
Com manuais digitais, os alunos aprendem mais	22	9	9	4	0	1,773	0,752

4.5.1.2. Recurso e metodologias utilizadas no 2ºSemestre

Com base nos resultados apresentados na Tabela 16, observa-se que os recursos e metodologias mais utilizados pelos professores durante o 2.º semestre foram os recursos disponibilizados nas plataformas das editoras (90,9%), as tarefas na Google Classroom (86,4%) e a pesquisa na Internet (72,7%). Seguiram-se o trabalho em grupo (68,2%), os guiões de aprendizagem em formato digital (59,1%) e as apresentações orais em turma (45,5%). Já a sala de aula invertida (22,7%) e a categoria “outra” (4,5%) foram menos mencionadas pelos docentes.

Estes dados sugerem que, tal como no 1.º semestre, os professores continuam a privilegiar recursos digitais estruturados e atividades colaborativas como estratégias centrais de ensino, refletindo uma continuidade nas práticas pedagógicas adotadas ao longo do ano letivo.

Tabela 16*Recursos/metodologias utilizados - Balanço Final 2º Semestre*

Indique os recursos/metodologias utilizados neste período de tempo	F.a	%
Guiões de aprendizagem em formato digital	13	59,1%
Tarefas na Classroom	19	86,4%
Apresentações orais em turma	10	45,5%
Pesquisa na Internet	16	72,7%
Recursos das plataformas das editoras	20	90,9%
Trabalho em grupo	15	68,2%
Sala de aula invertida	5	22,7%
Outra	1	4,5%

4.5.1.3. Estratégias que os professores consideram mais eficazes para minimizar os efeitos negativos da rotatividade docente

As respostas dos docentes revelam que a mitigação dos impactos negativos da rotatividade docente depende de estratégias centradas na continuidade pedagógica, no trabalho colaborativo e no acolhimento dos professores.

Um dos aspetos mais salientados é a continuidade pedagógica e de recursos digitais. Os inquiridos destacam a importância de garantir o acesso contínuo a plataformas digitais e conteúdos partilhados, como o Classroom ou outras ferramentas de apoio à aprendizagem, permitindo que os novos docentes se integrem mais rapidamente e que a transição não comprometa a aplicação das práticas pedagógicas já implementadas. A existência de planos pedagógicos estruturados e sequenciados por níveis de ensino também é considerada essencial para manter a coerência didática, mesmo perante alterações no corpo docente.

A formação contínua e o acompanhamento surgem como estratégias fundamentais. Muitos docentes indicam a necessidade de sessões de formação introdutórias no início do ano letivo, focadas no projeto educativo do agrupamento e nas especificidades da comunidade escolar, bem como na promoção de mentorias e acompanhamento posterior para consolidar a utilização das ferramentas digitais e das metodologias pedagógicas.

Outro eixo relevante é o trabalho colaborativo e o fortalecimento de equipas pedagógicas coesas. Criar ambientes colaborativos, com reuniões pedagógicas regulares, partilha de práticas

e objetivos comuns, permite que a escola mantenha alguma estabilidade e continuidade, mesmo com alterações no corpo docente. A integração cuidadosa de novos docentes e a manutenção de canais de comunicação eficazes entre direção, coordenação e professores são também apontadas como estratégias eficazes.

O acolhimento e valorização dos docentes constitui outro ponto destacado. Respostas indicam a importância de criar um ambiente de trabalho saudável, inclusivo e respeitoso, de reconhecer e valorizar o trabalho dos professores, de reduzir a carga administrativa desnecessária e de promover equilíbrio entre vida profissional e pessoal. Iniciativas de integração, bem-estar e participação ativa nas decisões pedagógicas e administrativas contribuem para aumentar o sentimento de pertença e reduzir o impacto da rotatividade.

Em síntese, os docentes percebem que a minimização dos efeitos negativos da rotatividade docente passa por uma combinação de continuidade pedagógica, formação contínua, trabalho colaborativo e acolhimento institucional, estratégias que, em conjunto, permitem preservar a coerência das práticas educativas, fortalecer o compromisso coletivo e garantir que os objetivos pedagógicos sejam alcançados de forma sustentada.

4.5.1.4. Apoio necessário para facilitar a adaptação e continuidade do trabalho pedagógico em escolas de elevada rotatividade docente.

As respostas dos docentes evidenciam que, para minimizar os efeitos da rotatividade docente e garantir a continuidade do trabalho pedagógico, é fundamental disponibilizar apoios estruturados e sistemáticos em diferentes domínios: acolhimento, formação, acompanhamento pedagógico e acesso a recursos.

Um dos aspetos mais referidos é o acolhimento inicial. Os docentes sugerem sessões de boas-vindas com a direção, coordenação e colegas, entrega de dossiês informativos, visitas guiadas à escola e contextualização da realidade local. Este acolhimento deve envolver também os docentes que permanecem na escola, permitindo a transmissão de conhecimento sobre rotinas, funcionamento da escola e perfil das turmas. A criação de grupos de apoio entre docentes novos ou a atribuição de um mentor ou “professor referência” são igualmente apontados como estratégias eficazes para facilitar a integração e reduzir a desorientação inicial.

A formação contínua e o acompanhamento pedagógico constituem outro eixo essencial. Foram mencionadas ações de formação sobre gestão de sala de aula, práticas inclusivas, relação com famílias e bem-estar emocional do docente, bem como a observação de aulas com feedback construtivo e o planeamento colaborativo entre professores. A partilha de boas práticas e a

constituição de uma comunidade de partilha permitem manter coerência pedagógica e reduzir o impacto da rotatividade.

O acesso a materiais e recursos pedagógicos é destacado como uma estratégia determinante. Os docentes consideram importante disponibilizar conteúdos digitais, planos de aula, avaliações e recursos já utilizados, de forma a evitar que os novos professores tenham de começar do zero e a garantir continuidade nas práticas pedagógicas. Plataformas digitais colaborativas e salas de professores virtuais foram mencionadas como instrumentos úteis para centralizar informações e orientações, evitando a comunicação informal ou inconsistente.

Finalmente, várias respostas sublinham a importância de criar um ambiente de trabalho acolhedor, saudável e colaborativo, que inclua reconhecimento do trabalho docente, momentos de integração e convívio, apoio emocional e equilíbrio entre vida profissional e pessoal. Estes fatores contribuem para o fortalecimento do sentimento de pertença e incentivam a participação ativa dos professores no projeto educativo da escola.

Em síntese, os docentes percebem que a adaptação e a continuidade do trabalho pedagógico em contextos de elevada rotatividade requerem acolhimento estruturado, formação contínua, acompanhamento pedagógico, acesso a recursos e um ambiente de trabalho colaborativo, estratégias que em conjunto permitem reduzir a descontinuidade das práticas, fortalecer a coesão da equipa docente e garantir a eficácia do processo educativo.

