



# Repensar a educação do futuro: A predisposição dos professores para a transição digital

**Ana Arminda da Cruz Moreira Azevedo**

*Dissertação apresentada à Escola Superior de Educação de Bragança para  
obtenção do Grau de Mestre em TIC na Educação e Formação*

Orientada por  
Manuel Florindo Alves Meirinhos

Bragança  
2024

## **Agradecimentos**

Agradeço ao meu pai, que edificou os meus pilares humanos e me ensinou o caminho dos afetos e a linguagem da emoção.

Às minhas filhas, seres humanos extraordinários, que me deram a conhecer o verdadeiro significado da vida e o pulsar de um amor maior.

À minha amiga Fernanda Fonseca, que me incentivou nesta aventura e não me deixou esmorecer, juntamente com a equipa do CFAE.

Aos meus compadres, família de coração, por serem o meu órgão consultivo e o meu porto de abrigo.

Aos meus irmãos e à minha mãe, pelo empoderamento familiar e corrente genética.

À minha tia Maria Eduarda, mãe do coração.

Ao meu orientador, por ter sido o meu farol de encorajamento e a minha bússola de investigação.

## Resumo

Numa sociedade dominada pelas novas tecnologias, a educação parece continuar com uma mentalidade analógica, observando-se constrangimentos na integração do digital nas escolas e resistência dos professores à mudança, apesar da presença de programas de digitalização da educação. Assim, procurou-se compreender melhor a transição digital na educação em Portugal, com foco na predisposição dos professores para a mudança, numa visão ampla e crítica, envolvendo a capacitação docente e a implementação dos Planos de Ação para o Desenvolvimento Digital das Escolas (PADDE). Neste estudo aborda-se a necessidade de preparar os alunos para o mundo atual e examina-se a importância da integração das tecnologias digitais na educação, identificando desafios e delineando perspetivas futuras. Analisa-se também a transição digital em Portugal, no contexto europeu, perscrutando os referenciais DigComp, DigCompEdu e DigCompOrg, que orientam o desenvolvimento de competências digitais, em complemento com a ferramenta *Check-in* e o PADDE, instrumentos identificados como capitais na transição digital das escolas.

Este estudo foi realizado no Centro de Formação Tua e Douro Superior, partindo da premissa de que a sociedade digital exige uma mudança de paradigma na educação, adaptando métodos de ensino e aprendizagem e oferecendo resposta às exigências do século XXI. O trabalho atenta, sobretudo, na predisposição e capacitação digital dos professores, analisando a necessidade de competências digitais, o conceito de autoeficácia na utilização de tecnologias digitais e a eficácia dos programas de formação existentes. Analisa-se a resistência à mudança, propõem-se estratégias para a sua superação e avaliam-se também os obstáculos à transição digital, como problemas de infraestrutura, pedagógicos e atitudinais. Para tal, realizou-se um estudo de caso, de natureza mista, sobre a predisposição dos professores para a transição digital da educação. A partir da análise documental e da análise dos resultados do inquérito por questionário e de entrevistas na modalidade de *focus group*, este estudo conseguiu demonstrar que existe, de facto, falta de predisposição dos professores para a transição digital, no contexto estudado.

Na origem deste problema estão vários agentes inibidores de mudança: uma visão tradicionalista da educação escolar, o envelhecimento da classe, o cansaço, a falta de tempo, a desmotivação, a falta de competências digitais e as fracas condições tecnológicas existentes nas escolas. Esta simbiose de fatores condicionantes contribui fortemente para a falta de predisposição dos professores para a transição digital e para a resistência à mudança.

## **Abstract**

In a society dominated by new technologies, education seems to continue with an analogue mentality, with constraints observed in the integration of digital in schools and teachers' resistance to change, despite the presence of education digitalization programs.

Therefore, we will seek to better understand the digital transition in education in Portugal, focusing on teachers' predisposition to change, in a broad and critical view of the digital transition in education in Portugal, involving teacher training and the implementation of Action Plans for Development Digital Schools (PADDE).

This study addresses the need to prepare students for today's world and examines the importance of integrating digital technologies in education, identifying challenges and outlining future perspectives. The digital transition in Portugal is also analysed, in the context of children, examining the DigComp, DigCompEdu and DigCompOrg references, which guide the development of digital skills, in addition to the Check-in tool and PADDE, instruments identified as capital in the digital transition of schools.

This study was carried out at the Tua and Douro Superior Training Centre, based on the premise that the digital society requires a paradigm shift in education, adapting teaching and learning methods and offering a response to the demands of the 21st century.

The work pays particular attention to the digital predisposition and training of teachers, analysing the need for digital skills, the concept of self-efficacy in the use of digital technologies and the effectiveness of existing training programs.

Resistance to change is analysed, strategies are proposed to overcome it and obstacles to the digital transition are also assessed, such as infrastructure, pedagogical and attitudinal problems. To this end, a mixed case study was carried out on the predisposition of teachers towards the digital transition of education. Based on document analysis and analysis of the results of the questionnaire survey and focus group interviews, this study was able to demonstrate that there is, in fact, a lack of predisposition among teachers for the digital transition, in the context studied.

At the origin of this problem are several agents inhibiting change: a traditionalist view of school education, the ageing of the class, tiredness, lack of time, demotivation, lack of digital skills and the weak technological conditions existing in schools.

This symbiosis of conditioning factors strongly contributes to teachers' lack of predisposition for the digital transition and their resistance to change.

# Índice

<b>INTRODUÇÃO</b> .....	<b>1</b>
CONTEXTUALIZAÇÃO .....	1
MOTIVAÇÃO .....	1
RELEVÂNCIA DO TRABALHO .....	2
ABORDAGEM METODOLÓGICA .....	3
<b>1. A SOCIEDADE DIGITAL E OS DESAFIOS NA EDUCAÇÃO</b> .....	<b>4</b>
1.1 A NECESSIDADE DE MUDANÇA NA EDUCAÇÃO .....	4
1.2. EDUCAÇÃO BASEADA EM COMPETÊNCIAS .....	8
1.3 AS TECNOLOGIAS DIGITAIS NA EDUCAÇÃO EM PORTUGAL.....	14
1.4 OS DESAFIOS DAS ESCOLAS NO PROCESSO DE TRANSIÇÃO DIGITAL.....	17
1.5 PERSPETIVAS PARA A EDUCAÇÃO DO FUTURO .....	20
<b>2. A TRANSIÇÃO DIGITAL</b> .....	<b>24</b>
2.1 A TRANSIÇÃO DA EDUCAÇÃO NA EUROPA .....	24
2.2. A TRANSIÇÃO DA EDUCAÇÃO EM PORTUGAL.....	25
2.3. REFERENCIAIS PARA A TRANSIÇÃO DIGITAL .....	26
2.3.1 <i>DigComp</i> .....	26
2.3.2 <i>O DigCompOrg</i> .....	28
2.3.3 <i>DigCompEdu</i> .....	29
2.3.4 <i>Ferramenta de diagnóstico de competências digitais dos docentes - Check-in</i> .....	30
2.4 CONCEÇÃO E IMPLEMENTAÇÃO DO PLANO DE AÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO DIGITAL DA ESCOLA (PADDE) .....	31
<b>3. CAPACITAÇÃO DIGITAL DOS PROFESSORES</b> .....	<b>35</b>
3.1 A NECESSIDADE DE COMPETÊNCIAS DIGITAIS NA IMPLEMENTAÇÃO DO PLANO DE TRANSIÇÃO DIGITAL .....	35
3.2 PROGRAMAS DE FORMAÇÃO PARA A CAPACITAÇÃO DIGITAL DOS PROFESSORES .....	38
3.3 A RELAÇÃO ENTRE A CAPACITAÇÃO DIGITAL DOS PROFESSORES E A MELHORIA DA PRÁTICA PEDAGÓGICA.....	40
3.4 AUTOEFICÁCIA E PREDISPOSIÇÃO PARA A MUDANÇA .....	45
3.5 A ATITUDE PARA A MUDANÇA .....	49
3.6 OBSTÁCULOS QUE CONDICIONAM A TRANSIÇÃO DIGITAL DA EDUCAÇÃO .....	51
3.7 RESISTÊNCIA À MUDANÇA.....	56
<b>4. METODOLOGIA</b> .....	<b>61</b>
4.1 QUESTÃO DE INVESTIGAÇÃO .....	61
4.2 OBJETIVOS DO ESTUDO .....	62
4.3 NATUREZA DO ESTUDO .....	62

4.4 CARACTERIZAÇÃO DO CFAE TUA E DOURO SUPERIOR .....	63
4.5 INSTRUMENTOS DE RECOLHA DE INFORMAÇÃO .....	64
4.6 DESCRIÇÃO DO ESTUDO .....	66
4.7 QUESTÕES ÉTICAS.....	67
<b>5. APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DE RESULTADOS .....</b>	<b>68</b>
5.1 CARACTERIZAÇÃO DA POPULAÇÃO EM ESTUDO .....	68
5.2 A IMPORTÂNCIA DO PADDE NO PROCESSO DE TRANSIÇÃO DIGITAL DAS ESCOLAS .....	70
5.3 A PREDISPOSIÇÃO DOS PROFESSORES PARA TRABALHAREM NUMA ESCOLA COMPLETAMENTE DIGITAL .....	77
5.4 A PERCEÇÃO DOS PROFESSORES SOBRE OS SEUS PARES, QUANTO À PREDISPOSIÇÃO PARA A TRANSIÇÃO DIGITAL.....	81
<b>6. CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>85</b>
6.1 LIMITAÇÕES DO ESTUDO.....	87
6.2 PROPOSTAS PARA ESTUDOS POSTERIORES .....	88
<b>7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>89</b>
<b>8. APÊNDICES E ANEXOS.....</b>	<b>99</b>

## Índice de Figuras

Figura 1 - Esquema do Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória.....	10
Figura 2 - Competências para o aluno do século XXI .....	13
Figura 3 - Metáfora SMIT ( <i>School Maturity of Integration Technology</i> ).....	19
Figura 4 - Dimensões e subdimensões do GIP .....	21
Figura 5 - Modelo concetual <i>DigCom</i> .....	27
Figura 8- Etapas de elaboração do PADDE.....	34
Figura 9 - Cronograma de implementação .....	34
Figura 10 - Fatores que inibem o uso das tecnologias digitais em Espanha.....	55

## Índice de Tabelas

Tabela 1 - Níveis de proficiência .....	30
Tabela 3 - Proficiência global dos professores do CFAE TDS.....	73

## Índice de Gráficos

Gráfico 1 - Sexo dos respondentes.....	68
Gráfico 2- Idades dos respondentes .....	68

Gráfico 3 - Habilitações académicas .....	69
Gráfico 4 - Vínculo profissional .....	69
Gráfico 5 - Nível de conhecimento das ações do PADDE .....	70
Gráfico 6 - Nível de impacto do PADDE.....	71
Gráfico 7 - Proficiência global dos professores do CFAE TDS.....	73
Gráfico 8 - Autoperceção dos docentes sobre competência digital .....	74
Gráfico 9 - Nível de preparação para implementar a aprendizagem com o digital .....	75
Gráfico 10 - Disponibilidade dos docentes para a reconversão profissional.....	77
Gráfico 11 - Opinião sobre a notícia “Professores suecos regressam aos manuais em papel e recuam no digital” .....	78
Gráfico 12 - Grau de concordância em relação a algumas afirmações.....	78
Gráfico 13 - Grau de concordância em relação a algumas afirmações.....	79
Gráfico 14 - A interpretação dos professores sobre a perceção dos pares .....	82

## **Siglas e acrónimos**

AE - Agrupamentos de Escolas

CDD - Capacitação Digital Docente

CFAE - Centro de Formação de Associação de Escolas

CFAETDS - Centro de Formação de Associação de Escolas do Tua e Douro Superior

CNE - Conselho Nacional da Educação

DGE - Direção Geral de Educação

EDD - Equipas de Desenvolvimento Digital

ENA - Escolas Não Agrupadas

IA - Inteligência Artificial

OECD - Organisation for Economic Co-operation and Development

PADDE - Plano de Ação para o Desenvolvimento Digital das Escolas

PTD - Plano de Transição Digital

RGPD - Regulamento Geral Nacional de Proteção de Dados

TALIS - Teaching and Learning International Survey

TIC - Tecnologias da Informação e Comunicação

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

*“A melhor maneira de prever o futuro é criá-lo”*

*Peter Drucker*

## **Introdução**

### **Contextualização**

O digital é uma realidade na sociedade hodierna e a educação também não pode ficar imune a este facto, exigindo-se uma mudança de paradigma que a resgate do modelo tradicional para um cenário mais digital. Neste contexto, o Plano de Ação para a Educação Digital (2021-2027) da União Europeia, surge com o intuito de apoiar os sistemas de educação e formação da União Europeia (UE) à era digital, numa ação estratégica para uma educação digital europeia de qualidade, inclusiva e acessível, tirando proveito dos desafios e das oportunidades da pandemia (COVID-19), em que proliferou a utilização, sem precedentes, da tecnologia para fins de educação e formação (*European Union, 2020*). Portugal aceitou o repto e lançou o Plano de Ação para a Transição Digital (PTD), aprovado pela Resolução do Conselho de Ministros 30/2020 de 21 de abril de 2020 (Diário da República, 2020) como instrumento crucial para impulsionar a transição digital nas escolas, iniciativa fundamental para orientar e estruturar um caminho para a transição digital. A implementação deste plano ambiciona a transformação de espaços de aprendizagem e de práticas pedagógicas, permitindo a emergência de novos ambientes de aprendizagem e a preparação dos alunos para os desafios do século XXI. Para alcançar este objetivo, o PTD avançou com diversas medidas, como a formação de professores, a criação de infraestrutura nas escolas, a distribuição de *Kits* digitais e o desenvolvimento de conteúdos digitais (Direção Geral de Educação s/d). O Desenvolvimento Digital das Escolas e a integração das tecnologias digitais no contexto educativo é essencial no seio da sociedade digital, uma vez que potencia a inovação e a modernização de práticas pedagógicas, tornando o processo de aprendizagem mais rico, dinâmico e interativo, com repercussão no sucesso dos alunos e nas suas aprendizagens.

### **Motivação**

A minha motivação para a realização deste estudo prendeu-se com o facto de estar a desempenhar a função de embaixadora digital no Centro de Formação de Associação de Escolas (CFAE) Tua e Douro Superior, no âmbito da implementação do PTD. O exercício desta função implica estar atenta à evolução tecnológica e à inovação pedagógica, no sentido de poder apoiar as escolas, dentro dos seus contextos, a enfrentar os desafios e as oportunidades

resultantes do advento do digital. Neste caminho vertiginoso de evolução digital, senti a necessidade de compreender o papel dos professores, neste contexto de mudança, a sua relação com a tecnologia, as suas competências digitais e a sua predisposição para uma nova visão de escola, perspetivando impactos significativos na mudança de práticas pedagógicas e no desenvolvimento de novos ambientes de aprendizagem. A motivação para este estudo está também associada a uma questão que me assola há algum tempo, sobre o facto de a escola não conseguir evoluir, para acompanhar o mundo atual, apesar do desenho de vários planos de ação para implementar a mudança.

## **Relevância do trabalho**

A presente investigação centra-se na análise da predisposição dos professores para a transição digital da educação, no âmbito do Plano de Transição Digital das escolas, com especial enfoque no envolvimento e na perspetiva dos professores, assim como no seu desenvolvimento de competências digitais, um fator determinante na eficácia da transição digital. Este trabalho, através da resposta à questão de investigação “Qual a predisposição dos professores para a transição digital da educação?”, tentará compreender se os professores estão verdadeiramente preparados para a mudança que se ambiciona na educação, qual o seu nível de envolvimento nesta mudança, como é que percebem a introdução das novas tecnologias na prática letiva e quais as motivações e desafios na implementação do processo e transição digital e na passagem para uma escola completamente digital. O trabalho permitirá também conhecer as principais barreiras e resistências dos professores na implementação do Plano de Ação para o Desenvolvimento Digital das Escolas (PADDE), oferecendo uma compreensão mais profunda dos desafios enfrentados e da predisposição dos professores para se adaptarem à escola digital.

Sabemos que qualquer processo de mudança enfrenta sempre resistências e, no caso da educação, é um processo complexo e multifacetado, que requer o envolvimento e a colaboração dos diversos atores, nomeadamente dos professores, cuja motivação é uma componente crítica numa implementação bem-sucedida de mudança. O passado tem-nos mostrado que, para que uma mudança se efetive, será necessário envolver e mobilizar os professores, uma vez que a sua participação ativa é essencial para a obtenção de sucesso. Assim, perceber os fatores que incentivam ou desmotivam os docentes pode fornecer *insights* valiosos na promoção de um ambiente favorável à mudança. Será importante entender como os professores veem a utilização das tecnologias digitais e a transformação digital da escola para se mapear a aceitação e a visão dos professores sobre essas mudanças. A predisposição dos professores é, assim, crucial para avaliar a viabilidade do plano de transição digital.

Desta forma, a presente investigação assume uma relevância ímpar no contexto atual, em que a transformação digital é uma realidade incontornável na educação. Os resultados deste estudo poderão ser uma fonte de informação que permitirá a compreensão dos desafios e oportunidades inerentes à implementação do Plano de Transição Digital, abrindo caminho a um modelo educativo mais adequado às exigências da sociedade moderna. Através da análise das perspetivas e experiências dos professores podemos ter uma compreensão mais profunda do contexto, que será bastante útil na definição de estratégias e políticas educativas mais eficazes e ajustadas às necessidades reais das escolas e dos docentes.

## **Abordagem metodológica**

Para este estudo seguiu-se uma linha metodológica de estudo de caso, considerando-se o caso o CFAE Tua e Douro superior. Como suporte à investigação foi elaborado um conjunto de objetivos gerais que se prendem com a análise da importância do PADDE para o processo de transição digital das escolas/educação, a avaliação da predisposição dos professores para serem profissionais numa escola completamente digital e a compreensão de como os professores interpretam a perceção dos colegas sobre a predisposição para a transição digital.

Este estudo, para conseguir os seus desígnios, obedeceu à prossecução de algumas etapas. Numa primeira fase, procedeu-se à revisão da literatura para fundamentar a premente necessidade de mudança do modelo de ensino e aprendizagem, face ao avanço tecnológico e à inevitabilidade da educação acompanhar a sociedade digital. Salientam-se as principais medidas europeias e portuguesas na promoção da integração das tecnologias digitais na educação e analisa-se o impacto da utilização das tecnologias digitais, no contexto específico do caso de estudo. A segunda fase centra-se na análise documental relacionada com o processo de transição digital no CFAE Tua e Douro Superior. Numa outra fase, recorre-se à observação, à aplicação de um inquérito por questionário e realizam-se entrevistas, em grupo focal, com o intuito de dar resposta à questão de investigação: “Qual a predisposição dos professores para a transição digital da educação?”.

# 1. A sociedade digital e os desafios na educação

O acelerado progresso tecnológico dos últimos anos mudou o mundo e transformou, significativamente, a maneira como pensamos, agimos, comunicamos, trabalhamos e acedemos à informação. O advento da tecnologia trouxe o modelo de sociedade digital, dominado pelas tecnologias digitais, que dilatou as fontes de conhecimento e aprendizagem, com reais impactos nos vários setores económicos e sociais. Esta metamorfose social também teve impacto no setor da educação, criando a necessidade de transformar a forma de ensinar e de aprender, rompendo com a visão de ensino tradicional, versado na transmissão de conteúdos e no papel passivo dos alunos no processo de ensino e aprendizagem. Neste sentido, vou começar por explorar a real necessidade de mudança na educação.

## 1.1 A necessidade de mudança na educação

A escola tradicional, ancorada num modelo transmissivo de conhecimentos, está cada vez mais afastada da realidade dos alunos e da sociedade digital. O mundo mudou e a escola cristalizou. A escola entrou num processo de letargia que a impede de romper com o modelo industrial do século XIX e seguir o caminho da mudança. Segundo Grein (2022), o aparecimento da *internet* alterou o conceito de educação e aprendizagem no século XXI e inaugurou uma verdadeira revolução na aldeia global, uma vez que a informação digitalizada facilitou o acesso ao conhecimento de forma fácil, imediata, onipresente e acessível. A escola não pode continuar a ser um espaço onde se absorvem informações, num conjunto de disciplinas, com o conhecimento organizado em gavetas e centrado na figura do professor. Não faz sentido que a escola viva alheada do que se passa na sociedade atual, confinada ao seu tempo e espaço de aprendizagem. Os alunos da sociedade digital exigem mais autonomia e reclamam um papel principal no palco da aprendizagem, uma vez que, com as tecnologias, aprendem em qualquer lugar e a qualquer hora. “Vivemos num mundo conectado e os nossos hábitos e comportamentos diários mudaram: a nossa vida familiar, a maneira como passam o nosso tempo livre, o nosso trabalho, as nossas relações pessoais, os nossos canais de comunicação... Tudo é condicionado pelos media digitais, inclusive a educação” (Espinosa & Calatayud, 2023).

O avanço tecnológico e o despoletar da 4ª Revolução Industrial fez emergir um novo cenário de sociedade no mundo, a sociedade digital. Esta sociedade reclama uma escola de mudança e adaptação, capaz de responder aos desafios da nova era. “A forma tradicional como ainda se desenvolvem as ações de ensino-aprendizagem, com professores

desempenhando papel de oráculo e alunos com participação passiva e sem autonomia, efetivamente, não ajudará a formar indivíduos capazes de enfrentar os desafios da moderna sociedade”(Grein, 2022). “As mudanças são difíceis para todas as instituições. Os ativos das instituições são pessoas e as pessoas não gostam de mudar. É inseguro, indefinido, difícil, muitas vezes não sabemos como o fazer e o medo de que as coisas não corram bem pode bloquear qualquer mudança”(Falcão et al., 2021).

A pandemia da Covid-19 assumiu-se como um catalisador de mudança na tão anunciada transformação da educação, pois modificou, abruptamente, o ensino e a aprendizagem no mundo, em poucos dias. O encerramento físico das instituições educativas, num contexto excepcional, levou a uma rápida adoção do ensino a distância, um ensino remoto de emergência, que exigiu a utilização intensiva de plataformas *online*, videoconferências e ferramentas digitais. Dois anos antes da pandemia, o inquérito TALIS da OCDE concluiu que apenas metade dos professores permitia que os alunos utilizassem frequentemente a tecnologia para projetos ou trabalhos de aula (OECD, 2021). A pandemia acelerou, assim, a transformação digital em todos os países e agilizou, em pouco tempo, um processo que teria levado alguns anos, acontece que “a necessidade é a mãe da invenção e, na ausência de aulas físicas, muitos professores estão a apanhar a onda digital” (OECD, 2021). Os professores demonstraram, nesta fase, um grandioso sentido de missão, ao avançarem para o ensino remoto apoiados em comunidades de práticas e nas suas frágeis competências digitais, em prol da aprendizagem dos alunos (OECD, 2021).

A integração da tecnologia na prática pedagógica, fruto do contexto pandémico, demonstrou a sua relevância na transformação das escolas e nos ambientes de aprendizagem. Além disso, alterou também a atitude em relação ao uso da tecnologia na educação, permitindo uma compreensão mais profunda das possibilidades e limitações do digital no ensino. Esta experiência disruptiva trouxe também à superfície fragilidades relacionadas com a equidade no acesso a equipamentos, à conectividade, a infraestruturas e expôs a falta de competências digitais de professores e alunos. Nesta sequência, os professores foram convidados pelo Ministério da Educação a fazer formação no âmbito do Plano de Capacitação Digital de Docentes e da Capacitação Digital das Escolas, numa visão de inovação pedagógica “Aprendemos muitas coisas durante a pandemia. O truque é não as esquecer quando as coisas voltarem ao "normal". A inteligência artificial, os robôs e a *blockchain* estão prontos para transformar a forma como ensinamos, aprendemos e gerimos as escolas. A tecnologia está pronta; será que nós estamos?”(OECD, 2021).

A escola é o palco, por excelência, para a formação de cidadãos responsáveis, críticos, conscientes e interventivos. Neste novo paradigma “as escolas devem apostar em novas

práticas e estratégias, adequadas aos interesses e às necessidades dos alunos, permitindo-lhes ter um papel ativo na sua aprendizagem e prepararem-se para a vida ativa”(Falcão et al., 2021). A sociedade hodierna exige uma nova escola, em que o palco da aprendizagem é dominado pelos alunos, “um "teatro" onde os alunos deixam de ser meros espectadores e se assumem como protagonistas e intervenientes diretos na sua aprendizagem (Falcão et al., 2021). Neste novo modelo de educação os professores não desaparecem, nem vão ser substituídos por *robots*, eles continuam a ser importantes no processo de ensino e aprendizagem, apenas assumem um novo papel, eles continuam a “ser determinantes ao nível da coordenação, capacitação e orientação destes novos atores, que aprendem com a prática e com a experimentação” (Falcão et al., 2021). A formação de professores assume-se, neste domínio, cada vez mais importante para torná-los mais competentes e hábeis no uso pedagógico da tecnologia digital (Trindade, 2022). A sociedade moderna exige que os professores tenham abertura mental para se adaptarem ao cenário de mudança digital e que tirem partido da tecnologia para melhorar a experiência de ensino e aprendizagem, uma vez que como “profissionais de educação são a peça-chave da utilização das ferramentas digitais no sistema educativo”(Cravinho et al., 2022). A capacitação dos professores para o uso das novas tecnologias, em contexto pedagógico, é fundamental para garantir uma educação de qualidade e uma escola digital que permita o acesso a todos os alunos e que os prepare para os desafios da sociedade digital. Sabemos, no entanto, que as mudanças não são fáceis, apesar de necessárias, sobretudo para as escolas e para os seus atores educativos, que se deparam com vários desafios que inviabilizam a integração do digital na prática pedagógica, apesar de reconhecerem os seus benefícios na aprendizagem e no envolvimento dos alunos. “Para que aconteça uma integração digital na educação as suas principais figuras terão que ser envolvidas. Entender como podemos beneficiar de ambientes digitais, em termos educativos, favorece um maior envolvimento. As escolas, os seus docentes e estudantes têm uma palavra a dizer”(Cravinho et al., 2022). Urge assim envolver todos os intervenientes no processo educativo e, num esforço coletivo, operar na ambicionada mudança na escola, para que cumpra o papel de formar cidadãos para o futuro. Assim, “É necessário que todos os intervenientes no processo educativo se envolvam numa reflexão permanente, assente num conhecimento profundo das realidades, e numa orientada comunicação eficaz”(Falcão et al., 2021), contando sobretudo com o papel das lideranças, as quais são determinantes na vida da escola. Uma liderança forte é essencial para a mudança e para a melhoria da escola. A *European Commission* (2012) refere que:

O impacto da liderança educativa nos resultados dos alunos é evidente; alguns estudos revelam que a liderança é responsável por 27% da variação dos resultados dos alunos

nas escolas. Foi demonstrado que a qualidade da liderança ajuda a determinar tanto a motivação do pessoal docente como a qualidade do seu ensino. (p.43)

Os países com projetos educativos bem-sucedidos escolhem e preparam cuidadosamente os seus professores, proporcionando-lhes um ambiente favorável ao trabalho colaborativo, para programar e implementar boas práticas. Os professores são também encorajados a progredir profissionalmente, a serem inovadores, a melhorar o seu desempenho e o dos seus colegas, bem como melhorar as suas práticas graças à formação contínua (Schleicher, 2019). “Se é tão difícil fazer avançar os sistemas escolares, é porque a maior parte do icebergue está debaixo de água. Esta parte invisível corresponde aos interesses, às convicções, às motivações e às crenças das pessoas envolvidas” (Schleicher, 2019).

Para que uma nova visão se materialize, terá de haver políticas transformadoras e uma mudança de mentalidades, que quebrem a onda de resistência à mudança do sistema educativo, uma vez que já foram desenvolvidos vários programas para a implementação de novas práticas na educação, que não se alicerçaram, em absoluto, por serem efémeras e pouco consistentes, como sempre acontece em todas as reformas. De acordo com Perrenoud (2000):

As reformas escolares são analisadores preciosos do descompasso entre a formação dos professores e o que supostamente sabem fazer hoje em dia. Tal descompasso não pode ser reabsorvido na hora, mas pode-se, em contrapartida, antecipá-lo e tentar atenuá-lo para a "próxima vez" (...) as reformas escolares sucessivas atacam, em larga medida, os mesmos problemas: a desigualdade de oportunidades, o fracasso escolar, a dificuldade de enfrentar a heterogeneidade, de diferenciar a ação pedagógica, de tornar a avaliação mais formativa, de dar sentido ao trabalho escolar, de colocar os alunos em projeto, de individualizar os percursos de formação, de abrir a escola para a vida, de tornar a pedagogia mais ativa e participativa, de construir a cidadania, de generalizar a cooperação, etc. Cada época cria uma linguagem nova para expressar problemas que não o são. Cada reforma define esses problemas do seu jeito, considerando o espírito do momento, os modos pedagógicos dominantes, a conjuntura económica e demográfica, as relações de forças políticas e sindicais.

Numa sociedade complexa, em constante mutação, é urgente abrir a porta da disponibilidade e criar empatia com a mudança, uma vez que estamos imersos na Modernidade Líquida<sup>1</sup>, conceito desenvolvido pelo sociólogo polaco Zygmunt Bauman para caracterizar o mundo moderno “em que tudo flui, é criado, muda e desaparece muito rapidamente” (M. Meirinhos & Portela, 2023), em oposição à cultura sólida da sociedade,

---

<sup>1</sup> A este respeito ler: Bauman, Z. (2001) Modernidade líquida. Rio de Janeiro: Zahar. Zygmunt Bauman: entrevista sobre a educação. Desafios pedagógicos e modernidade líquida, disponível em: <https://www.scielo.br/j/cp/a/36mzFFbtvXDhmsjtqDWcdG/?format=html&lang=pt>

onde tudo é duradouro, estável, seguro e para toda a vida. M. Meirinhos & Portela (2023) salientam que:

A educação não pode escapar a estas mudanças. De facto, a educação nunca foi confrontada com uma situação semelhante à que vivemos hoje na sociedade da modernidade líquida. Educar para viver numa sociedade saturada de informação e com um futuro imprevisível e em constante mudança continuará a exigir um grande esforço dos sistemas educativos e de formação. (p.4)

A escola também sofre os ventos da modernidade líquida, necessitando, para o efeito, de enfrentar os desafios que daí advêm, para preparar os alunos com novas competências e conhecimentos para um mundo incerto, dominado pela volatilidade e pela saturação de informações, que envelhecem rapidamente, implicando aprender e desaprender constantemente. Meirinhos & Portela (2023), a este propósito, referem que:

A aprendizagem no mundo líquido contradiz a própria essência da educação centrada na escola tal como a conhecemos, baseada num processo de aprendizagem sequencial e estruturado, assente num currículo rígido. A aprendizagem no mundo líquido exerce uma pressão "desinstitucionalizadora" sobre a educação e os saberes disciplinares da instituição escolar. A aprendizagem, para ser útil, deve ser contínua e a tempo inteiro, ou seja, ao longo da vida. Não se pode conceber outro tipo de educação. Cada um de nós deve ter consciência da necessidade de estar sempre a aprender, num processo constante, nunca completo". (p.4)

A velocidade com que a sociedade se está a transformar é desafiante e remete-nos, mais uma vez, para a necessidade da escola se reinventar, criando soluções de futuro, ajustadas e capazes de responder aos desafios educativos da sociedade digital, orientadas para uma educação baseada em competências, que prepare os alunos para profissões, tecnologias e problemas que ainda não existem.

## **1.2. Educação baseada em competências**

A educação baseada em competências é um modelo educativo centrado no estudante, focado no desenvolvimento de competências, perspetivando uma mudança de paradigma de escola e a criação de ambientes de aprendizagem para uma educação de futuro, capaz de responder aos desafios da sociedade digital. Falamos então na hegemonia da escola de competências, ou seja, de uma escola que promova nos alunos um conjunto de conhecimentos, valores, atitudes e habilidades, que lhes permita mobilizar conhecimentos e resolver problemas na vida ativa. A escola de competências vai além da transmissão de conteúdos e da demonstração de conhecimentos através de testes, prática do modelo tradicional. Esta escola rejeita a progressão por níveis de ensino e defende a progressão com base na capacidade de demonstrar competências nas diferentes áreas, em que os alunos avançam quando alcançam os objetivos de aprendizagem. O resultado de aprendizagem é o

principal e o tempo para alcançá-lo é variável, uma vez que os alunos podem evoluir ao seu próprio ritmo e validar as suas aptidões através de diferentes avaliações de aprendizagem. Ao priorizar as competências, este modelo permite que os alunos desenvolvam competências essenciais para a vida pessoal, profissional e socioemocional, contribuindo para a formação de cidadãos críticos e autónomos (*Observatorio de Innovación Educativa del Tecnológico de Monterrey, 2015*).

O termo “competências” tem sido utilizado em ambiente de trabalho, desde 1970, mas recentemente começou a ser usado na educação pelo seu potencial para transformar e tornar mais eficiente o processo de aprendizagem. Perrenoud (1999) salienta que “A ideia de competência não afirma outra coisa senão o desejo de transformar os conhecimentos escolares em ferramentas para pensar e agir, tanto no trabalho como fora dele”. É uma ideia de competência que mobiliza os recursos cognitivos (saberes, capacidades, informações, etc.) para enfrentar, com coerência e eficácia, diferentes situações. “Pode também afirmar-se que quase todas as competências são transversais, no sentido em que os recursos a que recorrem pertencem a mais do que uma disciplina, nomeadamente quando se trata de dominar os códigos e as estratégias da comunicação gráfica, oral ou escrita. Nenhuma competência é puramente disciplinar”(Perrenoud, 1999). A ideia de competências transversais desmorona o modelo de escola tradicional, em que o saber está compartimentado em disciplinas que não comunicam entre si, sem a preocupação de desenvolver habilidades para o sucesso dos alunos na vida profissional e pessoal. Numa perspetiva de mudança de paradigma de escola é necessário apostar em novas práticas e estratégias pedagógicas adequadas ao desenvolvimento de competências para o século XXI. A educação baseada em competências oferece diversas vantagens que devem ser aproveitadas num novo conceito de escola, pois promove o desenvolvimento integral do aluno, desenvolve competências para o mercado de trabalho atual e promove a autonomia e o protagonismo dos estudantes. A implementação da educação baseada em competências pode ser aplicada através de metodologias ativas, projetos interdisciplinares, aprendizagem baseada em problemas/projetos, gamificação, sala de aula invertida, entre outros métodos que promovam a participação ativa dos alunos na construção do conhecimento (*Observatorio de Innovación Educativa del Tecnológico de Monterrey, 2015*).

