

## **Capacitação Digital de Docentes: Impacto nas Práticas Pedagógicas**

### **RESUMO**

Este artigo examina o impacto da Capacitação Digital dos Docentes (CDD) nas práticas pedagógicas das/os docentes do ensino básico e secundário, com base num estudo de caso realizado nas escolas pertencentes ao Centro de Formação Ordem de Santiago. A metodologia do estudo incluiu um questionário online e grupos focais para coletar dados quantitativos e qualitativos, permitindo uma análise abrangente do impacto da CDD. Os resultados indicam que a CDD teve um impacto positivo, aumentando a confiança e segurança das/os docentes no uso de tecnologias digitais. Isso resultou em aulas mais interativas e motivadoras, com maior interesse e envolvimento das crianças e jovens. As tecnologias digitais também melhoraram a organização e gestão do tempo das/os docentes, além de facilitar a comunicação com alunas/os e pais. Foram identificadas barreiras significativas, como dificuldades de acesso à internet e falta de equipamentos adequados, que dificultam a plena implementação das práticas digitais nas salas de aula. A resistência à mudança por parte de alguns docentes também foi destacada como um desafio. A formação contínua é vista como essencial para manter as/os docentes atualizados com as tecnologias emergentes, promovendo um ensino de qualidade. O estudo sugere que, para garantir a sustentabilidade das mudanças, é necessário manter programas de formação contínua e melhorar as infraestruturas e equipamentos tecnológicos nas escolas. Em conclusão, apesar dos desafios, a CDD demonstrou ser um passo significativo para a integração de tecnologias digitais na educação, com benefícios para a prática pedagógica e desenvolvimento profissional das/os docentes.

Eduarda Ferreira <sup>1</sup>,  
Universidade Nova de Lisboa, Portugal.

**Palavras-chave:** Plano de transição digital; Capacitação digital de docentes; Práticas pedagógicas.

## 1. INTRODUÇÃO

No cenário educativo atual, as tecnologias digitais são ferramentas indispensáveis para melhorar as experiências de ensino e aprendizagem. As tecnologias digitais oferecem formas inovadoras de envolver as crianças e jovens através de experiências de aprendizagem mais interativas e personalizadas. De acordo com um relatório da Comissão Europeia (European Commission, 2020), a adoção de ferramentas digitais nas escolas portuguesas levou a um maior envolvimento e motivação dos alunos. Plataformas interativas, simulações virtuais e jogos educativos atendem a diferentes estilos de aprendizagem, tornando a educação mais inclusiva e acessível (European Commission, 2020). A investigação científica indica que as crianças e jovens que têm acesso a ferramentas digitais e à internet têm melhor desempenho académico e estão mais envolvidas na sua aprendizagem (D'Angelo, 2018).

Para além das melhorias ao nível do processo de aprendizagem, a integração das tecnologias digitais na educação é essencial para preparar as/os jovens para as exigências do mundo de trabalho atual. Um estudo da OCDE (OECD, 2021) destaca que a literacia e as competências digitais são essenciais no mercado de trabalho atual. Ao incorporar ferramentas e plataformas digitais no currículo, as escolas portuguesas estão a equipar as/os jovens com as competências necessárias para integrar e ter sucesso num mundo impulsionado pela tecnologia (OECD, 2021).

A integração das tecnologias digitais na educação não só beneficia as crianças e jovens, mas também apoia significativamente as/os docentes na melhoria das práticas pedagógicas. Recursos online, ferramentas de avaliação digital e programas de desenvolvimento profissional permitem que as/os docentes adotem métodos de ensino inovadores e melhorem as suas estratégias de ensino (Zhang et al., 2020). As tecnologias digitais facilitam o ensino e a aprendizagem colaborativos, permitindo que os professores trabalhem em conjunto e partilhem as melhores práticas (Dillenbourg, 1999). As plataformas online e as comunidades de prática permitem aos educadores colaborar, trocar ideias e desenvolver projetos conjuntos, o que é essencial para o desenvolvimento profissional (Birkeland et al., 2015; Drossel et al., 2017; Irwansyah & Hardiah, 2020).

A educação com recurso ao digital facilita o ensino diferenciado e uma aprendizagem personalizada, permitindo aos docentes adaptar os seus métodos de ensino para satisfazer as diversas necessidades das/os alunas/os (Burgstahler, 2009). Ao aproveitar a tecnologia digital, as/os docentes podem criar um ambiente de aprendizagem mais inclusivo e favorável que atenda às necessidades únicas de cada aluna/o (Dobson et al., 2024).

Embora os benefícios das tecnologias digitais na educação sejam significativos, existem desafios que precisam de ser enfrentados. Proporcionar formação adequada aos docentes e garantir a infraestrutura para a aprendizagem digital são aspectos críticos. O Plano de Transição Digital da Educação em Portugal implementou diversas medidas, sendo uma delas a Capacitação Digital de Docentes (CDD). Este artigo apresenta um estudo de caso sobre o

impacto da Capacitação Digital de Docentes nas práticas pedagógicas das/os docentes. O estudo de caso foi desenvolvido no Centro de Formação Ordem de Santiago, que abrange os concelhos de Palmela, Sesimbra e Setúbal.

## 2. TRANSIÇÃO DIGITAL E PRÁTICAS PEDAGÓGICAS

Em Portugal, a integração das tecnologias digitais no sistema educativo tem merecido uma atenção significativa e tem sido reconhecida como uma componente crítica para a modernização da educação. O Plano de Ação para a Transição Digital de Portugal (Resolução do Conselho de Ministros no 30, 2020) estabelece uma visão estratégica global com três principais pilares de atuação: (1) Capacitação e inclusão digital das pessoas; (2) Transformação digital do tecido empresarial; (3) Digitalização do Estado.

A educação está na base do primeiro pilar do plano. Inclui a integração das tecnologias em todo o currículo do ensino básico e secundário. O objetivo é:

(...) 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 bem como a igualdade de oportunidades no acesso a equipamentos e recursos educativos digitais de qualidade e investimento nas competências digitais dos docentes, e formadores no contexto das modalidades formativas do Sistema Nacional de Qualificações. (Resolução do Conselho de Ministros no 30, 2020)

O Plano de Ação para a Transição Digital na Educação (PTD) foi desenvolvido e é coordenado por várias entidades do Ministério da Educação (atualmente Ministério da Educação, Ciência e Inovação), a Direção-Geral da Educação (DGE), a Direção-Geral dos Estabelecimentos Escolares (DGEstE) e as secretarias Gerais da área da educação (que foram diversas desde 2020 com três governos constitucionais XXII 2019-2022, XXIII 2022-2024, e XIV a partir de 2024). É apoiado financeiramente pelo Orçamento de Estado e pelo Fundo Social Europeu, sendo posteriormente complementado por fundos destinados aos Laboratórios Educativos Digitais (LED), aos Recursos Educativos Digitais (RED) no âmbito do Mecanismo de Recuperação e Resiliência (MRR), instrumento temporário que é a peça central do plano da União Europeia para sair da crise pós Covid19.

O PTD baseia-se em várias iniciativas anteriores que visam o sucesso escolar, tais como, o perfil de competências dos alunos, a educação para a cidadania, a autonomia e a flexibilidade curricular, as aprendizagens essenciais, a inclusão e a avaliação da aprendizagem, através de sucessivos programas e estratégias nacionais específicos. A implementação do PTD

envolve redes de atores intermediários, que fazem a ligação entre as escolas e o nível central: Embaixadores Digitais, Centros de Formação de Associação de Escolas (CFAE) e Centros de Competência TIC (CCTIC).

Foram definidas três áreas centrais para o desenvolvimento do PTD:

- Desenvolvimento profissional digital para docentes - deseveloper as competências digitais das/os docentes, permitindo-lhes utilizar as tecnologias digitais com confiança, através de formação orientada para diferentes níveis de proficiência digital;
- Desenvolvimento digital das escolas - desenvolver e implementar um Plano de Ação para o Desenvolvimento Digital das Escolas (PADDE) com medidas para as dimensões pedagógica, tecnológica/digital e organizacional, como instrumento de reflexão e de mudança de práticas em cada escola, concebidos pelas Equipas de Desenvolvimento Digital de cada escola, e com base nos resultados da SELFIE - ferramenta para a autorreflexão sobre a aprendizagem eficaz através da promoção da utilização de tecnologias educativas inovadoras (SELFIE, sem data);
- Recursos educativos digitais - produzir recursos educativos digitais ajustados a todo o currículo português.