4.6. Questionário 5: ALUNOS - PPMD (AVALIAÇÃO 2º SEMESTRE)

4.6.1. Balanço Final | 2º semestre: alunos

O questionário integrou-se no processo de monitorização da implementação do PPMD, permitindo recolher a perceção dos alunos relativamente aos primeiros resultados e desafios do projeto. Do total de 219 estudantes matriculados nos 2.º e 3.º ciclos, participaram no inquérito 95. Entre estes, 30 pertenciam ao 2.º ciclo e 65 ao 3.º ciclo.

4.6.1.1. Caracterização dos alunos quanto à turma

Na análise dos dados referentes à distribuição dos alunos por turma (Tabela 17), observa-se que, do total de 95 inquiridos (100%), 30 frequentavam turmas do 2.º ciclo, correspondendo a 31,6%, enquanto os restantes 65 alunos, ou seja, 68,4%, integravam turmas do 3.º ciclo.

Tabela 17

Frequência Absoluta (FA) e Percentagens Observadas (%) relativas à caracterização da turma

	Turma	F.a	%
2º Ciclo	5ªA	5	5,3%
	5ªB	0	0%
	6ªA	21	22,1%
	6ªB	4	4,2%
3º Ciclo	7ªA	16	16,8%
	7ªB	0	0%
	8ªA	13	13,7%
	8ªB	17	17,9%
	8ªC	0	0%
	9ªA	15	15,8%
	9ªB	4	4,2%
	Total:	95	100%

4.6.1.2. Percepção dos alunos relativamente à utilização dos manuais digitais - 2ºSemestre

Com base nos dados da tabela 18, os resultados obtidos revelam que a percepção dos alunos em relação aos manuais digitais continua a ser marcada por uma preferência pelo formato em papel. A afirmação “*Estou a gostar de usar os manuais no formato digital*” apresenta uma média baixa ($\bar{x} = 2,38$), enquanto “*Preferia usar os manuais em papel*” regista uma média mais elevada ($\bar{x} = 2,81$), evidenciando novamente maior valorização do suporte tradicional.

No que diz respeito à utilização das plataformas digitais das editoras, observa-se um padrão semelhante ao identificado anteriormente: os alunos recorrem a estas ferramentas de forma moderada ($\bar{x} = 2,62$) e sobretudo quando incentivados pelos professores, como demonstra a média de $\bar{x} = 2,76$ para a afirmação “*Só uso as plataformas das editoras quando os professores pedem*”. Este resultado confirma a baixa autonomia dos estudantes na utilização destes recursos.

Relativamente ao impacto na prática pedagógica, os alunos reconhecem algumas diferenças na organização das aulas ($\bar{x} = 2,76$), mas não atribuem aos manuais digitais benefícios

significativos na promoção do trabalho colaborativo ($\bar{x} = 2,33$) nem na autonomia em sala de aula ($\bar{x} = 2,39$). Da mesma forma, a afirmação “*Com os manuais digitais aprendo mais*” apresenta uma das médias mais baixas ($\bar{x} = 2,23$), indicando descrença no valor pedagógico acrescido deste formato.

Por fim, a média mais baixa do conjunto ($\bar{x} = 1,96$) corresponde à afirmação “*Uso o computador em todas as aulas, individualmente ou em grupo*”, reforçando a ideia de que a tecnologia não está plenamente integrada em todas as sessões de aprendizagem.

Em síntese, os dados evidenciam que os alunos mantêm reticência relativamente aos manuais digitais, com clara preferência pelo papel, utilização condicionada das plataformas digitais e ausência de percepção de ganhos significativos em termos de aprendizagem, autonomia ou trabalho colaborativo. Estes resultados reforçam a necessidade de estratégias pedagógicas mais consistentes e direcionadas, de modo a potenciar o uso efetivo dos manuais digitais no processo educativo.

Tabela 18*Estatística de Grupo- Percepção dos alunos relativamente à utilização dos manuais digitais*

Indique o grau de concordância com as seguintes afirmações	N	Discordo Totalmente	Discordo	Concordo	Concordo Totalmente	Mean	Std. Deviation
Estou a gostar de usar os manuais no formato digital	95	26	23	30	16	2,379	1,064
Preferia usar os manuais em papel	95	15	21	26	33	2,811	1,085
Uso os recursos das plataformas das editoras para estudar	95	8	27	53	7	2,621	0,746
Só uso as plataformas das editoras quando os professores pedem	95	8	23	48	16	2,758	0,834
Os professores organizam as aulas de modo diferente, quando comparado, com os manuais em papel	95	11	23	48	16	2,758	0,834
Com os manuais digitais trabalhamos mais em grupo	95	21	31	34	9	2,326	0,928
Com os manuais digitais somos mais autónomos nas tarefas de sala de aula	95	23	23	38	11	2,389	0,982
Com os manuais digitais aprendo mais	95	21	29	35	10	2,236	0,944
Uso o computador em todas as aulas, individualmente ou em grupo	95	29	46	15	5	1,958	0,824

4.6.1.3. Recurso e metodologias utilizadas durante o 2º semestre

Com base nos resultados apresentados na Tabela 19, observa-se que os recursos e metodologias mais utilizados pelos alunos durante o 2.º semestre foram as tarefas na Google Classroom (87,4%), a pesquisa na Internet (75,8%) e o trabalho em grupo (72,6%).

Seguiram-se as apresentações orais em turma (54,7%) e os guiões de aprendizagem em formato digital (41,1%). Já os recursos das plataformas das editoras (34,7%) e a sala de aula invertida (25,3%) foram utilizados com menor frequência.

Estes dados sugerem que, tal como no 1.º semestre, os alunos continuam a privilegiar atividades colaborativas e recursos digitais estruturados como principais estratégias de aprendizagem ao longo do semestre.

Tabela 19*Recursos/metodologias utilizadas - Balanço Final 2º Semestre*

Indique os recursos/metodologias utilizadas neste período de tempo	F.a	%
Guiões de aprendizagem em formato digital	39	41,1%
Tarefas na Classroom	83	87,4%
Apresentações orais em turma	52	54,7%
Pesquisa na Internet	72	75,8%
Recursos das plataformas das editoras	33	34,7%
Trabalho em grupo	69	72,6,7%
Sala de aula invertida	24	25,3%

4.6.1.4. Dificuldades sentidas pelos alunos durante o 2º Semestre

Com base nos resultados apresentados na Tabela 20, observa-se que as dificuldades mais sentidas pelos alunos durante o 2.º semestre foram os problemas relacionados com a ligação à Internet (78,9%), o funcionamento da Escola Virtual (50,5%) e as condições das salas de aula (42,1%).

Outras dificuldades mencionadas incluem o estado do equipamento digital (42,1%), a utilização das plataformas digitais (42,1%), a utilização de diferentes ferramentas digitais (30,5%), a compreensão dos conteúdos das disciplinas (29,5%) e a utilização de diferentes plataformas nas disciplinas (24,2%), assim como o acompanhamento das tarefas a realizar em aula (17,9%).

Estes dados sugerem que, tal como no 1.º semestre, a aprendizagem dos alunos continua a ser influenciada por fatores tecnológicos e físicos, sendo necessário considerar o acesso a recursos digitais, a organização das plataformas e a diversidade de ferramentas utilizadas para otimizar a experiência educativa.