Vários países já desenharam currículos escolares com base em competências. “Alguns sistemas educativos, como o caso finlandês parecem já ter percebido esta perspetiva, ao abandonar os conteúdos disciplinares e ao trabalhar por tópicos interdisciplinares” (M. Meirinhos, 2015). Em Portugal, os referenciais curriculares criados para operacionalizar o currículo já apontam caminhos nesse sentido. O Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade

Obrigatória (PASEO) afirma-se como referencial para as decisões a adotar por decisores e atores educativos no contexto das competências para o século XXI (Martins, Guilherme d’Oliveira et al., 2017). Este documento institui uma matriz de princípios, valores e áreas de competências a que deve obedecer o desenvolvimento do currículo e define o sentido de todo o sistema educativo, traçando um caminho curricular para todos os alunos, ao longo dos 12 anos de escolaridade, tendo por base o desenvolvimento de competências nas múltiplas literacias, no raciocínio e na resolução de problemas, no pensamento crítico e criativo, entre outras dimensões. O PASEO é um perfil de base humanista, centrado na pessoa e na dignidade humana, como valores fundamentais, e pretende dar centralidade ao desenvolvimento de competências do “novo aluno” da sociedade atual, através da aquisição de um conjunto diversificado de competências que o prepare para desafios académicos e sociais mais avançados, incentivando o pensamento crítico, a resolução de problemas e a participação ativa na sociedade, como se pode observar no esquema concetual da Figura 1.



**Figura 1** - Esquema do Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória.

Fonte: Martins, Guilherme d’Oliveira et al., 2017

As Aprendizagens Essenciais, homologadas em 2018 para o ensino básico e secundário, e em 2020 para o ensino secundário profissional e artístico especializado, apresentam uma estrutura comum, identificando domínios e temas que fazem a ligação com o PASEO e apresentando sugestões de abordagens metodológicas. Para isso é necessário “encontrar a melhor forma e os recursos mais eficazes para todos os alunos aprenderem, isto é, para que se produza uma apropriação efetiva dos conhecimentos, capacidades e atitudes que se trabalharam, em conjunto e individualmente, e que permitem desenvolver as competências previstas” (Martins, Guilherme d’Oliveira et al., 2017).

A Educação Baseada em Competências atenta aos diferentes contextos das escolas e às respectivas características e necessidades, adaptando-se à sua missão, visão e valores. Neste sentido, será necessário criar um plano com objetivos claros e precisar as competências a serem desenvolvidas, sob a orientação do professor, que acompanha e dá o *feedback* a cada aluno, num quadro de aprendizagem relevante em que o currículo é construído a partir de desafios e situações reais, tornando a aprendizagem mais significativa. Este modelo de aprendizagem evidencia a interdisciplinaridade, através da aprendizagem colaborativa, envolvendo diferentes disciplinas e promovendo uma visão holística do conhecimento, com destaque para atividades que promovem o trabalho em equipa e trocas de conhecimento. Este modelo ocorre num ambiente de aprendizagem pautado pela flexibilidade na utilização de metodologias e formas de avaliação, uma vez que estas são adaptadas às necessidades e ritmos de aprendizagem de cada aluno (*Observatorio de Innovación Educativa del Tecnológico de Monterrey, 2015*).

A autonomia e a flexibilidade curricular (Diário da República, 2017) é uma oportunidade concedida às escolas para ajustar os seus currículos ao contexto em que se incluem e às necessidades dos alunos, de modo a que estes possam adquirir as competências plasmadas no PASEO. As escolas têm assim a oportunidade de fazer escolhas, promovendo melhores aprendizagens, indutoras do desenvolvimento de competências de nível elevado, com impactos significativos na vida escolar, que podem passar pela criação de novas disciplinas e por uma gestão do currículo mais flexível, que se adequa a cada aluno. Se, durante muito tempo, o problema das escolas era a falta de autonomia para mudar práticas e dar respostas adequadas aos interesses dos alunos, hoje, a realidade mudou, no entanto, continua a existir alguma dificuldade em concretizar a mudança.

Nesta senda de mudança o *Observatorio de Innovación Educativa del Tecnológico de Monterrey* (2015) aponta alguns caminhos para uma Educação Baseada em Competências:

- Construir um Currículo Baseado em Competências;
- Identificar competências e resultados de aprendizagem;
- Elaborar avaliações alinhadas com competências;
- Desenvolver rubricas para medir o progresso e o domínio dos alunos;
- Formar e apoiar o corpo docente;
- Fornecer oportunidades de desenvolvimento profissional para o corpo docente compreender e implementar a educação baseada em competências;
- Criar um sistema de apoio ao corpo docente para garantir uma implementação bem-sucedida e melhoria contínua;

- Investir em tecnologia para apoiar a educação baseada em competências, incluindo sistemas de gestão de aprendizagem e ferramentas de aprendizagem adaptativas;
- Garantir acessibilidade e equidade no acesso à tecnologia para todos os alunos.

Devemos preparar os alunos para “seguir o seu próprio caminho neste mundo cada vez mais complexo, instável e incerto, temos de os ajudar a desenvolver as competências de que necessitam para se orientarem e seguirem o seu próprio caminho.”(Schleicher, 2019).

Na incerteza quanto ao futuro, onde se vislumbra um amplo mundo de oportunidades, cabe à escola, para além de garantir a igualdade de oportunidades de aprendizagem, preparar os alunos para viver num contexto global, em permanente evolução, que lhes exigirá uma grande capacidade de adaptação e resiliência. A globalização desencadeia, naturalmente, constantes mudanças e exige, aos alunos, competências que permitam uma fácil inserção no mundo do trabalho, preparando-os para a enorme possibilidade de trabalharem em profissões que ainda não existem.

O *Learning Compass 2030*, proposto pela (OECD, 2019), apresenta-nos uma visão para o futuro da educação, usando a metáfora da bússola, para enfatizar a importância de os alunos "aprenderem a navegar" em ambientes desconhecidos, para melhorarem o bem-estar individual e coletivo, sem estarem à espera de instruções de professores. Para tal, sugerem o desenvolvimento de um conjunto abrangente de competências, incluindo conhecimentos disciplinares e interdisciplinares, capacidades cognitivas e metacognitivas, atitudes e valores pessoais, sociais e humanos, que permitam aos alunos orientarem-se e seguirem o seu rumo de forma significativa e responsável. “O desenvolvimento de competências deverá fomentar a relação entre a escola e a vida, nomeadamente através de atividades de aprendizagem autênticas ou realistas e de um diálogo continuado com os educandos acerca dos seus interesses, aspirações e necessidades de ordem pessoal, social ou profissional” (Conselho Nacional da Educação (CNE), 2023). Cabe à escola criar ambientes inovadores de aprendizagem, com pedagogias que valorizem a diversidade de técnicas e recursos, bem como o papel ativo dos alunos no desenvolvimento, mobilização e transferência do conhecimento.

Nesta perspetiva, surge a importante intersecção entre a tecnologia e a educação. A rápida evolução da tecnologia está a criar hábitos e espaços de aprendizagem, como é o caso da Inteligência Artificial (IA) que está a surpreender o mundo pela capacidade de gerar e aceder ao conhecimento, de forma quase omnipresente, para qualquer pessoa com ligação à *internet*. Num mundo onde a IA e as tecnologias digitais imperam, é determinante compreender o que define o papel do aluno nesta nova era.

Os alunos do século XXI já não são apenas recetores passivos de informação ou recipientes de conhecimento, eles são criadores, colaboradores e pensadores críticos que navegam num mundo digital rico e complexo, necessitando, para o efeito, de estar preparados para lidar com os desafios e oportunidades que acompanham o mundo movido pela tecnologia. Na era digital, a proficiência em tecnologia é um aspeto fundamental para um aluno do século XXI. Mais do que conhecimentos básicos de informática, eles devem compreender, de forma abrangente, as várias ferramentas e plataformas digitais e ter a capacidade de navegar eficazmente em ambientes *online*. Para além disso, precisam de competências críticas, para discernir fontes credíveis de informação, compreender os princípios de cidadania digital e gerir as pegadas digitais, preparando-se, desta forma, para um mundo onde a literacia digital é cada vez mais crucial. Os professores desempenham também aqui um papel fundamental na orientação dos alunos neste processo de desenvolvimento de competências, para navegarem, em segurança e com sucesso, num mundo impulsionado pela IA. A proficiência digital e a literacia em IA, a adaptabilidade, a criatividade e a consciência ética, são apontadas por Kharbach (2024) não apenas como competências desejáveis, mas habilidades essenciais que capacitam os alunos para prosperar num ambiente, onde a informação é abundante e em constante evolução. Kharbach (2024) sugere, neste contexto, as 10 competências para o aluno do século XXI, evidenciadas na Figura 2.



**Figura 2** - Competências para o aluno do século XXI

**Fonte:** Autoria própria, a partir das competências de Kharbach (2024)

Na mesma linha de pensamento, corroborando com o que foi dito, a (UNESCO, 2023b), num documento sobre as principais tendências que norteiam o futuro da educação e rejeitam o modelo tradicional de sala de aula, apresenta as competências mais preciosas no futuro,

citadas por especialistas. O objetivo é ligar as tendências que moldam o futuro das sociedades, com a relevância para o futuro da educação e do mundo do trabalho. Assim, surge uma lista de competências que pode ajudar a definir o caminho do futuro da educação. Na lista das mais citadas, surgem as seguintes:

- Inteligência emocional
- Empatia
- Criatividade
- Pensamento crítico
- Colaboração
- Comunicação efetiva
- Resolução de problemas complexos
- Alfabetização digital
- Aprender a aprender
- Perseverança ou resiliência

Diante deste cenário, e persuadidos pelos desafios da sociedade do século XXI e pela responsabilidade que a escola tem na preparação de cidadãos para a vida ativa, desponta a necessidade de aproveitar a inclusão da tecnologia nas escolas e as suas potencialidades, para a construção de uma nova realidade de escola, com ambientes de ensino e de aprendizagem enriquecidos com o digital, que melhorem o processo educativo e as competências dos alunos atuais. Neste sentido, Grein (2022) salienta:

Este cenário da educação na Era Digital exige um novo olhar, postura e medidas que atendam às novas necessidades dos alunos e da sociedade. Ignorar a urgente necessidade de mudança é condenar o processo educativo ao fracasso. Não apenas a educação se deve adequar a esta nova Era, como também deve preparar os alunos para ela. (p. 1408)

Em Portugal, já foram desenhados alguns projetos governamentais que procuravam utilizar a tecnologia para potenciar o processo de ensino e aprendizagem, sem ser de forma episódica. Esses projetos permitiram algumas experiências pedagógicas com tecnologias e levaram à criação recente de uma rede de educação digital, vertida no PTD, sobre o qual irei falar na secção seguinte.

### **1.3 As tecnologias digitais na educação em Portugal**

A introdução das tecnologias digitais na educação em Portugal começou na década 80, com o projeto MINERVA (Meios Informáticos no Ensino Racionalização, Valorização, Atualização), em vigor entre 1985 e 1994, com o objetivo de aproximar as tecnologias ao processo de ensino e aprendizagem. Figueiredo (1989), coordenador nacional deste projeto, entendia, na altura, que seria um momento de viragem, ao referir que:

A utilização educacional dos computadores começa agora a entrar numa fase de maturidade claramente apoiada em razões de natureza pedagógica, tanto a nível da concepção de suportes lógicos educacionais, como ao nível das estratégias de utilização dos computadores nos ambientes formais e informais da aprendizagem escolar (p. 80).

A visão de António Dias Figueiredo já vertia uma tendência inspiradora para potenciar as tecnologias nos contextos educativos e nas práticas pedagógicas, mas tal não veio a acontecer e ainda havia um longo caminho a percorrer.

Seguiram-se outros programas e algumas iniciativas, mas sem impactos relevantes na integração do digital nas práticas e ambientes de aprendizagem (ver anexo I). Em 2007, aprovado pela Resolução do Conselho de Ministros nº137/2007 de 18 de setembro, surge o Plano Tecnológico da Educação (PTE)<sup>2</sup>, Tendo como principal objetivo criar o maior programa de modernização tecnológica das escolas portuguesas e colocar Portugal entre os cinco países mais desenvolvidos na modernização tecnológica das escolas até 2010. No seio desta iniciativa estava, em primeiro lugar, facultar aos professores, aos alunos e às escolas, acesso a computadores e, mais tarde, ligação à *internet*, instalação de quadros interativos e formação docente, através do desenvolvimento de programas de promoção da competência digital. Recorde-se que a grande maioria dos computadores em funcionamento nas escolas ainda são aquisições deste plano. No âmbito deste projeto também foram, na altura, constituídas equipas de apoio ao PTE, formadas por professores, com o intuito de implementar dinâmicas de modernização nas escolas. O plano contemplou também a elaboração, por investigadores portugueses da área, de um referencial de formação e creditação de competências em Tecnologias da Informação e da Comunicação (TIC) para pessoal docente e não docente, baseado em modelos internacionais de referência, o qual foi colocado no terreno através da Portaria n.º 731/2009. A perspetiva de um referencial de formação já era indutora de uma preocupação com o desenvolvimento de competências digitais dos professores e com a necessidade de integrar as TIC no currículo de todas as áreas disciplinares, através da aposta na formação de professores. Acontece que “Teoricamente foi atribuída às escolas e aos centros de formação de professores a responsabilidade principal de operacionalização do modelo; contudo, o plano de formação não passou de um plano de boas intenções, pois ficou pelo início da implementação, através de algumas formações sobre a integração pedagógica dos quadros interativos” (M. Meirinhos & Osório, 2019).

Em 2020, surge o Plano de Ação para a Educação Digital da Comissão Europeia, aprovado pela Comissão Europeia. O Governo português, em consonância com esta iniciativa, aprovou com a Resolução do Conselho de Ministros 30/2020 de 21 de abril de 2020, o Plano de Ação para a Transição Digital (PTD)<sup>3</sup>, fundamentando a transição digital como um dos instrumentos essenciais no desenvolvimento do país (Diário da República, 2020). Este plano

---

<sup>2</sup> <https://www.dgeec.mec.pt/np4/49/>

<sup>3</sup> <https://digital.dge.mec.pt/>

tem como principal objetivo evidenciar a importância que a tecnologia, quando integrada eficazmente na educação, na redução das desigualdades, ao permitir uma educação mais individualizada e acessível a todos, permitindo a professores e a alunos aceder, criar e partilhar conteúdos digitais em qualquer lugar (Comissão Europeia, 2020).

Como se constatou, têm sido várias as iniciativas, através de diferentes políticas educativas, para inovar no sistema educativo português, tendo em mente acompanhar o desenvolvimento tecnológico e transformar o contexto educativo, mas sem grande sucesso. A discussão em torno da importância da tecnologia nas escolas não é um assunto recente, já anda em erupção há alguns anos, contando com visões não consensuais. Se por um lado há acérrimos defensores da introdução das ferramentas tecnológicas no processo de ensino e aprendizagem, outros há que consideram que não acrescentam valor e que são ineficazes no processo de aprendizagem. Este pensamento tem contribuído para uma difusão lenta das tecnologias nas escolas portuguesas, reduzindo-as a uma utilização irregular e lúdica, em vez de estarem efetivamente integradas em práticas pedagógicas, em prol da promoção da qualidade das aprendizagens. Contudo, apesar de algum conservadorismo na utilização da tecnologia na escola, verificaram-se, nos últimos anos, alguns avanços na utilização de ferramentas tecnológicas, com intencionalidade pedagógica, transbordando já algumas práticas com relevo na participação ativa dos alunos. Apesar de acreditarmos que a tecnologia, por si só, enquanto meio, não soluciona os problemas da escola, porque mais importante do que a sua utilização é o que fazemos com ela, urge pensar que a tecnologia deve ter na escola a mesma relevância que tem no nosso quotidiano e que a escola deve estar equipada para que o processo educativo acompanhe os alunos e os saiba inserir na realidade social. A tecnologia faz parte da nossa vida e a escola não pode ignorar esta realidade.

A pandemia da COVID-19 contribuiu para despertar a necessidade de a escola se adaptar e trouxe à tona a necessidade de acelerar o processo de digitalização das escolas. Os professores foram obrigados a sair da sua zona de conforto, em busca de plataformas e aplicações digitais capazes de continuar a dar resposta à promoção da aprendizagem, numa espécie de curso coletivo intensivo. Neste contexto, e apesar do esforço dos professores, verificou-se que não houve tempo suficiente para que a introdução da tecnologia fosse usada de forma estratégica e reflexiva, nem se reuniram as condições para uma efetiva utilização pedagógica. Não obstante os desafios enfrentados pelas escolas, neste período difícil e insólito, as tecnologias ganharam algum estatuto e notoriedade nas dinâmicas das escolas, tendo sido uma oportunidade para agilizar o trabalho colaborativo e para muitos professores conhecerem diferentes ferramentas tecnológicas, que podem contribuir para o enriquecimento do processo de ensino e aprendizagem. Dias-Trindade et al. (2021), no seu

estudo sobre a integração da tecnologia na educação básica e secundária em Portugal, afirma que “a utilização que se tem feito das tecnologias que têm entrado nas escolas (computadores, projetores, quadros interativos, *tablets*, entre outros) tem sido conservadora e pouco tem sido associada a práticas inovadoras”. Acrescenta ainda que “para que a renovação aconteça é necessário apostar em formação para capacitar e dotar os professores de competências digitais que lhes permitam utilizar as tecnologias com intencionalidade pedagógica”. Para Dias-Trindade et al. (2021) “ainda há um longo caminho a percorrer que, para vários autores, deve começar pela formação inicial de professores”. Dias-Trindade et al. (2021), face ao estudo realizado, concluiu ainda que houve “evolução no papel que a tecnologia tem tido em contexto educativo, ainda que assumidamente mais lenta do que seria desejável. No entanto, “tem vindo a assistir-se a uma utilização mais efetiva da tecnologia por parte dos alunos, visando aprendizagens cada vez mais ativas e participadas”. Na sua análise de dados, Lima (2022) atenta que estes “sugerem que a transição digital das escolas se encontra numa fase inicial e que as escolas enfrentam problemas de infraestruturas tecnológicas pouco desenvolvidas e de obsolescência e falta de equipamento”. Os constrangimentos com que se debatem as escolas estão a inviabilizar o processo de transição e, assim, é “particularmente difícil avançar para a introdução de tecnologias que exigem uma maior capacidade tecnológica e, em alguns casos, investimentos importantes” (Lima, 2022).

Sabemos, no entanto, que as mudanças não são fáceis e que os desafios são eminentes, em qualquer processo de transformação. Resta-nos identificar os desafios e os constrangimentos, numa estratégia concertada entre todos os intervenientes no processo, para que possamos derrubar muros e abrir caminhos de mudança.

## **1.4 Os desafios das escolas no processo de transição digital**

O processo de transição digital está em curso nas escolas, através da implementação do Plano de Ação para a Transição Digital, um Programa de Digitalização das Escolas (ver capítulo II), proposto pelo governo português, com o intuito de preparar Portugal para enfrentar os desafios e mudanças associados à transição digital global. A necessidade de um plano de capacitação das escolas prende-se, como já foi explanado anteriormente, pelas potencialidades que as tecnologias apresentam na melhoria das aprendizagens e na participação e autonomia dos alunos, designadamente pelo uso de metodologias ativas. Sabemos que estas ferramentas, quando bem utilizadas, criam possibilidades múltiplas de envolver os alunos, permitindo que estes evoluam, através da gestão e da autorregulação da sua aprendizagem. “Porém, para que essa mudança ocorra, é necessário, por um lado, que se

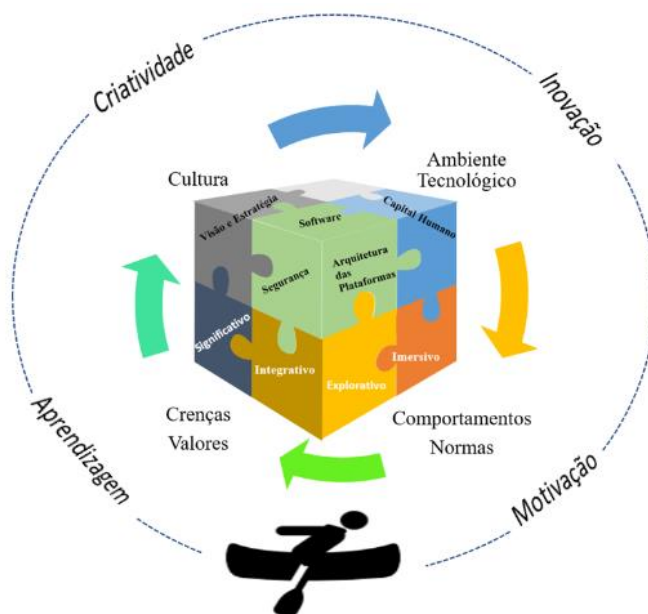
valorize institucionalmente uma Educação Digital, ou seja, que se valorizem as práticas pedagógicas enriquecidas com tecnologias digitais, e por outro, que seja realizado um investimento na formação dos professores para essa mesma Educação Digital” (Dias-Trindade et al., 2019).

Com a entrada das tecnologias na sala de aula, a formação de professores é frequentemente apontada na literatura como vital na aquisição de competências digitais, na transformação de práticas, na adaptação às novas tecnologias e na construção de um novo perfil profissional. De acordo com Lucas & Moreira (2018, p.15) os professores, “enquanto profissionais dedicados ao ensino, necessitam, além das competências digitais gerais para a vida e o trabalho, de competências digitais específicas ao educador para serem efetivamente capazes de utilizar tecnologias digitais para o ensino”. Deste modo, a utilização das tecnologias na escola implica novas pedagogias, novos papéis e a capacitação dos professores. “Os professores têm que ser capazes de estruturar novos ambientes de aprendizagem interligados com novas pedagogias, assim como integrar a própria tecnologia. Verifica-se a necessidade de: atualização de competências, saber gerir a sala de aula e inovar com tecnologia” (Bidarra, 2018).

A escola e os professores têm de estar preparados para acompanhar a evolução desenfreada do mundo tecnológico, que está a fazer emergir as chamadas tecnologias emergentes, também designadas por tecnologias inteligentes (*smart technologies*), como é o caso da IA e da realidade aumentada. Este admirável mundo novo acarreta mais um desafio para as escolas, dado que surge a responsabilidade de preparar os alunos para a adaptabilidade à imprevisibilidade e criar ferramentas (pessoais e sociais) de suporte à mudança. “Cada vez mais, muitas das capacidades e competências laborais estão a tornar-se irrelevantes com a aceleração das tecnologias que estão a emergir e a transformar-se” (Lima, 2022). Acresce ainda que “o ritmo a que as capacidades e competências se vão tornando obsoletas também tem aumentado e isto aplica-se não só às pessoas, mas também às empresas e outras instituições, como, por exemplo, as escolas” (Lima, 2022). Neste contexto, a escola tem de criar mecanismos de atuação, que permitam transformar o desafio das tecnologias emergentes em oportunidades de transformação pedagógica e organizacional.

O acesso à tecnologia pelos alunos também é um desafio no âmbito da implementação da transição digital, uma vez que cria desigualdades sérias em alunos de diferentes grupos socioeconómicos. “A aceleração digital suscita preocupações sérias, se de facto as condições de acesso e de utilização de recursos educativos, para além de outras questões sociais, não forem garantidos para todos os alunos da educação básica” (Pacheco, 2020).

A escola, enquanto organização, tem um papel importante na esfera de influência de todos aqueles que orbitam à sua volta. A escola, apesar de estar sujeita a paradoxos de dimensão organizacional e tecnológica, influenciada pelas mudanças emergentes da sociedade, pode reestruturar estratégias, em alinhamento com a sua missão e com as diretrizes nacionais, para encontrar soluções que potenciem a mudança e respondam às constantes transformações e inovações. Bidarra (2018), neste sentido, destaca a metáfora SMIT (*School Maturity of Integration Technology*), “congruente com os pressupostos básicos da *Learning Organizations*”. Esta metáfora, presente na Figura 3, pretende evidenciar indicadores de maturidade que provocam a mudança, e considera “que a organização é o cubo, os indivíduos navegam à sua volta, e para alcançarem bom porto necessitam de motivação, aprendizagem, criatividade e inovação. Ao rodarmos o cubo, podemos encontrar diferentes faces” (Bidarra, 2018).



**Figura 3** - Metáfora SMIT (*School Maturity of Integration Technology*)

**Fonte:** Bidarra, 2018

Assim, no que diz respeito à integração da tecnologia em novas práticas pedagógicas, os professores sofrem “pressões constantes do próprio contexto organizacional da escola, do sistema educativo, dos programas, das normas e diretrizes políticas, das reformas persistentes, da falta de ferramentas educativas e a carência de competências. Temos a inovação que potencia medo do desconhecido” (Bidarra, 2018).

A tecnologia, inquestionavelmente, representa uma oportunidade de reinventar o contexto escolar, quando entendida como uma mudança de paradigma, reivindicando, para

tal, professores motivados, capacitados e confiantes, para fazerem a diferença. A escolha da tecnologia, apesar de importante, deve ser pensada em função da formação, dos interesses e das escolhas das equipas pedagógicas de cada escola, em sintonia com a estratégia digital de cada escola, numa perspetiva de futuro.

## 1.5 Perspetivas para a educação do futuro

O futuro é incerto, mas Charlie Stross propôs uma hipótese para ajudar a pensar no futuro a 10 anos. Segundo ele, 55-60% da cultura, das pessoas e da infraestrutura que existirão no espaço de 10 anos já existem hoje. Entre 20-25% ainda não está presente, mas é previsível. Apenas 20% do que acontecerá é altamente imprevisível (UNESCO, 2023b).

Neste alinhamento, podemos perspetivar uma educação de futuro, à luz de ideologias do presente e de tendências tecnológicas e pedagógicas de futuro, que poderão influenciar o rumo da educação, no sentido de darmos resposta às questões: Como será o futuro da educação? Qual será o perfil dos futuros alunos?

Já existem tecnologias inteligentes disponíveis, que poderiam transformar a educação. Algumas mais amadurecidas do que outras, mas que poderão constituir soluções para que os sistemas e estabelecimentos de ensino funcionem de forma diferente no futuro. Algumas destas ferramentas potenciam a aprendizagem individualizada, através de sistemas de tutoria inteligentes. Subsistem também tecnologias inteligentes para apoiar os professores, baseadas em análises de sala de aula, que lhes permitem adaptar o ensino e a aprendizagem nas suas aulas, em tempo real, com robôs que podem apoiá-los, como assistentes de ensino e instrutores (OECD, 2021). *O Digital Education Outlook* (OECD, 2021) avança com três áreas de tecnologia que já estão a ser utilizadas em sistemas educativos: inteligência artificial (IA) ou aprendizagem automática, robôs e *blockchain*. Não se trata apenas de tecnologia, trata-se de didática, mas para que a didática realmente funcione, ela deve ser fácil de usar. “Os ministérios da educação podem incentivar os criadores a co-criarem com os professores e os alunos ferramentas digitais que sejam relevantes, acessíveis, interoperáveis e fáceis de utilizar. É pouco provável que a tecnologia funcione para a aprendizagem se a profissão docente não fizer parte da conceção dessas ferramentas” (OECD, 2021).

O uso de tecnologias digitais para ensinar e aprender na sociedade digital é, sem dúvida, um desafio fascinante, mas também muito exigente. Por essa razão, é de extrema importância o investimento em modelos de formação que identifiquem o tipo de conhecimento necessário para incorporar a tecnologia no ensino e permitir que os professores alcancem a fluência digital desejada (Trindade, 2022). Podemos, desta forma, declarar que a educação moderna

exige uma visão diferente do processo educativo e que o processo de mudança vai muito além da tecnologia, precisa também de levar em linha de consideração a mentalidade e a abordagem pedagógica. Isto requer uma mudança cultural, pois carece de uma reformulação de papéis de professores e alunos, bem como das relações entre eles (Trindade, 2022).

Neste contexto tecnológico, será também necessário sublinhar que não devemos descartar a possibilidade de que há ferramentas de baixa qualidade pedagógica, que não devem anular atividades convencionais preciosas, as quais não carecem de dispositivos digitais e onde os professores são mais eficazes, como é o caso em que “os alunos estão a utilizar o Google para copiar e colar respostas prontas para os trabalhos de casa, esta é claramente uma forma de aprendizagem muito menos eficaz do que a utilização de métodos de ensino tradicionais” (Schleicher, 2019).

O Conselho Nacional da Educação (2023) desenhou um referencial de Inovação Pedagógica, aqui entendida como um processo de mudança nas práticas educativas, com o objetivo de apoiar as escolas no caminho da inovação, sugerindo vários caminhos, no planeamento de iniciativas, cabendo depois às escolas, em função dos seus contextos, escolher as melhores opções. Neste contexto, o Conselho Nacional da Educação (CNE) apresenta um Guião de Inovação Pedagógica (GIP) para apoiar as escolas em iniciativas de inovação, assente em três dimensões importantes, as quais se desdobram em seis subdimensões, como se pode ver na Figura 4.



**Figura 4** - Dimensões e subdimensões do GIP

Fonte: Conselho Nacional da Educação (CNE), 2023

O Conselho Nacional da Educação (2023) defende que:

Estas dimensões contribuem para uma visão ampla da inovação. Embora abordadas de modo separado, não se dissociam nem existe uma hierarquia entre elas. O núcleo da

inovação é a sua focalização nos educandos e na aprendizagem, mas nos pontos seguintes parte-se da periferia (...) para o centro e não o inverso, de modo a sublinhar a necessidade de enquadrar as práticas de inovação na análise crítica dos contextos educativos e numa visão transformadora da educação que atenda a desafios atuais e futuros. (p.2)

Este referencial defende que o foco deve estar nos alunos e nas aprendizagens e que deve ser dada mais voz aos alunos, sugerindo uma aprendizagem feita através de tarefas "autênticas ou realistas". O documento evidencia ainda a relevância de uma gestão do currículo flexível, assim como de uma interdisciplinaridade e transdisciplinaridade, em estreita relação entre a escola e a vida dos alunos.

Alinhada também numa visão de educação de futuro, a *European Schoolnet* (2023), num esforço coletivo, realizou a conferência anual EMINENT 2023, em Roma, que reuniu mais de 160 especialistas em educação e inovação de mais de 30 países, para apoiar as recomendações do Conselho Europeu no sentido de uma educação apta para uma verdadeira transformação digital.

O tema da conferência foi "Capacitação das Escolas com Competências Digitais" e serviu para discutir e compartilhar iniciativas que apoiam estudantes e professores na transformação digital da educação. A conferência abordou alguns temas que estão na ordem do dia, como a integração de habilidades digitais nos currículos, o impacto da inteligência artificial na educação, o papel dos professores na era digital, a importância da colaboração europeia e a participação dos jovens na formulação de políticas educativas.

Esta iniciativa sublinhou a importância da integração de tecnologias emergentes no currículo e o papel da formação de professores, para aprimorar abordagens pedagógicas, com recurso às tecnologias digitais, capacitando-os para a gestão e compreensão do potencial das ferramentas digitais e para o conhecimento das suas limitações e considerações éticas.

A conferência evidenciou, desta forma, a urgência de empoderar as escolas com competências digitais, reconhecendo a natureza multifacetada da educação digital. Os palestrantes, coletivamente, insistiram numa abordagem transformadora para moldar um futuro digital, a nível nacional e europeu. Durante o evento, a *European Schoolnet* adotou uma postura proativa ao abordar as crescentes preocupações sobre o impacto da digitalização na saúde mental e emocional dos alunos, lançando o documento "Perspetiva sobre Bem-estar Digital".

Da conferência ecoou um compromisso com a colaboração, enfatizando que a transformação digital da educação requer um esforço coletivo, entre todas as partes interessadas, em que todos são chamados a unir-se na definição de um futuro digital para as escolas europeias. A Comissão Europeia, neste evento, também destacou a importância de

investir em equipamentos, infraestrutura, ferramentas e conteúdos digitais (*European Schoolnet*, 2023)

A UNESCO (2018), para ajudar os países a reformar os seus sistemas educativos, a melhorar a qualidade da aprendizagem e a promover a inclusão digital, através de uma abordagem baseada em competências digitais e formação de professores, disponibiliza o *Competency Framework for Teachers*, um documento, em acesso aberto, que fornece um conjunto de diretrizes e padrões para o desenvolvimento profissional dos professores no uso das TIC na educação.

A tecnologia pode melhorar a qualidade do ensino e a aprendizagem de capacidades básicas, mas também pode excluir e ser prejudicial. As competências digitais tornaram-se parte de um pacote de aptidões básicas. Os governos precisam de garantir as condições certas para permitir o acesso igualitário à educação para todos, regulamentar o uso da tecnologia de modo a proteger os estudantes das suas influências negativas e preparar os professores (UNESCO, 2023a). Será então essencial o robustecimento de uma alfabetização digital eficaz, com impacto nas capacidades essenciais para um cenário tecnológico em constante evolução e para uma verdadeira transição digital.

## 2. A transição digital

A transição digital, enquanto processo de transformação da sociedade, impulsionada pela acelerada evolução tecnológica, está a modificar a forma como vivemos, interagimos e trabalhamos, com impacto significativo em todos os setores da sociedade.

A Europa, no âmbito do apoio à transição digital, desenhou uma Estratégia Digital para impulsionar a transformação digital no continente europeu, em todas as áreas. Portugal também abraçou essa estratégia e implementou o Plano de Ação para a Transição Digital (PTD), com enfoque na capacitação digital das pessoas, o pilar que visa garantir que todos os portugueses tenham as competências digitais necessárias para participar na sociedade digital.

### 2.1 A transição da educação na Europa

Os desafios e as oportunidades da pandemia de COVID-19 conduziram a uma utilização sem precedentes da tecnologia, quer para fins de educação quer para formação. A Comissão Europeia, atenta a este fenómeno, aprovou, em 2020, o Plano de Ação para a Educação Digital (2021-2027), com o intuito de apoiar a adaptação sustentável e eficaz dos sistemas de educação e formação dos Estados-Membros da União Europeia (UE) à era digital. Este plano apresenta uma visão estratégica, a longo prazo, para uma educação digital europeia de elevada qualidade, inclusiva e acessível, aproveitando os desafios e as oportunidades da pandemia de COVID-19 (*European Commission, 2020*). O plano procura reforçar a cooperação na UE, em matéria de educação digital, e sublinha a importância de trabalhar em conjunto entre setores para integrar a educação na era digital. "A experiência ganha nos últimos 2 anos catapultou os sistemas educativos muitos anos para a frente (...) mas não os transformou. Agora é o momento para as escolas mergulharem no digital." (*EduSkills OECD, 2021*). Para alcançar estes objetivos, o plano de ação define dois domínios prioritários: promover o desenvolvimento de um ecossistema de educação digital altamente eficaz e reforçar as competências e aptidões digitais para a transformação digital.

A União Europeia, desta forma, apela a todos os Estados-Membros para a emergência de adaptar os respetivos sistemas de educação e formação à era digital e assim contribuir para assegurar a todos os cidadãos europeus competências digitais imprescindíveis para viver, trabalhar, aprender e prosperar no século XXI. No entanto, sabemos que as transformações demoram a acontecer e exigem uma ação estratégica concertada, recursos, investimentos e vontade política para avançar ao nível nacional. Os países ocidentais e organizações como a UNESCO, a OCDE e a União Europeia, através do Plano de Ação para a Educação Digital (2021-

2027), delinearam uma ação estratégica para desenvolver o ensino voltado para a era digital, preparando a escola para um novo paradigma de educação, que contemple novas formas de aceder à informação e criar conhecimento, através do digital (*European Union, 2020*).

