

UNIVERSIDADE ABERTA



**Práticas do E-líder no uso Estratégico das Tecnologias para promover a Inovação e a
Transformação Digital nos Centros de Formação da Associação de Escolas**

Pedro Miguel Pereira

Mestrado em Gestão e Administração Escolar

Maio de 2026

UNIVERSIDADE ABERTA



Práticas do E-líder no uso Estratégico das Tecnologias para promover a Inovação e a Transformação Digital nos Centros de Formação de Associação de Escolas

Pedro Miguel Pereira

Mestrado em Gestão e Administração Escolar

Dissertação Orientada pela Professora Doutora Susana Henriques

Maio de 2026

Licença Creative Commons

Práticas do E-líder no uso Estratégico das Tecnologias para promover a Inovação e a Transformação Digital nos Centros de Formação da Associação de Escolas © 2026 por Pedro Miguel Pereira está licenciada sob Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International.

Para visualizar uma cópia desta licença, visite <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>

Agradecimentos

Endereço os meus agradecimentos à Professora Doutora Susana Henriques, orientadora desta dissertação, pela direção científica e pelo acompanhamento prestado ao longo do processo.

Agradeço a todos os profissionais da área da educação que participaram neste estudo. Aos diretores em funções tutelares, aos diretores escolares, aos formadores e formandos envolvidos no plano de transição digital, embaixadores digitais e a todos os que responderam aos questionários e, ainda, àqueles que aceitaram participar nas entrevistas. Uma palavra para o apoio da técnica especializada.

A vossa disponibilidade e contributo foram essenciais para a realização deste trabalho.

Sem a vossa colaboração voluntária, esta dissertação não teria sido possível.

Bem Hajam!



DECLARAÇÃO DE INTEGRIDADE

STATEMENT OF INTEGRITY

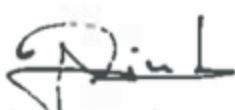
Declaro ter atuado com integridade na elaboração da presente dissertação. Confirmo que em todo o trabalho conducente à sua elaboração não recorri, intencionalmente, à prática de plágio ou de qualquer outra forma de falsificação de resultados.

Mais declaro que tomei conhecimento integral do Regulamento Disciplinar da Universidade Aberta, publicado no Diário da República, 2.^a série, nº215, de 6 de novembro de 2013.

I hereby declare having conducted my thesis with integrity. I confirm that I have not used plagiarism or any form of falsification of results in the process of the thesis elaboration.

I further declare that I have fully acknowledged Disciplinary Regulations of the Universidade Aberta (regulation published in the official journal Diário da República, 2.^a Série, Nº215, de 6 de novembro de 2013).

Universidade Aberta, 30 de maio de 2026



Pedro Miguel Pereira

Práticas do E-líder no uso Estratégico das Tecnologias para promover a Inovação e a Transformação Digital nos Centros de Formação de Associação de Escolas

Resumo:

A transformação digital, enquanto fenómeno estrutural da contemporaneidade, tem vindo a reconfigurar profundamente os sistemas sociais, económicos e educativos, impondo novas exigências ao nível da capacitação digital das instituições de ensino e formação. Neste contexto, a emergência de tecnologias digitais e a intensificação da hiperconectividade têm contribuído para a redefinição das práticas organizacionais e dos modelos de liderança, conduzindo ao desenvolvimento de novas formas de atuação mediadas pela tecnologia.

Entre estas, destaca-se a e-liderança, entendida como um processo de influência exercido em ambientes digitais, que assume particular relevância em organizações educativas caracterizadas pela complexidade, pela dispersão geográfica e pela necessidade de adaptação contínua à mudança.

O presente estudo tem como objetivo analisar as práticas do e-líder no uso estratégico das tecnologias, enquanto fator potenciador da inovação e da transformação digital nos Centros de Formação de Associação de Escolas (CFAE), no quadro do Plano de Transição Digital e da Estratégia Digital Nacional. Partindo de um enquadramento teórico que articula os conceitos de transformação digital, formação contínua de professores, liderança e e-liderança, a investigação procura compreender de que forma estas práticas contribuem para a modernização das dinâmicas organizacionais e para a melhoria dos processos formativos.

Do ponto de vista metodológico, o estudo adota uma abordagem mista, combinando técnicas qualitativas e quantitativas. Numa primeira fase, foram realizadas entrevistas semiestruturadas a diferentes atores do sistema educativo. A análise de conteúdo destas entrevistas permitiu sustentar a construção de um questionário, posteriormente aplicado a uma amostra de 74 formadores, formandos e diretores de agrupamentos de escolas e escolas não agrupadas. A investigação integrou ainda uma análise documental das plataformas digitais dos 91 CFAE, permitindo confrontar as perceções recolhidas com evidências públicas observáveis.

A triangulação das três fontes permitiu identificar um perfil de e-liderança multidimensional, no qual a competência digital, embora necessária, não se revela suficiente. O e-líder emerge como um agente estratégico, pedagógico, mobilizador, comunicador, mediador e adaptativo, capaz de articular pessoas, tecnologias e processos em torno de objetivos de mudança. Entre as práticas identificadas destacam-se o diagnóstico de necessidades e competências, o planeamento e alinhamento de prioridades, a capacitação, a colaboração através de redes e processos de mentoria, a experimentação de soluções inovadoras e a utilização de dados e feedback para apoiar a avaliação e o ajustamento das práticas.

Os resultados do questionário reforçam esta leitura, evidenciando níveis elevados de mobilização das equipas para a integração digital (97%), adoção de práticas éticas (92%), existência de uma visão clara (86%) e promoção de uma cultura de inovação (85%). No plano tecnológico e formativo, destacam-se a utilização de videoconferência (99%), a capacitação digital alinhada com o Plano de Transição Digital (99%), a utilização estruturada de sistemas de gestão da aprendizagem (88%) e de ferramentas colaborativas (89%). Em contrapartida, os resultados revelam níveis menos consolidados na definição de metas claras (78%), na análise de dados (75%), no estabelecimento de parcerias sustentadas (67%) e na utilização de recursos inovadores (67%).