O PTD é apoiado por um programa de digitalização para as escolas que prevê um kit digital para cada aluna/o e docente do ensino básico e secundário, composto por um computador portátil e conetividade móvel sem custos (Resolução do Conselho de Ministros no 30, 2020).

Um aspeto central do PTD é a sua forte componente pedagógica. No relatório da European Schoolnet sobre a estratégia de transição digital para a educação de Portugal (Wastiau et al., 2024), é identificada como central a abordagem “pedagogia em primeiro lugar”, em que a tecnologia digital não é vista como um fim em si mesma, mas como uma forma de catalisar melhorias e inovações na pedagogia (Fullan, 2012). Esta abordagem está particularmente presente nas medidas de capacitação digital de docentes e de desenvolvimento digital das escolas.

O Projeto-Piloto Manuais Digitais (PPMD) é uma componente importante da transição digital da educação, que tem como objetivo acompanhar e monitorizar uma progressiva desmaterialização dos manuais escolares, de modo que estes possam vir a ser utilizados, em formato digital, por alunas/os e docentes, em todas as escolas portuguesas. O PPMD trabalhou no sentido de identificar as potencialidades e os constrangimentos da transição do manual em papel para o digital, e compreender as diferentes apropriações dos ambientes digitais criados, para alunas/os e para docentes (Direção-Geral da Educação, 2023b). O objetivo foi promover a utilização de recursos didáticos-pedagógicos digitais nas escolas, com base em modelos e práticas pedagógicas diferenciadas, com impacto na aprendizagem das/os alunas/os. Foram realizadas oficinas e outras ações de formação de docentes sobre práticas pedagógicas com recurso às tecnologias digitais e aos manuais escolares, para desenvolvimento de competências profissionais na utilização pedagógica das tecnologias e recursos educativos digitais de apoio ao currículo (por disciplinas e de forma interdisciplinar) que permitam a criação de ambientes digitais promotores de aprendizagens de qualidade e significativas.

## 2.1. CAPACITAÇÃO DIGITAL DE DOCENTES

A Capacitação Digital de Docentes (CDD), implementada pela Direção-Geral da Educação (DGE) em parceria com os Centros de Formação de Associação de Escolas (CFAE), criou condições para que docentes dos vários ciclos do ensino básico e secundário fizessem a autoavaliação das suas competências digitais com base na ferramenta de autorreflexão Check-In (Lucas & Bem-haja, 2021), desenvolvida pelo Joint Research Centre (European Comission, sem data). Esta ferramenta, validada em diversos países da União Europeia, incluindo Portugal, é suportada pelo quadro de competências digitais DigCompEdu (Lucas & Moreira, 2018) e foi disponibilizada pela Universidade de Aveiro.

A utilização desta ferramenta de diagnóstico permitiu que as/os docentes avaliassem o seu nível de proficiência digital, sendo também essencial no processo de formação dos grupos de docentes que participaram nas oficinas de formação da Capacitação Digital de Docentes. Participaram deste processo de autorreflexão 99.740 docentes, de um total aproximado de 111.000. Quanto aos resultados do Check-In, 26% dos respondentes ficaram no nível 1, 65% no nível 2 e 8% no nível 3 (Direção-Geral da Educação, 2023a).

Para alcançar todos os docentes do sistema educativo de Portugal Continental, foi necessário capacitar formadores com um perfil previamente definido e identificados pelos CFAE. A DGE organizou o curso "Formação de Formadores para a Capacitação Digital de Docentes", para garantir que formadores com alta proficiência digital e capacidade para integrar pedagogicamente as tecnologias digitais no ensino e aprendizagem pudessem assegurar a CDD (Direção-Geral da Educação, 2023a).

Os referenciais de formação da CDD foram desenvolvidos com base nos quadros teóricos DigCompEdu (Lucas & Moreira, 2018) e DigCompOrg (Kampylis et al., 2015), e submetidos ao Conselho Científico-Pedagógico da Formação Contínua para acreditação. Os processos de acreditação das oficinas de formação foram concebidos em três níveis (inicial, intermédio e avançado - Tabelas 1 e 2) para direcionar a formação a grupos homogéneos de formandos com os mesmos níveis de resultados na ferramenta de autorreflexão das competências digitais Check-In (Lucas & Bem-haja, 2021).

Para além dos três níveis de competência digital, foi desenvolvido um referencial de "Capacitação Digital de Docentes da Educação Pré-escolar" com o objetivo de capacitar educadoras/es de infância a integrar ambientes digitais nas suas práticas pedagógicas, conforme as Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar (Direção-Geral da Educação, 2016). Para complementar os referenciais de formação e a formação disponibilizada pela DGE, foram desenvolvidos novos recursos de referência para a preparação e dinamização das oficinas de formação, incluindo Módulos de Formação de Docentes por área curricular, elaborados por formadores em diversas áreas, com a colaboração dos CCTIC.

**Tabela 1**  
*Conteúdos das oficinas CDD nível 1 e nível 2 – inicial e intermédio*

Área	Nível 1 - iniciado	Nível 2 - intermédio
Transversal	Documentos enquadradores das políticas educativas atuais associados ao Plano nacional de Transição Digital	
Envolvimento profissional	Exploração de opções digitais para colaboração e comunicação institucional e melhoria da prática profissional	Discussão, renovação e inovação na prática profissional. Processos de liderança na era digital
Recursos Digitais	Exploração, seleção e adequação de RED ao contexto de aprendizagem. Utilização de RED interativos	Utilização de estratégias e RED avançados de forma abrangente. Promoção da utilização de RED de forma colaborativa
Ensino e Aprendizagem	Exploração de estratégias de ensino e de aprendizagem digital. Integração significativa de RED na melhoria de atividades de ensino e aprendizagem	Renovação da prática de ensino de forma estratégica e intencional. Inovação no processo de ensino e de aprendizagem em diferentes modalidades de ensino
Avaliação das aprendizagens	Exploração de estratégias de avaliação digital. Melhoria das abordagens de avaliação através de soluções digitais	Reflexão crítica sobre estratégias de avaliação digital. Inovação na avaliação das aprendizagens com recursos a soluções digitais
Competência digital dos alunos	Exploração de estratégias de promoção e uso pedagógico de tecnologias digitais. Utilização de ferramentas e estratégias para suporte ao desenho e implementação de atividades de promoção da competência digital dos alunos	Promoção da competência digital dos alunos de forma abrangente e crítica. Inovação no envolvimento dos alunos utilizando formatos inovadores para promover a sua competência digital
Planeamento	Planificação de atividades com tecnologias digitais em diferentes modalidades de ensino	Planeamento da formação e aprendizagem ao longo da vida

Nota: Elaboração Própria.

A oficina CDD de nível 3 (Tabela 2) apresenta uma abordagem mais sistémica às várias áreas do DigCompEdu com conteúdos adequados para um nível de proficiência de liderança e inovação com o digital.

**Tabela 2***Conteúdos da oficina CDD nível 3 - avançado*

- 
- Exploração de documentos de enquadramento das políticas educativas;
  - Discussão, renovação e inovação na prática profissional;
  - Reflexão em torno de conceitos relacionados com escolas, professores e alunos digitalmente competentes;
  - Utilização das tecnologias digitais na colaboração e inovação pedagógica ao serviço da comunidade educativa;
  - Estratégias e metodologias relacionadas com o desenvolvimento curricular através de ambientes e ferramentas digitais;
  - Estratégias digitais de caráter científico-pedagógico promotoras do desenvolvimento profissional dos docentes;
  - Planeamento de atividades didático-pedagógicas promotoras do desenvolvimento da competência digital dos alunos;
  - Conceção de Planos de Ação para o Desenvolvimento Digital: conceitos, metodologias de desenvolvimento, implementação, monitorização, avaliação.
- 

Nota: Elaboração Própria.