Nas suas orientações políticas, a Presidente da Comissão Europeia, Ursula Von der Leyen, sublinhou a necessidade de explorar o potencial das tecnologias digitais para a aprendizagem e o ensino e desenvolver competências digitais para todos (*European Union, 2020*). A educação e a formação são fundamentais para a realização pessoal, a coesão social, o crescimento económico e a inovação. São também um elemento vital na construção de uma Europa mais justa e mais sustentável. A melhoria da qualidade e do carácter inclusivo dos sistemas de educação e formação e da oferta de competências digitais para todos, no contexto das transições ecológica e digital, é de importância estratégica para a UE. O PTD assume-se, desta forma, como um instrumento de mudança, no seio da sociedade do conhecimento e da informação atual. É, por isso, imperativa uma nova forma de aprender, de fazer conhecimento, de aceder à informação, de interagir e de desenvolver competências digitais, preparando, assim, os cidadãos para enfrentar os desafios e mudanças inerentes a uma transição global, no novo paradigma da vida em sociedade e do mundo do trabalho.

## **2.2. A transição da educação em Portugal**

No caso de Portugal, o Plano de Ação para a Transição Digital (PTD) é criado a partir da Resolução do Conselho de Ministros n.º 30/2020, de 21 de abril de 2020 (Diário da República, 2020). Foram definidas 57 iniciativas, sendo 12 delas prioritárias, cujo grau de criticidade justifica a sua imediata implementação. O PTD reflete a estratégia definida para a transição digital e condensa a visão do Governo neste domínio, materializada numa estrutura que contempla três principais pilares de atuação: Pilar I - Capacitação e inclusão digital das pessoas; Pilar II - Transformação digital do tecido empresarial; Pilar III - Digitalização do Estado.

No Pilar I, pode ler-se o seguinte:

[...] a capacitação e a inclusão digital das pessoas surgem como imperativos de resposta ao impacto que a digitalização pode ter na vida de cada indivíduo, implicando uma abordagem integrada que assegure medidas diferenciadas em função do ciclo de vida dos cidadãos. [...] Pretende-se uma integração transversal das tecnologias nas diferentes áreas curriculares dos ensinos básicos e secundário, visando a melhoria contínua da qualidade das aprendizagens e a inovação e desenvolvimento do sistema educativo, dotando as crianças e jovens das competências digitais necessárias à sua plena realização pessoal e profissional, bem como a igualdade de oportunidades no acesso a equipamentos e recursos educativos digitais de qualidade e o investimento nas competências digitais dos docentes e formadores, no contexto das modalidades formativas do Sistema Nacional de Qualificações. [...]

(Resolução do Conselho de Ministros n.º 30/2020. p. 12)

Em Portugal, o PTD faz parte da iniciativa da UE para apoiar a transição digital em toda a Europa, através de investimentos em infraestrutura, formação de professores e recursos educativos digitais. No plano da educação releva-se a importância das estratégias adotadas para a transformação digital das escolas, com destaque para a capacitação digital dos docentes, peças-chave na implementação de metodologias ativas e inovadoras nos contextos de aprendizagem. A disponibilização de equipamento e conectividade móvel, o acesso a recursos educativos digitais de qualidade e a vulgarização de novas ferramentas digitais evidenciam-se como instrumentos essenciais para a renovação do processo de ensino/aprendizagem e para uma boa preparação para o futuro profissional e social dos nossos alunos. Esta iniciativa tem como objetivo garantir que todos os alunos tenham acesso à tecnologia e a recursos digitais de qualidade, para que a educação em Portugal esteja preparada para enfrentar os desafios do mundo digital (**República Portuguesa, 2020**).

O conjunto de medidas e ações estratégicas vertidas no PTD são fundamentais para a transição digital e para a vida dos indivíduos do século XXI. Numa trajetória de futuro e de boas práticas com o digital, é necessário alinhar programas e estratégias nacionais e da Comissão Europeia, numa visão de um Portugal mais digital, mais competitivo e mais robustecido na esfera internacional.

## **2.3. Referenciais para a transição digital**

Os referenciais, no âmbito da capacitação digital, são uma ferramenta essencial para o desenvolvimento das competências digitais, porque definem os conhecimentos, as habilidades e as atitudes necessárias para o uso efetivo das tecnologias digitais. Estes referenciais são utilizados para orientar a formação e a avaliação das competências digitais para uma participação ativa na sociedade digital. Os principais referenciais de formação, no âmbito do Plano de Transição Digital, vão ser alvo de análise a seguir.

### **2.3.1 DigComp**

O *DigComp* é a sigla para *Digital Competence Framework*, que em português significa Quadro Europeu de Competências Digitais. É um referencial desenvolvido pela União Europeia para proporcionar uma compreensão comum do que é a competência digital e define as competências digitais necessárias para todos os cidadãos, independentemente da sua idade ou profissão (Comissão Europeia, 2018). O *DigComp* compreende cinco áreas de competência e identifica 21 competências específicas, para as diferentes áreas. Propõe ainda oito níveis de proficiência, uma lista de conhecimentos, habilidades e atitudes e exemplos de uso em contextos de educação e emprego. O *DigComp* utiliza um esquema de numeração sequencial

para controlar as diferentes versões (*DigComp 1.0, DigComp 2.0, DigComp 2.1*), conforme as mudanças que ocorrem e sempre com base em pesquisas científicas e no *feedback* recebido. Em 2022 surge o *DigComp 2.2*, uma versão publicada em março de 2022, que inclui novos exemplos a ter, fruto das renovações tecnológicas e sociais, como a Inteligência Artificial, a desinformação, a *Internet* das coisas, o teletrabalho, a segurança, a proteção e a sustentabilidade. A versão do *DigComp 2.2* integra novas competências digitais relevantes para o mundo atual, como aparece ilustrado na Figura 5.



**Figura 5** - Modelo conceitual *DigCom*

Fonte: Lucas et al. (2022)

No *DigComp 2.2* a competência digital é abordada como “o uso confiante, crítico e responsável, e o envolvimento com tecnologias digitais para a aprendizagem, o trabalho e a participação na sociedade”. (*European Commission. Joint Research Centre, 2022a*). Acrescenta ainda que “as competências são uma combinação de conhecimentos, capacidades e atitudes, i.e., incluem conceitos e factos (ou seja, conhecimentos), descrições de capacidades (por exemplo, a capacidade para desenvolver processos) e atitudes (por exemplo, uma predisposição, uma apetência para agir)” (*European Commission. Joint Research Centre., 2022a*). “Os quadros de referência como o *DigComp* criam uma visão consensual do que é necessário em termos de competências, para superar os desafios que surgem com a digitalização em quase todos os aspetos da vida moderna” (Lucas et al., 2022). O documento apresenta exemplos de conhecimentos, habilidades e atitudes para apoiarem os cidadãos no

contacto com as tecnologias emergentes, impulsionadas pela IA, ajudando-os num uso confiante, crítico e seguro (European Commission. Joint Research Centre., 2022b).

### 2.3.2 O DigCompOrg

O Quadro Europeu para Organizações Educativas Digitalmente Competentes (*DigCompOrg*) dirige-se a todas as organizações educativas que pretendem promover a inovação de processos e práticas através da integração das tecnologias digitais. Compreende 7 áreas comuns a todos os sectores da educação, evidenciadas na Figura 6, que incluem:

- i. Práticas de liderança e de governação;
- ii. Práticas de ensino e de aprendizagem;
- iii. Desenvolvimento profissional;
- iv. Práticas de avaliação;
- v. Currículos e conteúdo;
- vi. Colaboração e *networking*;
- vii. Infraestrutura.

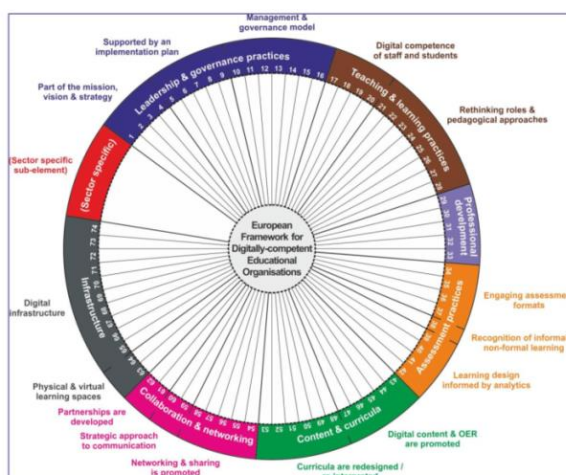


Figura 6 - *DigCompOrg*

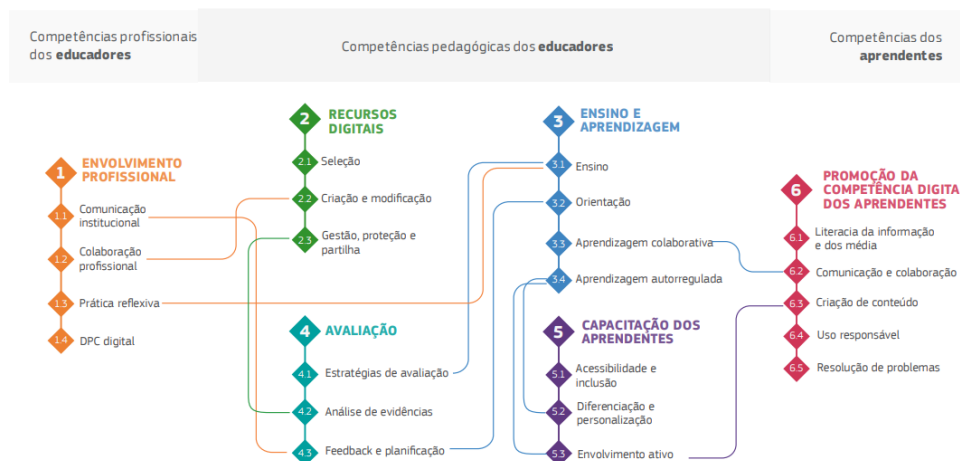
Fonte: European Commission, Joint Research Centre

O *DigCompOrg* inclui, ainda, 15 subáreas, cada uma refletindo um aspeto diferente do complexo processo de integração eficaz das tecnologias digitais. Todas as áreas estão interligadas e são interdependentes, devendo ser vistas como partes do mesmo conjunto. O *DigCompOrg* é uma ferramenta que permite orientar processos de autorreflexão sobre o progresso rumo à integração e implementação de tecnologias digitais, planear medidas

estratégicas e facilitar a transparência e comparação de iniciativas ao nível europeu (European Commission. Joint Research Centre. Institute for Prospective Technological Studies., 2015)

### 2.3.3 DigCompEdu

O Quadro Europeu de Competência Digital para Educadores *European Framework for the Digital Competence of Educators (DigCompEdu)* é o produto da investigação sobre *Learning and Skills for the Digital Era*, levada a cabo, em 2005, pelo *Joint Research Centre* da Comissão Europeia, com o intuito de apoiar aos Estados-Membros na inovação na educação e na formação para a melhoria de práticas e da aprendizagem, tirando partido do potencial das tecnologias. Trata-se de um documento destinado a docentes da Educação Pré-Escolar ao Ensino Secundário, Ensino Superior e Educação de Adultos, incluindo formação geral e profissional, educação especial e contextos de aprendizagem não formal (*European Commission. Joint Research Centre, 2017*). Este Quadro Europeu de Competências “responde à consciencialização crescente entre muitos Estados-Membros europeus de que os educadores precisam de um conjunto de competências digitais específicas para a sua profissão de modo a serem capazes de aproveitar o potencial das tecnologias digitais para melhorar e inovar a educação” (Lucas & Moreira, 2018). O *DigCompEdu* apresenta 22 competências elementares, organizadas em 6 áreas, e um modelo de progressão para ajudar os docentes a avaliarem e a desenvolverem a sua competência digital, tal como podemos observar na Figura 7.



**Figura 7** – Áreas de Competência Digital para Educadores

Fonte: *DigCompEdu* (2017)

A crescente influência da inteligência artificial (IA) na educação levou o projeto europeu Pioneiros da IA na Educação e Formação a lançar o Suplemento de IA ao Quadro Europeu de Competência Digital para Educadores (*DigCompEdu*), o qual relata as aptidões e competências dos professores e formadores relacionados com Inteligência Artificial (IA) na educação

(Bekiaridis, 2024). O principal objetivo deste suplemento é integrar competências críticas relacionadas com a IA no contexto educativo, reconhecendo o seu papel emergente e transformador no processo de ensino e aprendizagem. O documento estrutura-se alinhando as competências de IA com as seis áreas-chave do Quadro *DigCompEdu* e propõe atividades práticas, níveis de progressão, desafios e estratégias específicas para cada área, facilitando a implementação eficiente dessas competências no ensino. Apresenta-se, desta forma, como um guia abrangente e prático para integrar a IA de forma eficaz e ética no contexto educativo, capacitando professores e alunos para a utilização das tecnologias de IA de forma eficaz e responsável e assim enfrentarem os desafios da era digital. A rápida evolução da IA na educação apresenta desafios significativos, sendo imperativo reconhecer não apenas o potencial, mas também os riscos e as questões éticas associadas, para se fazer uma integração responsável da IA no ambiente educativo (Bekiaridis, 2024).

### **2.3.4 Ferramenta de diagnóstico de competências digitais dos docentes - *Check-in***

A *Check-In* foi a ferramenta utilizada para o autodiagnóstico da proficiência digital dos professores. É uma ferramenta de autorreflexão que apresenta uma afirmação por cada uma das 22 competências propostas pelo *DigCompEdu* e cinco opções de resposta para cada uma delas. As opções de resposta estão organizadas progressivamente, refletindo a lógica geral de progressão. Cada resposta é pontuada de 0 a 4 e a pontuação máxima total é de 88 pontos. A *Check-In* foi validada em diferentes estudos europeus, incluindo Portugal. Após a submissão do questionário, a pontuação total do respondente é mapeada de acordo com os seis níveis de proficiência, estando os intervalos de pontuação alocados, como se vê na tabela 1, da seguinte forma:

**Tabela 1-** Níveis de proficiência

Níveis de proficiência /Pontuação	
A1	Recém-chegado(a) abaixo de 20 pontos
A2	Explorador(a) entre 20 e 33 pontos
B1	Integrador(a) entre 34 e 49 pontos
B2	Especialista entre 50 e 65 pontos
C1	Líder entre 66 e 80 pontos
C2	Pioneiro(a) acima de 80 pontos

A ferramenta de autorreflexão *Check-In*, entretanto substituída pela Comissão Europeia pelo *SELFIE for Teachers*<sup>4</sup>, foi utilizada para que os docentes saibam o seu nível de proficiência digital e constitui o elemento central a ter em conta no processo de formação dos grupos de docentes. Participaram neste processo de autorreflexão 99.740 docentes, num universo aproximado de 108.000. No que concerne aos resultados obtidos através do *Check-In*, 26% dos respondentes ficaram posicionados no nível 1, 65% no nível 2 e 8% no nível 3, respetivamente (Direção Geral da Educação, 2022).

A ferramenta de diagnóstico *Check-In* permitiu aos professores a autoperceção das suas competências digitais e o desenho de percursos de desenvolvimento profissional, com base no relatório individual de *feedback* detalhado, fornecido para cada resposta. O objetivo principal do *Check-In* era perceber o nível de proficiência digital dos professores para melhorar as suas competências digitais, através do acesso à formação docente. A concretização da formação de docentes ficou a cargo dos Centros de Formação, através da dinamização de oficinas de capacitação digital, desenvolvida por níveis (nível 1, 2 e 3). A formação na área do digital a todos os professores do ensino básico e secundário, de acordo com o nível de proficiência dos docentes, visa fomentar o desenvolvimento profissional e incentivar a integração transversal das tecnologias nas diferentes áreas curriculares, numa perspetiva de melhoria da qualidade do ensino e das aprendizagens.

## **2.4 Conceção e implementação do Plano de Ação para o Desenvolvimento Digital da Escola (PADDE)**

O Plano de Ação para o Desenvolvimento Digital das Escolas (PADDE) tem por base o quadro conceptual dos documentos orientadores desenvolvidos pela Comissão Europeia, designadamente o *DigCompEdu* e o *DigCompOrg*. Deste modo, as áreas de intervenção do PADDE incidirão nos diferentes domínios da organização escolar no âmbito das tecnologias digitais: Envolvimento Profissional, Ensino e Aprendizagem, Avaliação das Aprendizagens, Desenvolvimento Profissional Contínuo e Liderança.

O Plano de Ação para o Desenvolvimento Digital da Escola (PADDE) pretende ser um instrumento orientador e facilitador da adaptação e implementação das tecnologias digitais nos processos de ensino e de aprendizagem. Pretende, ainda, apoiar as escolas a refletir e definir estratégias que permitam a exploração do potencial do digital integrando-o de forma holística na organização (...)

(In, Plano de Ação para o Desenvolvimento Digital das Escolas-Documento de apoio)

---

<sup>4</sup> <https://education.ec.europa.eu/selfie-for-teachers>

A educação digital comporta duas perspetivas complementares: a utilização pedagógica das tecnologias digitais para apoiar e melhorar o ensino e a aprendizagem e o desenvolvimento de competências digitais de alunos e professores. A educação digital tem ainda subjacente a transformação digital, a cidadania digital, a aprendizagem ao longo da vida e o desenvolvimento profissional dos docentes, numa educação que se quer inclusiva e de elevada qualidade para todos. Este cenário implica competências de abordagem crítica da informação, que permita navegar, de forma eficaz, num mundo digital seguro, promotor da compreensão de valores básicos da democracia e da liberdade de expressão.

A criação de ecossistemas de desenvolvimento digital nas escolas deverá considerar a capacitação dos docentes e de outros profissionais de educação como determinantes no alicerçar da integração transversal das TIC. Desta forma, será possível potenciar projetos de inovação com o digital e ajustar as escolas aos contextos e desafios da sociedade atual. Para o efeito, deverão ser definidas metas e planeadas ações para concretizar o Plano de Ação para o Desenvolvimento Digital das Escolas (PADDE), criando, simultaneamente, mecanismos de monitorização que possam aferir o progresso e verificar os resultados, como fatores fundamentais para o sucesso da escola (*European Union, 2020*).

No final do ano letivo 2020/2021, todas as escolas foram convidadas a elaborar um PADDE. Esse plano deveria considerar 3 grandes dimensões: organizativa, pedagógica e tecnológica. Para o efeito, foram constituídas Equipas de Desenvolvimento Digital (EDD) para a elaboração do PADDE nas escolas. Estas equipas integram o diretor do Agrupamento de Escolas (AE), que a coordena, um professor com larga experiência e conhecimento das infraestruturas tecnológicas do AE e, ainda, um professor pertencente às lideranças intermédias do AE, com capacidade de trabalho colaborativo, de mobilização juntos dos pares, com larga experiência de utilização do digital no processo de ensino e aprendizagem e na participação em projetos nacionais e internacionais. Estes três elementos participaram num curso de formação, dinamizado pelo Embaixador Digital agregado ao respetivo CFAE, com o propósito de construir os PADDE em ambiente formativo (Direção Geral de Educação, s/d). Os Agrupamentos de Escolas (AE) /Escolas Não Agrupadas (ENA) fizeram a triangulação de dados, recorrendo ao diagnóstico fornecido pela *SELFIE*, aos resultados do *Check-in* e a informações da avaliação interna, concebendo, assim, o PADDE. Os relatórios obtidos permitiram a identificação dos pontos fortes e fracos relativamente à maturidade digital da escola, estabelecendo objetivos a serem alcançados através da transição digital e facilitando o processo de definição das áreas de competência prioritárias. Permitiram também fazer a análise das competências profissionais e organizacionais que se pretendem desenvolver como:

- A comunicação na organização;

- A colaboração profissional e partilha de experiências;
- A prática reflexiva e avaliação do desenvolvimento profissional;
- A infraestrutura tecnológica;
- As questões de segurança digital;
- O uso de equipamentos pessoais (telemóveis, computadores, *tablets*...);
- A formação necessária (competências técnicas, metodológicas e de gestão de espaços híbridos), entre outras.

A implementação do PADDE apela à participação ativa e envolvimento de toda a comunidade educativa nas diversas fases do plano:

1. Recolha de evidências: a partir da informação recolhida por processos de diagnóstico *SELFIE*<sup>5</sup> e *Check-In*<sup>6</sup> e tendo em conta o histórico da escola;
2. Análise dos dados: tendo em conta a análise dos dados recolhidos na fase de diagnóstico/interpretação e reflexão sobre os resultados alcançados;
3. Elaboração: definição do Plano de Ação para o Desenvolvimento Digital da Escola;
4. Planeamento: cronograma de ações e implementação, de acordo com as prioridades definidas;
5. Comunicação: divulgação à comunidade do trabalho em curso;
6. Monitorização das ações e avaliação: aferição e adequação dos níveis de implementação e consecução dos objetivos definidos no plano.

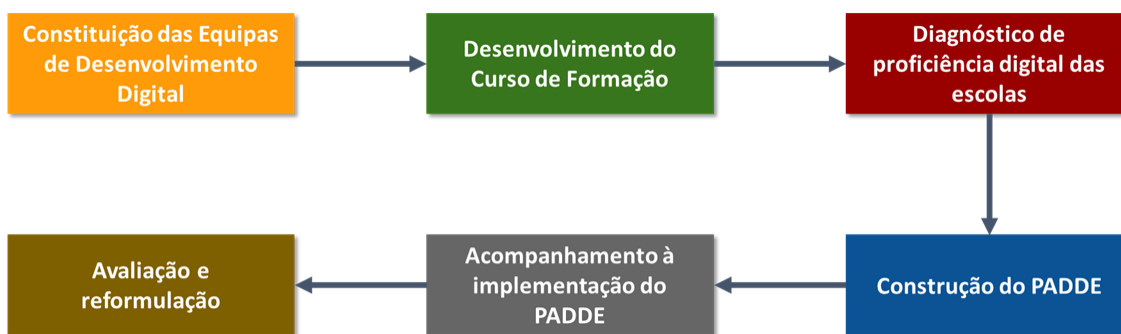
Para a elaboração do PADDE, a Direção-Geral de Educação propôs às escolas um conjunto de etapas (Figuras 8 e 9), desenvolvidas em contexto de formação, com o envolvimento direto dos Centros de Formação de Associação de Escolas e dos seus Embaixadores Digitais (Direção Geral de Educação, s/d).

---

<sup>5</sup> A SELFIE (*Self-reflection on Effective Learning by Fostering Innovation through Educational technology*, — autorreflexão sobre a aprendizagem eficaz fomentando a inovação através de tecnologias educativas) é uma ferramenta *online* gratuita desenvolvida pela Comissão Europeia com uma equipa de peritos em educação de toda a Europa e está disponível em 31 línguas (além das 24 línguas oficiais da UE, albanês, georgiano, macedónio, sérvio, montenegrino, russo e turco). É uma das 11 iniciativas do Plano de Ação para a Educação Digital adotado pela Comissão em janeiro de 2018 e que decorreu até ao final de 2020. Pode ser utilizada nos estabelecimentos de ensino primário, secundário e profissional e nas escolas de formação, visando incentivar as competências digitais e apoiando a utilização inovadora das tecnologias digitais no ensino e na aprendizagem.

<sup>6</sup> O DigCompEdu Check-In é um questionário de autorreflexão desenvolvido pelo *Joint Research Centre* da Comissão Europeia, que se baseia no Quadro Europeu de Competência Digital para Educadores (DigCompEdu). O DigCompEdu descreve 22 competências, organizadas em 6 áreas, e propõe 6 níveis de proficiência (A1, A2, B1, B2, C1, C2). O questionário Check-In apresenta 22 questões que representam as 22 competências do DigCompEdu. Pretende identificar a perceção que cada docente tem sobre a sua capacidade para realizar as práticas por elas representadas, independentemente das condições existentes no seu contexto de trabalho.

Na elaboração do PADDE dever-se-á considerar um conjunto de etapas:



**Figura 6-** Etapas de elaboração do PADDE

Fonte: DGE

Cronograma 2021				
fevereiro/março	março	março a junho	abril/maio	setembro
Os professores responderam ao Check-in e, tendo em conta o quadro de referência DigCompEdu, ficaram situados num determinado nível de proficiência, de acordo com a sua competência digital.	Formação das equipas designadas para cada agrupamento/escola, que serão responsáveis pela elaboração do PADDE	As equipas responsáveis pelo PADDE de cada escola irão parametrizar a ferramenta SELFIE para fazer o diagnóstico da competência digital da escola e, com base nos resultados obtidos, criar o plano de ação.	Início da formação a nível nacional para todos os docentes, organizada em 3 níveis de proficiência, de acordo com o DigCompEdu: <ul style="list-style-type: none"> <li>nível 1: recém-chegado ou explorador;</li> <li>nível 2: integrador especialista;</li> <li>nível 3: líder ou pioneiro</li> </ul>	Início da implementação do PADDE, que deverá ser aplicado até ao final do ano letivo de 2022-2023, De acordo com as 7 áreas propostas pelo DigCompOrg.

**Figura 7-** Cronograma de implementação

Fonte: DGE

Ainda no âmbito do apoio à conceção do PADDE, a DGE desenvolveu um roteiro de apoio à elaboração do PADDE e promoveu um curso de “Capacitação e Acompanhamento à Transição Digital das Escolas”, de 15 horas, dirigido a Embaixadores Digitais (ED) e Diretores dos CFAE, com o intuito de apoiarem as escolas neste processo. Neste curso procedeu-se à “elaboração de planos adequados às necessidades das respetivas escolas, em contexto formativo, sustentados em diagnósticos, discussões e reflexões internas, procurando contribuir para a melhoria da eficácia das escolas nas suas diversas dimensões e induzir mudanças que reforcem uma plena integração do digital” (Ávila et al., 2024).

Neste contexto, o PADDE das escolas deve ser considerado um instrumento de trabalho relevante, na área do digital, dado que permite maior facilidade no apoio à tomada de decisões e à monitorização do trabalho desenvolvido em cada AE. As escolas, para o efeito, também podem contar com o apoio dos ED, que são interlocutores ativos entre a DGE e as escolas e que acompanham ainda as escolas na conceção, elaboração, implementação e monitorização dos respetivos PADDE (Ávila et al., 2024)

### **3. Capacitação digital dos professores**

A capacitação digital dos professores envolve a formação em tecnologias digitais e o desenvolvimento de competências que lhes permitam ser mais competentes e fluentes no uso do digital, com impacto significativo no contexto pedagógico. A formação específica, nesta área, é cada vez mais importante para melhorar as práticas pedagógicas e contribuir para acelerar o processo de transição digital nas escolas. Neste processo de transformação, o papel dos professores é de extrema relevância, pois eles são os agentes da articulação da pedagogia com a tecnologia, uma simbiose importante para a construção de ambientes inovadores de aprendizagem.

#### **3.1 A necessidade de competências digitais na implementação do Plano de Transição Digital**

Uma das prioridades do PTD é o desenvolvimento de competências digitais dos docentes. Quando falamos de competências digitais docentes, torna-se essencial definir e esclarecer o constructo “competência digital”, juntamente com os conceitos “literacia digital” e “fluência digital” (Trindade, 2022). O conceito de competência digital apareceu no contexto educativo com McFadden (2001), aludindo a competências para a utilização de computadores e para a recuperação da informação em formato eletrónico. Redecker (2017) considera que a competência digital “pode ser genericamente definida como a utilização segura, crítica e criativa das tecnologias digitais para alcançar objetivos relacionados com trabalho, empregabilidade, aprendizagem, lazer, inclusão e/ou participação na sociedade.”. Atualmente o conceito goza de ampla expansão na sociedade, principalmente nas áreas científicas, tecnológicas e profissionais. No âmbito das políticas europeias, o conceito também conquistou amplo protagonismo na formação e na educação. “A competência digital não apenas proporciona a capacidade de aproveitar as novas possibilidades associadas às tecnologias digitais, como é cada vez mais imprescindível para poder participar de forma plena na sociedade e na economia do conhecimento do século XXI” (Patrício & Osório, 2016, p.186).

As competências digitais para o trabalho e para a vida têm imenso destaque na Agenda Europeia, com linhas estratégicas orientadas para o reforço das aptidões e competências digitais, capazes de dar resposta à sociedade digital, numa lógica de suporte ao desenvolvimento de competências digitais para todos. A competência digital é fundamental para o sucesso profissional e para o crescimento no mundo atual, tornando-se substancial e cada vez mais necessária em todos os setores da sociedade (*European Commission. Joint*

*Research Centre.*, 2022b). A educação, neste contexto, não é exceção! A falta de formação de professores tem sido mencionada como fator de bloqueio ao uso da tecnologia nas salas de aula. O Estatuto da Carreira Docente prevê a formação contínua regular dos professores para atualização e melhoria das suas competências profissionais, incluindo a formação contínua em TIC, uma prioridade desde 2007 (Dias-Trindade et al., 2021). No entanto, a formação inicial de professores não exige unidades curriculares relacionadas com as tecnologias educativas, apesar de ter de incluir uma área de formação educacional geral que englobe “os conhecimentos, as capacidades e as atitudes comuns a todos os docentes relevantes para o seu desempenho na sala de atividades ou na sala de aula” (Ministério da Educação e Ciência, 2014).

Verifica-se, desta forma, que a formação inicial, apesar de ser muito importante na mudança de paradigmas, ainda não corresponde às necessidades exigidas, precisa de readaptar-se à realidade dos novos tempos, recriando os “mecanismos existentes para fornecer o suporte continuado aos professores no domínio do digital” (Cruz et al., 2023), ou seja, “para além da formação inicial, é essencial o desenvolvimento de modelos de formação contínua que ajudem os docentes a sentir-se confiantes num uso integrado da tecnologia com a pedagogia” (Dias-Trindade & Ferreira, 2022).

Neste contexto, é evidente que o êxito da integração da tecnologia na sala de aula passa pela capacitação digital dos docentes, ou seja, os docentes precisam de desenvolver um conjunto de habilidades e competências que os tornem proficientes na utilização eficaz das ferramentas digitais, em contexto pedagógico, capacitando-os, simultaneamente, para a integração desses recursos no currículo e na aprendizagem dos alunos. Contudo, este cenário só será uma realidade quando a formação inicial e a formação contínua de docentes assegurarem a integração das tecnologias como um instrumento de inovação, capaz de desenvolver estratégias dinâmicas e ativas de aprendizagem, em contexto.

A União Europeia, segundo Loureiro et al., (2020) reconhece a necessidade de professores desenvolverem competências adequadas para enfrentar os desafios da sociedade digital. O *DigCompEdu* é apresentado como um referencial confiável para a avaliação e certificação de competências digitais. Este referencial parte da estratégia europeia para o desenvolvimento das competências digitais dos docentes para inovar e criar ambientes de aprendizagem de qualidade. O questionário *Check-in*, baseado no *DigCompEdu*, visou avaliar as competências digitais dos professores, apontando deficiências e áreas de atuação que exigem a integração do digital, desde a criação de conteúdo digital, ao envolvimento dos alunos e à utilização de tecnologias para avaliação e *feedback* (Trindade, 2022).

Trindade (2022) destaca que a relação entre tecnologia e escola é simbiótica, influenciando-se mutuamente, e sublinha a importância de capacitar os professores com competências digitais para a sua aplicação pedagógica. As competências digitais devem permitir aos professores, não apenas melhorar o ensino e a aprendizagem, mas também promover a inovação, fortalecer a interação com a comunidade educativa e fomentar uma cultura pedagógica digital entre os estudantes. A competência digital “não se limita à capacidade de utilizar o digital no ensino ou na aprendizagem, mas deve integrar todo o contexto escolar, desde a comunicação entre pares até à promoção de uma cultura pedagógica digital entre os estudantes” (Dias-Trindade & Moreira, 2023).

Ainda no âmbito do desenvolvimento de competências digitais, Figueiredo (2019), no seu artigo “Compreender e desenvolver as competências digitais”, destaca alguns aspetos fulcrais, que são pouco focados na literatura:

1. Não se devem confundir competências com conhecimentos. Ambos são necessários, em situações distintas. A atual popularidade da formação para as competências digitais não reduz em nada a importância da formação para conhecimentos digitais. Pelo contrário, competências e conhecimentos digitais fortalecem-se mutuamente.
2. As competências digitais não são separáveis das competências não-digitais: constroem-se sobre elas, reforçam-nas e são reforçadas por elas.
3. As competências digitais não são meras competências instrumentais para atingir fins específicos. São competências culturais complexas, transversais e multidimensionais, essenciais para assegurar uma pertença madura, ativa, crítica e emancipada aos tempos em que vivemos.
4. O desenvolvimento de competências digitais não se obtém frequentando disciplinas, como quando se pretende adquirir conhecimentos, mas sim participando em práticas sociais complexas que permitam fazer emergir e consolidar essas competências.
5. A identificação e seleção das práticas a usar para o desenvolvimento das competências digitais obriga à clarificação dos relacionamentos dialéticos entre pedagogias, modelos de aprendizagem e práticas sociais. (Figueiredo, 2019)

Loureiro et al., (2021) reforçam o papel da formação contínua dos docentes para melhorar a qualidade do ensino e integrar efetivamente a tecnologia na prática letiva. Também Loureiro et al., (2021), no seu estudo salientam o papel do professor e da sua base de formação contínua na melhoria da qualidade do ensino. O desenvolvimento profissional contínuo deve ser assumido pelos professores como um compromisso para a aprendizagem ao longo da vida.

Adotar uma pedagogia do século XXI, exige que os professores repensem e reflitam sobre o que ensinam e porquê, e o que são enquanto professores” (Patrício & Osório, 2016). A formação inicial e contínua assumem, assim, um papel categórico na preparação dos docentes para a utilização pedagógica da tecnologia, dando-lhes ferramentas para integrarem, com

tranquilidade e confiança, a tecnologia na sua prática pedagógica. Patrício & Osório (2016) entendem que é necessário:

(re)pensar novas formas de ensino e aprendizagem, com vista a experimentar práticas pedagógicas inovadoras que façam uso das tecnologias de forma consciente, crítica e sustentável, preparando os alunos com competências (conhecimentos, atitudes e habilidades) para um mundo global, complexo e em constante evolução e transformação.

Nesta ótica, os professores necessitam de ter uma visão mais alargada e inovadora, que lhes permita alinhar a prática ao contexto atual, uma vez que eles são a força motora das escolas e a alavanca da mudança. Acontece que, talvez por falta de competências digitais ou pela falta de confiança na sua utilização, os professores não estão motivados para alterar práticas e recriar cenários de aprendizagem com o digital, sendo necessário continuar a apostar em programas de formação.