A análise documental dos 91 CFAE confirma a existência de uma presença digital significativa, mas revela diferenças entre dimensões de desenvolvimento. Foram identificados 66 CFAE com Moodle, 86 com oferta regular de formação digital e 84 com sinais de cultura digital. A divulgação das ações apresenta-se como uma das dimensões mais consolidadas, com uma média de 3,4 numa escala de 0 a 4. Em sentido inverso, verificam-se fragilidades na acessibilidade digital e, sobretudo, nos mecanismos publicamente observáveis de melhoria contínua: o feedback digital apresenta uma média de 0,15 e a publicação de relatórios ou resultados uma média de 0,82. Estes dados devem, contudo, ser interpretados com prudência, uma vez que a ausência de evidência nas plataformas não permite concluir pela inexistência dessas práticas no funcionamento interno dos CFAE.

Da integração dos resultados emerge, assim, um padrão de maturidade digital assimétrica: os CFAE apresentam maior consolidação nas dimensões operacional, comunicacional e relacional do que nas dimensões analítica, avaliativa e sistémica. A transformação digital revela-se mais avançada na utilização das tecnologias para comunicar, colaborar, formar e

apoiar as escolas do que na transformação sistemática dos dados e da informação digital em conhecimento organizacional para sustentar a decisão, a avaliação e a melhoria.

Conclui-se que a transformação digital nos CFAE constitui um processo em desenvolvimento, condicionado por fatores tecnológicos, humanos e organizacionais, entre os quais se destacam a resistência à mudança, as diferenças de competência digital, a integração de sistemas e a necessidade de conciliar inovação, segurança, privacidade, ética e sustentabilidade. Neste contexto, a e-liderança não se reduz ao domínio ou à utilização da tecnologia. Afirmar-se como uma prática humana, relacional e organizacional, tecnologicamente mediada, através da qual o e-líder articula visão estratégica, liderança pedagógica, capacitação, colaboração, inovação e utilização responsável dos dados. Os CFAE assumem, deste modo, um papel relevante enquanto estruturas intermédias de mediação entre as políticas educativas, o desenvolvimento profissional docente e os processos de inovação e transformação digital das escolas.

O estudo contribui para o aprofundamento do conhecimento sobre a e-liderança em contexto educativo e propõe um referencial exploratório para a compreensão das suas dimensões e dos diferentes níveis de desenvolvimento digital dos CFAE, suscetível de apoiar processos futuros de autoavaliação, investigação e melhoria organizacional.

Palavras-chave

Formação Contínua de Professores; Centros de Formação de Associação de Escolas; Regime Jurídico da Formação Contínua de Professores; Inovação Educativa; Transformação Digital; E-liderança; Liderança Educacional.

E-leadership Practices in the Strategic Use of Technologies to Promote Innovation and Digital Transformation in School Association Training Centres

Abstract:

Digital transformation, as a structural feature of contemporary society, has profoundly reshaped social, economic and educational systems, creating new demands for the development of digital capacity within education and training institutions. In this context, the emergence of digital technologies and increasing hyperconnectivity have contributed to the redefinition of organisational practices and leadership models, giving rise to new forms of technology-mediated leadership.

Among these, e-leadership has become particularly relevant. Understood as a process of influence enacted through digitally mediated environments, it is especially significant within educational organisations characterised by complexity, geographical dispersion and the need to adapt continuously to change.

This study aims to analyse e-leadership practices in the strategic use of technologies as a means of fostering innovation and digital transformation in School Association Training Centres (CFAE), within the framework of the Digital Transition Plan and the National Digital Strategy. Drawing on a theoretical framework that brings together digital transformation, continuing professional development for teachers, leadership and e-leadership, the research examines how these practices contribute to the modernisation of organisational dynamics and the improvement of training processes.

Methodologically, the study adopts a mixed-methods approach combining qualitative and quantitative techniques. In the first stage, semi-structured interviews were conducted with different stakeholders within the education system. Content analysis of the interviews informed the development of a questionnaire, which was subsequently administered to a sample of 74 trainers, trainees and heads of school clusters and non-clustered schools. The research also included a documentary analysis of the digital platforms of all 91 CFAE, enabling the perceptions gathered through the other methods to be considered alongside publicly observable evidence.

The triangulation of these three sources identified a multidimensional e-leadership profile in which digital competence, although necessary, is not sufficient. The e-leader emerges as a strategic, pedagogical, mobilising, communicative, mediating and adaptive agent, capable of bringing together people, technologies and processes around shared objectives for change. The practices identified include diagnosing needs and competences, planning and aligning priorities, capacity-building, collaboration through networks and mentoring processes, experimentation with innovative solutions, and the use of data and feedback to support evaluation and the adjustment of practices.

The questionnaire findings reinforce this interpretation, revealing high levels of team mobilisation towards digital integration (97%), the adoption of ethical practices (92%), the existence of a clear vision (86%) and the promotion of a culture of innovation (85%). In terms of technology and professional development, the findings highlight the use of videoconferencing (99%), digital capacity-building aligned with the Digital Transition Plan (99%), the structured use of learning management systems (88%) and collaborative tools (89%). By contrast, lower levels of consolidation were found in the definition of clear targets (78%), data analysis (75%), the establishment of sustainable partnerships (67%) and the use of innovative resources (67%).

The documentary analysis of the 91 CFAE confirms a significant digital presence, while also revealing differences across dimensions of development. Moodle was identified in 66 CFAE, regular provision of digital training in 86, and evidence of digital culture in 84. The dissemination of training activities emerged as one of the most consolidated dimensions, with a mean score of 3.4 on a scale from 0 to 4. Conversely, weaknesses were identified in digital accessibility and, particularly, in publicly observable mechanisms for continuous improvement: digital feedback recorded a mean score of 0.15, while the publication of reports or results recorded a mean of 0.82. These findings should nevertheless be interpreted with caution, as the absence of publicly available evidence on digital platforms cannot be taken to indicate the absence of such practices within the internal operation of the CFAE.

Taken together, the findings reveal a pattern of asymmetric digital maturity: the CFAE display greater consolidation in operational, communicative and relational dimensions than in analytical, evaluative and systemic ones. Digital transformation appears to be more advanced in the use of technologies for communication, collaboration, professional development and support for schools than in the systematic transformation of digital data and information into organisational knowledge capable of informing decision-making, evaluation and continuous improvement.