Em fevereiro de 2024, após 3 anos de conclusão do programa de formação de professores, quase 70% dos professores portugueses do ensino básico e secundário terão participado e concluído os cursos de Nível 1 e/ou Nível 2 e/ou Nível 3, bem como outros cursos de formação relacionados com competências digitais (Lucas & Bem-haja, 2024).

Um estudo recente sobre os efeitos da Capacitação Digital dos Docentes na prática pedagógica (Moreira, 2023), concluiu que a CDD teve um impacto positivo, embora muitos professores ainda utilizem a tecnologia digital maioritariamente como forma de replicar práticas pedagógicas tradicionais. As barreiras externas, como dificuldades de acesso à internet e falta de equipamentos, foram os principais obstáculos à mudança, e não a qualidade da formação. Apesar de reconhecerem as vantagens das tecnologias na motivação e desenvolvimento de competências dos alunos, muitos docentes afirmam que a formação nem sempre alterou suas práticas pedagógicas, mas contribuiu para a atualização de conhecimentos e descoberta de novas ferramentas (Moreira, 2023).

### **3. METODOLOGIA**

Para a realização do estudo de impacto da CDD nas práticas pedagógicas das/os docentes, foi utilizada a metodologia de estudo de caso, que permite a investigação detalhada de um fenômeno dentro de seu contexto real (Yin, 2009). Esta metodologia é particularmente adequada a investigações que têm como objetivo compreender processos complexos em contextos específicos.

Este estudo de impacto das oficinas de formação de Capacitação Digital de Docentes (CDD) teve como objetivos:

## 1. Identificar

- motivações para participar da formação de capacitação digital, o que correu bem e o que pode ser melhorado, e percepção dos benefícios para a prática pedagógica;
- desafios enfrentados ao incorporar tecnologias digitais na prática pedagógica e práticas de partilha entre docentes.

## 2. Avaliar o impacto

- na frequência e na confiança em integrar tecnologias digitais na sala de aula;
- na competência para avaliar o progresso dos alunos utilizando ferramentas digitais;
- nas opções de estratégias de ensino e na melhoria no envolvimento das/os alunas/os na aprendizagem;
- na intenção de continuar a explorar novas tecnologias digitais para integrar nas práticas pedagógicas após a formação.

Como técnicas de recolha de dados foi utilizado um questionário online para recolha de dados quantitativos e qualitativos dos participantes, e grupos focais para aprofundar as questões abordadas no questionário através da interação e discussão entre as/os participantes. A combinação de questionário e grupos focais permite uma análise mais aprofundada da situação em análise, através da triangulação dos dados. A utilização de múltiplas fontes de dados aumenta a validade e a confiabilidade dos resultados (Yin, 2009).

O questionário era anónimo e abordava as questões relacionadas com os objetivos do estudo, com perguntas fechadas e abertas. No final era dada a oportunidade de as pessoas manifestarem a sua disponibilidade para a participação num grupo focal, e se estivessem interessadas eram redirecionadas para outro formulário onde forneciam o seu nome e contacto. Desta forma era preservada a confidencialidade das/os participantes no questionário. Todas/os participantes foram informadas/os dos objetivos da investigação de forma a garantir o seu consentimento informado em relação aos dados partilhados.

O tratamento dos dados do questionário foi feito através de uma análise estatística descritiva para organizar e sintetizar a informação quantitativa recolhida. Para as perguntas com resposta aberta do questionário e para os registos dos grupos focais foi feita uma análise temática com o objetivo de identificar padrões e temas emergentes que complementem e aprofundem os dados do questionário (Braun & Clarke, 2012). A comparação de dados quantitativos e qualitativos permite identificar convergências e divergências, contribuindo para uma visão mais aprofundada e contextualizada do fenómeno em análise.

### 3.1. O CAMPO DE ESTUDO

O Centro de Formação Ordem de Santiago (CFOS) abrange três concelhos, Palmela, Sesimbra e Setúbal, com catorze Agrupamentos de Escolas (dos quais, dois são mega agrupamentos) e cinco Escolas não agrupadas. Dois

dos Agrupamentos integram a rede de TEIP (Territórios Educativos de Intervenção Prioritária).

Dada a dimensão do CFOS, que é quase três vezes superior à média dos Centros de Formação de Associação de Escolas (CFAE) a nível nacional, é desenvolvida uma articulação descentralizada e coordenada na conceção e implementação de planos formativos. É privilegiada a criação de “clusters” de escolas e são promovidas micro redes de trabalho local, mantendo uma articulação global na rede mais ampla do CFOS. Neste contexto, reconhecendo a importância dos territórios educativos, têm sido formadas micro redes considerando os três municípios. Isso permite proporcionar intervenções formativas contextualizadas, alinhadas com as ações locais, e consolidar os valores de escolas inclusivas, integradas nas suas comunidades.

Desde 2001/21 até 2023/24 o CFOS realizou 80 oficinas de formação de Capacitação Digital de Docentes, 3 de Pré-escolar, 16 de nível 1, 45 de nível 2 e 16 de nível 3 (Tabela 3).

**Tabela 3**

*Número de oficinas de formação CDD no CFOS*

OFICINAS CDD	2020/21	2021/22	2022/23	2023/24	TOTAL
PRÉ-ESCOLAR	0	2	1	0	<b>3</b>
NÍVEL 1	4	6	5	1	<b>16</b>
NÍVEL 2	7	13	16	9	<b>45</b>
NÍVEL 3	0	3	7	6	<b>16</b>
<b>TOTAL</b>	<b>11</b>	<b>24</b>	<b>29</b>	<b>16</b>	<b>80</b>

Fonte: Elaboração Própria.

Para a realização destas oficinas de formação, colaboraram com o CFOS 15 formadores/as certificados pela DGE através da frequência do curso de “Formação de Formadores para a Capacitação Digital de Docentes”.

Participaram nas oficinas de formação CDD, de 2020/21 até à 1ª fase de 2023/24, 833 docentes, sendo que 741 só frequentaram uma oficina, 89 frequentaram duas oficinas, e 3 frequentaram três oficinas.

Foram realizadas outras ações relacionadas com o PTD mas neste estudo a análise foi feita em relação à CDD e o questionário só foi enviado a quem participou nas oficinas de formação de CDD.

### 3.2. QUESTIONÁRIO DE AVALIAÇÃO DE IMPACTO

O questionário online de avaliação do impacto da CDD na prática pedagógica dos docentes (Tabela 4) foi enviado a todos docentes que frequentaram as oficinas de formação. As/Os participantes nas CDD realizadas na 2ª fase do ano letivo 2023/24, de maio a julho de 2024, não foram convidadas/os a responder ao questionário por ainda não terem concluído as oficinas de formação.

**Tabela 4**  
*Conteúdo do questionário online*

<b>CARACTERIZAÇÃO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Género</li> <li>• Grupo disciplinar</li> <li>• Anos tem de experiência letiva</li> </ul>
<b>INFORMAÇÕES RELATIVAS AO ANO LETIVO 2023/24</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• AE/EnA</li> <li>• Níveis de ensino lecionados</li> </ul>
<b>OFICINAS DE FORMAÇÃO CDD</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• N.º ações de CDD frequentadas</li> <li>• Níveis de formação</li> <li>• Principal razão para participar</li> <li>• O que correu bem e o que correu menos bem</li> </ul>
<b>APÓS AS OFICINAS DE FORMAÇÃO CDD</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Impacto na frequência e confiança em integrar tecnologias digitais na sala de aula</li> <li>• Impacto na competência para avaliar o progresso dos alunos utilizando ferramentas digitais</li> <li>• Melhoria no envolvimento dos alunos na aprendizagem</li> <li>• Aumento das opções de estratégias de ensino</li> <li>• Intensão de continuar a explorar novas tecnologias digitais para integrar nas suas práticas pedagógicas</li> <li>• Partilhas com outros docentes sobre práticas de utilização de tecnologias digitais em sala de aula</li> <li>• Benefícios observados na prática pedagógica (Resposta aberta)</li> <li>• Principais desafios enfrentados ao incorporar tecnologias digitais na prática pedagógica (Resposta aberta)</li> <li>• Comentário adicional ou sugestões para melhorias da capacitação digital de docentes (Resposta aberta)</li> </ul>

Nota: Elaboração Própria.