### **3.2 Programas de formação para a capacitação digital dos professores**

Em Portugal, em 2006, “a formação em tecnologias digitais não era considerada ainda uma prioridade na formação contínua dos docentes” (Dias-Trindade & Carvalho, 2019), só mais tarde foram dados alguns passos em relação a programas de capacitação digital dos professores. Um deles foi o Plano Tecnológico da Educação (PTE), aprovado pela Resolução de Conselho de Ministros n.º 137/2007, de 18 de setembro, que cria um conjunto de medidas para a modernização tecnológica da educação, referindo que “é essencial valorizar e modernizar a escola, criar as condições físicas que favoreçam o sucesso escolar dos alunos e consolidar o papel das tecnologias da informação e da comunicação (TIC) enquanto ferramenta básica para aprender e ensinar nesta nova era (Resolução do Conselho de Ministros n.º 137/2007, 2007). Em 2009, Ministério da Educação, em alinhamento com a União Europeia, promove a “generalização das competências digitais e das competências pedagógicas com o recurso ao TIC dos docentes, com vista à generalização de práticas de ensino mais inovadoras e à melhoria das aprendizagens (Portaria n.º 731/2009, de 7 de julho, 2009).

Esta visão faz transparecer uma mudança em relação ao uso da tecnologia digital, com visível preocupação em desenvolver competências em TIC, e a sua respetiva integração no processo de ensino e aprendizagem, através da formação e certificação dos professores em competências digitais. O resultado deste plano e das ações do PTE aumentou a confiança dos professores no que concerne à utilização de tecnologias digitais nas aulas e contribui para o

reconhecimento das suas potencialidades na aprendizagem dos alunos (Dias-Trindade & Carvalho, 2019).

O programa de digitalização para as escolas, contemplado no PTD, em 2020, antecipa uma grande aposta na capacitação digital dos docentes, no desenvolvimento digital das escolas e na disponibilização de recursos educativos digitais (Diário da República, 2020). O objetivo deste programa é capacitar e motivar os docentes para desenvolverem e melhorarem as suas competências digitais, permitindo-lhes recorrer, com confiança, às tecnologias digitais, e colocá-las ao serviço de uma educação e formação de elevada qualidade. O programa proporciona formação na área do digital a todos os professores do ensino básico e secundário, adequada ao nível de proficiência dos docentes, contribuindo para o seu desenvolvimento profissional e criando as condições para a integração transversal das tecnologias, nas diferentes áreas curriculares dos ensinos básico e secundário, visando a melhoria contínua da qualidade das aprendizagens e a inovação e desenvolvimento do sistema educativo. A Direção-Geral da Educação (DGE) elaborou o Plano de Capacitação Digital dos Docentes para fomentar a inovação e o desenvolvimento do sistema educativo através da integração transversal das tecnologias nas diferentes áreas curriculares dos ensinos básico e secundário. O plano tem também como objetivo promover o desenvolvimento das competências digitais dos docentes, necessárias à utilização eficaz das tecnologias digitais e a melhoria contínua da qualidade das aprendizagens, proporcionando a igualdade de oportunidades no acesso a equipamentos e recursos educativos digitais de qualidade. Este plano foi elaborado em articulação com os Centros de Formação e Associação de Escolas (CFAE), e tem como finalidade proporcionar formação na área do digital a todos os professores do ensino básico e secundário, adequada ao nível de proficiência dos docentes, contribuindo para o seu desenvolvimento profissional e criando as condições para a melhoria contínua da qualidade das aprendizagens e a inovação e desenvolvimento do sistema educativo (Direção Geral da Educação, s/d).

Vicente et al. (2022), num estudo em que analisa a evolução dos programas de formação de professores em Portugal desde 1992, centrando-se no desenvolvimento histórico das competências digitais e nos momentos-chave das políticas de tecnologia digital, mostra que a formação contínua em competências digitais está alinhada com as políticas educativas internacionais e europeias e com as iniciativas transnacionais e europeias para a educação:

A formação contínua dos docentes em Portugal foi sendo reconfigurada constantemente, em função das prioridades e das políticas educativas nacionais, condicionadas, nas últimas décadas, pelas orientações internacionais e emanadas da Europa, com vista a dar resposta aos desafios que a evolução e transformações sociais, económicas e educacionais vão impondo. A formação contínua em competências digitais está alinhada com estas orientações. (p.600)

Deste modo, se observarmos alguns programas de transição digital que já despontaram, e sem ser demasiado exaustiva, uma vez que não é esse foco deste trabalho, podemos referir que Portugal, sob a égide da Europa, tem tentado acompanhar o desenvolvimento da sociedade digital, manifestando vontade em integrar as tecnologias na educação em prol do sucesso dos alunos e da inovação na educação, mas não tem sido uma mudança fácil. Apesar de proferirmos, há já alguns anos, a necessidade de promover a capacitação digital dos professores, será também pertinente perceber a sua relação com a melhoria da prática pedagógica.

### **3.3 A relação entre a capacitação digital dos professores e a melhoria da prática pedagógica**

A súbita evolução tecnológica tem alterado profundamente a sociedade, nomeadamente nos processos de comunicação e aprendizagem. Nas salas de aula e nas escolas, as tecnologias digitais também têm um papel cada vez mais relevante nas suas práticas. A integração das tecnologias no contexto educativo tem o poder de melhorar a qualidade e eficácia do ensino, bem como otimizar o empenho e a motivação dos alunos, através de ferramentas interativas que oferecem experiências de aprendizagem abrangentes, promovendo a participação ativa, o pensamento crítico e a construção de conhecimento.

Todavia, para que tal ocorra com sucesso, é essencial que os docentes “estejam conscientes da validade das competências digitais na sua profissão, quer no campo da pedagogia, quer enquanto “facilitadores” do desenvolvimento destas mesmas competências nos seus estudantes, tornando-os capazes de corresponder às demandas deste milénio” (Dias-Trindade et al., 2021, p.81).

Neste sentido, reforça-se que os professores devem aprimorar a sua proficiência digital, para que possam fazer uso eficiente das ferramentas digitais no contexto pedagógico, criando condições de melhoria da qualidade de ensino e das competências digitais dos alunos, exigidas no atual mundo digital.

A escola digital, enquanto modelo educativo, permite a integração das tecnologias digitais no currículo escolar, oferecendo uma experiência de ensino e aprendizagem mais interativa e conectada com a realidade. Os diferentes recursos tecnológicos utilizados (computadores, dispositivos móveis, *softwares* educativos, plataformas de aprendizagem *online* e recursos digitais) têm a possibilidade de serem integrados nas práticas pedagógicas, contribuindo, assim, para o desenho de novos cenários e ambientes de aprendizagem, capazes

de enriquecer todo o processo. Esta nova visão de modelo educativo apresenta inúmeras vantagens na reconfiguração da educação, entre as quais se destacam:

- A facilidade de acesso à informação, diversificada e atualizada, através da *internet* e das tecnologias digitais;
- O envolvimento dos estudantes em novas dinâmicas de aprendizagem, a partir de recursos interativos, jogos educativos e simulações;
- A aprendizagem personalizada, em que os alunos podem usufruir de recursos e de tecnologias que se adaptem às suas necessidades;
- O desenvolvimento de competências digitais dos alunos, preparando-os para o mundo do trabalho e para a sociedade cada vez mais digitalizada;
- A colaboração e participação ativa, permitindo aos alunos colaborar com os colegas, participarem em fóruns de discussão e compartilharem ideias facilmente.

Apesar das vantagens oferecidas pela escola digital, a simples presença de tecnologias digitais nas escolas, não são garantia de uma utilização efetiva na prática pedagógica, nem de melhoria do processo de aprendizagem, por si mesmo. Para isso apela-se à “capacidade dos professores tirarem partido das diferentes potencialidades das tecnologias digitais disponíveis para ensinar e aprender; e a capacidade de saber não só quais as tecnologias que podem ser mais utilizadas, mas também quais as que melhor podem ajudar a atingir os objetivos” (Dias-Trindade & Moreira, 2023). É necessário ter presente que maior desafio neste processo, não é a tecnologia, mas a abordagem que fazemos dela para corresponder a novos ecossistemas de aprendizagem. Os professores desempenham assim um papel fundamental, uma vez que eles podem potenciar o uso das tecnologias digitais e serem facilitadores e orientadores no processo de ensino e aprendizagem. Contudo, para que tal aconteça, é imprescindível a formação/capacitação dos professores, no sentido de estarem preparados para utilizar as ferramentas digitais, de forma eficazmente pedagógica, mas com a consciência plena de que a tecnologia tem potencialidades, mas também tem limitações e constrangimentos.

No âmbito da iniciativa Capacitação Digital das Escolas (CDE), o relatório intermédio da Direção Geral da Educação (2021) desenha um conjunto abrangente de estratégias destinadas a impulsionar a transformação digital nas organizações educativas, centrada na capacitação de docentes, no desenvolvimento de planos de ação, mas também na utilização efetiva de recursos educativos digitais. No que concerne à capacitação, são detalhados os referenciais de formação, alinhados com os quadros europeus de competência digital para educadores e instituições educativas. O documento salienta a importância das ações de capacitação em parceria com diversos intervenientes, incluindo os Centros de Formação de Associação de

Escolas (CFAE), os Centros de Competência TIC (CCTIC), os embaixadores digitais e a plataforma *eTwinning*. O documento também aborda o projeto-piloto Manuais Digitais, delineando um plano de formação específico para os docentes envolvidos, visando explorar modelos inovadores e práticas pedagógicas que impactem positivamente na aprendizagem dos alunos. Este conjunto de iniciativas reflete um compromisso abrangente com a integração bem-sucedida das tecnologias digitais no contexto educativo.

A capacitação digital dos professores, pela sua ação de empoderamento tem, como é compreensível, impacto direto na melhoria da sua prática pedagógica. Os professores que optam por fazer formação adquirem capacidades e competências para utilizar, com eficácia e intencionalidade pedagógica, as tecnologias digitais no seu contexto pedagógico, promovendo um ensino mais eficiente e inovador. Esta mudança de práticas, impulsionada pela formação, traz diversos benefícios:

- **Enriquecimento das aulas:** utilizar uma variedade de recursos digitais, como vídeos, jogos educativos, simulações, entre outros, para tornar as aulas mais dinâmicas e atrativas para os alunos.
- **Maior envolvimento dos alunos:** O uso de tecnologias digitais pode despertar o interesse e a curiosidade dos alunos, tornando o processo de aprendizagem mais envolvente e motivador.
- **Ensino individualizado:** os professores, com recurso a ferramentas digitais podem adaptar o ensino de acordo com as necessidades individuais dos alunos, oferecendo atividades personalizadas e recursos de apoio à aprendizagem.
- **Promoção do pensamento crítico e criativo:** os professores podem incentivar os alunos a pensar criticamente, resolver problemas e desenvolver habilidades criativas, preparando-os para os desafios do século XXI.
- **Acesso a informações e recursos educacionais:** A capacitação digital dos professores permite que eles tenham acesso a uma variedade de informações e recursos educacionais disponíveis na *internet*, possibilitando o enriquecimento e desenvolvimento das suas aulas.

Porém, um estudo que pretende compreender e descrever como a formação de professores pode levar à promoção das competências digitais dos alunos, centrado numa prática formativa orientada para o desenvolvimento de competências integradas em seis competências digitais do quadro *DigCompEdu*, Cruz et al. (2023), identifica elementos-chave que podem fazer a diferença nas práticas de ensino, contribuindo para o aumento da confiança no uso da tecnologia digital e na adoção de estratégias que envolvam os alunos em

aprendizagens significativas: o diagnóstico e a experimentação. Assim, o papel do diagnóstico inicial na aprendizagem contextualizada demonstrou fortalecer a prática reflexiva, permitindo aferir técnicas e métodos utilizados no processo de aprendizagem e fornecer uma visão holística da evolução dos professores no domínio do digital. Por sua vez, a experimentação ativa de tecnologia em sala de aula demonstrou ser mais eficiente, dado que fortalece o trabalho do professor com os alunos e entre alunos, com impacto real e no desenvolvimento de competências digitais e na mudança de práticas. O estudo destaca também a importância de criar oportunidades de reflexão sobre o processo de ensino, envolvendo os principais intervenientes educativos, e garantindo um apoio contínuo aos professores no domínio digital.

Fernández-Enguita et al. (2023) no documento *Competencia Digital Docente para la Transformación Educativa*, publicado pela Organização dos Estados Ibero-americanos para a Educação, a Ciência e a Cultura (OEI), analisa o desafio e a oportunidade que a tecnologia digital representa para a educação e a formação dos professores na região ibero-americana, argumentando que a transformação digital da sociedade requer uma transformação educativa de dimensões históricas, comparável às provocadas pela linguagem, pela escrita e pela imprensa, mas muito mais rápida, ampla e profunda. Os autores defendem que os professores devem assumir uma “missão digital” para alfabetizar, inspirar e capacitar os alunos para o uso crítico, criativo e responsável do ecossistema digital, que oferece oportunidades, mas também desafios. Os autores propõem ainda que a capacitação digital dos professores ocorra em três campos de ação: a formação inicial, a formação contínua e o exercício profissional, e que se baseie na distribuição e colaboração entre os docentes e as organizações que aprendem. Será necessária uma cultura de “pedagogia digital”, que implica não entender as competências digitais como meras habilidades informáticas, mas como competências-chave que influenciam o processo de ensino e aprendizagem. A transformação digital da educação é um processo permanente que requer aprendizagem ao longo da vida, atenção à diversidade e ao bem-estar das pessoas, e uma participação ativa e responsável na sociedade digital (Fernández-Enguita et al., 2023).

No contexto global, mais do que nunca, é essencial ressaltar a importância da formação contínua dos professores, os quais devem adotar uma abordagem mais holística, no sentido fazerem uma atualização sistemática e de desenvolverem a capacidade de aprenderem constantemente, ao longo da vida, aperfeiçoando competências de adaptação, que permitam estarem atualizados, experimentarem novas abordagens e encararem a mudança. O novo papel do professor já não subjaz a transmissão conteúdos, mas o transferir aos alunos este “*modus vivendi*” de aprendizagem contínua, para que eles também possam ser eternos aprendizes e consigam enfrentar qualquer desafio que lhes apareça no futuro. A nova

arquitetura pedagógica, suportada pela tecnologia, exige uma capacitação de professores enriquecida, com investimento na formação contínua para o desenvolvimento de competências, que possam alicerçar a mudança da prática pedagógica. Falar em investimento na formação contínua é falar em desenvolvimento profissional, que segundo Lucas & Moreira (2018) é:

O modo pelo qual membros de profissões mantêm, desenvolvem e ampliam o seu conhecimento e desenvolvem as qualidades pessoais necessárias à sua vida profissional, normalmente através de uma série de programas de formação curtos e longos, alguns dos quais oferecendo acreditação. Esta formação contínua de carácter profissional refere-se a todas as atividades de educação e formação organizadas e sistemáticas, nas quais as pessoas participam para adquirirem conhecimento e/ou aprenderem novas competências para a profissão que exercem ou venham a exercer. (p.91)

Muitos estudos e revisões de literatura evidenciam que o domínio das competências digitais dos professores está diretamente ligado a avanços na qualidade do ensino, destacando que professores capacitados digitalmente tendem a incorporar as tecnologias de forma eficaz na sua prática letiva, envolvendo e motivando os alunos no processo de aprendizagem. Apesar de se enfatizar a formação contínua dos professores para o avanço educacional na era digital e de esta estar diretamente associada a métodos pedagógicos inovadores, importa referir que a eficácia das tecnologias na aprendizagem requer uma integração cuidadosa e depende da forma como essas tecnologias são implementadas e integradas no contexto educativo. Para o êxito da formação contínua concorrem não só o número de ações de formação realizadas, mas também como foram realizadas essas ações. Cabero-Almenara et al. (2023), a este respeito, referem indicadores importantes, que devem ser postos em prática:

- Não basta realizar ações de formação, estas devem ser realizadas a partir de perspetivas diferentes daquelas que têm sido mobilizadas habitualmente (...)
- Na formação de professores devem ser levadas em conta as diferentes dimensões e áreas de competência (...)
- Na sua aplicação prática devem ser considerados princípios diferentes: o valor da prática e da reflexão; a sua aplicação aos problemas reais dos professores (e não dos formadores ou técnicos) bem como a participação dos professores (...)
- A aquisição de competência digital completa para uma incorporação inovadora das TIC no ensino não se adquire automaticamente e de uma só vez, pelo contrário necessita de vários anos, uma vez que o professor passa por diferentes fases (...)
- O conhecimento que o professor deve possuir para a incorporação das TIC no ensino ultrapassa (...) os conhecimentos meramente tecnológicos, englobando os conhecimentos disciplinares / científicos e pedagógicos. (p.38)

Esta visão permite-nos repensar a formação contínua e refletir sobre a forma como as ações de formação decorrem, apelando à qualidade, em detrimento da quantidade. As ações de formação são, de facto, importantes no plano da formação contínua e do desenvolvimento

profissional, se acrescentarem valor ao trabalho prático do professor e à melhoria das suas práticas, evitando que estes se sintam frustrados e desorientados, em prejuízo da experimentação e da utilidade do investimento formativo.

Ainda a propósito da formação, mas em relação à sua acreditação Cabero-Almenara et al., (2023) são de opinião que “a acreditação deve ser realizada através de situações de demonstração, quer através de aplicações diretas, quer através de portefólios” (p.38).

Neste contexto, o processo de transição digital nas escolas padece de alguns condicionalismos de mudança, nem sempre fáceis de ultrapassar, principalmente se não forem devidamente identificados. A mudança exige abertura mental, autoeficácia, envolvimento e significado para poder ser efetuada e obter ganhos visíveis. A mudança também impõe conhecer o terreno de intervenção, de trabalhar na origem dos problemas e de angariar parceiros, com atitude para a mudança.

### **3.4 Autoeficácia e predisposição para a mudança**

A falta de competências digitais dos professores ou a falta de confiança na sua utilização podem contribuir negativamente para a predisposição para a mudança. A desmotivação dos professores também tem sido apontada pelas direções para justificar a resistência à mudança, estando, de certa forma relacionada com crenças, nomeadamente de autoeficácia, pois “se um profissional tiver uma autoeficácia positiva face aos desafios que as escolas propõem e se acreditar que é capaz de realizar, com sucesso, as tarefas que lhe estão a ser apresentadas, provavelmente irá empenhar-se mais e persistir durante mais tempo” (Falcão et al., 2021).

Nesta perspetiva, podemos analisar a predisposição dos professores para a transição digital a partir da abordagem à teoria de autoeficácia de Albert Bandura e à sua aplicabilidade na utilização e avaliação das tecnologias digitais no ensino. O conceito de autoeficácia foi apresentado no âmbito da *Social Cognitive Theory* de Albert Bandura em 1977, definindo-o o autor como “julgamentos sobre as capacidades pessoais para iniciar e desempenhar com sucesso tarefas específicas, que exigem esforço e perseverança face às adversidades” (Bandura, 1977, p.194). Por outras palavras, são os julgamentos que as pessoas fazem acerca da sua eficácia pessoal que constituem os melhores preditores do seu envolvimento e persistência em diferentes tarefas. Aplicando o conceito de autoeficácia ao professor, Bandura (1997, citado em Santos & Pedro, 2011) destaca a crença na capacidade do professor planear e desenvolver atividades que enriqueçam o contexto de sala de aula e o sucesso educativo dos alunos. Professores com alto sentido de eficácia têm metas elevadas, desenvolvem um trabalho mais efetivo, aceitam novos desafios, procuram novas soluções e não se deixam vencer pelas adversidades (Santos & Pedro, 2011).

A teoria de Bandura evidenciou que pessoas com elevado grau de autoeficácia são capazes de vencer adversidades, procuram desafios, perseveram e mantêm um alto grau de confiança na capacidade de obterem êxito. Em contrapartida, pessoas com baixo grau de autoeficácia manifestam sentimentos de inutilidade, falta de esperança, crença de que não são capazes de lidar com as situações que enfrentam e acreditam que não conseguem alterá-las. Perante um problema, apresentam tendência de desistência depois da primeira tentativa frustrada. Não acreditam nas suas capacidades para controlarem e mudarem o rumo das suas vidas (Bandura, 2001).

Estudos levados a cabo por Bandura (2001) demonstraram que um elevado grau de autoeficácia faz com que as pessoas se sintam melhor, mais saudáveis, menos ansiosas, suportam melhor a dor física e tendem a recuperar-se mais rapidamente de uma doença, por oposição às que têm baixa autoeficácia. Esta perspetiva também é válida para o desempenho escolar e profissional.

Bandura (2001) nas diferentes pesquisas sobre a autoeficácia, apresentou também o conceito de eficácia coletiva, salientando que as pessoas não vivem de forma isolada e que para garantirem o sucesso, em diferentes áreas, necessitam de um esforço coletivo e das interações sociais capazes de desenvolver dinâmicas para produzir os resultados desejados. A crença compartilhada produz eficácia coletiva, e quanto mais forte for a eficácia coletiva percebida, maiores as aspirações e o investimento motivacional dos grupos nos seus projetos, mais forte o seu poder de permanência, maior a sua motivação e resiliência perante obstáculos e maiores as suas realizações e conquistas (Bandura, 2001).

Segundo Bandura (2001) as crenças de eficácia coletiva têm funções semelhantes às das crenças de eficácia pessoal e atuam de forma semelhante. O êxito do grupo não depende apenas do resultado do conhecimento e das capacidades compartilhadas de cada elemento, mas também da interação, coordenação, dinâmicas e sinergias das suas combinações.

No caso da eficácia coletiva nos docentes, podemos destacar a percepção compartilhada sobre a capacidade de organizarem e executarem ações, com o intuito de promoverem o sucesso académico dos alunos. A eficácia coletiva de docentes pode ser medida a partir de vários indicadores: o nível de motivação dos estudantes; a qualidade dos materiais educativos; as formas de aprendizagem; o desempenho académico; a gestão de turmas; os recursos disponíveis; a satisfação geral dos estudantes. Além disso, é importante considerar outras métricas para avaliar a eficácia coletiva dos docentes, como a oferta de educação inovadora e contextos atrativos para estudantes, contribuição para a discussão de questões e desenvolvimento de conhecimentos relevantes para a sociedade, interação entre os membros das equipas pedagógicas e cumprimento dos objetivos ao longo do processo. Pesquisas

sugerem que o nível de autoeficácia pode exercer influência em diferentes áreas como a educação, a saúde, o desempenho profissional e o bem-estar geral e é considerada um determinante fator de sucesso, podendo ser avaliada como uma medida significativa da motivação, do comportamento e do desempenho, porque cumpre um papel importante na explicação dos resultados pessoais, acadêmicos e profissionais.

A teoria da autoeficácia originou as escalas de avaliação da autoeficácia, enquanto instrumentos que avaliam o nível de confiança da pessoa no seu desempenho, em determinadas circunstâncias ou tarefas, indicando em que medida a pessoa acredita nas suas capacidades para lidar com desafios, atingir metas, enfrentar e superar dificuldades e obstáculos.

No caso de escalas para avaliar a autoeficácia dos professores na implementação das tecnologias no ensino, a recolha de dados tem de partir de vários itens para o levantamento de dados de autorreflexão da competência na utilização das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC). Santos & Pedro (2011) elaboraram instrumentos de recolha de dados para analisar a utilização das tecnologias pelos professores, nas diferentes tarefas que constituem a atividade docente, tendo por base a aplicação da teoria de Bandura, com itens que evidenciam os três elementos associados ao conceito de autoeficácia, que segundo a *Social Cognitive Theory* assume uma componente cognitiva, afetiva e comportamental.

Santos & Pedro (2011) analisaram os dados recolhidos e concluíram que a perceção de autoeficácia e os níveis de utilização das tecnologias tiveram melhorias com a formação, indo ao encontro das conclusões de outros investigadores que também avaliaram a formação profissional como promotora da integração das tecnologias na sala de aula. No seu estudo, Santos & Pedro (2011) analisaram a relação entre índice de autoeficácia e índice de utilização das tecnologias, tendo os resultados demonstrado a existência de correspondência entre o sentido de autoeficácia e o índice de utilização das TIC. Também tentaram perceber a forma como se norteia a direção da associação encontrada entre autoeficácia e índice de utilização das tecnologias, verificando-se que o grupo que evidencia valores médios mais elevados no índice de utilização das tecnologias corresponde ao grupo de professores classificados com superiores índices de autoeficácia.

Pedro et al. (2021) num relatório sobre a confiança dos docentes na utilização do digital na transição para o ensino a distância, também tentou entender como a confiança dos professores pode ser decisiva na implementação da inovação nas práticas educativas e no sucesso educativo. Os resultados obtidos nesta investigação evidenciaram índices elevados na perceção dos professores em relação à sua confiança na utilização de tecnologias nas suas práticas, observado através de itens relacionados com a frequência de ações de formação na

área do digital e na utilização de ferramentas e aplicações nas suas atividades pedagógicas e didáticas. Este estudo demonstra também a necessidade de repensar novas ações de formação, com foco na inovação pedagógica, considerando quer os níveis de proficiência digital dos professores, quer os seus níveis de confiança para utilização do digital nas suas práticas pedagógicas, metodológicas, avaliativas e profissionais.

Reconhecendo a importância da autoeficácia dos docentes na área das TIC, será necessário criar mecanismos para que os professores possam melhorar o seu nível de eficácia. Uma das vias poderá passar por contextos de formação, em que, através da experimentação e da prática, os professores podem desenvolver competências e confiança para usarem as TIC.

A falta de autoeficácia dos professores na utilização do digital na sala de aula pode estar associada a diferentes fatores: a falta de oportunidades para exercitar o uso de ferramentas digitais, o que faz com que haja insegurança e dúvidas sobre como usá-las de maneira eficaz; a falta de tempo e recursos para incorporar as tecnologias digitais em sala de aula, de maneira significativa. Acresce ainda que alguns professores podem não acreditar que as tecnologias digitais realmente melhoram a aprendizagem dos estudantes, o que pode levar à falta de motivação para as usar. A autoeficácia é assim uma variável relevante na implementação das TIC, apresentando-se como um elemento-chave na utilização bem-sucedida das TIC, porque permite, através de instrumentos de avaliação, aferir a crença dos professores na sua capacidade de utilizar as TIC e de as aplicar, com confiança e eficácia. Para o efeito, podem ser usados, enquanto instrumentos de avaliação de autoeficácia, questionários e entrevistas semiestruturadas para analisar as crenças e atitudes dos professores na utilização de tecnologias. Os resultados podem acrescentar valor à conceção dos planos de formação, de forma a poder melhorar competências e a identificar áreas específicas de atuação.

A teoria de Bandura assume-se, deste modo, como uma mais-valia para avaliar o plano de capacitação digital dos docentes, no âmbito do PTD, Pedro (2011) concluiu, na sua investigação, que a formação em TIC demonstrou resultados significativos na autoeficácia dos professores na utilização das tecnologias e no grau da sua utilização. Os professores que usam eficazmente a tecnologia conseguem melhor envolvimento com os alunos, mais oportunidades para aprendizagens significativas e preparam os alunos para os desafios da educação moderna e para a sociedade atual.

As oficinas de formação, no âmbito do PTD, contribuíram para elevar o nível de autoeficácia dos professores na utilização das tecnologias educativas, potenciando a confiança na utilização de ferramentas digitais para ensinar e apoiar a aprendizagem dos alunos. Ao permitir que os professores experimentem e usem a tecnologia nas aulas, eles podem desenvolver uma perceção mais positiva da sua capacidade de usar eficazmente a tecnologia

e, assim, aumentar sua autoeficácia. As escalas de autoeficácia também podem ajudar os formadores das oficinas de capacitação a conceber planos de formação mais eficientes, podendo adotar escalas de autorregulação de Bandura para medir o nível de autoconsciência e autorreflexão dos professores, no sentido de aumentar a sua autoeficácia na utilização das TIC e de terem uma atitude mais proativa para a mudança.

### **3.5 A atitude para a mudança**

A mudança, apesar de ser um processo normal de evolução, nem sempre é encarada de forma positiva e tende, inclusive, a criar algum incómodo, junto dos envolvidos. “A palavra mudança é usada em múltiplos contextos e tanto refere alterações que são meras reproduções, como outras que correspondem a transformações radicais” (Oliveira & Courela, 2014). A atitude dos professores em relação à mudança é um fator decisivo no processo de transição digital nas escolas. Apesar de muitos professores já adotarem uma postura mais aberta e receptiva à tecnologia, reconhecendo o seu potencial, ainda há professores que resistem à mudança, por preocupações relacionadas com a competência tecnológica, medo de substituição ou falta de confiança em relação à integração da tecnologia na sala de aula.

A resistência dos professores à mudança, nomeadamente no que diz respeito à integração das tecnologias na sala de aula, surge como um desafio significativo no panorama educativo e “trata-se de um problema de longa data, não resolvido e transversal a todos os países, e há falta de literatura sobre histórias de sucesso (Córica, 2020, p.255). Este fenómeno é frequentemente atribuído, na literatura, a uma combinação de fatores complexos, nomeadamente a falta de formação adequada e o apoio contínuo no uso das novas tecnologias, podendo gerar alguma insegurança e relutância. Acresce ainda a tradição e a familiaridade com métodos de ensino convencionais, que desempenham um papel crucial na resistência, muitas vezes apoiados na ideia de que as práticas antigas são mais eficientes e confiáveis. A pressão externa, a burocracia escolar e a tónica tradicional em avaliações padronizadas, também contribuem para a resistência, uma vez que os professores receiam que a introdução de tecnologias comprometa o seu desempenho.

Córica (2020) no seu estudo bibliográfico sobre a resistência dos professores à mudança e os seus fatores associados entende a resistência à mudança “como um comportamento observável em resposta ao desagrado ou ao desafio sentido pelos professores em resultado da introdução de novas ideias, métodos ou dispositivos, é uma constante inevitável nas organizações educativas” (p.255).

A resistência também pode ser consequência de experiências negativas anteriores, falta de suporte adequado ou perceções de que a tecnologia pode ser uma distração para os

alunos. Canário (1996), citado por Oliveira & Courela (2014), defende que “as práticas não se criam nem se modificam por decreto” e tendem “a ignorar ou a reconfigurar as propostas que lhe são enviadas de ‘cima’” (p. 65). Torna-se deste modo evidente que concretizar mudanças não é um processo fácil, exige compreender as suas razões, tempo e uma estratégia de apropriação sustentada. Meirinhos (2022) aponta como alguns entraves à mudança “as resistências e rotinas dos professores, o individualismo e corporativismo interno, pessimismo e mal-estar docente, efeitos perversos das reformas, os paradoxos do duplo currículo, a saturação e fragmentação da oferta pedagógica e o divórcio entre a pesquisa universitária e prática escolar”.

A atitude em relação à mudança pode variar de pessoa para pessoa e de instituição para instituição e pode ser influenciada por uma combinação de fatores. No contexto da transição digital nas escolas, a atitude para a mudança dos professores pode ser influenciada por diferentes fatores, entre os quais se destacam:

- **A percepção da importância da tecnologia na educação** – Os professores que reconhecem a importância da tecnologia como uma ferramenta para melhorar as práticas de ensino e aprendizagem, estão mais propensos a ter uma atitude positiva em relação à mudança.
- **Competências digitais e tecnológicas** - Os professores que se sentem confiantes e proficientes no uso de tecnologia, estão mais tendentes à mudança e podem estar mais dispostos a explorar novas abordagens e recursos digitais.
- **Experiências realizadas** – As experiências positivas com a integração da tecnologia na sala de aula podem aumentar a disposição dos professores para adotar mudanças. Por outro lado, experiências negativas podem gerar resistência.
- **Apoio e recursos disponíveis** – Os professores estão mais inclinados a adotar a mudança quando têm acesso a apoio adequado, como formação, orientação pedagógica e recursos tecnológicos. A presença de uma infraestrutura digital sólida e um ambiente de trabalho favorável à inovação, também pode influenciar positivamente a atitude para a mudança.
- **Cultura organizacional** - Uma cultura escolar que valoriza e incentiva a inovação e o uso da tecnologia cria um ambiente propício para uma atitude positiva em relação à mudança, em oposição a uma cultura organizacional resistente à mudança.

Superar a resistência requer abordagens holísticas que abordem os fatores identificados como barreira, promovendo uma cultura escolar que valorize a adaptação, a aprendizagem contínua e a inovação pedagógica. Nesta linha de pensamento “é necessário criar um novo quadro cultural de referência, mais assente numa verdadeira cultura colaborativa, com

equipas de trabalho motivadas, capaz de gerar um efeito transformacional na escola tradicional” (Meirinhos & Osório, 2011), ao mesmo tempo é preciso promover uma atitude positiva em relação à mudança e proporcionar oportunidades de capacitação e formação aos professores, a qual deve ser contínua, adaptada às necessidades individuais e incluir experiências práticas de uso da tecnologia, de forma eficaz, na sala de aula. É essencial criar uma cultura de colaboração e de partilha entre os professores, incentivando-os a trocar ideias, experiências e recursos digitais. O trabalho colaborativo pode ajudar a reduzir o medo do desconhecido e a aumentar a confiança dos professores na integração da tecnologia na prática pedagógica. As escolas, enquanto organizações dinâmicas, e os restantes responsáveis pela educação devem fornecer o apoio necessário à mudança, como: o acesso a recursos tecnológicos adequados, apoio técnico e pedagógico, e um ambiente seguro e fiável para a utilização da tecnologia. Ao promover uma cultura de abertura, apoio e valorização do uso da tecnologia, é possível incentivar uma atitude positiva e empenhada dos professores em relação à mudança digital. As escolas são organizações que aprendem e, como tal, “aspiram a capacidade de se adaptar, mas também a capacidade de se reinventar de forma contínua, ou seja, pretendem ser capazes de assumir a inovação e a mudança como essência da sua própria cultura” (M. Meirinhos & Osório, 2011).

Nesta sequência, podemos afirmar que a atitude perante a mudança pode representar um obstáculo no processo de implementação da transição digital na educação, contudo será importante identificar os fatores de resistência à mudança, sejam eles de natureza psicológica, pessoal ou profissional, para que os professores possam diagnosticá-los na sua ação, para assim melhorarem as suas perceções sobre a mudança e serem mais recetivos a novas ideias. A mudança na educação, assim como noutras organizações, só terá êxito quando forem ultrapassados os fatores que estão na base da resistência e quando conseguirem envolver os professores como agentes de mudança. Numa sociedade em constante transformação, em que tudo ocorre cada vez mais rápido, a velocidade das mudanças também é crescente, cabendo ao sistema educativo e a todos os decisores, assumir a missão de dar resposta às necessidades e encontrar estratégias de incentivo para que a mudança aconteça.

### **3.6 Obstáculos que condicionam a transição digital da educação**

“A sociedade atual vive entusiasmada com as novas tecnologias, no entanto a literatura aponta a Educação como uma área de discurso analógico, onde os professores se mostram relutantes e hesitantes e onde o digital apresenta dificuldades de integração” (Almeida, 2018,

p.18). A transição digital da educação, como já vimos, resulta de uma estratégia da União Europeia, que exige um esforço coletivo, no sentido de encarar os desafios e oportunidades da integração das tecnologias digitais e da inteligência artificial na educação. Não obstante a crescente consciencialização sobre a necessidade de inovação no sistema educativo e dos benefícios assumidos pelos atores educativos na integração do digital na educação, o processo encara alguns obstáculos na sua agilização e implementação.