The study concludes that digital transformation within the CFAE remains an ongoing process, shaped by technological, human and organisational factors, including resistance to change, differences in digital competence, systems integration, and the need to balance innovation with security, privacy, ethics and the sustainability of change. In this context, e-leadership cannot be reduced to technological proficiency or technology use. Rather, it emerges as a human, relational and organisational practice mediated by technology, through which the e-leader integrates strategic vision, pedagogical leadership, capacity-building, collaboration, innovation and the responsible use of data. The CFAE therefore play a significant role as intermediary structures connecting education policy, teachers' continuing professional development, and processes of innovation and digital transformation within schools.

This study contributes to a deeper understanding of e-leadership in educational contexts and proposes an exploratory framework for understanding its dimensions and the different levels of digital development across the CFAE, with the potential to inform future processes of self-evaluation, research and organisational improvement.

Keywords: Continuing Professional Development for Teachers; School Association Training Centres; Legal Framework for Continuing Teacher Training; Educational Innovation; Digital Transformation; E-leadership; Educational Leadership.

ÍNDICE

INTRODUÇÃO	1
Formulação e caracterização do problema.....	2
Objetivos específicos	2
CAPÍTULO 1 – CONCEITOS FUNDAMENTAIS E ENQUADRAMENTO TEÓRICO DA TRANSFORMAÇÃO DIGITAL.....	4
Conceitos Fundamentais	4
1.1. Digitização, Digitalização e Transformação Digital	4
A Transformação Digital na Educação.....	6
A Transição Digital.....	6
Estratégia Digital Nacional e IA	6
Fatores Externos	7
Pressupostos Estratégicos.....	8
A Transição Digital: Impactos e Desafios	10
Impactos da Transição Digital	10
Desafios da Transição Digital	11
Estratégias para uma Implementação Eficaz.....	12
Capítulo 2 – Formação Contínua de Professores, CFAE e E-Liderança	14
A Formação Contínua de Professores	14
Os Centros de Formação de Associação de Escolas (CFAE)	15
Diretores dos CFAE	17
Liderança.....	20
Liderança Distribuída e Comunidades de Prática Digitais.....	20
A Liderança distribuída e E-Liderança	23
Liderança Virtual	26
Equipas virtuais	29
Benefícios e desafios das equipas virtuais	31
E-Líder	32
Competências do E-líder	32
Inteligência Artificial na Formação Contínua de Professores: O Novo Aliado do E-Líder e das Equipas Virtuais nos CFAE.....	34
Capítulo 3 – Metodologia	36

Aspetos éticos	37
Capítulo 4 – Apresentação, Análise e Discussão dos Resultados das Entrevistas	38
A conceção de e-liderança e o perfil do e-líder nos centros de formação	38
Práticas de gestão e liderança promotoras de inovação nos centros de formação	39
Estratégias de transformação digital nos centros de formação	40
Desafios e constrangimentos à implementação da e-liderança	41
Indicadores de avaliação da e-liderança e da transformação digital.....	42
Síntese interpretativa dos resultados	42
Modelo conceptual da e-liderança nos Centros de Formação de Associação de Escolas	43
Matriz de categorias e subcategorias da análise de conteúdo	45
Síntese metodológica.....	46
Interpretação científica do modelo	48
Interpretação metodológica das tabelas	49
Matriz de codificação da análise de conteúdo	50
Interpretação dos Questionários	57
GESTÃO E LIDERANÇA	59
Nível de Liderança	60
Transformação Digital	61
Estratégias de Transição Digital	63
Inteligência Artificial e transição digital.....	64
Avaliação Global	66
E-LIDERANÇA E INOVAÇÃO NOS CFAE	67
Análise de Conteúdo – Abertura, Comunicação, Capacitação e Competência	67
Análise de Conteúdo – Desafios da Transformação Digital na Formação Contínua.....	68
Recomendações para o Reforço do Papel do Diretor do CFAE como e-líder	70
Análise de Conteúdo	73
Interpretação e discussão dos resultados.....	77
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	85
Referências bibliográficas.....	88
Anexo I	100
Anexo II	102

Anexo III.....	107
ANEXO IV	128
ANEXO V.....	171

ÍNDICE DE TABELAS

TABELA 1- CATEGORIA 1- CONCEÇÃO DE E-LIDERANÇA	50
TABELA 2- CATEGORIA 2: PERFIL E COMPETÊNCIAS DO E-LÍDER	51
TABELA 3- CATEGORIA 3: PRÁTICAS DE LIDERANÇA PROMOTORAS DE INOVAÇÃO.....	52
TABELA 4 - CATEGORIA 4: ESTRATÉGIAS DE TRANSFORMAÇÃO DIGITAL.....	53
TABELA 5 - CATEGORIA 5: DESAFIOS DA E-LIDERANÇA.....	54
TABELA 6- CATEGORIA 6: INDICADORES DE AVALIAÇÃO DA TRANSFORMAÇÃO DIGITAL.....	55
TABELA 7- TABELA DE CORRESPONDÊNCIA ENTRE OBJETIVOS DA INVESTIGAÇÃO, CATEGORIAS DE ANÁLISE E QUESTÕES DA ENTREVISTA.....	56
TABELA 8- INTERPRETAÇÃO DE DADOS- QUESTIONÁRIOS	57
TABELA 9- E-LIDERANÇA	58
TABELA 10- GESTÃO E LIDERANÇA	59
TABELA 11- NÍVEL DE LIDERANÇA	60
TABELA 12- TRANSFORMAÇÃO DIGITAL	61
TABELA 13- ESTRATÉGIAS DE TRANSIÇÃO DIGITAL.....	63
TABELA 14- INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL	64
TABELA 15- TRANSIÇÃO DIGITAL	64
TABELA 16- AVALIAÇÃO GLOBAL	66

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1- PERÍODO DE RESPOSTA AOS QUESTIONÁRIOS	36
FIGURA 2- E-LIDERANÇA NOS CFAE	47

Lista de abreviaturas, siglas e acrónimos

AGSE – Agência para a Gestão do Sistema Educativo

CCPFCP – Conselho Científico-Pedagógico da Formação Contínua de Professores

CFAE – Centros de Formação de Associação de Escolas

ECD – Estatuto da Carreira Docente

IA- Inteligência Artificial

IoT- Internet of things (Internet das coisas)

OE- Orçamento de Estado

RJFC – Regime Jurídico da Formação Contínua de Professores

TIC- Tecnologias de Informação e Comunicação

UE- União Europeia

PADDE- Plano de Ação para o Desenvolvimento das Escolas

INTRODUÇÃO

No contexto das transformações estruturais que caracterizam a contemporaneidade, a digitalização assume-se como um dos principais vetores de mudança nos sistemas sociais, económicos e educativos. Em linha com a Comissão Europeia (2020), o Plano de Ação para a Educação Digital (2021-2027) apresenta, enquanto iniciativa política renovada da União Europeia (UE), e que define uma visão comum para uma educação digital de elevada qualidade, inclusiva e acessível na Europa, apoiar a adaptação dos sistemas de ensino e formação dos Estados-Membros à era digital.