Tabela 20*Dificuldades sentidas pelos alunos durante o 2º semestre*

Das dificuldades listadas, seleciona aquelas que mais sentiu:	F.a	%
Estado do Equipamento digital	40	42,1%
Problemas de ligação à internet	75	78,9%
Condições da sala	40	42,1%
Funcionamento da Escola Virtual	48	50,5%
Utilização das plataformas digitais	40	42,1%
Utilização de diferentes plataformas nas disciplinas	23	24,2%
Utilização das diferentes ferramentas digitais	29	30,5%
Acompanhamento das tarefas a realizar em aula	17	17,9%
Compreensão dos conteúdos das disciplinas	28	29,5%

4.6.1.5. Vantagens do PPMD identificadas pelos alunos durante o 2º Semestre

Com base nos resultados apresentados na Tabela 21, observa-se que as vantagens mais identificadas pelos alunos com a utilização dos manuais digitais durante o 2.º semestre estão relacionadas com a existência de recursos digitais organizados, armazenados num único local e sempre disponíveis (51,6%), o que facilita a gestão do estudo e o acesso rápido à informação. Outras vantagens salientadas incluem a melhoria da autonomia (44,2%), a facilitação das aprendizagens (43,2%) e o acesso a mais recursos de apoio à aprendizagem (37,9%), bem como o feedback imediato das avaliações (33,7%) e o caderno diário digital (31,6%), embora estas tenham sido assinaladas por uma proporção menor de alunos.

Estes dados sugerem que os manuais digitais continuam a contribuir para tornar a aprendizagem mais organizada e autónoma, mantendo um efeito positivo na motivação e na eficiência das estratégias de estudo.

Tabela 21*Vantagens identificadas pelos alunos durante o 1º semestre*

Seleciona, da lista, as vantagens deste projeto:	F.a	%
Facilita as aprendizagens	41	43,2%
Melhora a autonomia	42	44,2%
É mais motivador	33	34,7%
Ter o feedback imediato das avaliações	32	33,7%
Mais recursos de apoio à aprendizagem	36	37,9%
Ter um caderno diário digital	30	31,6%
Ter os recursos digitais organizados, armazenados num único local e sempre disponíveis.	49	51,6%

4.6.1.6. Balanço geral do PPMD na ótica dos alunos

Com base nos resultados apresentados na Tabela 22, observa-se que, com a utilização dos manuais digitais durante o 2.º semestre, a maioria dos alunos refere que aprende o mesmo que antes, mas com mais entusiasmo (35,8%), sendo esta a perceção mais frequente. Segue-se um grupo de alunos que indica aprender melhor e com mais entusiasmo (29,5%).

Uma minoria assinala que aprende menos do que antes, mas com mais entusiasmo (11,6%), enquanto outros referem aprender menos e com o mesmo entusiasmo que antes (11,6%) ou aprender menos e com menos entusiasmo (11,6%).

Estes dados sugerem que, tal como no 1.º semestre, a introdução dos manuais digitais continua a aumentar a motivação e o envolvimento dos alunos, mesmo que nem todos percebam um aumento direto na aprendizagem.

Tabela 22*Balanço geral do PPMD durante o 2º semestre*

Qual o balanço deste projeto?	F.a	%
Aprendo melhor agora e com mais entusiasmo.	28	29,5%
Aprendo o mesmo que antes, mas com mais entusiasmo.	34	35,8%
Aprendo menos do que antes, mas com mais entusiasmo.	11	11,6%
Aprendo menos e com o mesmo entusiasmo que antes.	11	11,6%
Aprendo menos e com menos entusiasmo.	11	11,6%

CAPÍTULO 5 - CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

A análise dos dados apresentados ao longo deste estudo permitiu identificar tendências, padrões e desafios associados à implementação do Projeto-Piloto de Manuais Digitais (PPMD) no contexto escolar. Ao longo dos dois semestres, foram exploradas as percepções de alunos e professores relativamente à utilização dos manuais digitais, às metodologias de ensino e aprendizagem associadas, bem como às vantagens, dificuldades e impactos sentidos no processo educativo.

Os resultados evidenciam dimensões convergentes e divergentes entre os diferentes intervenientes, refletindo tanto o potencial pedagógico dos recursos digitais como as limitações estruturais e organizacionais que condicionam a sua plena integração. Assim, a conclusão dos resultados procura sintetizar os principais achados do estudo, destacando os contributos mais relevantes para a compreensão do papel dos manuais digitais na promoção da motivação, autonomia e envolvimento dos alunos, sem descuidar os fatores críticos que ainda necessitam de ser superados para a consolidação desta mudança educativa.

No âmbito desta investigação, foram delineados quatro objetivos fundamentais que serviram de guia para a análise e compreensão do processo de implementação do Projeto-Piloto de Manuais Digitais (PPMD) em contextos educativos marcados por maiores fragilidades socioeconómicas, como é o caso dos agrupamentos inseridos em Territórios Educativos de Intervenção Prioritária (TEIP). Estes objetivos não só delimitam a problemática em estudo, como também orientam a reflexão crítica em torno dos fatores que influenciam a continuidade e a eficácia do projeto, oferecendo pistas relevantes para futuras práticas e políticas educativas. O primeiro objetivo centrou-se na avaliação do impacto da rotatividade docente na continuidade e eficácia do PPMD, analisando de que forma a mudança frequente de professores condiciona o acompanhamento e o desenvolvimento de práticas pedagógicas digitais. Esta análise revelou-se essencial para compreender os obstáculos à consolidação de estratégias pedagógicas consistentes.

O segundo objetivo procurou analisar o perfil do professor em contextos TEIP, valorizando dimensões como a formação, a experiência profissional, a motivação e a perceção sobre as dificuldades e os desafios associados à transição digital. A partir desta análise, foi possível compreender melhor os fatores individuais e institucionais que influenciam a integração dos manuais digitais no quotidiano escolar.

O terceiro objetivo incidiu sobre a comparação dos resultados do ano letivo de 2022/2023 com os de 2023/2024, explorando semelhanças e diferenças nos fatores que condicionam o sucesso

do PPMD em contextos socioeconómicos desfavorecidos. Esta perspetiva comparativa permitiu identificar avanços, continuidades e fragilidades, oferecendo uma visão mais alargada sobre o impacto do projeto ao longo do tempo.

Por fim, o quarto objetivo visou propor estratégias e recomendações para mitigar os efeitos negativos da rotatividade docente e potenciar os benefícios do PPMD, apresentando contributos práticos e operacionais que possam apoiar a melhoria da sua implementação e garantir maior equidade educativa em contextos vulneráveis.

No seu conjunto, a concretização destes quatro objetivos possibilitou uma visão aprofundada sobre os fatores estruturais, humanos e pedagógicos que influenciam o PPMD, permitindo não apenas avaliar os resultados obtidos, mas também apontar caminhos estratégicos para a sua continuidade e sustentabilidade.