“Um forte obstáculo à utilização do digital na educação é o currículo e o modelo pedagógico dominante, que determinam um processo de ensino e aprendizagem que dificultam a utilização do digital na educação” (Cravinho et al., 2022). Este modelo faz com que “as ferramentas digitais se limitem a replicar a “pedagogia do manual”, em vez de estimular a curiosidade, o pensamento crítico, o trabalho em projeto, a cooperação e a experimentação” (Cravinho et al., 2022). Os sistemas educativos baseados em modelos tradicionais tendem ao conformismo de práticas estabelecidas, o que gera uma cultura de resistência à mudança e uma relutância em experimentar novas abordagens e/ou metodologias. O sistema educativo português, à semelhança de outros países, ainda atribui uma grande importância à avaliação padronizada, o que faz com que os professores se sintam pressionados a ensinar de acordo com um currículo rígido e a afastar-se de práticas inovadoras, contribuindo para que a criatividade e a experimentação sejam desencorajadas. “Professores e escolas que são avaliados em função dos resultados em exames serão levados a reduzir a preocupação com a educação dos seus alunos, em favor da sua preparação para exames” (Cravinho et al., 2022).

Os currículos escolares baseiam-se num ambiente de aprendizagem tradicional, o que condiciona, de certa forma, o uso das tecnologias digitais. A adaptação dos currículos escolares às novas tecnologias é um processo complexo e desafiante, que exige o envolvimento de todos os intervenientes e que tende a embaraçar o caminho da inovação. A dificuldade na implementação de mudanças também pode estar associada à burocracia, vivida nas escolas, e à tomada de decisões centralizada, o que faz com que haja falta de autonomia, dando aso a um sentimento, por parte dos professores, de pouco controlo sobre o seu trabalho, estando frequentemente sujeitos a burocracias e a decisões externas, que não entendem.

Em qualquer estratégia de mudança há sempre obstáculos e Perrenoud (2000) salienta alguns, ainda hoje atuais:

- Os sistemas educativos empregam estratégias de mudança ainda pouco eficazes, de modo que inúmeras reformas educativas permanecem cemitérios de boas ideias jamais postas em prática;
- As imensas exigências das pedagogias diferenciadas são pouco realistas em relação à identidade, às atitudes, às competências e ao nível de formação dos professores de hoje;

- Elas postulam competências e um grau de profissionalização que ainda não caracterizam a totalidade do corpo docente. (p.157)

Outro aspeto que pode estar na origem de entraves à adoção de práticas inovadoras prende-se com a falta de recursos e formação de professores e alunos. A ausência de recursos financeiros e a falta de formação podem limitar a capacidade dos professores e das escolas de adotarem práticas inovadoras e de recriarem o perfil de professor do futuro. Neste contexto, os professores precisam de formação profissional contínua para que possam adquirir novas habilidades e conhecimentos, ganhando assim confiança para adotarem práticas pedagógicas diferentes e para desenvolverem as competências digitais dos seus alunos. A mudança e a inovação podem ser assustadoras, especialmente quando envolvem o uso de tecnologia ou quando podem ser uma ameaça ao seu papel de professor. O medo do desconhecido e a falta de confiança nas próprias capacidades também podem levar à resistência à mudança, sendo assim mais fácil preparar os alunos para o passado do que para o futuro, pois as escolas são sistemas conservadores. Pais e professores sentem-se mais confortáveis quando ensinam e aprendem da mesma forma que foram ensinados (Schleicher, 2019).

A falta de infraestruturas tecnológicas nas escolas, como computadores, *tablets*, acesso à internet, entre outros recursos necessários, representa também um grande obstáculo no processo de transição digital. Sem ferramentas básicas, os professores ficam limitados na utilização de tecnologias digitais, na sala de aula, e impedidos de criar ambientes inovadores de aprendizagem. Na mesma linha, Falcão et al., (2021) aponta alguns obstáculos que as escolas enfrentam, no âmbito do processo de transição digital:

- A qualidade da cobertura de rede nas escolas é uma enorme dificuldade e entrave, uma vez que a sua falta de qualidade coloca em causa as atividades em sala de aula;
- As escolas nem sempre possuem recursos tecnológicos suficientes, nem para os alunos, nem para os profissionais das escolas, o que inviabiliza a sua utilização em contexto de sala de aula ou na realização de trabalhos autónomos por parte dos alunos;
- Se a escola não tiver uma estratégia clara da sua dimensão digital, com escolhas realizadas sobre as aplicações ou plataformas a utilizar, isso pode dificultar a aprendizagem e usabilidade dos alunos;
- A resistência à utilização das tecnologias por parte de alguns docentes. A mudança tem um custo que, para muitos profissionais, é demasiado alto;
- Pensar que a tecnologia, só por si, resolve os problemas da aprendizagem é irrealista, assim, o uso pedagógico da tecnologia deve ser tido em conta;
- A introdução de tecnologia de forma sistemática implica uma forma diferente de trabalhar e uma mudança de práticas. (p.258)

A desmotivação da classe docente emerge também como um problema na falta de envolvimento dos professores em novas linguagens de mudança e inovação. Estes queixam-se da falta de reconhecimento profissional e a falta de tempo. Os professores portugueses são

uma classe envelhecida, têm uma carga horária elevada, que inclui muitas horas de preparação de aulas, correção de exames e outras tarefas administrativas, e não têm tempo para fazerem investimentos profissionais e formativos (Falcão et al., 2021). Acresce ainda o facto de estarmos perante uma classe bastante envelhecida, uma profissão pouco atrativa e socialmente desvalorizada, fatores que concorrem favoravelmente para a desmotivação, a falta de investimento e para a fraca resiliência em processos de mudança e inovação.

A preocupação com a privacidade dos alunos e a segurança de dados também pode constituir um obstáculo à adoção de tecnologias digitais em sala de aula. As escolas e os professores precisam de garantir que estão reunidas as medidas de segurança adequadas antes de adotarem ferramentas e plataformas digitais.

As desigualdades socioeconómicas entre regiões e famílias são mais um obstáculo à transição digital da educação. As famílias com menos recursos económicos têm, à partida, mais dificuldade em adquirir equipamentos tecnológicos e em pagar os custos de acesso à *internet*. Por outro lado, há as regiões do interior do país com menor cobertura de rede e um acesso mais restrito às tecnologias digitais, comparativamente com regiões do litoral.

A maior dificuldade no alavancar do processo de mudança na escola poderá estar:

Na incompatibilidade entre um sistema de ensino antiquado, assente na crença de que se aprende transferindo conhecimentos por processos rotineiros, e a realidade viva de uma era que exige adaptabilidade, autonomia, pensamento crítico, inteligência da complexidade, confrontação da incerteza, aptidão para a socialização e prontidão para a descoberta. Os contextos de aprendizagem e avaliação tradicionais incentivam práticas rotineiras e desincentivam a inovação. (Figueiredo, 2023)

No sentido de ultrapassar os obstáculos identificados, será necessário um esforço concertado de todos os intervenientes ativos no sistema educativo. Governo, escolas, professores, alunos e famílias devem trabalhar em conjunto para promover a transição digital da educação em Portugal. É essencial que as escolas forneçam suporte adequado aos professores, através de programas de capacitação e atualização constantes e acesso a recursos e a infraestruturas tecnológicas apropriadas. A consciência de uma cultura de mudança e de abertura para a realidade tecnológica são basilares para suplantar a resistência e simplificar a transição digital da educação.

Na sequência do que foi explanado, podemos apontar algumas medidas que podem ser tomadas para ultrapassar estes obstáculos:

- Reforçar o investimento público em educação, com especial foco na formação dos professores e na aquisição de equipamentos tecnológicos.
- Desenvolver novos modelos de formação inicial e contínua de professores e alunos para o uso das tecnologias digitais.

- Adaptar os currículos escolares às novas tecnologias.
- Promover a inclusão digital, no sentido de reduzir as desigualdades socioeconómicas entre as famílias e as regiões.

Se compararmos a nossa realidade com a realidade de Espanha, podemos perceber que os fatores inibidores do uso das tecnologias digitais na escola são similares, destacando-se a falta de tempo dos professores, os equipamentos e financiamento insuficientes, tal como se pode observar na Figura 10, retirada do piloto do SELFIE em Espanha, um estudo interinstitucional de Castaño Muñoz et al. (2021) sobre a capacidade digital das escolas espanholas:



**Figura 8** - Fatores que inibem o uso das tecnologias digitais em Espanha

Fonte: JRC, 2021

Apesar dos obstáculos detetados e da dificuldade em contornar os fatores inibidores da mudança, a transição digital da educação, não pode ser descontinuada, negligenciada ou cair no obscurantismo. “Ao longo da história, a educação sempre venceu a corrida contra a tecnologia, mas não há garantia de que o mesmo acontecerá no futuro. Os estudantes que crescem com telefones inteligentes, mas com uma educação deficiente, enfrentarão riscos sem precedentes” (Schleicher, 2019). A tecnologia é um instrumento importantíssimo na garantia de uma educação de futuro para as novas gerações, que precisam de desenvolver competências digitais indispensáveis ao sucesso e à integração na sociedade do século XXI. “Se nos limitarmos a ensinar aos nossos filhos o que sabemos, eles podem aprender o suficiente para seguir os nossos passos. Mas para que sejam capazes de ir a qualquer lado e fazer o seu próprio caminho, num mundo cada vez mais complexo, instável e incerto, temos de os ajudar a desenvolver as competências necessárias para se orientarem e seguirem o seu próprio caminho” (Schleicher, 2019).

### 3.7 Resistência à mudança

Neste ponto atenta-se, mais demoradamente, aos fatores que condicionam a mudança, no sentido de ir ao encontro do objeto de estudo deste trabalho, com enfoque na predisposição dos professores para a mudança, enquanto fator influenciado por outras condicionantes ou enquanto fator limitante, *de per se*, mesmo que não existissem outros constrangimentos. Entende-se que a predisposição dos professores para a mudança pode ser um fator limitante na implementação de projetos de transição digital da educação e que pode ser influenciada por uma série de fatores, identificados ao longo desta narrativa e sublinhados por Córlica (2020), no seu estudo sobre a resistência docente à mudança, onde se podem identificar alguns fatores comprometedores da mudança. De acordo com este artigo, os fatores associados à resistência dos professores à mudança são diversos e podem incluir aspetos pessoais, institucionais, autoperceção de baixa autoeficácia e resistência aos métodos de implementação. Além disso, são ainda mencionados fatores psicológicos, como sentimentos de perda, ameaça, dúvida, desconforto ou preocupações, bem como fatores pessoais como identidade, atitudes, crenças, adaptabilidade e confiança. São também mencionadas tendências conservadoras relacionadas com a idade, diferentes perceções de perigos externos ou discordância quanto às estratégias propostas para a materialização da mudança. Acrescem ainda causas relacionadas com aspetos técnicos ou barreiras, bem como causas relacionadas com aspetos pedagógicos.

A predisposição dos professores também está profundamente ligada à cultura escolar, entendida como o conjunto de valores, crenças, atitudes e comportamentos que são partilhados pelos membros de uma comunidade educativa, a qual pode constituir um fator facilitador ou limitador da transição digital da educação. Neste sentido, se a cultura escolar for tradicional e conservadora, pode dificultar a implementação de novas práticas pedagógicas que envolvam o uso das tecnologias digitais. Por outro lado, se a cultura escolar for inovadora e inclusiva, pode facilitar a implementação de mudanças que sejam benéficas para todos os alunos. Nesta perspetiva, se os professores não estiverem motivados nem predispostos à mudança, é mais difícil implementar novas práticas pedagógicas que envolvam o uso das tecnologias digitais, para isso será imprescindível uma atitude positiva, face às mudanças, para conseguir superar as barreiras identificadas. Os professores e a comunidade precisam de estar motivados para inovar e mudar, sendo essa motivação responsabilidade das lideranças das escolas e dos responsáveis pelas políticas educativas (Córlica, 2020).

Schleicher (2019) no seu livro *“Quelle école pour demain?”* aponta algumas linhas de orientação aos decisores educativos e aos decisores políticos, para adequarem as instituições educativas ao mundo moderno e ajudarem os alunos a aprenderem a pensar por si:

- Concentrarem-se no desenvolvimento de competências socioemocionais, como resolução colaborativa de problemas, gestão de emoções e colaboração, cada vez mais crucial num mundo em rápida mudança.
- A integração cuidadosa das tecnologias emergentes é crucial para uma melhor preparação dos jovens para os desafios do XXI, envolvendo a compreensão da aprendizagem dos alunos e o desenvolvimento de quadros pedagógicos para orientar professores e editores de livros.
- Estabelecer expectativas elevadas para todos os alunos, recrutar e reter professores de alta qualidade e considerar os professores como profissionais independentes e responsáveis, sendo elementos essenciais para criar um ambiente propício à aprendizagem.

Neste enquadramento, os decisores educativos e os decisores políticos podem retirar lições valiosas deste documento para orientar as reformas educativas no sentido de preparar melhor os alunos para os desafios do século XXI, com enfoque no desenvolvimento de competências essenciais, na integração de tecnologias e na criação de um ambiente de aprendizagem favorável.

Por outro lado, temos a formação inicial e contínua dos professores, processo essencial para a construção e promoção de uma cultura escolar que seja favorável à transição digital da educação. A formação contribui fortemente para que os professores sejam mais:

- Proficientes no uso das tecnologias digitais, logo, terão maior propensão para utilizá-las em sala de aula e promover a aprendizagem dos alunos.
- Reflexivos e críticos e, assim, mais propensos a questionar as suas práticas pedagógicas e a adotar novas abordagens que sejam eficazes.
- Colaborativos e abertos à mudança, desta forma propensos a envolver-se em projetos de transição digital na educação e a contribuir para a sua implementação.

A formação inicial e contínua dos professores deve, por isso, ser um processo contínuo e reflexivo, que leve em consideração as necessidades dos professores e as características da cultura escolar. Esta deve ainda ser baseada em práticas pedagógicas efetivas e na criação de ambientes de aprendizagem inovadores, que evidenciem e promovam o uso eficiente das tecnologias digitais no processo de ensino e aprendizagem dos alunos (Dias-Trindade & Ferreira, 2022).

Ao admitirmos que as mudanças na sociedade afetam o papel do professor, estamos a assumir que são necessárias mudanças na formação dos professores e na implementação de políticas de desenvolvimento profissional. “Os líderes do sistema devem compreender como políticas e práticas organizacionais podem facilitar ou, pelo contrário, desacelerar as transformações” (Schleicher, 2019).

A responsabilidade, neste processo, passa também pela tutela, uma vez que condiciona as instituições responsáveis pela formação de professores na sua ação, com imposições legislativas que impedem a inovação e a preparação dos professores para os desafios da sociedade atual. Esta situação é perceptível no Decreto-Lei n.º 241/2001, de 30 de Agosto (2001), que aprova os perfis específicos de desempenho profissional do educador de infância e do professor do 1º ciclo do ensino básico, em complemento ao perfil geral, aprovado pelo Decreto-Lei n.º 240/2001, onde se elencam as competências necessárias para conceber e desenvolver o currículo da educação pré-escolar e do 1º ciclo. Nesta sequência, as instituições com responsabilidades na formação de professores deviam tentar promover uma formação inicial mais ligada à prática, criando, simultaneamente, abertura ao desenvolvimento profissional, em que os professores tivessem um espaço de reflexão sobre a prática. “Não se pode pensar em mudar as práticas e os recursos sem contribuir formativamente para o desenvolvimento de novas estratégias pedagógicas focadas em diferentes realidades educativas e sociais” (Dias-Trindade & Ferreira, 2022).

Behrens (2000) já referia que as mudanças trazidas pela sociedade do conhecimento colocam nas universidades o desafio de oferecer uma educação que atenda às necessidades do momento. A ideia de que tudo termina quando se acaba o curso e que, após a conclusão dos estudos, os alunos estarão prontos para se dedicarem integralmente à profissão, precisa de ser dissipada. O novo desafio das instituições de formação de professores é preparar os estudantes para o processo de formação contínua, que deve acompanhá-los ao longo da vida (Behrens, 2000). Os desafios que o professor enfrenta no seu percurso profissional são grandes, mas manter-se atualizado e desenvolver práticas pedagógicas eficientes, são fundamentais para uma educação de qualidade. Nesta linha, é importante que os professores sigam a premissa de Steve Jobs “aprenda continuamente - há sempre mais alguma coisa para aprender”. “A nova realidade social e tecnológica requer um novo perfil docente para a sociedade digital” (M. Meirinhos & Osório, 2016, p.40). Não há dúvida de que estamos a enfrentar uma mudança de paradigma que exige um novo modelo de escola e um novo perfil de professor que responda eficazmente às necessidades da sociedade. Correia (2024), professor do ano, no seu artigo de opinião, salienta que a escola pública portuguesa está numa encruzilhada, desacreditada e inadaptada ao tempo e ao mundo que a rodeia, pois os alunos

de hoje são diferentes dos de há 20 ou 30 anos, influenciados pela tecnologia e pela semiologia mediática, e que exigem novos formatos e ambições de conhecimento. O autor denuncia ainda o fingimento, o pretensiosismo e o imobilismo que se instalaram nas escolas, e que impedem a aplicação de novas práticas pedagógicas que tornem a escola apetecível e congruente com o mundo lá fora, criando, assim, resistência à mudança e à inovação.

Compreender os meandros desta resistência é fundamental na preparação de estratégias que incentivem a implementação bem-sucedida de visões inovadoras no sistema educativo.

Nesta ótica, impõem-se conhecer os fatores subjacentes a esta resistência e explorar potenciais intervenções e soluções. Vários fatores contribuem para a resistência dos professores à mudança. Em primeiro lugar, o conforto nas rotinas e práticas estabelecidas desempenham um papel significativo, uma vez que os professores desenvolvem, muitas vezes, métodos familiares, ao longo de suas carreiras, tornando qualquer proposta de mudança uma potencial desordem dessas rotinas. Além disso, a falta de envolvimento nos processos de tomada de decisão pode deixar os professores desapaosados, gerando resistência quando essas medidas impactam diretamente no seu trabalho. A insuficiência de oportunidades de formação e desenvolvimento profissional é outro fator relevante, pois o acesso limitado a programas de qualidade pode resultar em insegurança na implementação de novas abordagens educativas. Restrições de tempo e considerações sobre a carga de trabalho são desafios adicionais, já que os professores enfrentam enormes cargas horárias, e percebem nas novas mudanças de trabalho adicional. Finalmente, o medo do fracasso ou de resultados negativos é uma componente humana natural, pois os professores, como qualquer outro profissional, procuram evitar consequências negativas, o que pode dificultar a disposição para abraçar a mudança. Estes fatores interligados demonstram a complexidade da resistência à mudança no contexto educativo (Córica, 2020).

Potenciais soluções e intervenções para enfrentar a resistência dos professores à mudança podem incluir a promoção de uma cultura organizacional positiva e inclusiva. Incentivar a comunicação aberta e valorizar a contribuição dos professores nos processos de tomada de decisão pode fortalecer a confiança e reduzir a resistência, envolvendo-os, de forma mais significativa, no processo de mudança. Além disso, proporcionar oportunidades mais amplas de formação e desenvolvimento profissional, com recursos, *workshops* e cursos focados nos benefícios e na implementação eficaz da mudança, pode aumentar a confiança e mitigar receios associados à resistência. A implementação gradual de mudanças, aliada a quadros de apoio, permite que os professores se adaptem a novas metodologias de acordo com seus níveis de conforto, promovendo um sentido de controlo e competência. A promoção

da colaboração interdisciplinar, através de oportunidades para o diálogo profissional e trabalho colaborativo, fomenta a apropriação coletiva das mudanças e supera a resistência por meio de experiências e conhecimentos partilhados. Finalmente, uma comunicação proativa e a sensibilização regular sobre a fundamentação, objetivos e potenciais benefícios de uma mudança proposta ajudam os professores a compreender o contexto mais amplo, dissipar conceitos errados e a abordar as suas preocupações, contribuindo para a efetiva implementação de mudanças em ambiente educativo (Córica, 2020).

Assim, seguindo este raciocínio, a resistência dos professores à mudança revela-se uma questão multifacetada, requerendo intervenções estratégicas. O grande desafio dos sistemas de formação passa pela necessidade de identificar e desenvolver as competências requeridas pelo novo perfil docente, bem como de utilizar as redes de aprendizagem como meio de formação inicial e contínua (M. Meirinhos & Osório, 2016).

Córica (2020) analisou alguns fatores que contribuem para a resistência à mudança, com foco na predisposição dos professores, evidenciando desde a comodidade nas rotinas estabelecidas até ao receio do insucesso. As escolas podem desencadear o potencial dos professores para a adaptação e acolhimento da mudança ao adotarem abordagens que fomentem uma cultura organizacional positiva, promovendo amplas oportunidades de formação e incentivando a colaboração entre os professores. Desta forma, poderá ser pavimentado o caminho para um sistema educativo dinâmico e com resposta eficaz, capacitando os alunos para enfrentar um mundo em constante evolução. A superação da resistência à mudança emerge assim como um passo crucial na construção de ambientes educativos mais inovadores e preparados para os desafios presentes.

Nesta perspetiva será imprescindível atuar com foco na cultura escolar e na formação inicial e contínua dos professores, fatores importantes na implementação de programas de transição digital na educação. A tecnologia nas escolas, por si só, não traz mudanças, a não ser que os professores estejam habilitados e motivados para a transformarem em recursos pedagógicos, com efeito na aprendizagem. Assim, “devemos estar conscientes de que não são apenas as tecnologias, por muito avançadas que sejam, que asseguram a mudança paradigmática, se apenas forem utilizadas para reproduzir funções pedagógicas tradicionais” (M. Meirinhos & Osório, 2016, p.39).

## 4. Metodologia

Após a revisão da literatura e o enquadramento teórico do objeto de estudo, torna-se relevante apresentar, neste capítulo, a abordagem metodológica desenvolvida para obter respostas à questão formulada e aos objetivos definidos. Nesta abordagem apresentam-se os instrumentos de recolha de informação, as questões de natureza ética e os procedimentos adotados para recolha e análise de dados. Neste capítulo foi ainda caracterizado o CFAE Tua e Douro Superior, contexto onde decorreu o estudo. Este estudo foi realizado segundo uma abordagem de natureza mista, “a qual privilegia instrumentos de questões abertas e fechadas e formas múltiplas de recolha de dados que podem ser analisados estatística e textualmente” (Moreira et al., 2021).

### 4.1 Questão de investigação

Nos capítulos anteriores, discutiu-se a necessidade de transitar para o digital nas escolas, enveredando por novas práticas educativas capazes de preparar os jovens para uma sociedade cada vez mais influenciada pela tecnologia. Observou-se que, nos últimos anos, os governos lançaram várias iniciativas para promover a integração das tecnologias digitais em todas as áreas da escola. No entanto, apesar dessas diligências, a implementação das mudanças desejadas enfrentou dificuldades, o que limitou a obtenção dos resultados esperados. O PTD, iniciado pelo XXII Governo Constitucional, inclui um programa de digitalização para as escolas, através da distribuição de equipamento, formação de professores e a criação do Plano de Desenvolvimento Digital de Escola. O programa tem potencial para gerar impacto significativo na mudança das escolas, mas é importante compreender os obstáculos e os fatores de resistência à sua implementação, os quais podem comprometer o alcance dos objetivos estabelecidos e a ambicionada mudança de paradigma na escola.

Embora, como vimos na revisão bibliográfica, existam múltiplos fatores que podem condicionar a transição digital, procuramos dirigir a nossa investigação para o contexto da mudança de paradigma escolar, com enfoque na importância da predisposição dos professores para a transição digital. Assim, elaboramos a seguinte questão de investigação: “Qual a predisposição dos professores para a transição digital da educação?”

A questão parece-nos de extrema relevância, uma vez que, como ficou claro na revisão bibliográfica, apesar de ser premente a necessidade de transitar para o digital, nenhuma reforma pode ser empreendida sem o reconhecimento, por parte dos professores, da necessidade dessa mudança.

## 4.2 Objetivos do estudo

A finalidade deste estudo é tentar compreender se os professores sentem, efetivamente, que é importante mudar para a escola digital e qual a sua predisposição para que esta transição se efetive. Para o efeito, foram definidos os seguintes objetivos práticos:

1. Analisar a importância do PADDE para o processo de transição digital das escolas/educação.
  - 1.1. Caracterizar o envolvimento dos professores na implementação do PADDE;
  - 1.2. Verificar a auto percepção da competência digital docente dos professores;
  - 1.3. Identificar a motivação dos docentes na implementação do processo e transição digital;
  - 1.4. Averiguar resistências por parte dos professores na implementação do PADDE.
2. Avaliar a predisposição dos professores para serem profissionais numa escola completamente digital.
  - 2.1. Verificar a disponibilidade dos docentes para uma reconversão profissional;
  - 2.2. Verificar a preparação dos professores para serem profissionais numa escola completamente digital;
  - 2.3. Caracterizar a percepção sobre a utilização das tecnologias digitais e a transformação digital da escola;
  - 2.4. Interpretar a predisposição dos professores para transitar para uma escola completamente digital.
3. Compreender como os professores interpretam a percepção dos colegas sobre a predisposição para a transição digital.
  - 3.1. Verificar o nível de capacitação dos professores para a transição digital;
  - 3.2. Identificar limitações para a transição digital;
  - 3.3. Identificar os principais desafios profissionais para a transição digital.

Com estes objetivos pensamos que estamos em condições de responder à questão de investigação, de forma contextualizada.

## 4.3 Natureza do estudo

Fazer uma investigação na área da educação não é propriamente o mesmo que investigar outra área qualquer do social, fruto da especificidade do fenómeno educativo, do papel dos professores, dos objetivos que a definem e das suas necessidades de conhecimento, que são, obviamente, distintas de outras áreas da atividade humana. A investigação em educação tende a ser considerada como uma componente elementar do processo de

ensino/aprendizagem, decisiva para a motivação dos alunos, para a renovação do saber e para a descoberta de respostas face aos desafios e interrogações do futuro (Amado, 2017).

Nesta linha de pensamento, sempre com foco na questão de investigação e nos objetivos estabelecidos para este estudo, optou-se, nesta trajetória investigativa, pela metodologia de estudo de caso, por ser “um plano de investigação que envolve o estudo intensivo e detalhado de uma entidade bem definida: o “caso””, no sentido em que caso pode ser “um indivíduo, um personagem, um pequeno grupo, uma organização, uma comunidade ou mesmo uma nação! Pode também ser uma decisão, uma política, um processo, um incidente ou acontecimento imprevisto” (Coutinho & Chaves, 2002). O estudo de caso apresenta imensas vantagens, uma vez que recorre a vários instrumentos e técnicas para a coleta de dados, permitindo, assim, “estudar o objeto (caso) no seu contexto real, utilizando múltiplas fontes de evidência (qualitativas e quantitativas) e enquadra-se numa lógica de construção de conhecimento, incorporando a subjetividade do investigador” (M. Meirinhos & Osório, 2010). O estudo de caso é, por isso, uma ferramenta valiosa para quem valoriza a construção do conhecimento e almeja inovar em qualquer área de estudo pelas suas características de “focagem dos fenómenos a estudar dentro de um contexto (social, cultural, institucional, temporal, espacial, etc.), e, por outro lado, o objetivo de explicar/compreender o que lhe é específico e, de algum modo, determinado pelo contexto” (Amado, 2017).

#### **4.4 Caracterização do CFAE Tua e Douro Superior**

O Centro de Formação de Associação de Escolas (CFAE) do Tua e Douro Superior foi constituído em julho de 2008, tendo sido acreditado como Entidade Formadora pelo Conselho Científico Pedagógico da Formação Contínua, em 18 de novembro de 2008. A renovação da acreditação foi efetuada em 30 de maio de 2023, com o registo de Acreditação CCPFC/ENT-AE-1452/23. O Centro de Formação de Associação de Escolas do Tua e Douro Superior conta com uma área geográfica correspondente ao sul do Distrito de Bragança, abrangendo seis concelhos do Nordeste Transmontano: Alfândega da Fé, Carrazeda de Ansiães, Freixo de Espada à Cinta, Mirandela, Torre de Moncorvo e Vila Flor. Este centro tem como Escola Sede o Agrupamento de Escolas de Vila Flor, por escolha dos diretores das Escolas e Agrupamentos que dele fazem parte, aquando da sua constituição, em reunião expressamente convocada pela tutela para esse efeito.

O CFAE Tua e Douro Superior (CFAETDS) desempenha um papel crucial no desenvolvimento profissional de docentes, técnicos especializados, assistentes técnicos e assistentes operacionais, alcançado através da conceção e implementação de ações de formação que estimulam e aperfeiçoam as práticas pedagógicas e organizacionais dos

Agrupamentos de Escolas/ENA que o integram. Na Tabela 2 apresenta-se o número de professores das escolas associadas ao CFAE Tua e Douro Superior, no ano letivo 2023/2024.

**Tabela 2** – Número de professores do CFAE Tua e Douro Superior

Agrupamentos de Escolas/ENA	Educadores	Professores	Total
<b>Agrupamento de Escolas de Alfândega da Fé</b>	6	53	59
<b>Agrupamento de Escolas de Carrazeda de Ansiães</b>	4	66	70
<b>EPA Carvalhais/Mirandela</b>	0	37	37
<b>Agrupamento de Escolas Guerra Junqueiro - Freixo de Espada à Cinta</b>	2	32	34
<b>Agrupamento de Escolas de Mirandela</b>	19	210	229
<b>Agrupamento de Escolas Ramiro Salgado - Torre de Moncorvo</b>	10	79	89
<b>Agrupamento de Escolas de Vila Flor</b>	8	65	73
<b>Total</b>	49	542	591

O CFAETDS, à semelhança dos restantes CFAE da rede nacional implementou estratégias de acompanhamento das escolas e dos professores, no processo de transição digital, desde o processo de diagnóstico (*check-in*) até à capacitação digital dos docentes.

## 4.5 Instrumentos de recolha de informação

Um dos instrumentos para apurar a predisposição dos professores para a transição digital da educação foi um inquérito por questionário, elaborado no *Google forms* (ver anexo II). O inquérito por questionário “permite auscultar um número significativo de sujeitos face a um determinado fenómeno social, pela possibilidade de quantificar os dados obtidos e de se proceder a inferências e a generalizações” (Sá et al., 2021). A primeira parte do inquérito por questionário direcionou-se para a caracterização sociodemográfica dos respondentes, nomeadamente sexo, idade, situação profissional, grupos de recrutamento/área de formação, nível de ensino e número de anos de experiência profissional. A segunda parte do inquérito por questionário incidiu sobre o PTD e a aquisição de competências digitais. Na terceira parte do inquérito por questionário o foco foi na predisposição dos professores para a transição digital e na última parte perscrutou-se a perceção dos professores sobre os outros professores, seus pares. Este inquérito foi desenhado tendo em conta questões de resposta fechada e questões de resposta aberta curta, assim como questões de escolha dicotómica, escolha

múltipla e escalas de *Likert*. Todas as questões eram de resposta obrigatória, à exceção da questão 19, destinada a observações.

Para garantir a validade e fiabilidade do instrumento, fez-se a sua aplicação prévia, junto de um grupo de professores, a fim de assegurar a sua validação e detetar falhas de redação e imprecisão. Deste modo, foi solicitado aos professores que no campo observações (questão 19) registassem sugestões/dificuldades encontradas na resposta ao questionário, com o intuito de se melhorar o instrumento e permitir efetuar alterações de conteúdo, antes da sua aplicação. O inquérito por questionário foi ainda validado por 3 professores do ensino superior, que investigam na área da competência digital docente, conferindo-lhe maior rigor e credibilidade.

Foram também realizadas duas entrevistas focais semiestruturadas para a “obtenção de informação mais detalhada e profunda - dificilmente conseguida por meio de um questionário, devido ao carácter flexível e reversível dos processos de condução e formulação de questões” (Sá et al., 2021). Uma das entrevistas foi aplicada a 6 de professores de uma escola afeta ao CFAETDS e a outra a 5 coordenadores das Equipas de Desenvolvimento das 7 escolas associadas. A primeira foi presencial e a segunda em formato *online*, via *Zoom*, visando conhecer a perceção dos professores sobre a transição digital da educação. Recorreu-se, nas entrevistas, à técnica de *focus group*, que “consiste numa discussão grupal sobre uma temática selecionada pelo investigador, com a finalidade de obter informações que não poderiam ser recolhidas através do inquérito por entrevista apenas a um sujeito” (Sá et al., 2021).

Esta técnica de investigação permite ao investigador aprofundar mais o conhecimento sobre um tema ou assunto referente aos participantes ou ao contexto em que estes se inserem. Na análise de dados qualitativa ou de conteúdo foi utilizada a técnica de Resende (2016) para tratamento de dados não estruturados, denominada ETCI (Entrevista, Transcrição, Categorização e Interpretação).

Segundo Resende (2016) “as entrevistas devem assentar num guião prévio que norteie o entrevistador para os objetivos de investigação, sendo que a sua estrutura pode ser mais ou menos rígida”. Assim, para a realização das entrevistas semiestruturadas foi elaborado um guião (ver anexo III), com questões orientadoras, que serviu como roteiro para conduzir a discussão no grupo. As entrevistas semiestruturadas preveem que as questões assomem “de um plano prévio, um guião onde se define e regista, numa ordem lógica para o entrevistador, o essencial do que se pretende obter, embora, na interação se venha a dar uma grande liberdade de resposta” (Amado, 2017). O guião foi, assim, um apoio crucial para manter o foco nos tópicos relevantes da entrevista, para garantir que todas as questões fossem abordadas e ajudou a evitar desvios e a maximizar o tempo de discussão.

Enquanto investigadora e embaixadora digital recorri à técnica de observação, para a recolha de dados fazendo a “observação direta da atuação dos participantes e interações entre os mesmos e o meio em que se inserem, no âmbito da investigação em que o investigador é também participante” (Moreira et al., 2021). Esta técnica facilitou a organização do diário de bordo, onde foram registadas notas de observação, reflexões e experiências, durante o processo de recolha de dados. O diário de bordo “tem como propósito o registo de observações e reflexões do próprio investigador e que se revelam um elemento promotor do desenvolvimento do pensamento crítico” (Moreira et al., 2021).

Foi ainda utilizada a análise documental, como instrumento de recolha de dados, a qual incidiu em documentos oficiais da DGE e do CFAETDS (legislação, atas de reuniões, planificações e relatórios) considerados pertinentes para este estudo.

A utilização da abordagem mista, com técnicas e instrumentos de investigação variados, permitiu flexibilidade na adaptação ao contexto de investigação e uma recolha mais opulenta de dados, pela complementaridade de diferentes técnicas e instrumentos.

## **4.6 Descrição do estudo**

O presente estudo teve como objetivo analisar a influência da predisposição dos professores para a transição digital nas escolas afetas ao CFAETDS, tendo como enquadramento o PTD, aprovado pela Resolução do Conselho de Ministros nº 30/2020.

O desenho metodológico contemplou a análise de conteúdos dos documentos do CFAETDS, da Direção Geral de Educação (DGE) e da União Europeia. A recolha de informação, de natureza qualitativa, foi realizada junto de professores e de coordenadores das Equipas de Desenvolvimento Digital (EDD), através de entrevistas/grupos focais. A recolha de natureza quantitativa foi feita recorrendo a inquéritos por questionário dirigidos ao universo de professores das escolas associadas do CFAETDS.