Atendendo à quarta revolução industrial, os avanços tecnológicos têm criado constantes mudanças em todos os setores da sociedade, inclusive na educação, tendo como meio de produção a internet e variadas ferramentas digitais, que potenciam inclusive, a adoção de novos comportamentos devido à hiperconectividade (Cruz & Neto, 2020; Silva, 2020). A hiperconectividade, enquanto característica estruturante deste novo paradigma, potencia a criação de ambientes de aprendizagem mais dinâmicos, mas simultaneamente mais exigentes em termos de competências digitais e de capacidade de adaptação.

Os Centros de Formação de Associação de Escolas devem estar atentos a essas mudanças e adotarem processos inovadores para se manterem competitivos e relevantes para o seu público-alvo, isto é, os docentes e não docentes das suas escolas associadas.

Em âmbito organizacional, o quotidiano é marcado pela transformação do processo de liderar, nomeadamente na passagem do modelo tradicional de liderar face a face para o modelo virtual, denominado por liderança virtual, ou e-leadership. Evidenciando assim a temática do trabalho virtual ou teletrabalho (Stocker, 2018).

A formação contínua de educadores e de professores, enquanto direito destes profissionais, está inscrita nos normativos nacionais desde a publicação da Lei de Bases do Sistema Educativo de 1986 (Lei n.º 46/86, 1986). A sua institucionalização, também como dever profissional, inscreve-se nas transformações do sistema educativo exigidas pela democratização da sociedade portuguesa pós 25 de Abril.

Desde então, depositava-se grande expectativa quanto à possibilidade de construir uma estratégia de melhoria do ensino e da prestação educativa da escola e, simultaneamente, de incentivar a profissão docente a melhorar continuamente o seu desempenho profissional.

Na transição do discurso legal para a sua concretização na ação dos educadores e professores, na escola, os Centros de Formação de Associação de Escolas (CFAE), assumiram um papel de relevo, como entidades regionalizadas, organizadas por associação de escolas. Garantiram a concretização do seu financiamento que varia, atualmente, entre o financiamento comunitário e o orçamento de estado, sendo responsáveis por um desenvolvimento significativo da procura e da frequência de ações de formação, dotando o sistema de um núcleo quantitativamente relevante de formadores, e, de forma indireta, proporcionaram um importante impulso à investigação em educação.

O tema do estudo é a E-liderança/ liderança Virtual cuja investigação deve ser contextualizada no quadro do Plano de Transição Digital e na Estratégia Digital Nacional.

Formulação e caracterização do problema

“Uma investigação inicia-se sempre pela definição de um problema” (Almeida e Freire, 2003, p. 37). Segundo Oliveira e Ferreira (2014), “o problema é o ponto de partida. Identifica claramente o que se pretende estudar.” (p.23). O problema central deste trabalho reside na necessidade de identificar quais as práticas do e-líder nos Centros de Formação da Associação de Escolas que são promotoras de inovação e transformação digital no quadro do programa de transição digital da educação.

Objetivos específicos

Na era digital torna-se relevante, para sustentar a transição digital nos CFAE, identificar as principais questões no âmbito da e-liderança. Para o efeito, definimos os seguintes objetivos: Conhecer o perfil do E-líder nos Centros de Formação da Associação de Escolas;

Analisar as práticas de gestão e liderança que favoreçam a adoção de inovação nos centros de formação;

Identificar estratégias para a transformação digital nos centros de formação.

Caraterizar a e-liderança dos centros de formação da associação de escolas, tendo em conta as suas dimensões, os seus indicadores e os seus níveis de desenvolvimento;

Identificar as estratégias, as ações e os projetos desenvolvidos pelos centros de formação da associação de escolas no âmbito do programa de transição digital da educação.

CAPÍTULO 1 – CONCEITOS FUNDAMENTAIS E ENQUADRAMENTO TEÓRICO DA TRANSFORMAÇÃO DIGITAL

Conceitos Fundamentais

1.1. Digitização, Digitalização e Transformação Digital

A transformação digital apresenta-se atualmente como uma das maiores tendências impulsionadoras do mundo empresarial e da sociedade em geral (Del Giudice et al., 2021; Reis et al., 2018), tendo vindo a transformar a forma como os indivíduos vivem, pensam, trabalham e aprendem (Lanzolla et al., 2021).

O termo digitalização surge em 1971, na publicação *North American Review*, onde Robert Wachal discute as implicações da “digitalização da sociedade” (Brennen & Kreiss, 2016). Este conceito descreve a mudança nos processos, modelos de negócio e fluxo de receitas, provocadas pela aplicação de tecnologias de informação e comunicação (TIC), sendo estas a força motriz para o desenvolvimento de novos canais de comunicação, distribuição e gestão de relações comerciais (Verhoef et al., 2021). O foco da digitalização vai mais além da simples redução de custos, direcionando-se para a adoção de estratégias de coordenação de processos mais eficientes que possibilitem o incremento de valor proposto ao cliente, otimizando assim a satisfação nas suas experiências (Pagani & Pardo, 2017).

Apesar do conceito de produto/serviço digital ter sido definido nos finais de 1990, no âmbito da “Nova Economia Multimédia”, tendo por base a *World Wide Web* e o *e-commerce*, a transformação digital é alvo de forte interesse na atualidade. Contudo, não existe uma definição consensual para este conceito, sendo os termos técnicos “digitização” e “digitalização” usados alternadamente para sua referência (Hirsch-Kreinsen, 2016; Tagscherer & Carbon, 2023).