Responderam 278 docentes (Tabela 5). De salientar que os emails das/os participantes nas CDD registados na plataforma de gestão de formação do CFOS nem sempre estão devidamente atualizados, pelo que muitas/os participantes poderão não ter recebido o convite para responder ao questionário. O questionário foi aplicado de 15 de abril a 3 de maio 2024.

**Tabela 5**  
*Caracterização dos respondentes ao questionário online*

Género		Grupo disciplinar		Nº anos experiência letiva	
Mulher	76,6%	Pré-Escolar (100)	3,1%	até 10 anos	4,3%
Homem	22,3%	1º ciclo (110-120)	24,9%	11 a 20 anos	13,2%
Não binário	0,4%	2º ciclo (200-290)	15,6%	21 a 30 anos	46,3%
Prefiro não dizer	0,7%	3º ciclo e Sec. (300-620)	52,5%	31 a 40 anos	33,1%
		Ed. Especial (910)	3,9%	mais 40 anos	3,1%

Nota: Elaboração Própria.

Dos 278 participantes, 43 (15,5%) pertencem à Equipa de Desenvolvimento Digital (EDD) do seu Agrupamento de Escolas. A grande maioria 235 (84,5%) não esteve diretamente envolvida/o nas EDD. Este é um dado relevante porque o objetivo principal deste estudo é analisar o impacto das CDD nas práticas da generalidade das/os docentes, e não só nos que já estão de alguma forma envolvidos na transição digital.

### 3.3. GRUPO FOCAL

A partir da lista das pessoas que manifestaram a sua disponibilidade no questionário online foram feitos os convites para a participação nos grupos focais. Foram realizados dois grupos focais em ambiente online através da plataforma Zoom, dias 3 e 4 de junho 2024. Cada grupo focal teve a duração média de 90 minutos e a participação de 8 pessoas, num total de 16 participantes (Tabela 6).

**Tabela 6**  
*Caracterização dos participantes nos grupos focais*

Género		Grupo disciplinar		N.º anos experiência letiva	
Mulher	9	Pré-Escolar (100)	2	até 10 anos	1
		1º ciclo (110-120)	6	11 a 20 anos	7
Homem	7	2º ciclo (200-290)	3	21 a 30 anos	6
		3º ciclo e Sec. (300-620)	5	31 a 40 anos	2

Nota: Elaboração Própria.

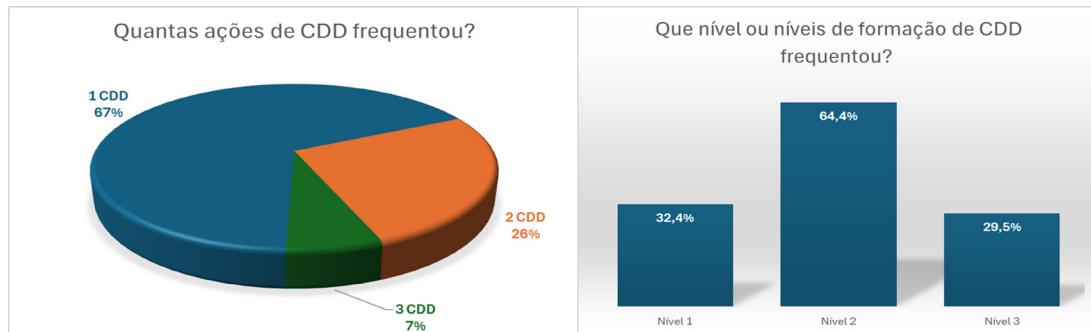
Em cada grupo focal foram apresentados os resultados do questionário e feita uma reflexão conjunta dos mesmos. Os grupos focais foram gravados com a autorização das/os participantes. As gravações foram transcritas para posterior análise. Dos 16 participantes, 3 pertencem à Equipa de Desenvolvimento Digital (EDD) do seu Agrupamento de Escolas. A grande maioria não esteve diretamente envolvida/o nas EDD.

## 4. RESULTADOS

### 4.1. OFICINAS DE FORMAÇÃO CDD

Das/os 278 participantes no questionário online (Figura 1), a maioria frequentou uma oficina de formação CDD e o nível de CDD mais frequentado foi o nível 2 - intermédio.

**Figura 1**  
Número e nível de oficinas de formação CDD frequentadas



Nota: Elaboração Própria.

Relativamente à motivação para a frequência das oficinas de formação CDD (Figura 2) a maioria das/os participantes identificou a necessidade de melhorar as suas competências digitais e as suas práticas pedagógicas. É de salientar que o foco nas práticas pedagógicas é uma das razões mais apontadas para a frequência das oficinas de formação CDD, com valores superiores a obter créditos para progressão na carreira.

**Figura 2**  
*Razão para participar da CDD*



Nota: Elaboração Própria.

Relativamente à opinião sobre as oficinas de formação CDD (Figura 3) os aspetos identificados como tendo sido mais positivos, foram: a partilha de experiências e práticas entre colegas, a aprendizagem de novas ferramentas digitais e de estratégias para integrar tecnologia na prática pedagógica, e o acesso a recursos educacionais digitais de acesso livre. Em relação aos aspetos que podiam ser melhorados, temos com maior número de referências: como lidar com problemas de acesso à tecnologia e disparidades digitais entre os alunos, e estratégias para envolver os pais no processo de integração da tecnologia na educação dos seus filhos.

**Figura 3**  
*Opinião sobre as oficinas de formação CDD frequentadas*



Nota: Elaboração Própria.

Podemos concluir que a opinião das/os participantes relativamente às oficinas de formação CDD frequentadas é maioritariamente positiva, com uma média de 59% de respostas para ‘o que correu bem, aspectos que considerou mais úteis’ e uma média de 31% para ‘o que sentiu falta ou que podia ser melhorado’.

Um dos aspectos mais valorizado foi a partilha de experiências e práticas entre colegas, o que está em linha com as indicações da agenda europeia 'Abrir a Educação' (European Commission, 2014) integrada na estratégia Europa 2020, que tinha como objetivo fomentar formas inovadoras de aprendizagem e ensino, de elevada qualidade, através do recurso às novas tecnologias e aos novos conteúdos digitais. Nesta agenda era definido como fundamental a necessidade de as/os docentes desenvolverem comunidades de partilha de práticas, o que neste estudo é claramente identificado como um dos aspectos positivos da CDD.

#### 4.2. IMPACTO DAS OFICINAS DE FORMAÇÃO CDD

De seguida apresentamos a análise das respostas às questões do questionário online sobre o impacto nas práticas pedagógicas das/os docentes após a frequência das oficinas de formação CDD.

O aumento de confiança em integrar tecnologias digitais na prática pedagógica foi referido por 85% das/os docentes, com 34% a considerarem que a CDD aumentou muito a sua confiança e 51% a referirem que aumentou moderadamente. Só uma percentagem residual de 15% consideraram que o impacto na sua confiança foi residual ou nulo (11% aumentou pouco e 4% não aumentou). Este resultado é muito importante porque a confiança em utilizar tecnologias digitais é a base para que as/os docentes aumentem a frequência de utilização nas suas práticas pedagógicas (Pedro et al., 2021).

De facto, podemos verificar que 77% das/os docentes referiram ter aumentado a frequência de utilização de tecnologias digitais nas suas aulas. Foram solicitados exemplos de práticas pedagógicas com recurso ao digital e as respostas evidenciam uma grande diversidade de práticas (Tabela 7).