Este estudo resultou de uma sequência de etapas, elencadas num cronograma elaborado para o efeito (anexo IV). Após a escolha do tema foi feita a revisão da literatura a partir de diferentes bases de dados (RCAAP, *Scopus*, *Researchgate*, *b-on*, *Web of Science*, ERIC e Biblioteca Digital do IPB).

Optou-se por uma abordagem metodológica de estudo de caso, por conferir foco e direção à investigação e pelo “facto de se tratar de um plano de investigação que envolve o estudo intensivo e detalhado de uma entidade bem definida: o “caso”” (Coutinho & Chaves, 2002), aqui representado pelo CFAETDS.

Seguiu-se o processo de recolha e a análise de dados, “analisados com o intento de procurar descobrir significados, valores, explicações, entre outros” (Resende, 2016), onde

foram identificados os principais temas e padrões emergentes na predisposição dos professores para a transição digital da educação.

## **4.7 Questões éticas**

Um dos requisitos de qualquer estudo científico é a salvaguarda das questões éticas por parte do investigador. A ética desempenha um papel fundamental na investigação, pois estabelece princípios sobre como os investigadores devem proceder na construção do conhecimento. O investigador deve privilegiar regras éticas que reflitam valores morais como a honestidade, a responsabilidade e o respeito. A ética exige que os investigadores protejam a privacidade e a segurança dos sujeitos da investigação e que os tratem de forma justa e sem discriminação. Por outro lado, os investigadores também precisam de garantir que o trabalho seja realizado com imparcialidade e que seus resultados sejam divulgados de forma honesta, indicando somente os resultados do estudo, sem a mistura de opiniões ou atitudes pessoais (Pedro, 2022).

Nesta investigação foram seguidas boas práticas éticas, nomeadamente:

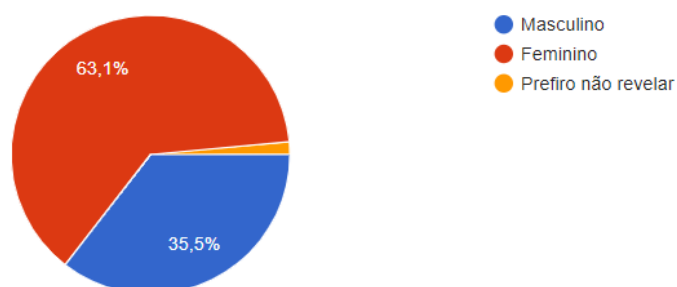
- Os dados e informações das fontes documentais foram usados exclusivamente para a investigação, respeitando o Regulamento Geral de Proteção de Dados (RGPD);
- Na recolha de testemunhos, foram transmitidas as finalidades dos registos de informação, garantido o anonimato e a salvaguarda das normas (RGPD);
- Na realização das entrevistas, foi dado a conhecer aos entrevistados o contexto da sua realização, sendo apenas registadas as informações pertinentes para o estudo;
- A postura do investigador pautou-se pela cordialidade, pelo respeito, pela transparência e honestidade para com os participantes na investigação.

## 5. Apresentação e análise de resultados

Neste capítulo apresentam-se e analisam-se os dados resultantes do estudo realizado, a partir de diferentes instrumentos de recolha de informação, com o intuito de triangular os dados e obter uma visão mais completa e vigorosa dos resultados, enfatizando a perceção dos participantes e as suas experiências na área em estudo, contribuindo, de forma significativa, para dar resposta à questão de investigação e aos objetivos gerais definidos.

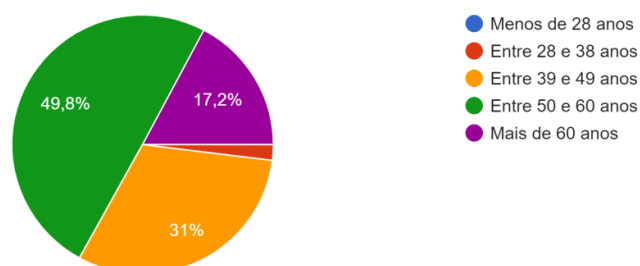
### 5.1 Caracterização da população em estudo

Neste estudo responderam 203 docentes do CFAETEDS, sendo que 63,1% dos respondentes correspondem ao sexo feminino e 35,5% ao sexo masculino, tal como se pode constatar no Gráfico 1. Este resultado é exemplificativo do sexo dominante na profissão docente.



**Gráfico 1 – Sexo dos respondentes**

Em relação à faixa etária dos respondentes, constata-se que, tal como se pode ver no Gráfico 2, a maioria, 49,8%, tem entre 50 e 60 anos, 31% tem entre 39 e 49 anos, 17,2% tem mais de 60 anos, enquanto apenas 2% tem entre 28 e 38 anos.

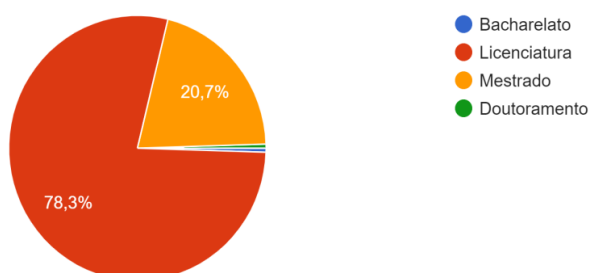


**Gráfico 2 - Idades dos respondentes**

A leitura destes números permite-nos concluir que o corpo docente das escolas do CFAETEDS está bastante envelhecido. Se somarmos os docentes entre 50 e 60 anos com os docentes com mais de 60 anos, temos um total de 67%, para 2% de docentes entre 28 e 38 anos, sendo que não há docentes com menos de 28 anos.

Na entrevista realizada aos coordenadores das Equipas de Desenvolvimento Digital (EDD), em grupo focal, alguns colegas também enfatizam o envelhecimento do corpo docente, como obstáculo ao desenvolvimento de novos projetos, através das seguintes expressões: “O meu agrupamento ainda é um clássico, tem muita gente da velha guarda, é uma resistência”; “Temos vindo a assistir ao pessoal mais velho, que até faz algum esforço, para aplicar ali algumas ferramentas”; “Isto já não é para mim, já passaram por mim muitas reformas”; “Já tive não sei quantas reformas, enquanto cá andei, essa é mais uma”.

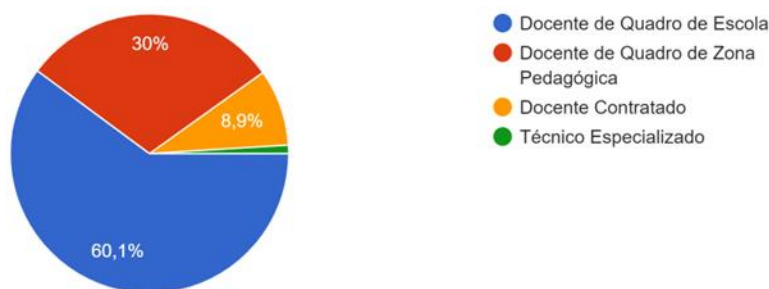
No que diz respeito às habilitações académicas e profissionais dos respondentes, verifica-se que uma grande percentagem (78,3%) tem o grau de licenciatura, seguindo-se o grau de mestrado com 20,7%, tal como se pode confirmar no Gráfico 3.



**Gráfico 3** - Habilitações académicas

Estes dados levam-nos a inferir que a grande maioria ficou pela formação inicial, não sentindo grande necessidade ou motivação para investir na formação académica.

No que concerne ao vínculo laboral, apurou-se, tal como se pode ver no Gráfico 4, que a maioria dos respondentes pertence ao Quadro de Escola, com uma percentagem de 60,1%, seguida de docentes de Quadro de Zona Pedagógica, com uma percentagem de 30%.

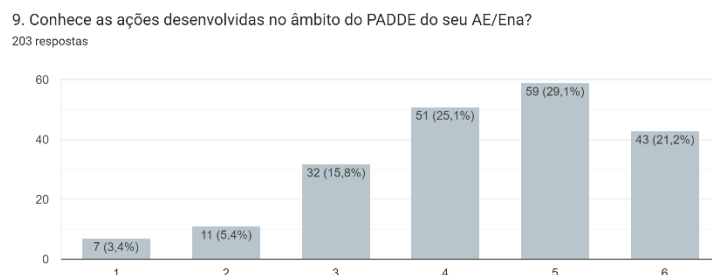


**Gráfico 4** - Vínculo profissional

Os respondentes contratados e técnicos especializados representam uma fatia residual, 8,9% e 2%, respetivamente. Ligando estes dados com o Gráfico 2, idades dos respondentes, podemos concluir que a maioria dos professores com vínculo ao Ministério da Educação está numa faixa etária acima dos 50 anos, ou seja, confirma-se que o corpo docente das escolas está envelhecido.

## 5.2 A importância do PADDE no processo de transição digital das escolas

Os professores, quando questionados sobre as ações desenvolvidas no âmbito do PADDE do seu AE/Ena, numa escala de *Likert* de 1 a 6, em que 1 é “Não conheço nenhuma” e 6 “Conheço todas”, situaram as respostas entre o 4 e o 5, tal como se pode ver no Gráfico 5.

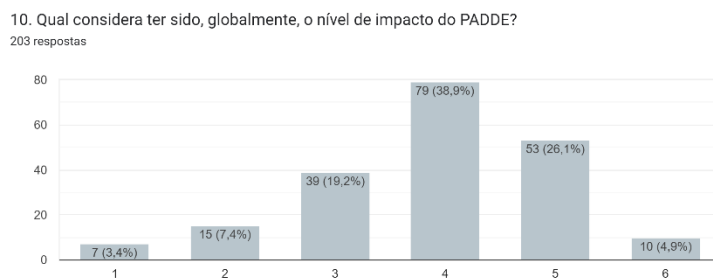


**Gráfico 5** - Nível de conhecimento das ações do PADDE

Da leitura deste gráfico pode depreender-se que a maioria (54,2%) dos professores conhece, de certa forma, as ações que estão a ser desenvolvidas na sua escola, no âmbito do PADDE. Cruzando estes dados com o conteúdo das entrevistas realizadas, temos o relato de que “Custou, inicialmente, passar a mensagem” e não foi fácil envolver os docentes na implementação do PADDE, uma vez que “Foi preciso partir pedra para fazer passar a mensagem. Até que a dada altura a sigla PADDE passou a fazer parte do vocabulário comum. A primeira coisa que as pessoas diziam era: mas PADDE é o quê?”. Os coordenadores valorizam o trabalho das EDD e referem que “Se não fôssemos nós a fazer força para as coisas acontecerem, muita gente, se calhar, nem tinha conhecimento do PADDE, nem aplicava metade das coisas que ali estão”. Por outro lado, em entrevista, os professores confessam: “Temos alguém que nos está sempre a alertar para isso. Temos alguém que nos elucida, que nos leva a trabalhar aspetos nesse âmbito”. Temos ainda testemunhos de coordenadores que sublinham o seguinte: “Do meu corpo docente 80%, 85%, se calhar 90%, não conhece o PADDE”; “Quando eu falava do PADDE, que era um documento orientador para a escola, ninguém conhecia, ninguém sabia falar, ninguém sabia dizer nada sobre o assunto”; “As pessoas não conhecem porque é mais um documento que alguém decidiu criar e pronto”; “As lideranças também são capazes de não olhar para aquilo... é mais um documento que alguém criou”; “A informação não chega!”. Estas afirmações, algumas em oposição, atestam que as realidades das escolas são diferentes e que é necessário saber envolver os professores, ter um bom plano de comunicação e as lideranças desempenham um papel fundamental,

evidenciando-se que boas diretrizes e objetivos claros, são o farol, que guiará os professores ao longo de todo o processo de implementação, com impactos reais na organização escolar.

Em termos de impacto do PADDE, nas respostas ao inquérito por questionário pode apurar-se, a partir da questão “Qual considera ter sido, globalmente, o nível de impacto do PADDE?”, numa escala de *Likert* de 1 a 6, em que 1 é “Nenhum impacto” e 6 “Muito impacto”, que os professores consideram, numa larga maioria (67%) que o PADDE teve impacto nas escolas, tal como se pode observar no Gráfico 6.



**Gráfico 6** - Nível de impacto do PADDE

Os dados das entrevistas realizadas também complementam esta ideia, referindo o seguinte: “O PADDE serviu para diagnosticar a questão do digital e os problemas da escola”; “O PADDE é sempre um documento estruturante, bom para diagnosticar problemas, pelo menos para tentar resolvê-los”; “Eu acho que se não houvesse o PADDE, nós não tínhamos dado um passo tão grande”; “O PADDE acho que é ainda um documento útil para a escola”; “Eu acho que o PADDE, sozinho, não faz nada... Se não houver alguém que leve o resumo das medidas para os conselhos de turma, que chame a atenção, que fale um bocadinho na sala dos professores, do que fez, do que não fez. Pronto, um bocadinho a dar o exemplo... Se não for por aí o PADDE sozinho nada faz”. Foram também apontadas, como é óbvio, as pedras que se ergueram neste caminho do digital, uma vez que as mudanças não são processos simplistas e necessitam de foco e resiliência. Neste sentido, os coordenadores referem que “Custa a passar isto para a prática. Ainda falta aqui um clique”.

Quando questionados se com a implementação do PADDE houve evolução para o digital ou foi uma perda de tempo, as respostas apontam no caminho da evolução e referem que “Perda de tempo não considero que tenha sido. Uma mais-valia, sim, obviamente, porque as melhorias estão à vista, e sabemos que teve algum impacto na vida dos nossos colegas e na forma como abordam as aulas e como abordam o digital”; “Este exercício que todos nós fizemos nas escolas têm as suas mais-valias... foi uma forma de perceber se estamos, ou não estamos, alinhados com os tempos que correm”, “O PADDE serviu para diagnosticar a questão do digital e os problemas da escola e resolveram-se muitas questões com esse diagnóstico. Agora também se nota que muitos dos problemas ainda existentes devem-se a fatores

externos”. Há ainda quem entenda, no seio do grupo de coordenadores, que “Com PADDE ou sem PADDE, o digital entrou na escola porque foi uma necessidade e, mesmo que não tivéssemos o PADDE, o digital estava nas escolas como está agora”.

Todavia o PADDE “foi definido para ser um instrumento de reflexão e mudança de práticas nas organizações educativas, pelo que a sua elaboração deverá procurar potenciar os processos de inovação através do digital, nas escolas, e adequá-las aos seus contextos e aos desafios atuais da sociedade” (Ávila et al., 2024).

Ávila et al. (2024), no seu estudo sobre a Implementação e o Impacto dos Planos de Ação de Desenvolvimento Digital das Escolas (PADDE), destaca o PADDE como um Instrumento estratégico, essencial para a adaptação e implementação de tecnologias digitais nos processos de ensino e aprendizagem. Acrescenta ainda que houve um aumento significativo na capacitação digital dos docentes e na utilização de ferramentas digitais nas escolas. No entanto, ainda há desafios e dificuldades na sua implementação, como a insuficiência de infraestruturas tecnológicas e a necessidade de formação contínua para os docentes. Contudo, o estudo considera o impacto do PADDE positivo, destacando a modernização das práticas pedagógicas e a melhoria das competências digitais dos alunos e professores, à semelhança do que foi observado nos resultados obtidos nesta investigação.

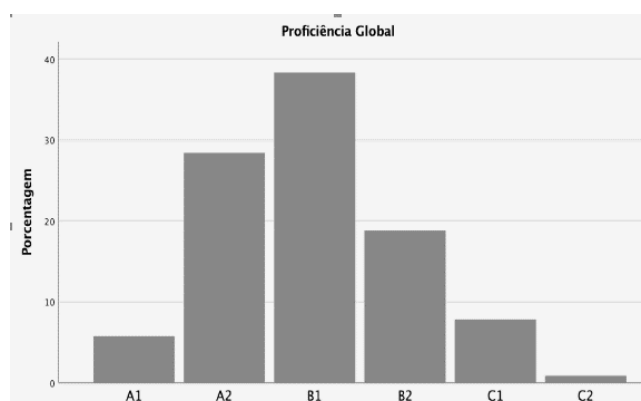
Neste sentido, cabe às escolas realizar um diagnóstico de autorreflexão, para que seja possível definir ações e traçar metas com vista a uma boa consecução do PADDE, criando, simultaneamente mecanismos de monitorização para aferir o progresso da sua implementação e possível reformulação, com enfoque em áreas prioritárias.

Uma das áreas prioritárias detetadas na conceção dos PADDE foi a competência digital dos docentes, a qual obteve resposta a partir do apoio dos Centros de Formação, através da oferta formativa de oficinas de capacitação digital, em função do nível de proficiência digital aferido pela ferramenta de diagnóstico *Check-in*. Esta ferramenta permitiu aos docentes autopercecionarem as suas competências digitais, ou seja, perceberem o que eram capazes de concretizar com o digital em determinado contexto.

O CFAE Tua e Douro Superior (CFAETDS), a nível de proficiência global nos resultados do *Check -in*, obteve os resultados que podem ser observados na Tabela 3 e no Gráfico 7.

**Tabela 2** - Proficiência global dos professores do CFAE TDS

Proficiência Global						
Escolas	A1	A2	B1	B2	C1	C2
01	1,8%	27,3%	50,9%	14,5%	5,5%	0,0%
02	1,6%	27,4%	38,7%	17,7%	14,5%	0,0%
03	0,0%	14,7%	41,2%	26,5%	8,8%	8,8%
04	3,1%	28,1%	37,5%	21,9%	9,4%	0,0%
05	9,7%	27,7%	36,6%	18,1%	7,1%	0,8%
06	3,9%	34,2%	35,5%	17,1%	9,2%	0,0%
07	5,3%	31,6%	36,8%	22,4%	3,9%	0,0%



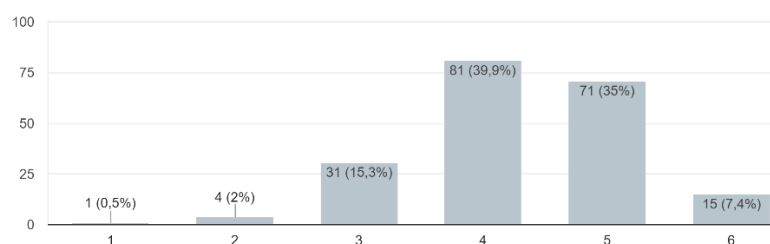
**Gráfico 7** - Proficiência global dos professores do CFAE TDS

Os docentes das unidades orgânicas do CFAE Tua e Douro Superior, à semelhança do que aconteceu a nível nacional, apresentaram, nos resultados do *Check-in*, um nível de competências digitais B1, na escala da ferramenta *DigCompEdu*, com seis níveis, do A1 ao C2, numa lógica que entende a progressão, a sensibilização, a exploração e a liderança e inovação (Lucas & Bem-haja, 2021). Também de acordo com Lucas & Bem-haja (2021) o nível B1 “descreve uma utilização e integração de tecnologias digitais pouco consistente. Neste nível, os docentes precisam de apoio para melhorar a compreensão sobre que ferramentas funcionam melhor em que situações da atividade profissional e sobre a adequação de tecnologias digitais a métodos e estratégias pedagógicas”.

No inquérito por questionário, aplicado no âmbito deste estudo, na questão “Qual considera ser o seu nível de competência digital?”, que tinha como objetivo verificar a autoperceção da competência digital dos professores, usando a escala de *Likert* de 1 a 6, em que 1 correspondia a “Muito baixo ou nulo” e 6 “Muito elevado” podemos deduzir, a partir da análise do Gráfico 8, que, de uma maneira geral, e apesar dos professores já terem frequentado as ações de capacitação (nível I, II, e III), alguns mais do que uma oficina de formação, estes ainda não se sentem muito confiantes em relação ao seu nível de competência digital.

8. Qual considera ser o seu nível de competência digital?

203 respostas



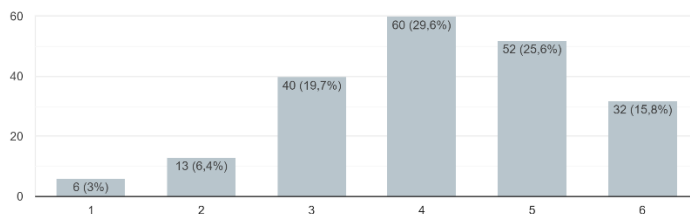
**Gráfico 8** - Autopercepção dos docentes sobre competência digital

Os dados do inquérito por questionário evidenciam que 39,9% dos professores se posicionaram no nível 4 e 35% no nível 5, num total de 74,9%. Partindo do princípio que o 1 corresponde ao nível de proficiência A1, com o descritor de “Recém-chegado”, e o 6 corresponde ao nível C2, com o descritor “Pioneiro”, os resultados de autopeção dos professores atestados no gráfico são indicadores da predominância do nível B2 (39,9%) e C1 (35%). Comparando com os resultados iniciais do *Check-in*, com predominância do nível B1, houve uma melhoria considerável de um nível, pelo menos. Constata-se, no entanto, que a formação teve impacto na percepção dos professores sobre o nível de competência digital e que se deve continuar a promover a sua formação contínua, uma vez que esta se afigura como essencial na atualização e preparação dos professores para os desafios da atualidade. A formação contribui ainda para suplantar as lacunas deixadas pela formação inicial, permitindo, desta forma, que os professores melhorem o seu desempenho profissional e, conseqüentemente, a qualidade do ensino, numa perspetiva de aprendizagem ao longo da vida.

No âmbito do Plano de Transição Digital, mais concretamente na capacitação digital de docentes, o CFAETDS promoveu, desde maio de 2021 até novembro de 2023, 64 oficinas de capacitação digital, nível I, II, e III, sendo que 17 foram de nível I, 33 de nível II e 14 de nível III.

A larga maioria dos respondentes ao inquérito por questionário realizado para este estudo, frequentaram as referidas oficinas de capacitação digital e perante a questão “Até que ponto se considera preparado para implementar uma aprendizagem completamente suportada pelo digital?” seguindo a escala de *Likert* de 1 a 6, em que 1 correspondia a “Não estou minimamente preparado(a)” e 6 “Estou perfeitamente preparado(a)”, as respostas, situadas entre o 4 (29,6%), o 5 (25,6%) e o 6 (15,8%) traduzem confiança, num total de 71%, como se pode ver no Gráfico 9.

11. Até que ponto se considera preparado para implementar uma aprendizagem completamente suportada pelo digital?  
203 respostas



**Gráfico 9** – Nível de preparação para implementar a aprendizagem com o digital

Nas entrevistas efetivadas aos professores, em grupo focal, também é perceptível a valorização da formação através das seguintes afirmações: “A formação que recebemos, da capacitação, faz muita diferença”. Os coordenadores das equipas, em entrevista, também atestaram que a formação foi importante e que “A capacitação digital foi uma das boas obras que alguém decidiu instituir e foi agarrada pelas escolas para o desenvolvimento da literacia digital das escolas” e “Ao longo de 3/4 anos de capacitação digital, só não fez formação quem não quis. Houve de tudo um pouco... dentro da área do digital. Só não se capacitou, quem realmente não estava para aí virado”. Acrescentam, no entanto, que “As pessoas, apesar de terem feito formação no âmbito da capacitação digital, não a souberam depois aplicar de uma forma efetiva, em contexto.” Reforçam também que “Cada vez que acabava uma ação de formação, no âmbito do plano digital, quem a tinha frequentado, tentava, depois, em contexto de sala de aula, utilizar as ferramentas que tinha desenvolvido”, ou seja, “Enquanto as coisas estavam frescas, o pessoal estava motivado e foram aplicando. Depois começa a aparecer o cansaço e as pessoas começam a ficar um bocadinho fartas”. No grupo de coordenadores sobressai que “O digital foi-se instalando gradualmente, com muitas resistências, mas esbatendo-as, ao longo do tempo, tentando fazer passar a ideia de que era importante trabalhar no digital”. Os coordenadores das equipas EDD consideram ainda que não é um processo fácil, pois “Há quem se mostre ainda bastante resistente, há quem não acredite muito nisto e sinta alguma dificuldade em mexer com algumas plataformas digitais”, “Há aqueles que já a dominam completamente e que a utilizam com toda a facilidade”, “Mas a transformação ainda não se deu por completo, ainda há muita coisa a fazer”, “Falta aqui qualquer coisa para que a transformação se dê com sucesso ou com aquele sucesso que nós todos queremos e estamos à espera, gostava que a transformação se desse por completo, mas ainda falta aqui um clique qualquer, para a coisa acontecer”.

Em relação à motivação dos docentes na implementação do processo de transição digital, os coordenadores das EDD salientam que a desmotivação está muitas vezes associada à falta de tempo para fazer diferente e ao facto de terem de cumprir programas extensos, tal

como se pode reparar nas afirmações veiculadas: “E depois a velha desculpa de sempre: andamos sobrecarregados de trabalho, já tenho tantas coisas, e já tenho tantos projetos”; “Eu tenho um programa a cumprir, não tenho tempo para andar a brincar às apresentaçõezinhas”; “Os colegas têm um programa extenso para cumprir e têm alunos para levar a exame”; “Isso é muito bonito, mas não há tempo, tenho um programa para cumprir, não posso perder 60 minutos, 120 minutos a fazer um *quiz*, a fazer um formulário, seja lá o que for...”; “Os currículos estão demasiadamente pesados, muito extensos”.

A questão da infraestrutura ou falhas da *internet* também é apontada como um fator de resistência e de desmotivação dos professores: “Preparar uma aula muito bonita, com um *quiz*, ou seja o que for, e chegar à sala ficar completamente desarmado, porque aquilo simplesmente nem abre, desmotiva qualquer um, não é?”; “Precisamos que a rede funcione”; “Na sala de aula, precisamos de rede em tempo real, ou é naquele momento ou não dá!”; “Têm uma aula preparada, com determinadas ferramentas e depois lá se vai a *net* e lá se vai a aula. Fica-se um bocadinho com o sabor amargo na boca, tanto tempo que eu gastei ali, para nada. Fica-se com um bocadinho de desgosto, relativamente ao número de horas que se passou a trabalhar para depois o resultado não ser aquele que estávamos à espera”.

A idade avançada, o cansaço e o aproximar da reforma também são elementos de bloqueio e de resistência à implementação do PADDE: “Estou quase na reforma e já não estou para me aborrecer com isso”; “Isto já não é para mim, já passaram por mim muitas reformas”; “Já tive não sei quantas reformas, enquanto cá andei, essa é mais uma e, muito possivelmente, daqui a uns anos, há de vir outra”.

Como podemos constatar nas palavras dos coordenadores, os professores já não acreditam nas reformas, estão cansados e desmotivados pela falta de condições de trabalho, pela falta de reconhecimento e valorização profissional, pela carga excessiva de trabalho e pelas políticas educativas, o que compromete a implementação do digital e de outras reformas, que são impostas, de cima para baixo, sem auscultação dos atores educativos que estão no terreno. Adolfsson (2024), no seu estudo sobre as condições para uma melhoria escolar sistémica em grande escala, a partir de literatura de investigação anterior, enfatiza “a importância de gerir o equilíbrio entre esforços e visões de cima para baixo e conhecimento e experiência profissional local” acrescentando ainda que “mesmo que um programa nacional de melhoria escolar tenha um desenho bem desenvolvido e venha com boas intenções e muitos recursos, deve ser percebido como legítimo entre os atores escolares locais”, devendo envolver todos os intervenientes escolares de todos os níveis organizacionais, sem ninguém ser ignorado, caso contrário, poderá presumir-se que “isso afetará negativamente o processo

de implementação e os resultados de programas de melhoria escolar em grande escala” (Adolfsson, 2024).

### 5.3 A predisposição dos professores para trabalharem numa escola completamente digital

Uma escola completamente digital terá um nível de exigência que pode ser inibidor para aqueles que ainda não sentem confiança nas suas habilidades digitais. Paralelamente, também não se sentem motivados, por razões já elencadas, a mudar de perfil profissional ou a investirem na sua reconversão profissional, tal como se pode ver no Gráfico 10.

13. Até que ponto estaria disposto a reconverter-se profissionalmente, no sentido de mudar o seu perfil profissional para uma educação baseada em..., uma pós-graduação ou mestrado para esse fim)?  
203 respostas

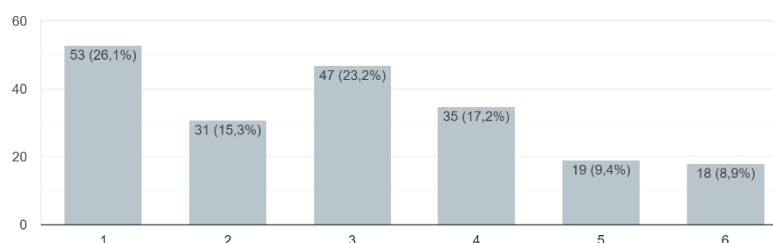


Gráfico 10 – Disponibilidade dos docentes para a reconversão profissional

Fazendo uma leitura atenta dos dados, em resposta à questão “Até que ponto estaria disposto a reconverter-se profissionalmente, no sentido de mudar o seu perfil profissional para uma educação baseada em competências?” usando uma escala de *Likert* de 1 a 6, em que 1 correspondia a “Sem disponibilidade” e 6 “Completamente disponível”, a maioria das respostas situaram-se do 1 ao 3, num total de 64,6 %, evidenciando que apenas uma pequena franja de professores estaria disposta a mudar e a sair da sua zona de conforto. Estes resultados também podem ser atestados, por algumas expressões, já aqui referidas, da entrevista aos coordenadores das EDD, que retratam o cansaço, a desmotivação e o aproximar da idade da reforma.

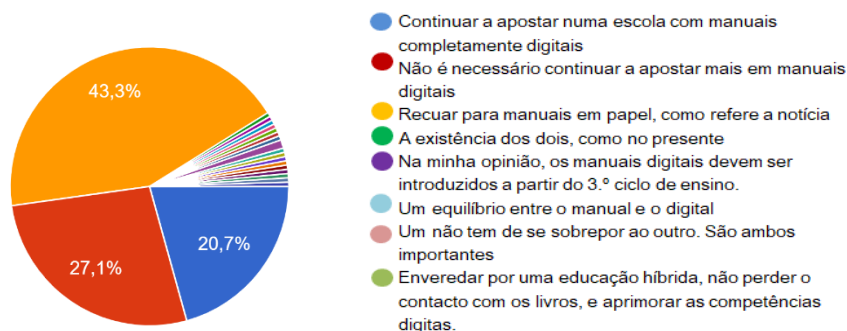
Ainda na perspetiva de mudança e com os olhos no futuro, em resposta à questão “Dos seguintes cenários, qual acha mais viável para o futuro, em relação à evolução da escola?”, 46,8% dos professores inquiridos entendem que “A escola evoluirá para uma situação híbrida (utilizando o presencial e o *online*)”, 20,7% antecipam que “No futuro, os professores e a inteligência artificial (robôs) trabalharão juntos, em prol da educação das crianças”, por outro lado, 17,2% dos professores assumiram que “A escola continua como está”.

No inquérito por questionário, os professores, quando confrontados com a notícia “Professores suecos regressam aos manuais em papel e recuam no digital”, e questionados como se devia proceder em Portugal, 43,3% dos inquiridos entende que se devia recuar para

manuais em papel, como refere a notícia, enquanto 27,1% salienta que não é necessário continuar a apostar mais em manuais digitais, tal como se pode observar no Gráfico 11.

14. Perante o título desta notícia, como acha que se deve proceder em Portugal?

203 respostas

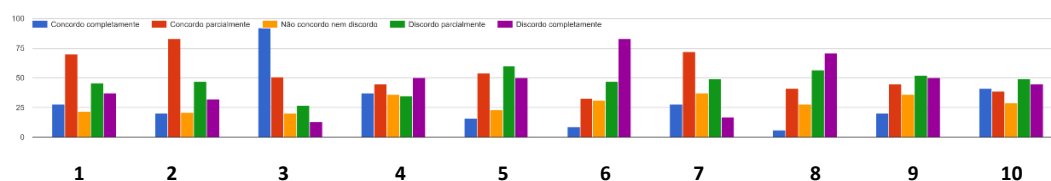


**Gráfico 11** - Opinião sobre a notícia “Professores suecos regressam aos manuais em papel e recuam no digital”

Nas duas afirmações com maior percentagem temos 70,4% dos inquiridos a desvalorizar o digital e a apelar à manutenção do tradicional, em oposição a 20,7% dos respondentes que entendem que se deve continuar a apostar numa escola com manuais completamente digitais, havendo ainda quem tenha a vontade de enveredar por um modelo híbrido.

Relativamente à questão “O que pensa sobre o título da notícia e a informação em contexto escolar?”, tendo por base uma notícia da revista Visão, com o título “Ler em papel é melhor do que privilegiar a leitura digital”, 48,8% dos professores afirmam que “Essa informação deveria ser aproveitada para a escola utilizar apenas manuais em papel”, 28,1% manifestam indiferença em relação ao suporte dos manuais e apenas 10% dos inquiridos declaram “Não estou de acordo com a informação, a escola deveria apostar apenas no digital”.

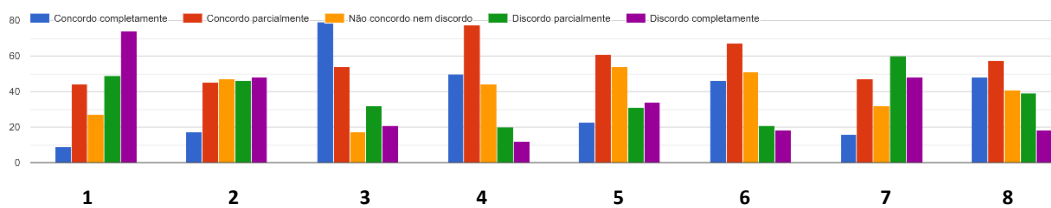
16. Indique o seu grau de concordância em relação às seguintes afirmações.