Por forma a contribuir para um melhor entendimento desta temática, Brennen e Kreiss (2016) propõem a distinção entre estes dois conceitos, referindo-se a digitização como o processo materializado de conversão de sinal analógico em sinal digital, contrastando com o termo digitalização, que retrata a forma como os vários domínios sociais e profissionais são reestruturados em torno das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC). O rápido desenvolvimento das TIC permitiu a introdução de características digitais em produtos, até então, meramente físicos (Hirsch-Kreinsen, 2016). A informação digital pode ser facilmente

armazenada, transferida, manipulada e apresentada (Brennen & Kreiss, 2016). Maioritariamente utilizada em processos de documentação interna e externa, a digitização não interfere nas atividades de criação de valor das organizações (Verhoef et al., 2021).

A transformação digital apresenta-se com um conceito mais abrangente, sendo caracterizada como um processo de mudança planejado, com o intuito de fornecer bens e serviços através da incorporação de tecnologias digitais, como a *Internet of Things (IoT)*, *cloud services* e aplicações móveis, inteligência artificial (IA), *blockchain*, *big data analytics*, redes sociais e robótica, todas elas com potencial de desencadear profundas alterações nas indústrias e na sociedade (Bresciani et al., 2021; Nasiri et al., 2020).

Segundo Verhoef et al. (2021), a transformação digital pode ser dividida em três fases: digitização, digitalização e transformação digital, sendo as primeiras duas fases caracterizadas por um crescimento incremental, indispensável para o alcance da fase mais impactante e difusa, a transformação digital.

Corroborando AlNuaimi et al. (2022) a transformação digital constitui uma ferramenta capaz de reconfigurar processos, culturas e estruturas organizacionais, em forma de resposta aos novos requisitos de mercado, ditados pelas emergentes tecnologias digitais. A sua adoção vai para além das fronteiras empresariais, facilitando as interações com fornecedores, consumidores e concorrentes (Singh & Hess, 2017).

Resumindo, segundo as três fases de desenvolvimento da transformação digital: a informação é digitizada, os processos são digitalizados e, por fim, os modelos de negócio e respetivas estratégias são digitalmente transformados. É importante ressaltar que, embora todas as instâncias de transformação digital se centrem na organização, a sua evolução é processada a partir da envolvente interna para a envolvente externa. As fases de digitização e digitalização são orientadas para a adoção e implementação de tecnologia, enquanto a fase de transformação digital direciona para o utilizador, o qual passou a ter acesso a inúmeros canais de comunicação, maioritariamente digitais, aumentando o número de *touchpoints* na jornada do consumidor (Lemon & Verhoef, 2016).

Desta forma, a transformação digital promove o desenvolvimento de novos modelos de negócio digitais, com vista ao incremento da proposta de valor e, consequentemente, maior

vantagem competitiva sustentável (Schallmo et al., 2017). Por conseguinte, a transformação digital não se trata de um processo exclusivo de modelos de negócio inovadores, tais como *digital start-ups* e *high-tech giants*, sendo abrangente a empresas de todas as dimensões a operar nas mais diversas atividades económicas (Bresciani et al., 2021).

A Transformação Digital na Educação

Redecker (2017) propõe uma visão sistémica da transformação digital, articulando três dimensões principais: infraestrutura tecnológica, práticas pedagógicas e cultura organizacional. Esta visão pressupõe lideranças visionárias e capacitadoras. Esta perspetiva evidencia que a transformação digital na educação não pode ser reduzida à introdução de dispositivos tecnológicos, implicando uma mudança profunda nas práticas pedagógicas e nos modelos de organização das instituições. Costa (2021) destaca o papel da liderança na criação de culturas digitais sustentadas, através da promoção de competências digitais nos docentes, da experimentação pedagógica e da implementação de projetos de inovação.

A Transição Digital

Na Era da quarta revolução industrial, caracterizada por uma crescente digitalização da sociedade e da economia, torna-se impreterível a transição de Portugal para um país mais digital e mais competitivo a nível internacional. A capacitação e a inclusão digital das pessoas surgem como imperativos de resposta ao impacto que a digitalização pode ter na vida de cada sujeito, implicando uma abordagem integrada que assegure medidas diferenciadas em função do ciclo de vida dos cidadãos.

Na área da educação salienta-se o investimento nas competências digitais dos docentes e dos formadores no contexto das modalidades formativas do Sistema Nacional de Qualificações, considerando nós que os CFAE podem dar um contributo fundamental neste processo.

Estratégia Digital Nacional e IA

“O Estado deve liderar pelo exemplo, modernizando e digitalizando processos administrativos” (EDN, pp47).

A governação da Estratégia Digital Nacional é baseada no novo Modelo de Governo para o Digital, aprovado em Conselho de Ministros no dia 16 de julho de 2024 e que

adota uma lógica integrada de governação e promove a articulação a diferentes níveis. Este modelo de governação é estruturado para assegurar a implementação eficiente e eficaz das iniciativas e ações que visam a transformação digital do País, através de uma abordagem que privilegia a comunicação e a colaboração, integrando diferentes organismos com responsabilidades distintas (EDN, p.79).

A Estratégia Digital Nacional é guiada por sete princípios fundamentais que orientam todos os eixos de intervenção. Estes princípios sustentam os objetivos estratégicos, metas e iniciativas. Ao estabelecer estes princípios, reafirma-se que o verdadeiro valor não está nas ferramentas ou tecnologias digitais. O essencial reside na construção de uma sociedade mais inclusiva e justa e uma economia mais sustentável, competitiva e eficiente (EDN, pp 11).

O seu sexto princípio aponta para a “Eficiência: Transformar e simplificar processos, reduzir burocracias e otimizar a alocação de recursos” (EDN, p.12).

Fatores Externos

Enunciadas as fases da transformação digital, podem identificar-se os fatores externos que justificam a necessidade da sua implementação e, posteriormente, os pressupostos estratégicos que a sustentam.