**Tabela 7**

*Práticas pedagógicas mais referidas por quem aumentou a frequência de utilização de tecnologias digitais nas suas aulas*

Práticas pedagógicas	% de referências
Criação de materiais de apoio ao estudo utilizando ferramentas digitais - utilização de softwares online para criar apresentações, vídeos educacionais e tutoriais	89%
Comunicação com as/os alunas/os - utilização de plataformas digitais para comunicação com alunas/os e pais	77%
Dinamização da sala de aula – utilização de aplicações de gamificação para avaliações interativas	63%
Monitorização das aprendizagens das/os alunas/os - utilização de plataformas digitais para monitorizar as aprendizagens, e aplicação de questionários online para autoavaliação e avaliação formativa	54%
Realização de trabalho colaborativo - implementação de projetos que incentivam a colaboração e a aplicação prática do conhecimento através da criação de trabalhos digitais, como os portfólios digitais	32%

Nota: Elaboração Própria.

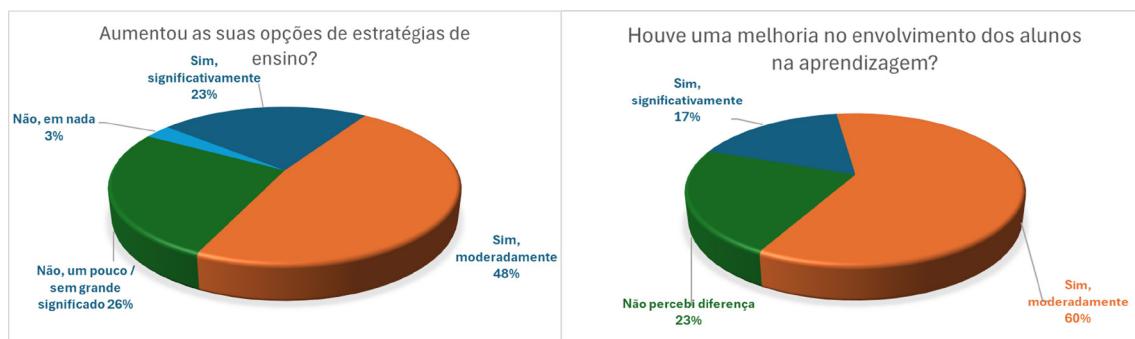
Verifica-se que a maior parte das práticas pedagógicas referidas estão relacionadas com a criação de materiais de apoio ao estudo, a comunicação com as/os alunas/os e a dinamização da sala de aula. As referências à realização de trabalho colaborativo ainda são pouco frequentes. Considerando que o trabalho colaborativo com tecnologias digitais promove competências essenciais como a comunicação, a criatividade e a resolução de problemas, preparando as crianças e jovens para os desafios do futuro, esta é uma área onde é necessário investir mais na formação de docentes (Haleem et al., 2022).

Nas respostas ao questionário online 70% das/os docentes afirmaram que a CDD teve um impacto positivo na sua competência para avaliar o progresso das/os alunas/os utilizando ferramentas digitais, com 17% a reconhecer um impacto muito significativo e 53% a identificar um impacto moderadamente positivo. A competência para avaliar o progresso das/os alunas/os utilizando ferramentas digitais é um dos aspectos mais importantes na introdução do digital na educação. A interatividade da avaliação digital facilita o envolvimento das/os alunas/os, permite o feedback imediato, a personalização da aprendizagem, a correção automática, a análise dos resultados com gráficos e relatórios detalhados, e a redução de materiais impressos contribuindo para a sustentabilidade (Haleem et al., 2022).

As tecnologias digitais desempenham um papel crucial na transformação das estratégias de ensino ao permitirem uma abordagem mais dinâmica e personalizada, tornando o processo de aprendizagem mais eficaz e acessível. As tecnologias digitais facilitam a criação de um ambiente de aprendizagem mais interativo, com recurso a vídeos, simulações e jogos educativos que podem tornar as aulas mais envolventes e estimulantes. Esses recursos podem mais facilmente captar a atenção das crianças e jovens, aumentando a motivação e o interesse pelo conteúdo abordado. Outro benefício significativo das tecnologias digitais é o acesso a uma vasta quantidade de informações e recursos educativos online em tempo real. Ferramentas como bibliotecas digitais, plataformas de cursos online e fóruns de discussão permitem que as/os alunas/os explorem tópicos de interesse de forma aprofundada e colaborativa (Bates, 2015). As respostas ao questionário identificaram como vantagens das tecnologias digitais (Figura 4) o aumento das opções de estratégias de ensino (71%) e a melhoria no envolvimento das/os alunas/os (77%).

**Figura 4**

*Impacto nas opções de estratégias de ensino e no envolvimento das/os alunas/os*



Nota: Elaboração Própria.

Exemplos dados por quem respondeu que a CDD aumentou as suas opções de estratégias de ensino:

1. Diversificação de estratégias pedagógicas

- Utilização de ferramentas digitais para diversificar a prática pedagógica
- Implementação de estratégias de ensino mais interativas e lúdicas
- Inclusão de metodologias inovadoras como a rotação por estações e a sala invertida

2. Melhoria na avaliação

- Adoção de ferramentas digitais para avaliação mais eficaz e detalhada

3. Motivação e envolvimento das/os alunas/os

- Motivação das/os alunas/os para a utilização de tecnologias digitais
- Aumento do interesse e atenção das/os alunas/os através de conteúdos digitais

4. Facilidade de acesso e utilização

- Acesso a novas ferramentas e recursos digitais para preparar e explorar conteúdos
- Utilização de plataformas para criar e distribuir materiais educativos

5. Personalização e adaptação das aulas

- Personalização das estratégias de ensino conforme o ritmo e perfil das/os alunas/os
- Adaptação de métodos de ensino para tornar as aulas mais dinâmicas e atrativas

6. Colaboração e comunicação

- Melhor comunicação com as/os alunas/os fora da sala de aula
- Incentivo à colaboração entre alunas/os em projetos e pesquisas

Com base na análise das respostas, podemos concluir que a exploração de novas metodologias permitiu a diversificação de estratégias pedagógicas com o uso de ferramentas digitais para enriquecer as práticas educativas, implementando métodos interativos e lúdicos, e a adoção de ferramentas digitais para avaliação. A utilização de tecnologias digitais permitiu a personalização e adaptação das aulas ao ritmo e perfil das/os alunas/os, tornando-as mais dinâmicas e atrativas, o que aumentou a motivação e o envolvimento das crianças e jovens. A colaboração e comunicação melhoraram com a utilização de ferramentas digitais, incentivando a colaboração entre alunas/os em projetos e melhorando a comunicação fora da sala de aula.

A partilha com outros docentes sobre utilização de tecnologias digitais em sala de aula foi referido com um dos aspetos mais positivos da CDD (ver Figura 3). Quando inquiridos sobre se após a CDD têm mantido momentos de partilha com outros docentes, 84% respondeu afirmativamente, com 48% a dizer que essas partilhas são muito frequentes. Estas partilhas de práticas

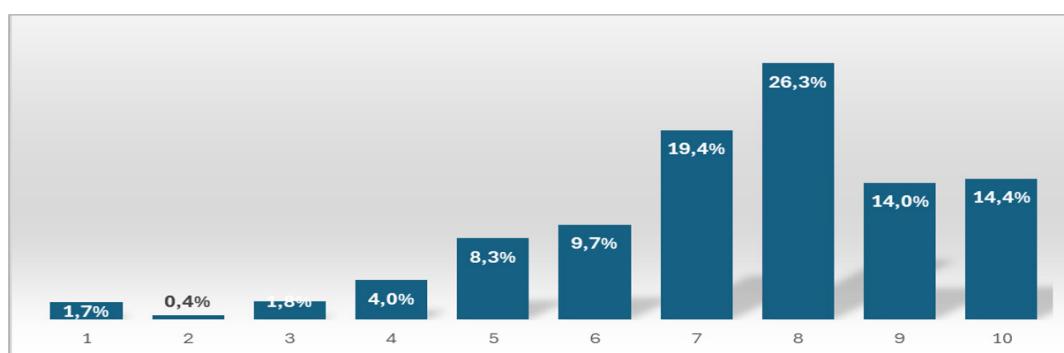
e recursos pedagógicos entre docentes constituem a base de um modelo de ‘open teaching’ (Laurillard, 2008) que valoriza uma abordagem ‘bottom-up’ de colaboração horizontal. Esta abordagem permite que as melhorias no ensino surjam de experiências e inovações originadas diretamente das salas de aula, fortalecendo a comunidade educativa a partir das suas bases.