5.1. RESPOSTA ÀS QUESTÕES DE INVESTIGAÇÃO

Tendo em conta os objetivos delineados para a presente investigação, foi possível alcançar os seguintes resultados:

Q1 - Qual é o perfil do professor em contextos TEIP, tendo em conta características como a formação académica, a experiência profissional, a motivação e a perceção sobre as dificuldades e desafios enfrentados no processo de transição digital em contextos socioeconómicos desfavorecidos?

A análise dos resultados evidencia que o perfil do professor em contextos TEIP se apresenta como multifacetado, exigindo a conjugação de competências académicas, profissionais, motivacionais e digitais.

Em primeiro lugar, a formação académica assume um papel estruturante. Os docentes valorizam não apenas uma sólida preparação na área disciplinar de lecionação, mas também especializações em pedagogia, metodologias de ensino, educação inclusiva, gestão de conflitos, necessidades educativas especiais e flexibilidade curricular. Estes domínios são percecionados como essenciais para dar resposta à diversidade que caracteriza os territórios educativos de intervenção prioritária, onde a diferenciação pedagógica e a adaptação às necessidades específicas dos alunos são determinantes para o sucesso escolar.

No que concerne à experiência profissional, destaca-se a relevância de trajetórias marcadas pelo contacto com comunidades vulneráveis e realidades sociais desafiadoras. Essa experiência prévia é entendida como uma mais-valia, na medida em que potencia a capacidade de

desenvolver estratégias de intervenção ajustadas, de compreender a realidade dos alunos e de trabalhar em estreita colaboração com equipas multidisciplinares, famílias e comunidade. Este trabalho colaborativo é apontado como condição necessária para uma intervenção educativa integrada e coesa.

A motivação surge como um eixo central do perfil docente em TEIP. Os professores sublinham a importância do sentido de missão e de compromisso social associado ao exercício da docência em contextos socioeconómicos desfavorecidos. Destacam, igualmente, a resiliência emocional, a empatia, a criatividade e a flexibilidade como competências imprescindíveis para lidar com situações de elevada exigência, apoiar os alunos nas suas dimensões académicas e emocionais e promover a inclusão escolar.

Por fim, a adaptação à transição digital é percecionada como uma competência indispensável. Os docentes referem a necessidade de dominar plataformas educativas, criar conteúdos digitais e integrar metodologias inovadoras, como a gamificação, a aprendizagem baseada em projetos ou as aulas híbridas. Além disso, enfatizam o papel do professor enquanto mediador do acesso às tecnologias, apoiando não apenas os alunos, mas também as famílias, no sentido de mitigar desigualdades e reduzir o fosso digital que caracteriza muitos destes contextos.

Em síntese, o perfil do professor em contextos TEIP é concebido como exigente e polivalente, combinando formação e atualização contínua, experiência em contextos sociais desafiadores, motivação intrínseca e capacidade de inovação pedagógica. Mais do que um transmissor de conhecimentos, o professor é percecionado como um agente de inclusão, mediador social e facilitador de aprendizagens, capaz de responder às especificidades dos contextos socioeconómicos vulneráveis e aos desafios da transição digital.

Q2 - Qual é o impacto da rotatividade docente na continuidade e eficácia do PPMD, nomeadamente no acompanhamento e desenvolvimento das práticas pedagógicas?

Os dados recolhidos revelam que a rotatividade docente é percecionada, de forma predominante, como um obstáculo à continuidade e eficácia do Projeto-Piloto Manuais Digitais (PPMD), com repercussões diretas no acompanhamento e desenvolvimento das práticas pedagógicas.

Um dos efeitos mais salientados diz respeito à descontinuidade na utilização das ferramentas digitais e na formação associada. A entrada frequente de novos professores implica processos repetidos de integração e de formação, conduzindo a uma utilização desigual dos manuais digitais e a uma fragmentação das práticas pedagógicas. Esta situação compromete a consolidação de boas práticas e dificulta a criação de uma comunidade docente coesa, elemento

essencial para a partilha de experiências e para o funcionamento das dinâmicas colaborativas, como os DAC e as mentorias internas.

A rotatividade compromete ainda a coesão pedagógica. Quando os professores permanecem pouco tempo na escola, a sua colaboração tende a ser superficial, dificultando o planeamento de longo prazo e a continuidade de projetos estruturantes. Como consequência, o PPMD perde consistência na sua implementação, uma vez que depende da articulação entre práticas estáveis e de uma apropriação coletiva das ferramentas digitais.

Outro impacto relevante prende-se com a motivação e o compromisso coletivo. A instabilidade no corpo docente fragiliza o envolvimento e reduz o sentido de pertença ao projeto, originando resistências e uma menor adesão às mudanças pedagógicas que o PPMD exige. Para além disso, a adaptação dos novos docentes à cultura da escola e às necessidades específicas dos alunos exige tempo, o que gera atrasos e perda de eficácia no acompanhamento das turmas.

Não obstante, alguns professores reconhecem que a rotatividade pode trazer, em situações pontuais, novas ideias e metodologias, sobretudo quando os docentes ingressam com maior bagagem tecnológica ou experiência em práticas digitais. Contudo, tais benefícios são perçecionados como excecionais e não compensam os efeitos negativos dominantes.

Em síntese, a rotatividade docente tende a fragilizar a continuidade e a eficácia do PPMD, interrompendo a formação contínua, desestruturando práticas pedagógicas em curso e limitando o acompanhamento sistemático dos alunos. A perceção maioritária dos docentes indica que a estabilidade profissional constitui uma condição indispensável para assegurar a eficácia do projeto e garantir a sua consolidação como prática pedagógica sustentável em contexto TEIP.

Q3 - Quais são as semelhanças e diferenças nos fatores que condicionam o sucesso do PPMD em contextos socioeconómicos desfavorecidos, com base nos resultados obtidos no ano letivo 2022/2023?

A análise comparativa dos resultados de 2022/2023 (Fernandes, 2023) e de 2024/2025 evidencia tanto padrões de continuidade como mudanças significativas nos fatores que condicionam o sucesso do PPMD em contextos socioeconómicos desfavorecidos.

Semelhanças

Nos dois momentos, os docentes destacaram como condicionantes centrais:

- Desigualdades socioeconómicas das famílias, que se traduzem em acesso limitado a dispositivos digitais, conectividade precária e reduzida participação parental;
- Fragilidades técnicas e infraestruturais, incluindo problemas recorrentes de internet, deficiências no funcionamento dos equipamentos e insuficiente disponibilidade de dispositivos;
- Resistência de alguns alunos, associada a dificuldades de adaptação aos novos recursos digitais e a limitações no desenvolvimento de hábitos de estudo autónomo;
- Necessidade de formação contínua dos docentes, já identificada em 2022/2023 e reiterada em 2024/2025 como elemento crítico para assegurar práticas pedagógicas consistentes e integradoras.