A emergência de tecnologias digitais consiste no primeiro fator impulsionador para a reformulação dos modelos de negócio atuais através da transformação digital (Verhoef et al., 2021). Consequentemente, a competição digital surge como segundo fator, aumentando e intensificando-se drasticamente a nível global, à medida que grandes empresas americanas e chinesas começam a dominar inúmeras indústrias. Há cerca de 13 anos, das cinco empresas mais valiosas que constituem o S&P 500 Index, apenas uma era digital, a Microsoft. Contudo, em maio de 2018, o mesmo grupo era constituído por líderes no setor digital, passando este a ser integrado pela Apple, Alphabet, Microsoft, Facebook e Amazon, refletindo assim o aumento significativo do número de empresas digitais (Verhoef et al., 2021).

O terceiro fator reside no comportamento do consumidor digital, que tem vindo a ser alterado em virtude da revolução tecnológica. O consumidor atual dá preferência a empresas com serviços de venda e acompanhamento online (Kannan & Li, 2017), e com base nas redes sociais e tecnologias suportadas por IA, tem-se tornado mais conectado, informado e empoderado (Lamberton & Stephen, 2016), contribuindo ativamente para a criação de valor.

Pressupostos Estratégicos

Como pressupostos estratégicos para o desenvolvimento da transformação digital, consideram-se: (i) recursos digitais; (ii) estrutura organizacional; (iii) estratégias de crescimento; e (iv) objetivos e métricas (Verhoef et al., 2021). Segundo a teoria baseada nos recursos de Barney, os recursos internos de uma organização correspondem aos seus ativos, tangíveis e intangíveis, que combinados de forma estratégica, contribuem para a vantagem competitiva da empresa e, conseqüentemente, para a otimização do desempenho organizacional (Barney, 1991).

Neste contexto, como recursos digitais destacam-se: (i) os ativos digitais, *hardware e software*, nos quais assentam tecnologias como *AI, machine learning, IoT* e robótica (Verhoef et al., 2021); (ii) a agilidade digital, isto é, a flexibilidade da organização em perceber as oportunidades e ameaças de mercado, agindo de forma rápida e eficaz para aproveitar as oportunidades e mitigar as ameaças despoletadas pelas tecnologias digitais (Lee et al., 2015); (iii) o desenvolvimento de redes digitais, de competência da organização em selecionar e agregar uma rede heterogênea de *stakeholders*, alinhando-os segundo as suas necessidades específicas na cocriação de valor (Koch & Windsperger, 2017); e (iv) a análise de dados, ou seja, a aptidão para adquirir e analisar grandes quantidades de informação para sustentação dos processos de tomada de decisão (Dremel et al., 2017).

Para além dos recursos digitais requeridos para alcançar a transformação digital, torna-se pertinente analisar as alterações organizacionais facilitadoras da mudança digital. Vários estudos corroboram a importância da existência de estruturas organizacionais flexíveis, compostas por (i) unidades de negócio independentes, que promovem a rápida deteção e resposta às oportunidades de mercado, facilitando a experimentação, a aprendizagem organizacional e a gestão de conflitos negociais (Broekhuizen et al., 2018); (ii) modelos organizacionais ágeis, por exemplo, estruturas holocráticas, que facilitam a adaptação à

constante mudança imposta pelas tecnologias digitais, ao contrário de modelos fortemente hierarquizados, onde a burocracia e abordagem *top-down* se traduzem por uma ineficaz resposta à necessidade de inovação (Robertson, 2015); e (iii) áreas funcionais digitais, tal como a função do Departamento de Tecnologia da Informação deve ser reajustada, passando de uma unidade de suporte responsável pela comunicação e fluxo de dados para um papel mais proativo e alinhado com a criação de valor, baseado em rápidas e inovadoras abordagens; também a gestão estratégica de pessoas deve ser repensada, por forma a permitir a captação e retenção de colaboradores com competências digitais e capacidade analítica de dados (Lemon & Verhoef, 2016).

Existem inúmeras estratégias de crescimento aplicadas às empresas digitais; no entanto, a mais praticada consiste na utilização de plataformas digitais, caracterizada pela sua rápida e expressiva expansão (Parker et al., 2016). Os baixos custos de suporte das plataformas digitais permitem-lhes atingir uma significativa taxa de crescimento, uma vez que suportam em simultâneo um elevado número de utilizadores, tais como consumidores, fornecedores e prestadores de serviços externos. Deste modo, atingem economias de escala e reforçam o efeito das suas redes, promovendo o crescimento de utilizadores pela presença de outros (Eisenmann et al., 2006).

Com o intuito de compreender o crescimento das empresas digitais que recorrem às plataformas no seu modelo de negócio, sugere-se a aplicação da matriz Ansoff, a qual identifica quatro estratégias de crescimento: (i) penetração de mercado; (ii) desenvolvimento de produto; (iii) desenvolvimento de mercado; e (iv) diversificação. A matriz Ansoff retrata as oportunidades de crescimento da receita de uma empresa através do desenvolvimento de novos produtos, entrada em novos mercados ou a combinação de ambas as estratégias (Verhoef et al., 2021).

Por fim, de forma a permitir a avaliação do verdadeiro potencial da transformação digital, as empresas baseiam-se em indicadores de desempenho que lhes permitem mensurar os resultados inerentes a cada fase do processo de mudança, constituindo uma importante base de aprendizagem e aperfeiçoamento do modelo de negócios existente. No que diz respeito às primeiras fases de digitalização, as principais métricas aplicadas residem no retorno sobre o investimento, rentabilidade e taxa de crescimento de receita (Verhoef et al., 2021). Embora o objetivo final dos novos modelos de negócio despoletados pela transformação digital

consista no aumento de receita, lucro e valor para o investidor (Teece, 2010), torna-se particularmente útil recorrer às métricas digitais, as quais fornecem informação valiosa e rigorosa para monitorizar a evolução deste processo (Libert et al., 2016). Enquanto as empresas mais tradicionais se regem essencialmente pela métrica financeira da rentabilidade, as novas empresas digitais focam-se em métricas de crescimento (por exemplo, aumento do número de utilizadores, consumidores e vendas) que lhes permitam ganhar dimensão no ecossistema digital, favorecendo a disponibilização de uma importante e valiosa base de dados, potenciadora do acréscimo do número de vendas e conquista de legitimidade perante os investidores (Verhoef et al., 2021).