- 1-Não deveria ser permitido utilizar dispositivos móveis na sala de aula
- 2-Faz sentido que a informação em papel passe a ser substituída pelo digital, na escola
- 3-As provas de aferição e provas gerais de acesso deveriam ser sempre em papel
- 4-Tenho receio que os robôs e a inteligência artificial substituam os professores
- 5-Com a minha formação (inicial e contínua), não estou preparado profissionalmente para uma escola digital
- 6-Num período de 10 anos, a escola deveria transformar-se em completamente digital
- 7-Os alunos ficam preparados para a vida se aprenderem bem os conteúdos disciplinares que a escola fornece
- 8-A tecnologia digital só atrapalha no processo de aprendizagem
- 9-A pandemia Covid-19 demonstrou que o digital na educação não funciona
- 10-Mais do que a utilização das tecnologias digitais, o que é importante é a preparação dos alunos para os exames

**Gráfico 12** - Grau de concordância em relação a algumas afirmações

17. Indique o seu grau de concordância com as seguintes afirmações



- 1-Gostava de trabalhar numa escola completamente digital
- 2-Seria capaz de apostar na minha reconversão profissional para trabalhar numa escola digital
- 3-Não faz sentido que a escola evolua completamente para o digital
- 4-Gostava de possuir competências para utilizar com os alunos as Tecnologias Digitais e a Inteligência Artificial
- 5-No futuro não vejo a sala de aula como um local central para a aprendizagem
- 6-Utilizo o PASEO como referencial educativo
- 7-Deve dar-se mais importância aos programas e conteúdos dos livros do que às competências essenciais
- 8-Já li toda a legislação relacionada com o processo de inclusão das crianças

**Gráfico 13** - Grau de concordância em relação a algumas afirmações

Tendo por base um conjunto de afirmações para análise da predisposição dos professores para a transição digital destacam-se aqui alguns dados dignos de atenção referentes aos gráficos 12 e 13. Assim, em relação ao Gráfico 12, na primeira afirmação “Não deveria ser permitido utilizar dispositivos móveis na sala de aula”, 34,4% dos inquiridos concorda parcialmente, 23% discorda parcialmente e 18,2% discorda, não perpassando uma vontade expressa na sua utilização, pela falta de concordância. Na segunda afirmação, “Faz sentido que a informação em papel passe a ser substituída pelo digital, na escola”, 40% dos respondentes concorda parcialmente e 23% discorda parcialmente, transbordando aqui alguma insegurança na escolha certa, camuflada pela palavra parcialmente. Na terceira afirmação “As provas de aferição e provas gerais de acesso deveriam ser sempre em papel”, há claramente uma inclinação para o suporte em papel, traduzida nos dados, em que 45,3% concorda completamente e 25% concorda parcialmente. Na afirmação quatro “Tenho receio que os robôs e a inteligência artificial substituam os professores”, os inquiridos não manifestam sentir-se ameaçados pelas tecnologias emergentes (22% concorda parcialmente e 25% discorda completamente), mas também não são muito expressivos os dados em análise. A afirmação cinco, “Com a minha formação (inicial e contínua), não estou preparado profissionalmente para uma escola digital” teve 27% dos respondentes a concordar parcialmente, 30% a discordar parcialmente e 25% a discordar completamente, inferindo-se nestes dados alguma insegurança em relação à preparação para uma escola digital. Na afirmação seis “Num período de 10 anos, a escola deveria transformar-se em completamente digital”, 41% dos inquiridos discorda completamente e 23,1% discorda parcialmente, sendo os dados reveladores da falta de predisposição para a mudança para a escola digital. As respostas à afirmação sete “os alunos ficam preparados para a vida se aprenderem bem os conteúdos disciplinares que a escola fornece”, não fornecem uma visão clara da necessidade de mudança

de paradigma e na preparação dos alunos para a sociedade atual (35,4% concorda parcialmente, 24,1% discorda parcialmente, 18,2% não concorda nem discorda). Na afirmação oito “A tecnologia digital só atrapalha no processo de aprendizagem”, 35% dos inquiridos discorda completamente, 28% discorda parcialmente e 20,1% concorda parcialmente. Estes dados mostram-nos que alguns professores percebem a tecnologia digital como uma mais-valia, mas ainda há uma franja que não vê a tecnologia como uma aliada no processo de aprendizagem. Na afirmação nove “A pandemia Covid-19 demonstrou que o digital na educação não funciona”, 26% dos respondentes discordam parcialmente, 25% discordam completamente e 22% concordam parcialmente. A expressão dos dados permite identificar que há professores que não sentem que a pandemia da Covid-19 tenha sido uma boa experiência com digital, mas também há quem entenda que foi um momento importante de disrupção. Na afirmação dez “Mais do que a utilização das tecnologias digitais, o que é importante é a preparação dos alunos para os exames”, 24% dos inquiridos discorda parcialmente, 22% discorda completamente e 20% concorda completamente. Entre os que discordam parcialmente e os que concordam completamente, há um número significativo de professores que assume como prioridade a preparação dos alunos para os exames, corroborado com o que já foi dito na entrevista focal pelos coordenadores das EDD.

No que diz respeito ao Gráfico 13, a afirmação um “Gostava de trabalhar numa escola completamente digital”, apresenta 36,4% dos inquiridos a discordar completamente, 24,1% a discordar parcialmente e 22% a concordar parcialmente. Entre os que discordam completamente e os que discordam parcialmente temos uma larga maioria (60,4%) que transparece a fraca vontade de mudar para o digital. Na afirmação dois “Seria capaz de apostar na minha reconversão profissional para trabalhar numa escola digital”, os inquiridos dividiram-se entre 24%, que discorda completamente, 23,1%, que não concorda nem discorda, 23% que discorda parcialmente e 22,1% concorda parcialmente. Os dados apresentados não são elucidativos de uma vontade de mudança para o digital. No que diz respeito à afirmação três “Não faz sentido que a escola evolua completamente para o digital”, temos 39% dos respondentes que concordam completamente e 27% concordam parcialmente, dados que corroboram o que já foi supradito na análise de dados de outras questões e afirmações apresentadas. Na afirmação quatro “Gostava de possuir competências para utilizar com os alunos as Tecnologias Digitais e a Inteligência Artificial”, os respondentes assumem a necessidade de desenvolver competências na área do digital, inferindo-se esta ideia através dos seguintes dados: 38% concorda parcialmente, 25% concorda completamente e 20% não concorda nem discorda. A afirmação cinco “No futuro não vejo a sala de aula como um local central para a aprendizagem”, apresenta como dados mais significativos: 30% concorda

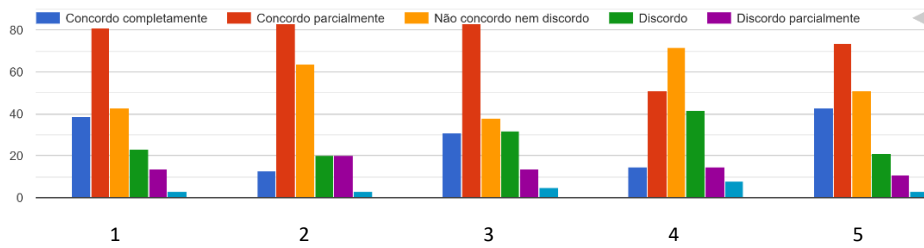
parcialmente e 27% não concorda nem discorda. Podemos depreender, a partir destes dados, que há falta de visão dos professores para o futuro da escola, visões que já deviam ser do presente, numa sociedade que já sofreu uma metamorfose enorme, a qual não se coaduna com o conceito de escola atual. Na afirmação seis “Utilizo o PASEO como referencial educativo” os resultados (33% concorda parcialmente, 25,1% não concorda nem discorda e 23% concorda) evidenciam que os referenciais curriculares, criados a pensar na mudança da escola, não estão a ser implementados no terreno. Na afirmação sete “Deve dar-se mais importância aos programas e conteúdos dos livros do que às competências essenciais”, os resultados (30% discorda parcialmente, 24% discorda completamente e 23,1% concorda parcialmente) ilustram uma certa vontade de manter registo da escola tradicional.

Nesta linha de pensamento e a avaliar pelas respostas observadas e pela falta de visão de futuro da escola referida pelos professores, a predisposição dos professores para transitar para uma escola completamente digital pode ser interpretada como pouco consistente, uma vez que os professores expressaram, através das suas respostas, vontade em continuar no modelo que está instalado, não sentindo grande vontade de desenraizamento. Esta letargia dos professores perante projetos e desafios de mudança está também associada à falta de confiança destes nas reformas impostas pela tutela, nas suas inseguranças, nas suas aptidões digitais para a escola digital, no cansaço e na desmotivação, tendo por base as justificações já indigitadas, associadas ao envelhecimento da classe, à componente burocrática, aos currículos extensos e à falta de recursos humanos e tecnológicos para fazerem diferente. Neste sentido, podemos depreender que os professores não estão preparados para serem profissionais numa escola completamente digital e a escola atual não está preparada para ser completamente digital. Os professores, apesar de terem uma perceção positiva sobre a utilização das tecnologias digitais na escola, ainda não as conseguem aplicar, de forma significativa, na sala de aula, o que condiciona uma efetiva transformação digital da escola.

#### **5.4 A perceção dos professores sobre os seus pares, quanto à predisposição para a transição digital**

A análise da perceção dos professores sobre seus pares, em relação à transição digital é um pouco complexa, porque sofre a influência de fatores associados ao contexto educativo e às características individuais. No Gráfico 14 observamos que nas respostas às afirmações impera alguma previdência e pouca convicção.

18. Assinale as afirmações que traduzem a sua opinião.



- 1-Na minha escola não vejo vontade dos meus colegas transitarem para uma escola digital
- 2-Todos os colegas estavam conscientes da necessidade de implementar o PADDE
- 3-Todos se preocuparam em integrar as TIC para transformar as práticas pedagógicas
- 4-Existe a percepção de que o PADDE foi uma perda de tempo
- 5-Não vejo os meus colegas capacitados para uma escola completamente digital

**Gráfico 14** - A interpretação dos professores sobre a percepção dos pares

Neste enquadramento, os dados do Gráfico 14, sobre a interpretação dos professores sobre a percepção dos pares, evidenciam respostas pouco perentórias, criando alguma dúvida, dado que emerge pela oscilação entre o “Concordo Parcialmente” e o “não concordo nem discordo”. Assim, em relação à primeira afirmação, “Na minha escola não vejo vontade dos meus colegas transitarem para uma escola digital”, 40% concorda parcialmente, 21% não concorda, nem discorda e 19,2% concorda completamente. Evidencia-se aqui a percepção, entre pares, da falta de vontade de transitar para uma escola digital, corroborada pela percentagem residual das respostas de “Discordo” ou “Discordo completamente”. Na segunda afirmação, “Todos os colegas estavam conscientes da necessidade de implementar o PADDE”, 41% concorda parcialmente e 32% não concorda nem discorda. Estes resultados são um sinal claro de que ainda não há uma apropriação plena do PADDE nas escolas e que os professores ainda não reconhecem este plano como um instrumento importante de renovação da escola.

A terceira afirmação remete-nos para a sala de aula e perante a afirmação “Todos se preocuparam em integrar as TIC para transformar as práticas pedagógicas”, 40% concorda parcialmente, 19% não concorda nem discorda e 15,2% concorda completamente. Os dados apontam para uma fraca mudança no ambiente da sala de aula e a necessidade residual da utilização das TIC na alteração das práticas pedagógicas. Na quarta afirmação “Existe a percepção de que o PADDE foi uma perda de tempo”, 35,4% não concorda nem discorda e 25,1% concorda parcialmente. Surge, mais uma vez, nestes dados a fraca valorização do PADDE como documento orientador para a transição digital, que pode ser entendida pela falta de vontade de os professores transitarem para o digital ou pela desvalorização do próprio documento. A quinta afirmação foca-se na percepção dos professores sobre o nível de capacitação dos colegas para a transição digital e as limitações para a transição digital. Assim, face à afirmação “Não vejo os meus colegas capacitados para uma escola completamente

digital”, os inquiridos responderam da seguinte maneira: 36,4% concorda parcialmente, 25,1% não concorda nem discorda e 21,1% concorda completamente. Infere-se, destes resultados, que não há confiança na capacitação dos professores para a transição digital, reforçando-se com o que já foi aludido em análise de dados anteriores, que os professores não têm confiança nas suas capacidades da trabalharem com o digital e, para o efeito, será necessário continuar a investir na formação profissional contínua. Na questão aberta do inquérito por questionário designada “Observações”, alguns inquiridos sentiram a necessidade de reforçarem as suas respostas, reportando, mais uma vez, a necessidade de investimento nas infraestruturas e nas competências digitais: “Primeiro deveriam equipar as escolas com materiais, nomeadamente os computadores pois os que existem estão completamente ultrapassados e a *net* mais rápida...”; “A escola só pode tornar-se digital quando houver uma boa cobertura de *internet*, sem fingir que tudo está bem quando não está, os equipamentos sejam fáceis de manejar e haja professores capazes de estarem abertos a uma nova forma de ensino...”; “Persistência e resiliência na formação para a transformação da escola digital e em rede”; “Para a utilização do digital como base de um ensino tem que haver mudanças em termos dos contextos familiares e escolares. Se avançarmos sem resolver estes contextos não vai ser possível um ensino, essencialmente digital, que seja eficaz. A maioria dos nossos alunos usam muito o telemóvel, mas a competência, em termos de uso de *software* e de pesquisa, é muito reduzido”; “A formação em competências digitais precisa de tempo e experimentação. Tudo está a acontecer demasiado depressa e até mesmo os alunos se estão a ressentir”; “É preciso que os professores tenham vontade de querer continuar a evoluir no digital, o que não me parece”.

Para cimentar esta análise saliento os resultados do relatório apresentado pela Federação Nacional da Educação (FNE), no âmbito de uma Consulta Nacional sobre a carreira docente e as condições de exercício profissional em Portugal, dirigido a todos os Educadores e Professores do Continente, Regiões Autónomas e Estrangeiro, levado a cabo de 14 a 28 de junho de 2024, onde se pode ler que “As novas ferramentas digitais são vistas como um recurso para o ensino, mas há preocupações com relação ao seu uso, quer em sala de aula, quer em recreios, sendo ainda maioritária a recusa na utilização de manuais digitais no processo de aprendizagem dos seus alunos” (Federação Nacional da Educação (FNE) & Associação para a Formação e Investigação em Educação e Trabalho (AFIET),2024). Este relatório demonstra também problemas já identificados nesta narrativa, entre eles está uma classe envelhecida, sem reconhecimento social e que enfrenta uma desmedida quantidade de trabalho administrativo.

Em complemento exponho os resultados de um estudo de caso sobre o PTD em Portugal, da *European Schoolnet*, o qual destaca o compromisso do país em modernizar e inovar o sistema educativo, através de um esforço abrangente para integrar as tecnologias digitais no sistema educativo com destaque de progressos significativos na formação de professores, na construção dos PADDE e na criação de recursos digitais. No entanto, este estudo também apresenta a outra face do plano, onde surgem alguns desafios e recomendações para melhorar a adoção de práticas digitais nas escolas. Os maiores desafios abrangem a resistência à mudança e as questões de infraestrutura, pois em algumas escolas os professores têm sido resistentes à integração de tecnologias digitais no ensino, aprendizagem e avaliação, pelo que se torna imperativo apoiá-los e tratar as razões que limitam a adoção de práticas inovadoras (Wastiau et al., 2024). Segundo os autores deste estudo há várias recomendações de melhoria a ter em consideração. Primeiramente é fundamental apoiar as escolas e os professores que têm sido mais resistentes na integração de tecnologias digitais no ensino, aprendizagem e avaliação, identificando e abordando as razões que limitam a adoção de práticas inovadoras, através da implementação de diversos tipos de incentivos. Noutra linha de atuação é também crucial desenvolver uma oferta de formação que se foque na pedagogia digital, compreendendo as potencialidades e limitações das diferentes plataformas digitais e as oportunidades para a aprendizagem integrada. As escolas devem ser apoiadas na construção de planos de formação a partir de uma perspetiva estratégica de toda a escola, indo além das necessidades individuais de formação dos professores. Garantir o apoio financeiro contínuo para a formação de professores e redes de escolas é igualmente importante, assim como planear antecipadamente a atualização e renovação das infraestruturas e dos próximos recursos de aprendizagem digital. Consolidar o ecossistema dos CFAE, Embaixadores Digitais e Centros de Competência TIC, tanto a curto como a longo prazo, é outro ponto-chave. Finalmente refere-se que a implementação de novas práticas requer tempo e apoio contínuo aos professores nos seus contextos escolares e de sala de aula. A experiência de Portugal, na implementação da estratégia de transição digital na educação, na perspetiva dos autores, oferece importantes lições de políticas públicas para outros países (Wastiau et al., 2024).

## 6. Considerações finais

A análise da predisposição dos professores para a transição digital na educação, efetivada neste trabalho, permite-nos tecer algumas considerações finais que refletem, não só o estado atual, mas também as implicações futuras e os desafios emergentes. O futuro da educação aparenta ser desafiante e promissor, augurado pela contínua evolução tecnológica e pelo advento de tecnologias como a IA, a realidade virtual e a realidade aumentada, que prometem continuar a transformar a sociedade, com espelho no cenário educativo, onde se torna iminente a sua integração, de forma ética, reflexiva e centrada no aluno.

A transição digital na educação é, por isso, um processo inevitável e essencial, incitado pelas profundas transformações da sociedade digital. A mudança de paradigma na educação é premente e exige uma reformulação, não apenas das práticas pedagógicas, mas também da própria concepção do que significa educar no século XXI. Nas escolas assiste-se a um esforço significativo na integração das tecnologias, perseguindo os ventos de mudança, mas o processo esbarra em vários obstáculos. Assim, apesar de existirem vários fatores que condicionam a mudança, este estudo focou-se essencialmente na predisposição dos professores para a transição digital, no contexto do CFAETDS, a qual é fortemente influenciada por todos os outros fatores adversos. Os constrangimentos na transição digital na educação são díspares e incluem desafios de infraestrutura, como a falta de equipamentos ou conectividade inadequada, barreiras pedagógicas, relacionadas com a adaptação de metodologias de ensino, e questões atitudinais, como o ceticismo em relação à eficácia das tecnologias digitais na educação.

No processo de transição digital das escolas, O PADDE também assume importância significativa no itinerário da mudança, apresentando-se como um elemento-chave para orientar e estruturar a transição digital. Contudo, ainda há muita dificuldade na sua implementação, talvez porque “um PADDE para a maioria das escolas não significa necessariamente que as escolas sejam plenamente capazes de traduzir o seu PADDE num plano de formação escolar que vise desenvolver a capacidade colectiva da escola, ou seja, articular as necessidades individuais num objectivo maior que sirva o plano de desenvolvimento escolar” (Wastiau et al., 2024). As escolas ainda não validaram a importância do PADDE e das suas ações, precisam de se apropriar dele, envolverem os professores na sua implementação e de o verem como uma bússola de mudança, e não como mais um documento que se deve remeter à sua existência.

A capacitação digital dos professores também é apontada como um fator crítico de sucesso da transição digital, a qual deve ser entendida para além da aquisição de

competências digitais, contemplando também a compreensão pedagógica da integração eficaz das tecnologias no processo de ensino e aprendizagem. Assim, os programas de formação contínua desempenham, tal como já vimos, um papel crucial, devendo ser adaptados e melhorados para responder às necessidades da evolução. A relação entre a capacitação digital dos professores e a melhoria da prática pedagógica é clara e significativa. Docentes digitalmente competentes estão mais bem preparados para criar ambientes de aprendizagem inovadores, personalizados e envolventes. No entanto, é importante salientar que a tecnologia deve ser vista como um meio para melhorar o ensino e a aprendizagem, e não como um fim em si mesma. Para o efeito, será necessário promover mais formação, para reforçar a confiança dos docentes na utilização de ferramentas digitais em contexto pedagógico, uma vez que já foram admitidos avanços por Lucas & Bem-haja (2024) no estudo de avaliação do efeito do “Projeto de Capacitação dos Docentes em Competências Digitais”, com resultados animadores, referentes ao efeito da formação no desenvolvimento da competência digital de docentes. Estes autores consideram “que o efeito foi positivo e significativo, traduzindo-se no aumento de níveis de proficiência em todas as áreas de competência digital e, consequentemente, no nível de proficiência global” (Lucas & Bem-haja, 2024).

Ao longo deste estudo percebemos que a transição digital na educação é um processo complexo e multifacetado, que requer não apenas investimentos em infraestrutura e tecnologia, mas também uma profunda mudança de mentalidade cultural e pedagógica. Os resultados analisados confirmam que a falta de predisposição dos professores para a transição digital está associada a uma mentalidade analógica, à falta de autoconfiança, à falta de formação, ao estado da carreira e à desmotivação, fazendo com que não haja vontade para abraçar novos projetos e contribuir para a tão almejada mudança. A frágil estrutura tecnológica nas escolas também impede a utilização plena de recursos digitais e a criação de novos ambientes de aprendizagem. O facto de a infraestrutura não inspirar confiança, obriga os professores a terem dois planos, um analógico e outro digital, uma situação que desmotiva os professores a inovar. A atitude dos professores face à mudança emerge como um fator determinante no processo de transição digital, no entanto observa-se uma variação considerável nas atitudes, desde o entusiasmo pela inovação até à resistência à mudança. A resistência está muitas vezes enraizada em preocupações legítimas ou em más experiências, necessitando, para o efeito, de ser abordada de forma compreensiva e construtiva.

Neste sentido, a transição digital na educação exige um equilíbrio delicado entre a inovação e a tradição, entre mudança e continuidade. Requer um esforço concertado de todos os atores do sistema educativo, desde decisores políticos, lideranças, professores, alunos e

famílias. O sucesso da transição não se mede apenas pela adoção de tecnologia, mas pelo seu impacto na melhoria da educação e na preparação dos alunos para desafios futuros.

Podemos concluir, com base na resposta aos objetivos gerais definidos, que conseguimos responder à questão de investigação “Qual a predisposição dos professores para a transição digital da educação?”. O estudo evidenciou que a falta de predisposição dos professores para a transição digital é legitimada pelo predomínio de agentes inibidores de mudança, associados a uma visão tradicionalista da educação baseada na transmissão de informação, na preparação para provas e na informação baseada em suportes analógicos. Esta visão, cuja formação inicial e contínua não tem conseguido alterar, parece ser ainda reforçada pelas condições de trabalho nas escolas, tais como: rede *WI-FI* ineficaz, a desvalorização da classe, o cansaço, a falta de tempo e a desmotivação. As fracas condições tecnológicas também são apontadas como obstáculo à utilização do digital. Esta simbiose de fatores contribui fortemente para a falta de predisposição dos professores para a transição digital e para a resistência à mudança. Se perspetivamos uma educação do futuro, os professores precisam de ser envolvidos, motivados e formados na área do digital, visando reforçar a sua confiança na utilização pedagógica de ferramentas digitais, capazes de desenhar ambientes de aprendizagem do século XXI. Repensar a educação do futuro implica a necessidade de impulsionar os sistemas de formação de professores a desenvolverem competências adaptativas que proporcionem aos professores uma maior predisposição para a mudança.

Este estudo, ao analisar as barreiras da transição digital na educação, contribui para uma compreensão mais holística, dando contributos para melhorar políticas educativas, práticas pedagógicas e futuras investigações. Sublinha-se ainda a relevância de uma abordagem reflexiva, centrada nos principais intervenientes, para que haja uma real transição na educação, não apenas na perspetiva de modernização do sistema educativo, mas na formação e preparação de cidadãos capazes de singrar num mundo em constante evolução.

As conclusões e recomendações apresentadas visam contribuir para novas visões de políticas educativas e práticas pedagógicas, fornecer *insights* práticos, para uma melhoria significativa da transição digital na educação, e promover uma transição digital bem-sucedida e inclusiva, trazendo benefício a todos os atores do palco da educação.

## **6.1 Limitações do estudo**

Apesar do esforço em proporcionar uma análise abrangente e aprofundada da predisposição dos professores para a transição digital no contexto do CFAETDS, este estudo pode apresentar algumas limitações que merecem consideração.

Em primeiro lugar, a natureza dinâmica e evolutiva da sociedade digital constitui um desafio significativo, pois o ritmo acelerado das mudanças tecnológicas pode tornar alguns dos dados e análises apresentados rapidamente desatualizados, especialmente no que diz respeito às tecnologias digitais utilizadas na educação e às competências digitais requeridas. Uma outra limitação prende-se com o facto de não terem participado todos os professores do CFAETDS no questionário, apesar da insistência. Também ficou a percepção de que as respostas dos professores ao questionário, na base da autopercepção, podem não perpassar completa sinceridade, pela relutância dos participantes em admitir as suas dificuldades ou resistências, à semelhança do *check-in*, o que pode introduzir vieses nos resultados obtidos a partir da interpretação das respostas obtidas. Apesar disso, entende-se que o questionário foi compensado com outros instrumentos de recolha de informação, que complementaram os resultados.

Estas limitações, longe de diminuírem o valor do estudo, apontam para oportunidades de investigação e sublinham a necessidade de uma abordagem contínua ao estudo da predisposição dos professores para a transição digital na educação. Reconhecê-las permite uma interpretação mais cautelosa e contextualizada dos resultados, bem como a identificação de áreas que requerem investigação adicional ou abordagens metodológicas alternativas.

## **6.2 Propostas para estudos posteriores**

A investigação sobre a predisposição dos professores para a transição digital na educação, embora abrangente, abre caminho a diversos estudos que podem aprofundar e expandir o conhecimento nesta área. Assim, para estudos posteriores, seria pertinente abrir futuras linhas de investigação, tendo em conta alguns temas abordados neste trabalho.

Neste seguimento, sugere-se dar continuidade a este estudo, no sentido de perceber se os professores, com prática desenvolvida e formação específica em tecnologias, mudam de predisposição, numa perspetiva mais longitudinal.

Outra linha de investigação seria uma análise mais aprofundada de outros fatores de resistência à mudança, uma vez que existem muitos fatores que a condicionam, mas, neste estudo, isolamos apenas o fator da predisposição dos professores para a mudança.

Propõem-se também um estudo sobre a autoeficácia dos professores e a sua relação com a atitude para a mudança e para a criação de práticas inovadoras, tentando perceber se os professores com predisposição para a mudança são inovadores nas suas práticas.

Por último, sugere-se a implementação deste estudo a nível nacional, em todos os CFAE, de forma a poder recolher informação generalizada para o contexto português.

## 7. Referências bibliográficas

- Adolfsson, C.-H. (2024). Large-scale school improvement: Results of and conditions for systemic changes within coupled school systems. *Journal of Educational Change*.  
<https://doi.org/10.1007/s10833-024-09509-w>
- Almeida, P. D. (2018). Tecnologias digitais em sala de aula: O professor e a reconfiguração do processo educativo. *Da Investigação às Práticas: Estudos de Natureza Educacional*, v. 8, 4-21 Páginas. <https://doi.org/10.25757/INVEP.V8I1.124>
- Amado, J. (2017). *Manual de Investigação Qualitativa em Educação (3ª edição)* (3.ª edição). Imprensa da Universidade de Coimbra. <https://doi.org/10.14195/978-989-26-1390-1>
- Ávila, P., Seabra, T., Martins, S. da C., Castro, L. D., Fonseca, A., Correia, J. D., & Albuquerque, A. (2024, fevereiro). *Estudo sobre a Implementação e o Impacto dos Planos de Ação de Desenvolvimento Digital das Escolas (PADDE)*. Ministério da Educação - Direção-Geral da Educação. <https://l1nq.com/MmZiQ>
- Bandura, A. (1977). Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological review*, 84(2), 191–215.
- Bandura, A. (2001). Social Cognitive Theory: An Agentic Perspective. *Annual Review of Psychology*, 52(1), 1–26. <https://doi.org/10.1146/annurev.psych.52.1.1>
- Behrens, M. A. (2000). Projetos de Aprendizagem Colaborativa num Paradigma Emergente. Em J. M. Moran, M. T. Maseto, & Marilda Aparecida Behrens, *Novas Tecnologias e Mediação Pedagógica* (10.ª ed.). Papyrus. <https://shorturl.at/uIX67>
- Bekiaridis, G. (2024). *Suplemento ao Quadro DigCompEdu*. 79.
- Bidarra, Í. D. G. da S. (2018). *A Transformação Digital do Ensino e Aprendizagem: Desafios para uma Nova Morfologia da Escola* [Doutoramento, UNIVERSIDADE CATÓLICA PORTUGUESA].  
<https://repositorio.ucp.pt/bitstream/10400.14/28068/1/101529384.pdf>

- Cabero-Almenara, J., Barroso-Osuna, J., & Antonio Palacios-Rodríguez. (2023). Reflexões Sobre Competência Digital: Aprender a Ensinar na Modernidade Líquida. Em N. Pedro, Cassio Santos, & João Matar, *Competências Digitais: Desenvolvimento e Impacto na Educação Atual* (Instituto de Educação, Universidade de Lisboa). <https://acesse.dev/B8yjk>
- Castaño Muñoz, J., Weikert García, L., & Herrero Rámila, C. (2021). *Analysing the digital capacity of Spanish schools using SELFIE: An early diagnosis for a better response to COVID and beyond* (Luxembourg: Publications of the European Union). Serviço das Publicações da União Europeia. <https://data.europa.eu/doi/10.2760/947402>
- Comissão Europeia. (2018). *DigComp*. [https://joint-research-centre.ec.europa.eu/digcomp\\_en](https://joint-research-centre.ec.europa.eu/digcomp_en)
- Comissão Europeia. (2020). *Plano de Ação para a Educação Digital 2021-2027 Reconfigurar a educação e a formação para a era digital*. <https://acesse.dev/F9A5Q>
- Conselho Nacional da Educação (CNE). (2023). *Referencial para a Inovação Pedagógica nas Escolas*. CNE. <https://acesse.dev/Cg4FR>
- Córica, J. L. (2020). Resistencia docente al cambio: Caracterización y estrategias para un problema no resuelto. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 23(2), 255. <https://doi.org/10.5944/ried.23.2.26578>
- Correia, R. (2024, fevereiro 3). *A Rita odeia a escola e é recíproco*. SIC Notícias. <https://shorturl.at/hrT15>
- Coutinho, C. P., & Chaves, J. H. (2002). O estudo de caso na investigação em Tecnologia Educativa em Portugal. *Revista Portuguesa de Educação*,.
- Cravinho, J., Tribolet, J., Capucha, L., Silva, S. M. da, & Veiga, P. (2022, abril). *O Digital na Educação*. Conselho Nacional de Educação (CNE). <https://acesse.dev/rIJWL>
- Cruz, E., Fradao, S., Viana, J., & Rodriguez, C. (2023). *Formação de professores e promoção da competência digital dos seus aprendentes: Uma experiência em tempos de transição digital*. 43, 19–32. <https://doi.org/10.1590/cc271228>
- Decreto-Lei n.º 241/2001, de 30 de Agosto (2001).

- Diário da República. (2017, julho 5). *Despacho n.º 5907/2017*. <https://encr.pw/wBphw>
- Diário da República. (2020, abril). *Resolução do Conselho de Ministros n.º 30/2020*.  
<https://digital.dge.mec.pt/sites/default/files/documents/2021/41-583aa5fe421e23cbbf92ac5b427b2061.pdf>
- Dias-Trindade, S., & Carvalho, J. R. D. (2019). *História, tecnologias digitais e mobile learning: Ensinar História na era digital* (1.ª ed.). Imprensa da Universidade de Coimbra.  
<https://doi.org/10.14195/978-989-26-1705-3>
- Dias-Trindade, S., & Ferreira, A. G. (2022). Relação entre formação docente e tecnologias digitais: Um estudo na Educação Básica Portuguesa. *Revista da FAEEBA - Educação e Contemporaneidade*, 31(65), 302–317. <https://doi.org/10.21879/faeeba2358-0194.2022.v31.n65.p302-317>
- Dias-Trindade, S., & Moreira, J. A. (2023). A Tecnologia na Escola Portuguesa e as Competências Digitais dos seus Professores: Uma Visão Atual Mas Historicamente Construída. Em N. Pedro, C. Santos, & J. Mattar, *Competências Digitais: Desenvolvimento e Impacto na Educação Atual* (Instituto de Educação, Universidade de Lisboa). <https://acesse.dev/B8yjk>
- Dias-Trindade, S., Moreira, J. A., & Gomes Ferreira, A. (2021). A integração da tecnologia na educação básica e secundária em Portugal desde os anos 70 do século XX à contemporaneidade. *Obra digital*, 21, 93–112.  
<https://doi.org/10.25029/od.2021.319.21>
- Dias-Trindade, S., Moreira, J. A., & S. Nunes, C. (2019). Escala de autoavaliação de competências digitais de professores. Procedimentos de construção e validação. *Texto Livre: Linguagem e Tecnologia*, 12(2), 152–171. <https://doi.org/10.17851/1983-3652.12.2.152-171>
- Direção Geral da Educação. (2022). *Relatório Capacitação Digital Escolas jan\_dez 2022*.  
<https://l1nq.com/Ss3W0>

- Direção Geral da Educação. (sem data). *Capacitação Digital dos Docentes | Capacitação Digital das Escolas*. Capacitação Digital das Escolas. Obtido 21 de novembro de 2023, de <https://digital.dge.mec.pt/capacitacao-digital-dos-docentes>
- Direção geral da educação. (2021, dezembro). *Capacitação relatório abril\_dez 2021*. <https://encr.pw/z3H13>
- Direção Geral de Educação. (s/d). *Plano de Ação para a Transição Digital- Apresentação*. <https://encr.pw/5snlr>
- EduSkills OECD (Diretor). (2021, junho 8). *Andreas Schleicher on the OECD Digital Education Outlook 2021* [Gravação de vídeo]. [https://www.youtube.com/watch?v=E4LGS\\_JkDto](https://www.youtube.com/watch?v=E4LGS_JkDto)
- Espinosa, M. <sup>a</sup> P. P., & Calatayud, V. G. (2023). Os Professores do Século XXI Enfrentando o Desafio da Digitalização. Em *Competências Digitais: Desenvolvimento e Impacto na Educação Atual* (Instituto de Educação, Universidade de Lisboa). <https://encr.pw/B8yjk>
- European Commission. (2012). *Rethinking education: Investing in skills for better socio-economic outcomes*. <https://rb.gy/klnwkg>
- European Commission. (2020). *Plano de Ação para a Educação Digital (2021-2027) | European Education Area*. <https://education.ec.europa.eu/pt-pt/focus-topics/digital-education/action-plan>
- European Commission. Joint Research Centre. (2017). *European framework for the digital competence of educators: DigCompEdu*. Publications Office. <https://data.europa.eu/doi/10.2760/159770>
- European Commission. Joint Research Centre. (2022a). *DigComp 2.2, The Digital Competence framework for citizens: With new examples of knowledge, skills and attitudes*. Publications Office. <https://data.europa.eu/doi/10.2760/115376>
- European Commission. Joint Research Centre. (2022b). *DigComp 2.2, The Digital Competence framework for citizens: With new examples of knowledge, skills and attitudes*. Publications Office. <https://data.europa.eu/doi/10.2760/115376>

- European Schoolnet. (2023). *EMINENTE 2023*. Conferência Anual EMINENT 2023. <http://www.eun.org/eminent-2023>
- European Union. (2020). *Digital Education Action Plan 2021\_2027*. [https://education.ec.europa.eu/sites/default/files/document-library-docs/deap-communication-sept2020\\_en.pdf](https://education.ec.europa.eu/sites/default/files/document-library-docs/deap-communication-sept2020_en.pdf)
- Falcão, F., Ribeiro, M. A., Machado, S., & Félix, S. (2021). *Manifesto para uma Escola (Quase) Perfeita—Manifesto para uma escola (quase) perfeita*. Leya.
- Federação Nacional da Educação (FNE) & Associação para a Formação e Investigação em Educação e Trabalho (AFIET). (2024). *Consulta Nacional sobre a carreira docente e as condições de exercício profissional em Portugal—Educadores e Professores EBS* [Estudo]. FNE. [https://fne.pt/uploads/documentos//documento\\_1722504914\\_9812.pdf](https://fne.pt/uploads/documentos//documento_1722504914_9812.pdf)
- Fernández-Enguita, M., Martín, M. J. G. S., Vaillant, D., & Zub, A. (2023). *Competencia digital docente para la transformación educativa*. OEI Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura. <https://shorturl.at/ciqv2>
- Figueiredo, A. D. (1989). Computadores nas Escolas. *Coloquio-Ciencias, Fundação Calouste Gulbenkian*, 4, 76–89.
- Figueiredo, A. D. de. (2019). Compreender e desenvolver as competências digitais. *RE@D - Revista de Educação a Distância e Elearning*, 2(1).
- Figueiredo, A. D. de. (2023). *A Inteligência Artificial nas Escolas*. 53, Educação 2.
- Grein, D. (2022). Educação Digital: A Simbiose entre a Informação Digital e a Escola. *Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação*, 8(6), 1406–1423. <https://doi.org/10.51891/rease.v8i6.6071>
- Kharbach, M. (2024, janeiro 4). 10 características dos alunos do século 21—Tecnologia para educadores. *Educators, Technology*. <https://rb.gy/eb9mcb>