Diferenças

Apesar das continuidades, emergem diferenças relevantes entre os dois períodos:

- Em 2022/2023, os professores enfatizaram sobretudo a natureza estrutural dos constrangimentos (qualidade dos equipamentos, sustentabilidade do projeto, desigualdades no acesso aos manuais digitais), sublinhando que estes fatores comprometiam a equidade e a eficácia do PPMD.
- Já em 2024/2025, verificou-se uma perceção de maior experiência acumulada por parte de docentes e alunos, associada a uma melhoria relativa na aceitação e envolvimento no projeto. Foram também assinalados avanços em termos de formação docente e de entreajuda entre professores, em particular dos mais jovens, considerados fatores facilitadores que não tinham surgido com a mesma intensidade em 2022/2023.
- Por outro lado, em 2024/2025 sobressai com maior nitidez o problema da baixa participação das famílias (77,8%), apontado como o principal entrave ao sucesso, dimensão que em 2022/2023, embora presente, não se evidenciava com a mesma expressividade.

Apesar das continuidades, emergem diferenças relevantes entre os dois períodos:

Em 2022/2023, os professores enfatizaram sobretudo a natureza estrutural dos constrangimentos (qualidade dos equipamentos, sustentabilidade do projeto, desigualdades no

acesso aos manuais digitais), sublinhando que estes fatores comprometiam a equidade e a eficácia do PPMD.

Já em 2024/2025, verificou-se uma percepção de maior experiência acumulada por parte de docentes e alunos, associada a uma melhoria relativa na aceitação e envolvimento no projeto. Foram também assinalados avanços em termos de formação docente e de entreaajuda entre professores, em particular dos mais jovens, considerados fatores facilitadores que não tinham surgido com a mesma intensidade em 2022/2023.

Por outro lado, em 2024/2025 sobressai com maior nitidez o problema da baixa participação das famílias (77,8%), apontado como o principal entrave ao sucesso, dimensão que em 2022/2023, embora presente, não se evidenciava com a mesma expressividade.

Em síntese de uma forma global, constata-se que os fatores estruturais — desigualdades socioeconómicas, falhas técnicas e insuficiência de recursos — se mantêm como os principais condicionantes transversais ao longo dos dois anos letivos analisados. Contudo, em 2024/2025 surgem sinais de evolução positiva, nomeadamente no reforço da capacitação docente, na consolidação de práticas digitais e no aumento da experiência acumulada. Persistem, contudo, fragilidades críticas, entre as quais a participação limitada dos encarregados de educação, que se acentuou como obstáculo à plena eficácia do projeto.

Assim, o sucesso do PPMD em contextos socioeconómicos desfavorecidos revela-se condicionado por uma combinação de fatores externos (condições socioeconómicas das famílias e acesso desigual a recursos digitais) e internos (organização escolar, formação e motivação docente). A análise comparativa demonstra que, embora se tenham registado progressos pontuais, os constrangimentos estruturais permanecem como barreiras determinantes à consolidação do projeto.

Q4 - Que estratégias e recomendações podem ser propostas para mitigar os efeitos negativos da rotatividade docente e potenciar os benefícios do PPMD em contextos socioeconómicos desfavorecidos?

A análise dos dados permite identificar que a rotatividade docente constitui um dos principais obstáculos à continuidade pedagógica e à consolidação do Projeto-Piloto Manuais Digitais (PPMD) em contextos socioeconómicos desfavorecidos. No entanto, emergem igualmente pistas de ação que permitem delinear um conjunto de estratégias e recomendações, orientadas para mitigar os efeitos negativos da instabilidade docente e potenciar as mais-valias do PPMD.

Reduzir a instabilidade docente

A estabilidade do corpo docente é apontada como condição essencial para assegurar a consistência das práticas pedagógicas e a continuidade da implementação do PPMD. Assim, recomenda-se:

- Adoção de medidas de gestão que favoreçam a permanência dos docentes, nomeadamente através de incentivos à fixação em escolas TEIP;
- Planificação plurianual das práticas pedagógicas, garantindo que projetos iniciados não ficam dependentes da permanência de um único professor, mas se encontram documentados e passíveis de continuidade.

Promover a formação e a capacitação digital contínua

A formação docente surge como eixo central para colmatar os impactos da rotatividade. Sempre que ocorra substituição de professores, o sucesso do PPMD dependerá da rapidez com que os novos docentes se apropriam das ferramentas digitais e das metodologias em curso. Assim, recomenda-se:

- Formação contínua obrigatória em literacia digital e pedagogia diferenciada, assegurando que todos os docentes possuem competências mínimas para integrar os manuais digitais;
- Programas de indução para novos professores, com acompanhamento por pares experientes, de forma a reduzir o tempo de adaptação e a manter a consistência das práticas;
- O trabalho colaborativo revela-se uma das estratégias mais eficazes para neutralizar os efeitos da rotatividade, uma vez que a partilha de práticas permite que metodologias não se percam com a saída de docentes.

Sugere-se:

- Criação de comunidades de prática internas, que funcionem como espaços de apoio entre docentes;
- Generalização do trabalho em equipas multidisciplinares, envolvendo professores, técnicos especializados e mediadores, assegurando uma abordagem integrada e sustentável;
- Valorização do papel dos docentes mais jovens e tecnologicamente competentes, que podem apoiar colegas menos familiarizados com os recursos digitais.

Envolver ativamente as famílias e a comunidade

Os dados apontam para uma frágil participação parental como um dos principais entraves à eficácia do PPMD. Para contrariar esta limitação, recomenda-se:

- Sensibilização das famílias para a importância da transição digital, através de sessões informativas e de literacia digital;
- Criação de mecanismos de apoio às famílias, que promovam o uso responsável das tecnologias e o acompanhamento do estudo dos filhos;
- Reforço da articulação escola-comunidade, mobilizando parceiros locais (municípios, associações, bibliotecas, centros comunitários) para apoiar no acesso a equipamentos e internet.

Garantir monitorização e avaliação contínua

Por fim, recomenda-se a institucionalização de processos sistemáticos de monitorização do impacto da rotatividade e da implementação do PPMD. Estes devem contemplar:

- Instrumentos regulares de recolha de dados junto de docentes, alunos e famílias, de modo a identificar precocemente fragilidades.
- Avaliação participada das práticas pedagógicas digitais, permitindo reajustar estratégias em função das necessidades concretas de cada contexto TEIP.

Em síntese, a mitigação dos efeitos negativos da rotatividade docente e a potenciação dos benefícios do PPMD exigem uma abordagem integrada, que combine estabilidade do corpo docente, formação contínua, colaboração entre pares, envolvimento das famílias e monitorização regular. Só desta forma será possível assegurar que a transição digital se concretiza de modo inclusivo e sustentável, respondendo às necessidades específicas dos contextos socioeconómicos desfavorecidos.

5.2. RESPOSTA À PERGUNTA DE PARTIDA

Para a presente investigação, foi formulada a seguinte pergunta de partida:

De que forma a rotatividade docente na Escola Básica da Trafaria (contexto TEIP) influencia a implementação e sustentabilidade do Projeto-Piloto Manuais Digitais, e como este fator, combinado com o contexto socioeconómico vulnerável, afeta a equidade e a eficácia das aprendizagens dos alunos?