A Transição Digital: Impactos e Desafios

A transição digital representa uma mudança paradigmática nas organizações e sociedades, influenciando profundamente a forma como as empresas operam, os indivíduos interagem e os governos funcionam. Este trabalho explora os principais aspetos da transição digital, incluindo os seus impactos, desafios e estratégias para uma implementação eficaz, com apoio de referências bibliográficas e citações de autores referenciados.

Impactos da Transição Digital

Transformação dos Modelos de Negócio

A digitalização tem impulsionado a inovação nos modelos de negócios, permitindo que as empresas adotem abordagens mais ágeis e centradas no cliente. Segundo Westerman, Bonnet e McAfee (2014) a digitalização possibilitou que as empresas reinventassem os seus modelos de negócios, permitindo oferecer aos seus clientes produtos e serviços de formas inovadoras. As plataformas digitais, por exemplo, permitem que as empresas conectem produtores e consumidores de forma direta e eficiente.

Melhoria na Eficiência Operacional

A automação e o uso de tecnologias digitais melhoram significativamente a eficiência operacional das organizações. Brynjolfsson e McAfee (2014) enaltecem a relevância da automação de processos e análise de dados em tempo real enquanto medida de alavancagem substancial da produtividade e da eficiência operacional. Tecnologias como a IoT e a IA possibilitam a otimização de processos e a redução de custos.

Mudanças no Mercado de Trabalho

A digitalização também altera o mercado de trabalho, criando novas oportunidades, mas também desafios. Frey e Osborne (2017) apontam que diversas ocupações encontram-se em risco de automação, simultaneamente novas categorias de emprego emergem, exigindo elevadas habilidades digitais. A necessidade de requalificação e adaptação dos trabalhadores é uma consequência direta dessa transição.

Desafios da Transição Digital

Apesar dos benefícios, a transição digital apresenta vários desafios que precisam ser enfrentados para uma implementação bem-sucedida.

Resistência à Mudança

A resistência à mudança é um dos principais obstáculos à transição digital. Corroborando Rogers (2003), a resistência cultural e a inércia organizacional são fatores que frequentemente dificultam a adoção de inovação. A gestão eficaz da mudança é essencial para superar essa barreira, envolvendo comunicação clara e envolvimento dos stakeholders.

Segurança Cibernética

A digitalização aumenta a vulnerabilidade das organizações a ameaças cibernéticas. De acordo com Kshetri (2018), a segurança cibernética é uma preocupação proporcional ao crescimento digital operacional das organizações, exigindo investimentos consideráveis em tecnologias e práticas de segurança e proteção. A implementação de medidas robustas de cibersegurança é fundamental para proteger dados e sistemas.

Inclusão Digital

A exclusão digital é um desafio significativo, especialmente em regiões com infraestrutura tecnológica deficiente. James (2020) destaca que a exclusão social pode acentuar clivagens sociais e económicas, condicionando o acesso a oportunidades digitais para populações vulneráveis. Esforços concertados são necessários para garantir que os benefícios da digitalização sejam amplamente distribuídos.

Estratégias para uma Implementação Eficaz

Para enfrentar os desafios e maximizar os benefícios da transição digital, as organizações devem adotar estratégias abrangentes.

Investimento em Capacitação

Investir em capacitação e requalificação é crucial para preparar a força de trabalho para a economia digital. Segundo Schwab (2016), é necessário que seja adotada uma abordagem proactiva visando o desenvolvimento de habilidades digitais, assegurando que os trabalhadores sejam capazes de se adaptar às exigências do mercado. Os programas de capacitação e formação contínua assumem, desta forma, um papel fundamental na preparação e desenvolvimento dos profissionais, dotando-os das competências necessárias para uma transição digital profícua das organizações.

Desenvolvimento de Infraestrutura Digital

Desenvolver uma infraestrutura digital robusta é essencial para suportar a transição digital. Como indicam Atkinson e Castro (2008), de forma a promover inovação e competitividade é essencial apostar no investimento em infraestrutura digital, como redes de alta velocidade e tecnologias de computação em nuvem. Governos e empresas devem colaborar para garantir a disponibilidade e a acessibilidade dessas infraestruturas.

Políticas de Inclusão Digital

Implementar políticas de inclusão digital é vital para assegurar que todos os segmentos da sociedade possam participar na economia digital. James (2020) defende a necessidade das políticas de inclusão digital apostarem na melhoria do acesso à tecnologia, fornecendo suporte para o desenvolvimento de habilidades digitais em comunidades desfavorecidas. Iniciativas governamentais e parcerias público-privadas são necessárias para abordar essa questão.

Em síntese

A transição digital é uma jornada complexa e multifacetada que oferece inúmeras oportunidades, mas também apresenta desafios significativos. Para navegar com sucesso

essa transição, as organizações precisam de adotar estratégias que incluam a capacitação da força de trabalho, o desenvolvimento de uma infraestrutura digital robusta e a implementação de políticas inclusivas. Com essas abordagens, os benefícios da digitalização podem ser amplamente distribuídos, promovendo crescimento e a inovação de forma sustentada.

CAPÍTULO 2 – FORMAÇÃO CONTÍNUA DE PROFESSORES, CFAE E E-LIDERANÇA

A Formação Contínua de Professores

As medidas de política educativa que orientam a formação contínua de professores foram sujeitas a modificações que se refletiram nas suas dinâmicas e em especial nas dos Centros de Formação de Associação de Escolas, que surgiram em 1992 como uma inovação organizacional e que também têm sido sujeitos a alterações. Atualmente, o Decreto-Lei n.º 22/2014 de 11 de fevereiro, estabelece o regime jurídico da formação contínua de professores (RJFC) e define o respetivo sistema de coordenação, administração e apoio.

A ação dos Centros de Formação no âmbito da formação contínua tem acompanhado orientações políticas variadas que hoje permitem a perspetivação de modalidades mais participadas pelos professores, podendo assinalar-se um movimento tendencial que liga a formação contínua às necessidades e interesses de desenvolvimento de cada escola e respetivo projeto educativo, na linha do Decreto-Lei n.º 127/2015 de 7 de julho.