- Lima, M. D. B. (2022). *As tecnologias emergentes e os planos de ação para o desenvolvimento digital das escolas* [masterThesis]. <https://repositorio.ul.pt/handle/10451/56616>
- Loureiro, A. C., Meirinhos, M., & Osório, A. J. (2020). Competência digital docente: Linhas de orientação dos referenciais. *Texto Livre: Linguagem e Tecnologia*, 13(2), 163–181. <https://doi.org/10.35699/1983-3652.2020.24401>
- Loureiro, A. C., Osório, A., & Meirinhos, M. (2021). Competência digital: Um estudo sobre as competências dos professores para a integração das TIC em contextos educativos. *XII Conferência Internacional de Tecnologias de Informação e Comunicação na Educação – Challenges 2021: Desafios do Digital: livro de resumos*, 1, 89–90.
- Lucas, M., & Bem-haja, P. (2021, junho). *Estudo sobre o nível de competências digitais dos docentes*. <https://digital.dge.mec.pt/sites/default/files/documents/2021/150-f0c2ff9291e44fbb8f1316059accaad6.pdf>
- Lucas, M., & Moreira, A. (2018). *DigCompEdu\_2018.pdf*. Universidade de Aveiro. [https://area.dge.mec.pt/download/DigCompEdu\\_2018.pdf](https://area.dge.mec.pt/download/DigCompEdu_2018.pdf)
- Lucas, M., Moreira, A., & Trindade, A. R. (2022). *DigComp 2.2: Quadro Europeu de Competência Digital para Cidadãos: com exemplos de conhecimentos, capacidades e atitudes*. <https://doi.org/10.48528/4W7Y-J586>
- Martins, Guilherme d'Oliveira, Gomes, Carlos Alberto Sousa, Brocardo, Joana, Pedroso, José Vitor, Camilo, José León Acosta, Silva, Luísa Maria Ucha, Encarnação, Marta Manuela Guerreiro Alves da, Horta, Maria João do Vale Costa, Calçada, Maria Teresa Carmo Soares, Nery, Rui Fernando Vieira, & Rodrigues, Sónia Maria Cordeiro Valente. (2017). *Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória*. Ministério da Educação, Direção-Geral da Educação. <http://hdl.handle.net/10400.26/22377>
- McFadden, T. G. (2001). *Library Trends 50 (1) Summer 2001: Computer-Based Instruction in Libraries and Library Education*. <https://hdl.handle.net/2142/8387>

- Meirinhos, C. (2022). *Práticas educativas de inteligência artificial no 1.º Ciclo do Ensino Básico* [masterThesis]. <https://rb.gy/3iauky>
- Meirinhos, M. (2015). Os desafios educativos da geração Net. *Revista de Estudos e Investigación en Psicología y Educación*, 125–129. <https://doi.org/10.17979/reipe.2015.0.13.453>
- Meirinhos, M., & Osório, A. (2010). O estudo de caso como estratégia de investigação em educação. *Eduser - Revista de Educação*, v. 2 n. 2 (2010): EduserRevista de Educação. <https://doi.org/10.34620/EDUSER.V2I2.24>
- Meirinhos, M., & Osório, A. (2011, julho 15). *O advento da escola como organização que aprende: A relevância das TIC*. <https://repositorium.sdum.uminho.pt/handle/1822/15058>
- Meirinhos, M., & Osório, A. (2019). *Referenciais de competências digitais para a formação de professores*.
- Meirinhos, M., & Osório, A. M. (2016). Contributos para a formação do professor x.0+1. *Eduser - Revista de Educação*, v. 1 n. 1 (2009): EduserRevista de Educação. <https://doi.org/10.34620/EDUSER.V1I1.5>
- Meirinhos, M., & Portela, L. D. J. (2023). Education in liquid modernity: Educate and forming in an uncertain world. *Revista Produção e Desenvolvimento*, 9(1), e621. <https://doi.org/10.32358/rpd.2023.v9.621>
- Ministério da Educação e Ciência. (2014). *Decreto-Lei n.º 79/2014, de 14 de maio*. <https://files.diariodarepublica.pt/1s/2014/05/09200/0281902828.pdf>
- Moreira, A., Sá, P., & Costa, A. P. (2021). *Reflexões em torno de Metodologias de Investigação: Métodos*. UA Editora. <https://doi.org/10.34624/HMTJ-QG49>
- Observatorio de Innovación Educativa del Tecnológico de Monterrey. (2015). *Educación Baseada en Competencias. EduTrends Report*. [https://www.redage.org/sites/default/files/adjuntos/edu\\_trends\\_ebc.pdf](https://www.redage.org/sites/default/files/adjuntos/edu_trends_ebc.pdf)

- OECD. (2019). *Learning Compass 2030*. OCDE Futuro Da Educação e Das Competências 2030.  
<https://rb.gy/nes16f>
- OECD. (2021). *Digital Education Outlook: Pushing the frontiers with AI, blockchain, and robots*.  
<https://shorturl.at/MXQIE>
- Oliveira, I., & Courela, C. (2014). Mudança e inovação em educação: O compromisso dos professores. *Interacções*, vol. 9 n.º 27 (2013): Investigar em Educação.  
<https://doi.org/10.25755/INT.3404>
- Pacheco, J. A. (2020). Repensar a Escola da Educação Básica em Tempos de Incerteza. Em O. G. Roldán, *La Educación del Mañana: ¿inercia o transformación?* (Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI), pp. 165–175). OEI.
- Patrício, M. R., & Osório, A. (2016). Competência digital: Conhecer para estimular o ensino e a aprendizagem. *IV Conferência Ibérica em Inovação na Educação com TIC: Livro de Atas*, 175–189.
- Pedro, A. (2022). *Ética na investigação em educação: Contributos da filosofia para (um) a formação ética dos investigadores em educação*. Editora Fi.  
<https://doi.org/10.22350/9786559173969>
- Pedro, A., Piedade, J., & Dorotea, N. (2021). Confiança dos docentes na utilização do digital na transição para o Ensino a Distância. *Direção-Geral da Educação*.
- Pedro, N. (2011). *Utilização educativa das tecnologias, acesso, formação e auto-eficácia dos professores* [Doutoramento, Universidade de Lisboa].  
[https://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/3571/1/ulsd60714\\_td\\_Neuza\\_Pedro.pdf](https://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/3571/1/ulsd60714_td_Neuza_Pedro.pdf)
- Perrenoud, P. (1999). *L'école saisie par les compétences*. Laboratoire de recherche LIFE.  
<https://shorturl.at/SV9CI>
- Perrenoud, P. (2000). *Pedagogia diferenciada: Das intenções à ação*. Porto Alegre: Artmed.

- Portaria n.º 731/2009, de 7 de julho, nº 129, Diário da República, I.ª Série 4340 (2009).  
<https://diariodarepublica.pt/dr/detalhe/portaria/731-2009-492230>
- Redecker, C. (2017). *European framework for the digital competence of educators DigCompEdu* (Y. Punie, Ed.). Publications Office.
- República Portuguesa. (2020, março). *Portugal digital apresentação*.  
<https://digital.dge.mec.pt/sites/default/files/documents/2021/46-f776a1dacaf4e88285d066ec3bce8b63.pdf>
- Resende, R. (2016). Técnica de Investigação Qualitativa: ETCl. *Journal of Sport Pedagogy & Research*, 2, 50–57.
- Resolução do Conselho de Ministros n.º 137/2007 | DR, N.º 137/2007, Conselho de Ministros, 6563 (2007). <https://acesse.dev/9crig>
- Sá, P., Costa, A. P., & Moreira, A. (2021). *Reflexões em torno de Metodologias de Investigação: Recolha de dados*. UA Editora. <https://doi.org/10.34624/KA02-FQ42>
- Santos, A. P., & Pedro, N. (2011). Análise dos efeitos da formação a curto e a médio prazo sobre o sentido de eficácia e sobre os índices de utilização das tecnologias. *Atas da VII Conferência Internacional de TIC na educação, Challenges*, 683–695.
- Schleicher, A. (2019). *Quelle école pour demain? Bâtir un système scolaire pour le XXIe siècle*. Presses de l'Université du Québec.
- Trindade, S. M. da G. D. do C. (2022, junho 14). *Tecnologias e competências digitais na educação portuguesa: História da sua integração nas práticas pedagógicas desde o início do século XX*.  
[https://estudogeral.uc.pt/bitstream/10316/101742/2/TESE\\_FINAL\\_06JAN2022.pdf](https://estudogeral.uc.pt/bitstream/10316/101742/2/TESE_FINAL_06JAN2022.pdf)
- UNESCO. (2018). *ICT Competency Framework for Teachers—UNESCO Biblioteca Digital*.  
<https://shorturl.at/DhUCm>
- UNESCO. (2023a). *A tecnologia na educação: Uma ferramenta a serviço de quem?*  
[https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000386147\\_por](https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000386147_por)

UNESCO. (2023b). *Los Futuros que Construimos: Habilidades y competencias para los futuros de la educación y el trabajo*. <https://shorturl.at/jnwHV>

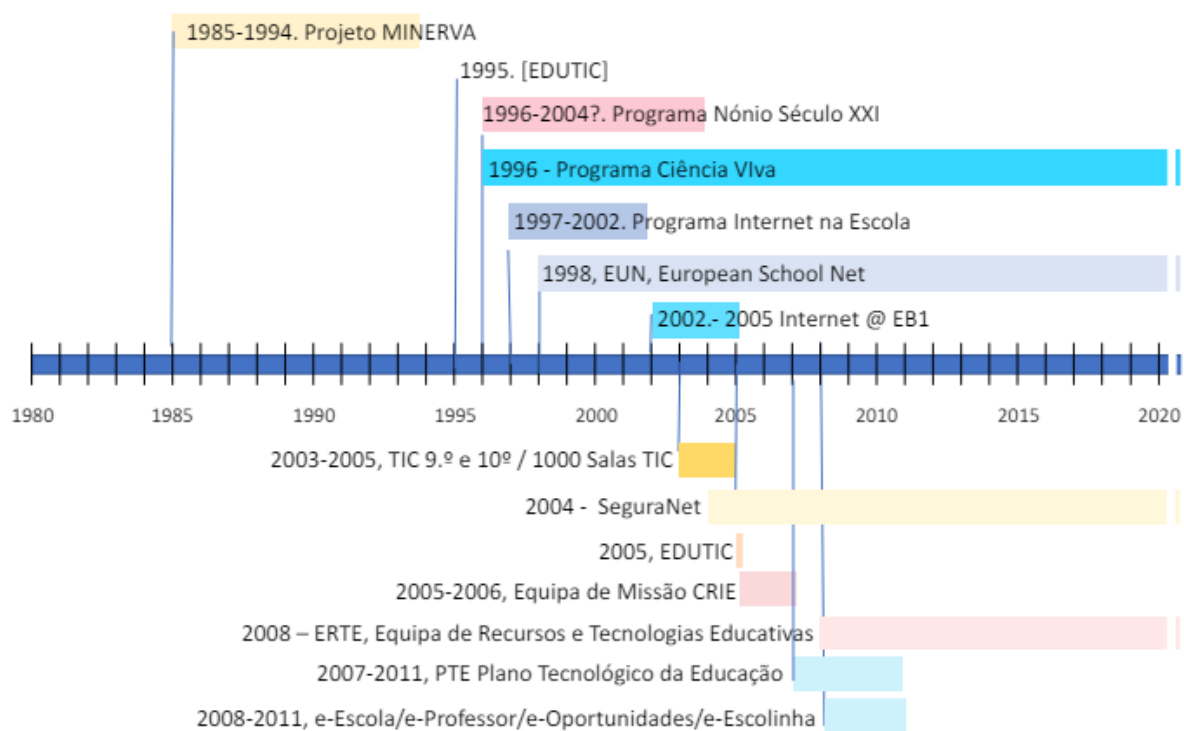
Vicente, M. F., Meirinhos, M., & Loureiro, A. C. (2022). A evolução da formação em competência digital docente em Portugal. *VI Encontro Internacional de Formação na Docência (INCTE): livro de atas*, 591–601.

Wastiau, P., Looney, J., & Laanpere, M. (2024). Portugal's digital transition strategy for education. *European Schoolnet*, 68.

## 8. Apêndices e Anexos

### Anexo I

#### Módulo - O Digital em Educação em Portugal: uma perspetiva histórica (incompleta)



DGE – Proerama de Transição Digital da Educação – Capacitação de Professores – Out 2020

## Anexo II

# A perceção dos professores sobre a transição digital da educação

O presente inquérito por questionário enquadra-se no âmbito do Mestrado em TIC na Educação e Formação, do Instituto Politécnico de Bragança. Pretende averiguar a perceção dos professores dos agrupamentos da área de influência do CFAETDS sobre a temática da transição digital.

Para eventuais dúvidas, contacte: Ana Arminda Moreira (anaarmindaazevedo@sapo.pt).

Para que a informação recolhida seja fidedigna, agradecemos que responda com sinceridade.

Agradecemos, desde já, a sua colaboração.

\* Indica uma pergunta obrigatória



### Consentimento informado

Declaro, nos termos do Regulamento Geral de Proteção de Dados (RGPD), que dou o meu consentimento de forma livre, específica, informada e explícita para recolha e tratamento dos meus dados pessoais por parte do(s) investigador(es), incluindo o tratamento informático dos mesmos, abrangendo todas as atividades de tratamento realizadas com a finalidade de recolha, divulgação e participação na investigação em referência. Mais declaro que estou informado(a) sobre os objetivos e condições de participação nesta investigação. Desta forma, autorizo a partilha dos dados que, de forma voluntária, forneço, confiando que as informações serão tratadas apenas de forma agregada, não sendo possível identificar os respondentes.

### 1. Concordo? \*

Marcar apenas uma oval.

Sim

Não

## I - Dados pessoais

Solicito-lhe, em primeiro lugar, a resposta a algumas questões relacionadas com a dimensão sociodemográfica, garantindo-lhe que os dados recolhidos se destinam apenas ao presente estudo.

2. 1. Indique o sexo. \*

*Marcar apenas uma oval.*

- Masculino  
 Feminino  
 Prefiro não revelar

3. 2. Indique a sua idade \*

*Marcar apenas uma oval.*

- Menos de 28 anos  
 Entre 28 e 38 anos  
 Entre 39 e 49 anos  
 Entre 50 e 60 anos  
 Mais de 60 anos

4. 3. Habilitações académicas e profissionais (indique a mais elevada) \*

*Marcar apenas uma oval.*

- Bacharelato  
 Licenciatura  
 Mestrado  
 Doutoramento

5. 4. Indique o seu vínculo profissional atual. \*

*Marcar apenas uma oval.*

- Docente de Quadro de Escola
- Docente de Quadro de Zona Pedagógica
- Docente Contratado
- Técnico Especializado

6. 5. Indique o tempo de serviço, em anos completos, até 31 de agosto de 2023. \*

*Marcar apenas uma oval.*

- Entre 0 e 10 anos
- Entre 11 e 21 anos
- Entre 22 e 32 anos
- Entre 33 e 43 anos
- Mais de 43 anos

7. 6. Indique o seu grupo de recrutamento atual. \*

*Marcar apenas uma oval.*

- 110 - Ensino Básico - 1º Ciclo
- 120 - Inglês
- 200 - Português e Estudos Sociais/História
- 210 - Português e Francês
- 220 - Português e Inglês
- 230 - Matemática e Ciências da Natureza
- 240 - Educação Visual e Tecnológica
- 250 - Educação Musical
- 260 - Educação Física
- 290 - Educação Moral e Religiosa
- 300 - Português
- 310 - Latim e Grego
- 320 - Francês
- 330 - Inglês
- 340 - Alemão
- 350 - Espanhol
- 360 - Língua Gestual Portuguesa
- 400 - História
- 410 - Filosofia
- 420 - Geografia
- 430 - Economia e Contabilidade
- 500 - Matemática
- 510 - Física e Química
- 520 - Biologia e Geologia
- 530 - Educação Tecnológica
- 540 - Eletrotecnia
- 550 - Informática
- 560 - Ciências Agropecuárias
- 600 - Artes Visuais
- 610 - Música
- 620 - Educação Física

- 910 - Educação Especial - apoio a crianças e jovens com graves problemas cognitivos, motores, perturbações da personalidade ou da conduta, multideficiência e para o apoio em intervenção precoce na infância.
- 920 - Educação Especial - apoio a crianças e jovens com surdez moderada, severa ou profunda, com graves problemas de comunicação, linguagem ou fala.
- 930 - Educação Especial - apoio educativo a crianças e jovens com cegueira ou baixa visão.
- 999- Técnicos Especializados

8. 7. Indique o(s) nível(eis) de ensino que está a lecionar, no presente ano letivo. \*

*Marcar tudo o que for aplicável.*

- 1.º Ciclo do Ensino Básico
- 2.º Ciclo do Ensino Básico
- 3.º Ciclo do Ensino Básico
- Ensino Secundário
- Ensino Profissional

## II- O Plano de Transição Digital das Escolas (PTDE) e a aquisição de competências digitais

Assinale as afirmações, tendo presente a sua perspetiva sobre a relevância do Plano de Transição Digital das Escolas.

9. 8. Qual considera ser o seu **nível de competência digital**? \*

Entendendo a competência digital como a capacidade de uma pessoa utilizar as tecnologias digitais de maneira eficaz e crítica, para atingir objetivos pessoais e profissionais.

*Marcar apenas uma oval.*

1   2   3   4   5   6

---

Muii       Muito elevado.

10. 9. Conhece as ações desenvolvidas no âmbito do **PADDE** do seu AE/Ena? \*

*Marcar apenas uma oval.*

1 2 3 4 5 6

Não       Conheço todas

11. 10. Qual considera ter sido, globalmente, o nível de **impacto do PADDE**? \*

*Marcar apenas uma oval.*

1 2 3 4 5 6

Nen       Muito impacto

### III- Atitude sobre a transição digital

12. 11. Até que ponto se considera preparado para implementar uma aprendizagem completamente suportada pelo digital? \*

*Marcar apenas uma oval.*

1 2 3 4 5 6

Não       Estou perfeitamente preparado(a)

13. 12. Dos seguintes cenários, qual acha mais viável para o futuro, em relação à evolução da escola? \*

*Marcar apenas uma oval.*

- A educação em rede, suportada pela tecnologia, tornar-se-á a única forma de educação
- A escola evoluirá para uma situação híbrida (utilizando o presencial e o online)
- No futuro, os professores e a inteligência artificial (robôs) trabalharão juntos, em prol da educação das crianças
- A inteligência artificial substituirá muitos dos processos de aprendizagem e poderá substituir os professores
- A escola continuar como está
- Outra: \_\_\_\_\_

14. 13. Até que ponto estaria disposto a reconverter-se profissionalmente, no sentido de mudar o seu perfil profissional para uma educação baseada em competências (fazer nova licenciatura, uma pós-graduação ou mestrado para esse fim)? \*

*Marcar apenas uma oval.*

1 2 3 4 5 6

Sem       Completamente disponível

Manuais digitais ou em papel?  
<https://encurtador.com.br/iqz10>



15. 14. Perante o título desta notícia, como acha que se deve proceder em Portugal? \*

*Marcar apenas uma oval.*

- Continuar a apostar numa escola com manuais completamente digitais
- Não é necessário continuar a apostar mais em manuais digitais
- Recuar para manuais em papel, como refere a notícia
- Outra: \_\_\_\_\_

Estudar em papel ou em formato digital?

<https://abrir.link/z3ira>



16. 15. O que pensa sobre o título da notícia e a informação em contexto escolar? \*

*Marcar apenas uma oval.*

- Essa informação deveria ser aproveitada para a escola utilizar apenas manuais em papel
- Não estou de acordo com a informação, a escola deveria apostar apenas no digital
- É indiferente os manuais estarem em papel ou digital
- Outra: \_\_\_\_\_

17. 16. Indique o seu grau de concordância em relação às seguintes afirmações. \*

Marcar apenas uma oval por linha.

	Concordo completamente	Concordo parcialmente	Não concordo nem discordo	Discordo parcialmente	Discordo completamente
<b>Não deveria ser permitido utilizar dispositivos móveis na sala de aula</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>Faz sentido que a informação em papel passe a ser substituída pelo digital, na escola.</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>As provas de aferição e provas gerais de acesso deveriam ser sempre em papel</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>Tenho receio que os robôs e a inteligência artificial substituam os professores</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>Com a minha formação (inicial e contínua), não estou preparado profissionalmente para uma escola digital</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>Num período de 10 anos, a escola deveria transformar-se em completamente digital</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

18. 17. Indique o seu grau de concordância com as seguintes afirmações \*

Marcar apenas uma oval por linha.

	Concordo completamente	Concordo parcialmente	Não concordo nem discordo	Discordo parcialmente	Discordo completamente
<b>Gostava de trabalhar numa escola completamente digital</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>Seria capaz de apostar na minha reconversão profissional para trabalhar numa escola digital</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>Não faz sentido que a escola evolua completamente para o digital</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>Gostava de possuir competências para utilizar com os alunos as Tecnologias Digitais e a Inteligência Artificial</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>No futuro não vejo a sala de aula como um local central para a aprendizagem</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>Utilizo o PASEO como referencial</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

19. 18. Assinale as afirmações que traduzem a sua opinião. \*

Marcar apenas uma oval por linha.

	Concordo completamente	Concordo parcialmente	Não concordo nem discordo	Discordo	Discordo parcialmente	[
<b>Na minha escola não vejo vontade dos meus colegas transitarem para uma escola digital</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
<b>Todos os colegas estavam conscientes da necessidade de implementar o PADDE</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
<b>Todos se preocuparam em integrar as TIC para transformar as práticas pedagógicas.</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
<b>Existe a percepção de que o PADDE foi uma perda de tempo.</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
<b>Não vejo os meus colegas capacitados para uma escola completamente digital.</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	

20. 19. Observações

Aqui pode registar algo que entenda acrescentar valor ao questionário e que possa ser relevante para a investigação.

---

---

---

---

---

---

Este conteúdo não foi criado nem aprovado pela Google.

Google Formulários

## Anexo III



### PREPARAÇÃO DA ENTREVISTA

Passos necessários	Descrição
Enquadramento	<p>As entrevistas pretendem dar resposta ao seguinte problema de estudo:</p> <p><i>“Qual a predisposição dos professores para a transição digital da educação?”</i></p> <p>Entrevistar os docentes das Equipas de Desenvolvimento Digital (EDD).</p>
Definição dos objetivos da entrevista	<p>Dar resposta às questões de investigação:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identificar os principais desafios enfrentados pelas escolas durante o processo de transição digital.</li> <li>2. Identificar formas de resistência, por parte do corpo docente para a transição digital</li> <li>3. Analisar a relação entre a capacitação digital dos professores e a melhoria da prática pedagógica na Escola Digital.</li> <li>4. Conhecer a visão das EDD acerca da perceção dos docentes sobre o processo de transição digital.</li> <li>5. Deslindar o contributo do PADDE para a promoção e mudança das práticas educativas.</li> <li>6. Perceber o nível de envolvimento dos docentes na implementação do PADDE, destacando os aspetos mais positivos e mais negativos.</li> <li>7. Identificar os principais obstáculos/resistências na implementação do digital nas escolas</li> <li>8. Sugerir formas de incrementar a predisposição dos professores para a transição digital</li> <li>9.</li> </ol>
Entrevistados	1 elemento de cada Equipa de Desenvolvimento Digital (EDD) – 7 UO
Entrevistador	Ana Moreira - Aluna do Mestrado em TIC, Educação e Formação.
Prazo	12 de março de 2023.
Condições logísticas	Guião da entrevista /Ferramenta de gravação áudio/vídeo ou captação de ecrã da plataforma Zoom, do serviço de colaboração Web Colibri.

### Planificação da entrevista

	Passos necessários	Descrição
Decisão	Propósito	<p><b>Problema de estudo:</b> "Qual a predisposição dos professores para a transição digital da educação?"</p> <p><b>Objetivos para dar resposta à questão de investigação:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identificar os principais desafios enfrentados pelas escolas durante o processo de transição digital.</li> <li>2. Identificar formas de resistência, por parte do corpo docente para a transição digital</li> <li>3. Analisar a relação entre a capacitação digital dos professores e a melhoria da prática pedagógica na Escola Digital.</li> <li>4. Conhecer a visão das EDD acerca da perceção dos docentes sobre o processo de transição digital.</li> <li>5. Deslindar o contributo do PADDE para a promoção e mudança das práticas educativas.</li> <li>6. Perceber o nível de envolvimento dos docentes na implementação do PADDE, destacando os aspetos mais positivos e mais negativos.</li> <li>7. Identificar os principais obstáculos/resistências na implementação do digital nas escolas</li> <li>8. Sugerir formas de incrementar a predisposição dos professores para a transição digital</li> </ol>
	Entrevistados	7 Elementos das EDD.
	Meio de comunicação	Tipo – oral (gravada, se houver consentimento). Espaço – espaço reservado (uma sala online). Momento – a definir com os entrevistados.
Tempo da entrevista	De 20 a 30 minutos	

<b>Entrevista</b>	<i>Focus group</i> ou grupo focal	<p><b>Variáveis a serem estudadas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Implicações das competências digitais na mudança de paradigma.</li> <li>- Opinião das EDD acerca da perceção dos docentes sobre o processo de transição digital.</li> <li>- Envolvimento dos docentes na implementação do digital.</li> <li>-Relação entre a capacitação digital dos professores e a melhoria da prática pedagógica</li> <li>- Principais obstáculos/resistências na implementação do digital</li> </ul> <p><b>Descrição dos itens:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Elaborar questões agrupadas em categorias e em subcategorias.</li> <li>- Considerar expectativas do entrevistador.</li> <li>- Resumir o discurso oportunamente.</li> </ul>
<b>Marcação da entrevista</b>	<p>Apresentar de forma breve o projeto.</p> <p>Decidir o espaço e o tempo com os entrevistados.</p> <hr/> <p>Embora seja apenas feita uma análise de conteúdo às palavras transcritas do entrevistado, deve-se ter em conta:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- O estado de espírito do entrevistado (confiança, confusão, constrangimento...).</li> <li>- Contradições do entrevistado.</li> <li>- Momentos em que o entrevistado manifesta as suas emoções.</li> <li>- Linguagem corporal.</li> <li>- Tonalidade e ritmo da linguagem do entrevistado.</li> <li>- Género de linguagem utilizada.</li> <li>- Ambiente onde a entrevista é realizada.</li> </ul>	
	<b>Critérios gerais a ter em conta</b>	

<p><b>Aspetos formais a ter em conta</b></p>	<p><b>Apresentação:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Criar um ambiente descontraído, mostrando gentileza e atenção para com o entrevistado.</li><li>- Manter o profissionalismo, procurando levar o entrevistado a responder às questões e esclarecendo dúvidas que este possa ter.</li></ul> <p><b>Descrição do projeto:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Referir o âmbito da entrevista.</li></ul> <p><b>Consentimento:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Solicitar a autorização do entrevistado.</li></ul> <p><b>Decorrer da entrevista:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Ajudar o entrevistado a expressar-se claramente.</li><li>- Focar o entrevistado nos tópicos principais.</li><li>- Estimular o entrevistado a expor mais acerca dos tópicos mais importantes.</li></ul> <p><b>Terminar a entrevista:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Atender ao limite de tempo da entrevista.</li><li>- Fazer um apanhado das ideias principais.</li><li>- Apresentar um agradecimento final.</li></ul> <p><b>Tomar notas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Anotar as disposições corporais e emocionais do entrevistado.</li><li>- Eventualmente, apenas no caso da não autorização da gravação da entrevista, proceder à transcrição direta da entrevista.</li></ul>
--	--

## GUIÃO DA ENTREVISTA

- 1. Em que medida as competências digitais contribuem para a mudança de paradigma?**
  - 1.1. É notório o desenvolvimento de competências digitais por parte dos alunos e dos docentes?
  - 1.2. Foi perceptível alguma melhoria das práticas de comunicação e colaboração?
  
- 2. Qual foi o contributo do PADDE para a promoção e mudança das práticas educativas?**
  - 2.1. Consideram que houve impactos na mudança das práticas pedagógicas em contexto de sala de aula?
  
- 3. Qual o nível de envolvimento dos docentes na implementação do PADDE?**
  - 3.1 A comunidade escolar está consciente das oportunidades oferecidas pelo PADDE, nomeadamente na criação de condições para a (re)definição de ações estratégicas de melhoria?
  
- 4. Qual a visão da equipa PADDE acerca da perceção dos docentes sobre o processo de transição digital?**
  - 4.1 Verificaram inovação das práticas pedagógicas por parte dos docentes?
  - 4.2 Os docentes aproveitaram a oportunidade para repensar o digital na sua dimensão pedagógica?
  - 4.3 Os docentes entendem a necessidade do digital na escola e o que este pode acrescentar no contexto pedagógico?
  
- 5. Quais os principais obstáculos/resistências na implementação do digital nas escolas?**
  - 5.1 Verificaram-se muitas resistências à mudança?
  
- 6. Que transformações se efetuaram nas escolas com o Plano de Transição Digital?**
  
- 7. Há algum aspeto que queira salientar, que não tenha sido abordado?**

### Realização da entrevista

	Objetivos	Tópicos/exemplos de questões	Observações
<b>Legitimação da entrevista</b>	<p>Legitimar a entrevista</p> <p>Informar sobre o âmbito do trabalho que conduziu à realização da entrevista</p>	<p>Como sabe, encontro-me a frequentar o Mestrado em TIC na Educação e Formação e, no âmbito da dissertação de mestrado, preciso de obter resposta a algumas perguntas pertinentes para o meu estudo sobre: A perceção dos professores em relação à necessidade e importância da transição digital na educação</p>	<p>Frisar que se trata de um estudo.</p>
	<p>Motivar o entrevistado</p> <p>Informar sobre a importância da participação do entrevistado</p> <p>Utilização dos dados recolhidos</p>	<p>Necessito da sua colaboração para responder as questões levantadas no estudo.</p> <p>Esta entrevista é importante para confirmar e, eventualmente, aprofundar a literatura existente acerca deste assunto</p> <p>Os dados recolhidos serão tratados de forma a garantir a confidencialidade e anonimato.</p>	<p>Esclarecer:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Objetivo da entrevista.</li> <li>- Que não há respostas corretas ou erradas.</li> </ul> <p>-Garantir a confidencialidade e anonimato do sujeito, a sua proteção e a não difusão dos registos.</p> <p>-Solicitar o uso de maior sinceridade, sem qualquer tipo de preocupação com juízos de valor.</p>
<b>Dados biográficos do entrevistado</b>	<b>Objetivo</b>		<b>Questões</b>
	Características do entrevistado		Sexo (Feminino/Masculino)
	Possível relação entre respostas e itens descritos		Idades (entre 40 a 65 anos de idade). Membros da EDD

### Passos subsequentes à realização da entrevista

Verificação dos requisitos dos dados	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Validade: comparação com outros dados externos de importância.</li> <li>- <b>Relevância:</b> importância em relação aos objetivos propostos.</li> <li>- <b>Clareza:</b> referência a datas, profissão, idade, nome dos locais do evento.</li> </ul>
Tratamento dos dados	<p><b>Análise das respostas às questões:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Transcrição da entrevista.</li> <li>- Análise de conteúdo da entrevista escrita.</li> </ul>
Elaboração de relatório	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Explicitar metodologia.</b></li> <li>- Descrever a recolha e tratamento de dados.</li> <li>- Apresentar a análise dos dados.</li> <li>- Realizar as conclusões.</li> </ul>

## Anexo IV

### CRONOGRAMA – ETAPAS

Mês	Atividades
Setembro	<ul style="list-style-type: none"> <li>Revisão inicial da literatura sobre transição digital na educação e percepção dos professores. Análise documental.</li> <li>Definição da metodologia de pesquisa.</li> </ul>
Outubro	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pesquisas sobre literatura relevante. Análise documental</li> <li>Elaboração de um plano de pesquisa (seleção de participantes, instrumentos de recolha de dados e análise).</li> </ul>
Novembro	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aprovação ética/consentimento para realizar o trabalho de pesquisa.</li> <li>Recolha de dados através de entrevistas, questionários ou outras técnicas, em função da abordagem escolhida.</li> </ul>
Dezembro	<ul style="list-style-type: none"> <li>Análise dos dados recolhidos.</li> <li>Identificação dos principais temas e padrões emergentes na percepção dos professores sobre a transição para o digital.</li> </ul>
Janeiro	<ul style="list-style-type: none"> <li>Redação do capítulo de revisão da literatura, abordando as principais teorias e estudos relacionados com o tema.</li> <li>Redação do capítulo de metodologia, pesquisa e os procedimentos adotados.</li> </ul>
Fevereiro	<ul style="list-style-type: none"> <li>Análise dos dados - continuação.</li> <li>Redação do capítulo de resultados, apresentando os aspetos principais da pesquisa.</li> </ul>
Março	<ul style="list-style-type: none"> <li>Análise dos dados - continuação.</li> <li>Redação do capítulo de resultados, apresentando os aspetos principais da pesquisa.</li> </ul>
Abril	<ul style="list-style-type: none"> <li>Análise dos dados - continuação.</li> <li>Redação do capítulo de resultados, apresentando os aspetos principais da pesquisa.</li> </ul>
Maió	<ul style="list-style-type: none"> <li>Análise dos dados - continuação.</li> <li>Redação do capítulo de resultados, apresentando os aspetos principais da pesquisa.</li> </ul>
Junho	<ul style="list-style-type: none"> <li>Redação do capítulo de discussão, interpretando os resultados e respondendo à questão de investigação</li> <li>Relação entre os resultados e os objetivos da pesquisa</li> </ul>
Julho	<ul style="list-style-type: none"> <li>Revisão e aperfeiçoamento dos capítulos escritos.</li> <li>Escrever a introdução e a conclusão da tese.</li> </ul>
Agosto	<ul style="list-style-type: none"> <li>Revisão e edição da tese completa.</li> <li>Revisão final da literatura e fontes citadas</li> <li>Formatação e preparação da tese para entregar.</li> <li>Revisão final da tese</li> </ul>
Setembro/ Outubro	<ul style="list-style-type: none"> <li>Submissão da tese.</li> <li>Preparação da defesa da tese.</li> </ul>