A rotatividade docente na Escola Básica da Trafaria, enquanto escola inserida em contexto TEIP, constitui um fator de grande impacto na implementação e sustentabilidade do Projeto-Piloto Manuais Digitais (PPMD). A elevada instabilidade do corpo docente compromete a continuidade das práticas pedagógicas e a consolidação das estratégias necessárias à plena integração dos manuais digitais no quotidiano escolar. Cada mudança de professor implica processos de readaptação, tanto no plano organizacional como no pedagógico, retardando a consolidação de metodologias inovadoras e fragilizando a apropriação coletiva do projeto.

Para além da dimensão pedagógica, a rotatividade interfere diretamente na construção de relações de confiança com os alunos e as famílias, relações que, em contextos vulneráveis, são determinantes para o sucesso educativo. A descontinuidade docente impede a criação de vínculos estáveis, reduzindo a motivação dos alunos e comprometendo a consistência da mediação educativa. Em paralelo, aumenta a sobrecarga dos docentes mais estáveis, que assumem responsabilidades adicionais na integração de novos colegas e na manutenção das práticas já iniciadas.

Quando este fator se combina com o contexto socioeconómico vulnerável em que a escola está inserida — marcado por carências económicas, fragilidades habitacionais, baixas qualificações familiares e reduzida participação parental — os efeitos negativos intensificam-se. As desigualdades no acesso a dispositivos digitais e à internet, associadas a uma escassa literacia digital das famílias, amplificam as dificuldades na utilização dos manuais digitais, criando uma barreira à equidade educativa. Assim, os alunos provenientes de meios mais desfavorecidos acabam por enfrentar múltiplos obstáculos, que se traduzem em menor eficácia nas aprendizagens, reduzindo as potencialidades do PPMD enquanto ferramenta de inclusão.

Deste modo, a análise permite concluir que a rotatividade docente, em conjugação com as vulnerabilidades socioeconómicas da comunidade escolar, compromete de forma significativa a equidade e a eficácia das aprendizagens. A sustentabilidade do PPMD depende, assim, não apenas da capacitação digital e da disponibilidade de recursos tecnológicos, mas também da estabilidade do corpo docente e do envolvimento efetivo das famílias, sem os quais o projeto corre o risco de acentuar as desigualdades que procura atenuar.

5.3. APRECIÇÃO GLOBAL

O presente estudo teve como objetivo analisar a relação entre a rotatividade docente nas escolas TEIP e o processo de transição digital, tomando como referência a implementação do Projeto-Piloto dos Manuais Digitais (PPMD) em contextos socioeconómicos vulneráveis. A

investigação permitiu compreender de forma integrada as percepções de professores e alunos, bem como identificar os principais constrangimentos, potencialidades e impactos deste processo.

Os resultados evidenciam que a implementação do PPMD foi percebida de forma ambivalente. Por um lado, reconhecem-se contributos positivos associados à disponibilização de recursos digitais organizados, úteis e acessíveis, ao reforço da formação docente e ao aumento da motivação dos alunos. Por outro, subsistem fragilidades estruturais que comprometem a eficácia do projeto, entre as quais se destacam a falta de recursos materiais, as dificuldades de acesso universal às plataformas digitais, os problemas de conectividade e a baixa participação dos encarregados de educação.

Do ponto de vista pedagógico, verificou-se que os docentes reconhecem alterações no modo de planificar e organizar as aulas, mas manifestam ceticismo quanto à efetiva melhoria das aprendizagens. De facto, a percepção dominante é que os manuais digitais não se traduzem, por si só, em ganhos significativos no desempenho académico dos alunos. Os próprios estudantes confirmam essa tendência, revelando uma clara preferência pelo formato em papel e atribuindo apenas de forma limitada vantagens aos manuais digitais, sobretudo no que respeita à autonomia e ao trabalho colaborativo.

A análise demonstrou ainda que a rotatividade docente representa um dos fatores mais críticos para a continuidade e eficácia do PPMD. A substituição frequente de professores gera instabilidade, quebra a consolidação de práticas pedagógicas e fragiliza o trabalho colaborativo, dificultando a criação de equipas coesas e comprometidas. Embora alguns docentes tenham reconhecido que a chegada de novos colegas pode introduzir ideias inovadoras, a percepção predominante associa a rotatividade a efeitos negativos, tanto na motivação dos alunos como na sustentabilidade dos projetos.

No que respeita à equidade, conclui-se que o PPMD ainda não conseguiu reduzir de forma significativa as desigualdades educativas. A ausência de acesso generalizado a equipamentos e internet, associada à frágil adesão de famílias e alunos, limita a democratização do uso dos recursos digitais. Assim, o projeto tende a reproduzir desigualdades já existentes, em vez de as atenuar.

De forma global, este estudo permite afirmar que a implementação do PPMD em contextos TEIP, embora revele avanços pontuais e contributos relevantes, continua a enfrentar obstáculos estruturais, organizacionais e pedagógicos que comprometem o alcance dos seus objetivos. Torna-se, por isso, essencial repensar a articulação entre políticas de transição digital e as condições concretas das escolas, investindo simultaneamente em recursos materiais, em

formação contínua de professores e em estratégias de envolvimento das famílias e comunidades.

Por fim, os resultados confirmam a importância de considerar a rotatividade docente como variável central nas políticas educativas para contextos vulneráveis. Apenas através de medidas que assegurem maior estabilidade profissional e coerência pedagógica será possível potenciar a eficácia de projetos inovadores como o PPMD e garantir que a transição digital contribui efetivamente para a melhoria da qualidade e da equidade educativa.

5.4. LIMITAÇÕES DA INVESTIGAÇÃO

Apesar da relevância e pertinência do estudo, é fundamental reconhecer algumas limitações que condicionaram o alcance e a generalização dos resultados obtidos. Nesta investigação, verificaram-se as seguintes limitações:

- Em primeiro lugar, o âmbito geográfico e institucional constitui um limite importante, uma vez que a investigação se centrou apenas em escolas TEIP específicas, não abrangendo a totalidade das instituições integradas neste programa. Este facto restringe a possibilidade de extrapolar conclusões para outros contextos educativos;
- Outro limite prende-se com o âmbito temporal, dado que a recolha de dados ocorreu num período concreto, coincidindo com uma fase particular do processo de transição digital. Assim, os resultados refletem apenas a realidade desse momento, não contemplando eventuais alterações resultantes de mudanças políticas, tecnológicas ou socioeconómicas posteriores;
- A rotatividade docente representa igualmente um desafio metodológico, uma vez que a elevada mobilidade de professores nos contextos TEIP dificultou a obtenção de perspetivas consistentes ao longo do tempo. Tal instabilidade pode ter introduzido algum viés nas respostas e condicionado a fiabilidade das análises;
- De igual modo, importa referir a subjetividade das perceções recolhidas, já que uma parte significativa dos dados foi obtida através de entrevistas e questionários. Este tipo de instrumentos, embora relevante para captar experiências e representações, está sujeito à interpretação individual dos participantes e ao contexto emocional em que se inserem;
- Outro limite a considerar é a comparabilidade entre escolas, uma vez que, apesar da abordagem comparativa adotada, as diferenças estruturais, culturais e organizacionais

entre instituições podem influenciar os resultados, dificultando a sua generalização para outros contextos.