Esta análise positiva das respostas ao questionário é sustentada pela intenção manifestada em continuarem a explorar tecnologias digitais para integrar nas práticas pedagógicas, com 75% das/os docentes a afirmar que ‘Sim, definitivamente’ e só 3% a dizerem que provavelmente não. No entanto, existem constrangimentos que podem limitar a utilização das tecnologias digitais nas práticas pedagógicas, e os 22% docentes que responderam ‘Talvez, dependendo das circunstâncias’ identificaram como limitações:

- a falta de material em boas condições, software inadequado, acesso e qualidade da internet frequentemente insuficientes;
- a carga de trabalho das/os docentes e a falta de tempo para a exploração de novas estratégias com tecnologias digitais;
- as dificuldades das crianças e jovens devido à falta de hábitos de uso do computador, incluindo a necessidade de familiarização das crianças com o teclado e o rato desde o pré-escolar;
- o facto de a utilização de tecnologia depender das necessidades e contextos específicos de cada turma e do conteúdo a ser ensinado.

No final do questionário as/os docentes tinham de classificar numa escala de 1 a 10, o quanto a formação de capacitação digital de docentes impactou positivamente na sua prática pedagógica (Figura 5).

**Figura 5**  
*Classificação do impacto da CDD na prática pedagógica*



Nota: Elaboração Própria.

A média de classificações é positiva 7,5. Para percebermos melhor este resultado foi solicitado aos docentes que dissessem quais as razões para a classificação atribuída. Na Tabela 8 podemos encontrar as principais razões para as classificações menos positivas (de 1 a 6) e para as mais positivas (de 7 a 10).

**Tabela 8***Razões para a classificação do impacto da CDD na prática pedagógica*

Classificação de 1 a 6	Classificação de 7 a 10
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Importância de diversificar estratégias pedagógicas além do digital.</li> <li>• A formação foi muito teórica e nem sempre aplicável devido a recursos limitados.</li> <li>• A formação generalista não atende às necessidades específicas de cada disciplina.</li> <li>• Escolas com problemas de infraestrutura, como falta de computadores funcionais e internet, limitam a aplicação dos conhecimentos adquiridos.</li> <li>• Desigualdade no acesso das/os alunas/os a dispositivos tecnológicos.</li> <li>• Necessidade de apoio contínuo e workshops para aplicação prática das ferramentas digitais.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Melhorias significativas na prática pedagógica e na confiança dos professores.</li> <li>• Atualização e aplicação de novos conhecimentos digitais.</li> <li>• Diversificação de estratégias de trabalho e maior motivação nas aulas.</li> <li>• Adoção de novas práticas pedagógicas.</li> <li>• Criação de materiais adaptados aos alunos.</li> <li>• Avaliação formativa das aprendizagens.</li> <li>• Aumento da motivação das/os alunas/os.</li> <li>• Redução do tempo ocupado com tarefas administrativas.</li> <li>• A formação contribuiu para a evolução pessoal e profissional das/os docentes.</li> <li>• A formação incentivou a reflexão e a contínua aprendizagem para melhorar as práticas pedagógicas.</li> </ul>

Nota: Elaboração Própria.

Dos aspetos referidos para uma classificação baixa das CDD, destacamos o facto de as formações serem consideradas predominantemente teóricas e generalistas sem atenderem às necessidades específicas de cada disciplina. A dificuldade de traduzir a CDD em práticas aplicáveis devido à falta de recursos nas escolas, como computadores funcionais e acesso à internet também é uma das razões mais mencionada.

Relativamente às classificações mais elevadas, foram mencionados vários aspetos. A formação promoveu melhorias substanciais na prática pedagógica e na confiança dos professores, destacando-se pela adoção de novos conhecimentos digitais e estratégias diversificadas que aumentaram a motivação das/os alunas/os, e reduziram o tempo ocupado com tarefas administrativas. Além disso, incentivou a evolução pessoal e profissional das/ os docentes através da reflexão contínua e da busca pela melhoria das práticas pedagógicas.

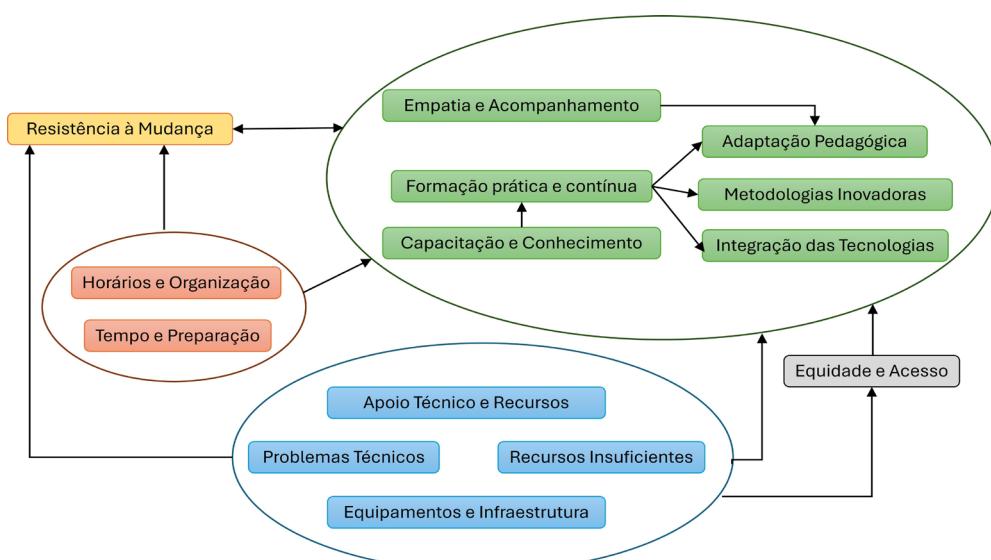
Da análise das respostas ao questionário podemos concluir que o impacto das oficinas de formação CDD nas práticas pedagógicas das/os docentes foi avaliado como positivo, quer ao nível do aumento de confiança em integrar tecnologias digitais na prática pedagógica, da frequência de utilização de tecnologias digitais nas suas aulas, da competência para avaliar o progresso das/os alunas/os utilizando ferramentas digitais, no envolvimento das/os alunas/os na aprendizagem, e nas opções de estratégias de ensino.

#### 4.3. ANÁLISE DOS GRUPOS FOCAIS

A análise temática dos grupos focais seguiu as seguintes etapas: (1) transcrição; (2) codificação; e (3) categorização dos dados para identificar padrões e interpretar significados emergentes das discussões. O debate nos grupos focais foi feito com base na análise das respostas ao questionário, com o objetivo de ter uma apreciação qualitativa dos resultados. Na figura 6 temos uma representação gráfica dos temas emergentes e a sua inter-relação.

**Figura 6**

*Temas emergentes dos grupos focais*



Nota: Elaboração Própria.

Da análise das partilhas realizadas durante os grupos focais temos algumas ideias estruturantes. A eficácia da formação de CDD depende da disponibilidade de equipamentos informáticos funcionais e de uma infraestrutura de internet estável. Sem computadores operacionais e uma boa rede de internet, o investimento em formação pode ser comprometido. A falta de computadores em bom estado e a fraca qualidade da internet nas escolas representam obstáculos significativos, com impacto direto na implementação eficaz de tecnologias digitais nas práticas pedagógicas, o que afeta alunas/os e docentes.

Além de comprometerem o impacto da CDD nas práticas pedagógicas, as constantes falhas na internet e nos equipamentos tecnológicos interrompem o fluxo das aulas e prejudicam a continuidade do processo de aprendizagem. As falhas dos equipamentos requerem suporte técnico especializado que muitas vezes não está disponível. O suporte técnico adequado é fundamental para resolver problemas que surgem durante a implementação das novas práticas aprendidas.