- Por fim, destaca-se o foco temático delimitado do estudo, que privilegiou a análise da relação entre rotatividade docente, transição digital e implementação de projetos. Esta escolha implicou a exclusão de outras dimensões relevantes, como o papel das famílias, das autarquias ou das políticas municipais de apoio, que poderiam igualmente enriquecer a compreensão do fenómeno.

5.5. PISTAS FUTURAS DE INVESTIGAÇÃO

O presente estudo, ao centrar-se na rotatividade docente e no processo de transição digital em escolas TEIP, abre múltiplas possibilidades de aprofundamento científico. Considerando as limitações identificadas e a complexidade do tema, importa destacar algumas pistas que poderão orientar futuras investigações e enriquecer o debate académico e político em torno destas questões. Para futuras investigações, propõem-se as seguintes pistas:

- Uma primeira linha de pesquisa poderia assumir a forma de estudos longitudinais, acompanhando ao longo de vários anos a forma como a rotatividade e a transição digital influenciam a implementação e sustentabilidade de projetos educativos. Esta abordagem permitiria avaliar tendências e impactos duradouros, oferecendo uma perspetiva dinâmica, em vez de meramente descritiva;
- Outra vertente relevante seria o alargamento geográfico da amostra, comparando escolas TEIP de diferentes regiões do país, ou mesmo em contextos internacionais. Tal abordagem possibilitaria identificar padrões comuns e especificidades locais, permitindo compreender de que modo as condições socioeconómicas e culturais moldam os processos de inovação digital;
- Do ponto de vista dos atores educativos, seria igualmente pertinente aprofundar a perspetiva dos alunos, investigando como estes vivenciam tanto a rotatividade docente como a transição digital. Tal investigação permitiria compreender em maior detalhe os impactos no sucesso escolar, na motivação e na perceção de inclusão digital;
- A liderança escolar constitui outro eixo de relevância. Estudos futuros poderiam explorar de que modo as direções e os coordenadores de projeto gerem a instabilidade docente e promovem a inovação digital, analisando as práticas de liderança pedagógica e organizacional em contextos vulneráveis;

- No plano da capacitação profissional, investigações futuras poderiam ainda focar-se no papel da formação contínua, avaliando até que ponto programas de desenvolvimento de competências digitais permitem mitigar os efeitos da rotatividade e reforçar a continuidade das práticas pedagógicas;
- A comparação entre escolas TEIP e não-TEIP surge igualmente como uma oportunidade de investigação. Ao confrontar realidades distintas, seria possível perceber se os desafios da transição digital são mais acentuados em contextos vulneráveis ou se, pelo contrário, atravessam transversalmente todo o sistema educativo;
- Outra dimensão a explorar reside no envolvimento da comunidade educativa. Futuras investigações poderiam analisar o contributo das famílias, associações locais e autarquias para a sustentabilidade dos projetos digitais, clarificando em que medida estes atores funcionam como potenciadores ou limitadores da inovação;
- Do ponto de vista tecnológico, abre-se também espaço para estudos centrados na integração de tecnologias emergentes, como a inteligência artificial, a realidade aumentada ou plataformas adaptativas, avaliando o seu impacto na redução de desigualdades educativas em contextos de vulnerabilidade socioeconómica.
- Importa igualmente considerar investigações mais específicas, nomeadamente um estudo comparativo sobre o Plano Plurianual de Melhoria (PPPM), analisando as razões que levaram ao seu abandono em algumas escolas, em contraste com outras que o mantiveram. Tal análise poderia evidenciar fatores organizacionais, políticos e contextuais que condicionam a continuidade ou a descontinuidade dos projetos;
- Do mesmo modo, justifica-se um estudo sobre o Plano de Promoção do Sucesso e da Modernização Digital, incidindo sobre escolas que, apesar de apresentarem condições socioeconómicas mais favoráveis, não aderiram a esta política. Uma investigação desta natureza permitiria compreender se as resistências advêm de questões pedagógicas, culturais ou estruturais.
- Por fim, é de grande relevância a realização de uma análise internacional comparada, que examine países como a Suécia, onde apesar de elevados recursos financeiros e de um forte investimento em manuais digitais, optou-se pelo abandono desta estratégia. Este tipo de estudo possibilitaria problematizar até que ponto fatores pedagógicos, sociais ou culturais se sobrepõem ao investimento económico na definição de políticas digitais sustentáveis.

Em síntese, as pistas sugeridas revelam que a temática da rotatividade e da transição digital em contextos socioeconómicos vulneráveis constitui apenas uma parte de um problema mais vasto, que envolve fatores pedagógicos, organizacionais, políticos e culturais. Investigações futuras que integrem estas dimensões poderão contribuir para uma compreensão mais holística e fundamentada, reforçando o papel da investigação académica na definição de políticas educativas mais equitativas e sustentáveis.

CAPÍTULO 6 - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Abrantes, P., Mauritti, R., & Roldão, C. (2011). *Efeitos TEIP: Avaliação de impactos escolares e sociais em sete territórios educativos de intervenção prioritária*. Direção-Geral de Inovação e Desenvolvimento Curricular, Ministério da Educação. Centro de Investigação e Estudos de Sociologia (CIES), Instituto Universitário de Lisboa (ISCTE-IUL). Consultado no dia 19 de dezembro de 2025 através de: <https://bit.ly/4i70fod>

Agrupamento de Escolas da Trafaria. (2024). *Plano de Ação TEIP 4 2024-2027*. Consultado no dia 15 de dezembro de 2023 através: https://aetrafaria.pt/wp-content/uploads/2024/12/Plano-de-Acao-TEIP4-2024_2027-Final.pdf

Barata, M.C., Calheiros, M.M., Patrício, J., Graça, J., & Lima, M.L. (2012). *Avaliação do Programa Mais Sucesso Escolar*. Consultado no dia 24 de janeiro de 2025 através de: <https://bit.ly/43WmidC>

Bardin, L. (1977). *Análise de conteúdo*. Lisboa. Edições 70

Conselho Nacional de Educação. (2021). *Pareceres e recomendações 2021 – Transição digital na educação*. Conselho Nacional de Educação. Consultado no dia 25 de março de 2025 através de: <https://bit.ly/4iIkj7R><https://bit.ly/4iIkj7R>

Costa, E., & Almeida, M. M. (2022). *25 anos do Programa TEIP em Portugal*. Lisboa: Direção-Geral da Educação/Instituto de Educação da Universidade de Lisboa. Consultado no dia 26 de janeiro de 2025 através de: <http://bit.ly/4hKNtLK>

Diário da República n. 146/2023, Série II de 2023-07-28, páginas 65 - 69. Lisboa: Educação - Gabinete do Ministro. Consultado no dia 3 de novembro de 2024 através de: <https://bit.ly/3KpTOMP>

Despacho n.º 7798/2023, de 28 de julho. Diário da República, 2.ª série, n.º 146, Parte C, 65–69. Consultado no dia 15 de janeiro de 2025 através de: <https://diariodarepublica.pt/dr/detalhe/despacho/7798-2023-216305811>

Direção-Geral de Estatísticas da Educação e Ciência – DGEEC. (2016). *Desigualdades socioeconómicas e resultados escolares*. Consultado no dia 13 de janeiro de 2025 através de: <https://www.dgeec.mec.pt/np4/292>

Direção-Geral da Educação. (2023). *Relatório intermédio*. Consultado no dia 15 de fevereiro de 2025 através de: <https://bit.ly/41L8MYP>

Direção-Geral da Educação. (2024). *Perfil do professor em contextos TEIP*. Lisboa. Ministério da Educação.