A procura de formação contínua pelas/os docentes reflete a necessidade de se manterem atualizadas/os relativamente às tecnologias digitais e metodologias ativas. No entanto, a falta de tempo para as/os docentes se

familiarizarem e incorporarem as tecnologias digitais nas suas práticas pedagógicas é um desafio significativo. Horários bem organizados são essenciais para ajudar as/os docentes a equilibrar as suas responsabilidades diárias e melhorarem o desempenho na aplicação de metodologias ativas. A implementação em sala de aula das práticas pedagógicas abordadas na formação CDD requer uma organização eficiente dos horários para evitar a sobrecarga dos docentes.

A disparidade no acesso a recursos tecnológicos entre as crianças e jovens acentua as desigualdades, colocando em desvantagem aqueles sem acesso a computadores ou internet em casa. Mesmo com o programa da escola digital, que tinha como objetivo a entrega de um kit digital com computador e acesso à internet através de um hotspot, continuam a verificar-se desigualdades. Nem todos os computadores estão a funcionar, algumas crianças e jovens nos anos iniciais de ciclo já não tiveram acesso aos kits digitais por falta de estoque nas escolas, e os hotspots deixaram de funcionar em maio 2024 com exceção de alunas/os beneficiárias/es do escalão A da ação social escolar.

Integrar tecnologias digitais nas atividades dentro da sala de aula é um desafio pedagógico que exige a adaptação das práticas existentes e a seleção de ferramentas digitais que realmente contribuam para a aprendizagem. A resistência à mudança por parte de alguns docentes pode influenciar diretamente a implementação e o sucesso das tecnologias digitais na educação, destacando a necessidade de estratégias eficazes para facilitar essa transição e promover uma cultura de inovação e integração do digital nas práticas pedagógicas.

Uma plataforma com recursos acessíveis pode apoiar a continuidade da formação CDD. A empatia e o acompanhamento contínuo das/os formadoras/es são fundamentais para o sucesso da formação, incentivando as/os docentes a envolverem-se mais e a aplicar metodologias inovadoras na prática letiva.

As principais ideias partilhadas nos grupos focais dão destaque aos desafios individuais enfrentados na adoção de tecnologias digitais na educação, mas também à necessidade de abordagens integradas para superá-los e promover um ambiente educativo mais inclusivo e eficaz.

#### **4. CONCLUSÃO**

Após a análise dos resultados podemos concluir que a formação da CDD teve um impacto positivo nas práticas pedagógicas. Em todas as questões colocadas as respostas positivas foram mais frequentes do que as negativas, e foram partilhados exemplos concretos de mudanças nas práticas pedagógicas após a frequência da CDD.

A CDD proporcionou um maior conhecimento sobre novas ferramentas digitais e suas aplicações, aumentando a confiança e a segurança no uso dessas tecnologias nas práticas pedagógicas. Com essa confiança, as/os docentes sentiram-se mais à vontade para explorar e implementar tecnologias

digitais, o que tornou as aulas mais atrativas, interativas e motivadoras. Como resultado, as crianças e jovens mostraram maior interesse e envolvimento, o que facilitou o processo de ensino e aprendizagem, com uma maior participação e disponibilidade por parte das/os alunas/os.

Além disso, as ferramentas digitais melhoraram a organização e a gestão do tempo, especialmente na preparação de aulas e na avaliação das/ os alunas/os. A comunicação e a partilha de informações com alunas/os e pais também beneficiaram com o uso de plataformas digitais, tornando esses processos mais eficientes. A CDD ajudou a consolidar práticas já existentes e a introduzir novas estratégias de ensino, permitindo uma maior diversificação nas abordagens pedagógicas. A troca de experiências entre colegas enriqueceu ainda mais a prática pedagógica e promoveu novas metodologias.

Outro impacto positivo foi o aumento da motivação de docentes e alunas/os, incentivando o uso contínuo e eficiente das tecnologias digitais. Muitas/os docentes destacaram a importância da formação contínua e a necessidade de se manterem atualizadas/os em relação às novas tecnologias para melhorar as suas práticas pedagógicas.

Os problemas relacionados com os kits digitais e a infraestrutura de acesso à internet nas escolas foi identificado como um dos principais obstáculos à implementação em sala de aula das competências desenvolvidas na CDD. As dificuldades relacionadas com os equipamentos e infraestruturas podem comprometer o impacto positivo registado neste estudo de caso. Se não forem tomadas atempadamente medidas pelas estruturas responsáveis, os avanços alcançados pela CDD nas práticas pedagógicas nas nossas escolas podem retroceder.

Para uma análise mais aprofundada do impacto da CDD nas práticas pedagógicas é necessário fazer uma avaliação a médio prazo, por exemplo, após um período de dois ou três anos letivos após terminar o ciclo de formações no âmbito da CDD. A sustentabilidade das mudanças em educação (Davis, 2017) implica a manutenção de programas de formação contínua e condições ao nível dos equipamentos e infraestruturas para implementação das práticas pedagógicas.

Além disso, é essencial avaliar e atualizar continuamente as estratégias de educação digital para acompanhar os avanços tecnológicos e as mudanças nas necessidades educativas. À medida que as tecnologias digitais continuam a evoluir, é crucial que o sistema educativo se adapte e adote estas inovações para garantir que todas as crianças e jovens tenham a oportunidade de ter sucesso num mundo cada vez mais digital.

## AGRADECIMENTOS

Agradeço toda a colaboração do Centro de Formação Ordem de Santiago, em particular ao seu Diretor António Canhão, assim como a todas/os docentes que colaboraram neste estudo.

## CONFLITO DE INTERESSES

Não há conflito de interesses a declarar.

## REFERÊNCIAS

- Bates, T. (2015). *Teaching in a Digital Age: Guidelines for designing teaching and learning*. BCcampus.
- Birkeland, N. R., Drange, E.-M. D., & Tønnesen, E. S. (2015). Digital collaboration inside and outside educational systems. *E-Learning and Digital Media*, 12(2), 226–241. <https://doi.org/10.1177/2042753014567245>
- Braun, V., & Clarke, V. (2012). Thematic analysis. In H. Cooper, P. M. Camic, D. L. Long, A. T. Panter, D. Rindskopf & K. J. Sher (Eds.), *APA handbook of research methods in psychology, Research designs: Quantitative, qualitative, neuropsychological, and biological* (Vol 2, pp. 57–71). American Psychological Association.
- Burgstahler, S. (2009). *Universal Design in Education: Principles and Applications*. DO-IT. <https://www.washington.edu/doit/universal-design-education-principles-and-applications>
- D'Angelo, C. (2018). *The Impact of Technology: Student Engagement and Success*. Em *Technology and the Curriculum: Summer 2018*. Power Learning Solutions.
- Davis, N. (2017). *Digital Technologies and Change in Education: The Arena Framework*. Routledge.
- Dillenbourg, P. (1999). What do you mean by «collaborative learning»? In *Collaborative-learning: Cognitive and Computational Approaches* (Vol. 1, pp. 1–19). Elsevier.
- Direção-Geral da Educação. (2016). *Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar*. [Referencial curricular]. <https://www.dge.mec.pt/orientacoes-curriculares-para-educacao-pre-escolar>
- Direção-Geral da Educação. (2023a). *Capacitação Digital das Escolas – Relatório intermédio*. Direção-Geral da Educação. <https://digital.dge.mec.pt/sites/default/files/documents/2023/344-b6faf6aeb057d064e5b80e7c41bd5d46.pdf>
- Direção-Geral da Educação. (2023b). *Projeto-Piloto Manuais Digitais (PPMD)* [Relatório intermédio]. Direção-Geral da Educação. <https://digital.dge.mec.pt/sites/default/files/documents/2024/324-43f2c727d6ebf96e48994803845bf5d6.pdf>
- Dobson, S., Svoen, B., Agrusti, G., & Hardy, P. (Eds.). (2024). *Learning Inclusion in a Digital Age: Belonging and Finding a Voice with the Disadvantaged*. Springer Nature. <https://link.springer.com/book/10.1007/978-981-99-7196-1>
- Drossel, K., Eickelmann, B., & Gerick, J. (2017). Predictors of teachers' use of ICT in school – the relevance of school characteristics, teachers' attitudes and teacher collaboration. *Education and Information Technologies*, 22(2), 551–573. <https://doi.org/10.1007/s10639-016-9476-y>
- European Commission. (n. d.-a). *SELFIE: A tool to support learning in the digital age*. <https://education.ec.europa.eu/selfie>

European Comission. (n. d. a.). *Joint Research Centre*. [https://commission.europa.eu/about-european-commission/departments-and-executive-agencies/joint-research-centre\\_en](https://commission.europa.eu/about-european-commission/departments-and-executive-agencies/joint-research-centre_en)

European Commission. (2014). *Opening up education: Innovative teaching and learning for all through new technologies and open educational resources*. Publications Office of the European Union. <https://data.europa.eu/doi/10.2766/77543>

European Commission. (2020). *Digital Education Action Plan (2021-2027)*. <https://education.ec.europa.eu/focus-topics/digital-education/digital-education-action-plan>

Fullan, M. (2012). *Stratosphere: Integrating Technology, Pedagogy, and Change Knowledge*. Pearson.