Fernandes, C. D. (2024). *Desmaterialização dos Manuais Escolares: a influência do contexto socioeconómico no processo de transição digital. Estudo de Caso*. Consultado no dia 12 de janeiro de 2025 através de: <https://bit.ly/4hPASXA>

Google DeepMind. (2025). Gemini (version X.Y) [Large language model]. <https://gemini.google.com>

Governo de Portugal (2020). *Plano de Ação para a Transição Digital de Portugal* (2020). Consultado no dia 16 de dezembro de 2024 através de: bit.ly/4hisLmx

Kachigan, S. K. (1986). *Statistical analysis: An interdisciplinary introduction to univariate & multivariate methods*. New York: Radius Press.

Merriam, S. B. (1998). *Qualitative research and case study applications in education* (2nd ed.). Jossey-Bass Publishers, San Francisco.

Mezzari, J. (n.d.). *Discursos da diretora e coordenadores/as escolares sobre as dinâmicas de administração/gestão escolar de um território educativo de intervenção prioritária* [Dissertação de Mestrado, Universidade do Porto]. Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação. Consultado no dia 26 de março através de: https://sigarra.up.pt/fep/pt/pub_geral.show_file?pi_doc_id=75146

Microsoft. (2025). Microsoft Copilot [AI-powered virtual assistant]. <https://www.microsoft.com/en-us/copilot>

Morais, J. S. (2016). *Políticas públicas de recrutamento de professores: desafios a partir da seleção de docentes pelas escolas TEIP* (Tese de Doutoramento, Universidade de Lisboa, Instituto de Educação). Consultado no dia 18 de dezembro de 2025 através de: https://repositorio.ulisboa.pt/bitstream/10451/23644/1/ulsd072583_td_tese.pdf

Morais, P. (2024). *A Transição Digital nas Escolas: Um caminho sem retorno para o futuro da educação em Portugal*. Centro de Formação da Associação de Escolas da Beira Interior (CFAEBI). Consultado no dia 25 de março de 2025 através de: <https://www.cfaebi.pt/portal/2024/12/17/a-transicao-digital-nas-escolas-um-caminho-sem-retorno-para-o-futuro-da-educacao-em-portugal/>

Nguengwe, J. (2018). *Desigualdades sociais e insucesso escolar: o caso de alunos de uma escola do ensino secundário na Humpata - Huíla Angola*. Consultado no dia 15 de fevereiro de 2025 através de: <https://repositorio.iscte-iul.pt/handle/10071/17613>

Nóvoa, A. (1992). *Formação de professores e profissão docente*. Consultado no dia 12 de janeiro de 2025 através de: <https://repositorio.ulisboa.pt/handle/10451/4758>

OpenAI. (2025). ChatGPT (GPT-4.5 version) [Large language model]. <https://chat.openai.com/chat>

Paredes, G. R. (2021). *Impacto da rotatividade de servidores docentes no aproveitamento acadêmico e no funcionamento escolar: o caso do IFRO – Campus Guajará-Mirim* [Dissertação de Mestrado, Instituto Superior de Contabilidade e Administração do Porto]. Consultado no dia 14 de fevereiro de 2025 através de: <https://recipp.ipp.pt/bitstream/10400.22/23953/1/Gina%20Roca%20Paredes.pdf>

Punie, Y. & Redecker, C. (2017). *European Framework for the Digital Competence of Educators: DigCompEdu*. Consultado no dia 19 de março de 2025 através de: <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC107466>

Ramos, F., Félix, P., & Perdigão, R. (2022). *Organização escolar: as turmas*. Conselho Nacional de Educação. Consultado no dia 17 de janeiro de 2025 através de: https://www.cnedu.pt/content/noticias/CNE/estudo_organizacao_escolar-as_turmas_versao_final.pdf

Reis, T. (2022). *Rotatividade de docentes nas escolas públicas é superior a 20% (e isso tem relação directa com os alunos)*. Consultado no dia 02 de março de 2025 através de: <https://hrportugal.sapo.pt/rotatividade-de-docentes-nas-escolas-publicas-e-superior-a-20-e-isso-tem-relacao-directa-com-os-alunos/>

Resolução do Conselho de Ministros n.º 30/2020. Diário da República n.º 81/2020, Série I de 2020-04-21.

Ribeiro, I. F. (2015). *Customização do trabalho, autoeficácia, resiliência e entusiasmo no trabalho: Um Estudo em Dois Tempos* (Dissertação de Mestrado, ISCTE-IUL). Consultado no dia 15 de fevereiro de 2025 através de: https://repositorio.iscte-iul.pt/bitstream/10071/10422/4/master_iolanda_faustino_ribeiro.pdf

Sarmento, M., Parente, C. Matos P. & Silva, O. (2000). A Edificação dos TEIP como Sistema de Ação Educativa Concreta, in AAVV, *Territórios Educativos de Intervenção Prioritária*. Lisboa. IIE/ME, pp.105-138.

Simons, H. (2009). *Case study research in practice*. SAGE Publications.

Sousa, F. (2023). *Exclusão e literacia digital: Acesso e competências dos estudantes*. Consultado no dia 12 de março de 2025 através de: <https://bit.ly/4l5OFw8>

Stake, R. E. (1995). *The art of case study research*. SAGE Publications.

Tribunal de Contas. (2022). *Aplicação de recursos públicos na digitalização para as escolas*. Tribunal de Contas. Consultado no dia 25 de março de 2025 através de: <https://www.tcontas.pt/pt-pt/ProdutosTC/Relatorios/RelatoriosAuditoria/Documents/2022/rel020-2022-2s.pdf>

UNESCO. (2024). *What you need to know about digital learning and transformation of education*. Consultado no dia 25 de março de 2025 através de: <https://www.unesco.org/en/digital-education/need-know?hub=84636>

UNICEF. (2020). *COVID-19: Are children able to continue learning during school closures?* Consultado no dia 25 de março de 2025 através de: <https://data.unicef.org/resources/remote-learning-reachability-factsheet/>

Yin, R. K. (2005). *Estudo de caso: planejamento e métodos*. Porto Alegre. Bookman.

Yin, R. K. (2018). *Case study research and applications: Design and methods (6th ed.)*. SAGE Publications.

ANEXOS