Haleem, A., Javaid, M., Qadri, M. A., & Suman, R. (2022). Understanding the role of digital technologies in education: A review. *Sustainable Operations and Computers*, 3, 275–285. <https://doi.org/10.1016/j.susoc.2022.05.004>

Irwansyah, & Hardiah, S. (2020). Digital Collaboration in Teaching and Learning Activities: The Reflexivity Study on Educational Digital Empowerment. *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research*, 19(10), 355-370. <https://doi.org/10.26803/ijlter.19.10.20>

Kampylis, P., Punie, Y., & Devine, J. (2015). *Promoting Effective Digital-Age Learning: A European Framework for Digitally-Competent Educational Organisations*. Publications Office. <https://doi.org/10.2791/54070>

Laurillard, D. (2008). Open teaching: The key to sustainable and effective open education. In T. Iiyoshi & M. S. V. Kumar (Eds.), *Opening up education: The collective advancement of education through open technology, open content, and open knowledge* (pp. 319–336). MIT Press.

Lucas, M., & Bem-haja, P. (2021). *Estudo sobre o nível de competências digitais dos docentes do ensino básico e secundário dos Agrupamentos de Escolas e das Escolas Não Agrupadas da rede pública de Portugal Continental* [Relatório]. Direção-Geral da Educação. <https://www.dge.mec.pt/noticias/relatorio-estudo-sobre-o-nivel-de-competencias-digitais-dos-docentes-do-ensino-basico-e>

Lucas, M., & Bem-haja, P. (2024). *Estudo de avaliação do efeito do “Projeto de Capacitação dos Docentes em Competências Digitais* [Relatório]. Direção-Geral da Educação. <https://digital.dge.mec.pt/sites/default/files/documents/2024/375-142768445f59be426e004ed26752c4d2.pdf>

Lucas, M., & Moreira, A. (2018). *DigCompEdu – Quadro Europeu de Competência Digital para Educadores*. Universidade de Aveiro. <https://erte.dge.mec.pt/noticias/digcompedu-quadro-europeu-de-competencia-digital-para-educadores>

Moreira, J. R. C. F. dos S. (2023). *Efeitos da Capacitação Digital dos Docentes na Prática Pedagógica* [Tese de mestrado publicada]. <https://iconline.ipleiria.pt/handle/10400.8/9276>

OECD. (2021). *OECD Skills Outlook 2021: Learning for Life*. OECD. <https://doi.org/10.1787/0ae365b4-en>

Pedro, A., Piedade, J., & Dorotea, N. (2021). *Confiança dos docentes na utilização do digital na transição para o Ensino a Distância* [Relatório]. Direção-Geral da Educação.

Resolução do Conselho de Ministros n.º 30/2020 , de 21 de abril. Diário da República, 1.ª série – N.º 78. <https://diariodarepublica.pt/dr/analise-juridica/resolucao-conselho-ministros/30-2020-132133788>

Wastiau, P., Looney, J., & Laanpere, M. (2024). *Portugal's digital transition strategy for education. System change case studies series* [report]. European Schoolnet. <http://www.eun.org/resources/detail?publicationID=2581>

Yin, R. K. (2009). *Case Study Research: Design and Methods* (4th Ed.). SAGE.

Zhang, L., Basham, J. D., & Yang, S. (2020). Understanding the implementation of personalized learning: A research synthesis. *Educational Research Review*, 31, 100339. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2020.100339>

i Centro Interdisciplinar de Ciências Sociais (CICS.NOVA),  
Faculdade de Ciências Sociais e Humanas (NOVA FCSH), Portugal.  
<https://orcid.org/0000-0001-7482-9362>  
e.ferreira@fcsh.unl.pt

Toda a correspondência relativa a este artigo deve ser enviada para:

Eduarda Ferreira  
e.ferreira@fcsh.unl.pt

Recebido em 03 de julho de 2024  
Aceite para publicação em 04 de novembro de 2024  
Publicado em 30 de junho de 2025

## **Capacitación Digital de Docentes: impacto en las prácticas pedagógicas**

### **RESUMEN**

Este artículo examina el impacto de la Capacitación Digital de Docentes (CDD) en las prácticas pedagógicas de profesores de primaria y secundaria, basado en un estudio de caso en escuelas del Centro de Formação Ordem de Santiago. Se utilizó un cuestionario en línea y grupos focales para recopilar datos cuantitativos y cualitativos, permitiendo un análisis integral del impacto del CDD. Los resultados muestran que el CDD aumentó la confianza de los docentes en el uso de tecnologías digitales, resultando en clases más interactivas y motivadoras, con mayor implicación de alumnos. Las tecnologías digitales mejoraron la organización y gestión del tiempo de los profesores y facilitaron la comunicación con alumnos y padres. Barreras importantes fueron identificados, como las dificultades de acceso a Internet y la falta de equipos adecuados, que dificultan la implementación plena de prácticas digitales en las aulas. Además, la resistencia al cambio por parte de algunos docentes fue señalada como un desafío. La formación continua es esencial para mantener a los docentes actualizados con las tecnologías emergentes y promover una enseñanza de calidad. El estudio sugiere que, para asegurar la sostenibilidad de los cambios, es necesario mantener programas de formación continua y mejorar la infraestructura tecnológica de las escuelas. En conclusión, a pesar de los desafíos, la CDD ha demostrado ser un paso significativo hacia la integración de las tecnologías digitales en la educación, proporcionando beneficios claros para la práctica pedagógica y el desarrollo profesional de los docentes.

**Palabras clave:** Plan de transición Digital; Capacitación digital de docentes; Prácticas pedagógicas.

## Digital Teacher Training: Impact on Pedagogical Practices

### ABSTRACT

This article examines the impact of Digital Teacher Training (CDD) on the pedagogical practices of primary and secondary school teachers, based on a case study conducted in schools belonging to the Centro de Formação Ordem de Santiago. The study methodology included an online questionnaire and focus groups to collect quantitative and qualitative data, allowing for a comprehensive analysis of the impact of the CDD. The results indicate that the CDD had a positive impact, increasing teachers' confidence and security in using digital technologies. This resulted in more interactive and motivating lessons, with greater interest and participation from children and young people. Digital technologies have also improved the organisation and management of teachers' time, as well as facilitating communication with students and parents. Significant barriers were identified, such as difficulties in accessing the Internet and lack of appropriate equipment, which make it difficult to fully implement digital practices in the classroom. Resistance to change on the part of some teachers was also highlighted as a challenge. Continuous training is seen as essential to keep teachers up to date with new technologies and to promote quality teaching. The study suggests that to ensure the sustainability of change, it is necessary to maintain training programmes and improve infrastructure and technological equipment in schools. In conclusion, despite the challenges, CDD has proved to be a significant step towards the integration of digital technologies in education, with benefits for pedagogical practice and teachers' professional development.

**Keywords:** Digital transition plan; Digital teacher training; Pedagogical practices.