A formação contínua dos professores é um dos pilares essenciais do desenvolvimento profissional destes, sendo sensível às mudanças no setor educativo e assume uma relevância particular face ao alargamento e aprofundamento do papel dos docentes no novo milénio (Cauterman et al., s/d; Nóvoa, 1991a, 1991b; Chung, 1996).

Por outro lado, a Formação Contínua de Professores reflete-se na avaliação de desempenho dos docentes e contribui para a atualização e ampliação dos conhecimentos, desenvolvimento profissional, promoção na carreira, mobilidade e aquisição de especializações, tendo repercussões significativas na qualidade do sistema educativo e na decisão das dinâmicas da carreira docente (Landsheere, 1994; Nogueira et al, 1990a; Alves Pinto, 1993; Campos, 1993). Assim, parece ter significado “a importância de se procurar identificar efeitos de práticas de ensino” contribuindo a Formação Contínua de Professores para ajudar estes nas reflexões sobre as suas práticas educativas (Cortesão, 2000, p. 9).

Perante os desafios do século XXI (desafio da globalidade e desafio do aumento ininterrupto dos saberes) “ser professor é estar sempre em formação” sendo “esta uma exigência dos tempos” para responder à maior mudança do novo milénio: religar os conhecimentos (Morin, 2001; Machado, 1995, p. 138). O estudo conduzido por Cauterman et al. (s/d, pp. 227-228),

sobre a utilidade da Formação Contínua de Professores, confirmou os seguintes três grandes fatores de mudança: o “papel da direção”, o “papel das formações de tipo interativo – reflexivo” e o “papel das dinâmicas pessoais”. A natureza da Formação Contínua obedece a dois aspetos fundamentais, um que diz respeito à “mudança para novos saberes” correspondentes à “prática profissional” e outro referente às atividades que visam “uma nova compreensão do fazer didático e do contexto educativo” (Pacheco, 1995, p. 120).

Os Centros de Formação de Associações de Escolas (CFAE)

Os CFAE são uma realidade organizacional como entidades formadoras, mais próximas e com forte ligação às escolas “[...] para realizar formação em contexto [...]”, sendo os seus diretores os principais atores [...]” (Formosinho e Machado, 2014a, p. 94). Os CFAE apareceram como uma importante inovação organizacional a partir de “[...] uma iniciativa estatal que, ao mesmo tempo, fazia apelo a um processo associativo local. Os CFAE são “[...] uma entidade original na formação contínua de professores (...) nuclear da política de formação contínua [...]” emanada da Administração Educativa (Ruela, 1999, p. 27).

A formação contínua de professores do ensino não superior foi institucionalizada em 1992, com a publicação do Decreto-lei nº 249/92, de 9 de novembro, tendo sido submetido a variações e ajustamentos, contudo, manteve sempre “[...] as suas características fundamentais quanto à missão e objetivos e à forma da sua organização no terreno” (Santos, 2009, p.29). Ou seja, ao nível da “[...] oferta da formação, o financiamento da formação, a acreditação da formação e as entidades formadoras [...]”, sobretudo os CFAE, as características não sofreram alterações (Formosinho e Machado, 2014b, p. 312).

Para Azevedo (1994), “os Centros de Formação (...) são nichos disponíveis para a incubação de vários tipos de dinâmicas promotoras da qualidade e reúnem boas condições para responder com versatilidade e inteligência às crescentes necessidades de atualização por parte dos professores” (p. 234). Os CFAE fazem a diferença entre a necessidade de dar resposta às diretrizes da tutela (assegurar prioridades nacionais de formação contínua, promover ações de formação com reflexos na carreira docente e desconcentração de serviços) e a possibilidade de decidir localmente sobre as “prioridades locais de formação (...) criar e gerir centros de recursos e funcionar como descentralização de serviços (Ferreira, 1994, p. 99).

Os CFAE pretendem dar visibilidade à sua especificidade e à sua singularidade organizacional, impondo-se localmente “[...] na produção de ideias e respostas ao sistema educativo, bem como na indução de mudanças a nível de recursos e de projetos e na consolidação de novas práticas” (Machado, 2007, p. 61). Ou seja, os CFAE são “[...] atores incontornáveis no processo da formação contínua de professores [...], protagonistas na ação formativa junto das escolas, dos docentes e da comunidade educativa local (Lopes, 2009, p. 627).

Em 2008, a rede nacional dos CFAE foi sujeita a uma profunda e importante reestruturação com a extinção e criação de novos Centros de Formação, que originou a fusão de alguns, e uma redução significativa no número total destas entidades. Porém, tal como é expresso no preâmbulo dos diversos diplomas legais, a Administração Educativa sempre reconheceu o importante papel dos CFAE na realização de ações de formação contínua, constituindo uma mais-valia para as escolas. Decorridas mais de duas décadas da sua existência e funcionamento, os CFAE diferenciam-se não só pela sua realidade dinâmica que contém “[...] mudanças, ajustamentos e evolução [...]”, mas também pela sua ação organizacional plural que “[...] remete para realidades e concretizações diferentes que têm que ver com as políticas de formação localmente definidas e com as sensibilidades e as opções dos atores locais” (...) e, ainda pelos “diferentes desempenhos e capacitações para enfrentar as mudanças” (Formosinho & Machado, 2014a, p. 95; Machado, 2007, p. 62).

Porém, “por entre o dinamismo e a ação plural é possível identificar a forte [...]” vocação dos CFAE para se colarem à ação da Administração Educativa e deste modo intensificarem a “[...] tendência recentralizadora das políticas educativas, dando à “territorialização” o sentido de corporização pelos atores locais das políticas pensadas, definidas e com roteiro traçado no topo do sistema” (Formosinho e Machado, 2014a, p. 96).

Atualmente, os CFAE são uma realidade organizacional como entidades formadoras, mais próximas e com forte ligação às escolas “[...] para realizar formação em contexto [...]”, sendo os seus diretores os principais atores, mas cujos relatórios por eles elaborados “[...] dão conta (...) da sua fragilidade organizacional e da sua governação heterónoma, determinada pelos mecanismos de financiamento e pelas prioridades estabelecidas pelo Ministério da Educação em função das políticas nacionais” (Formosinho e Machado, 2014a, p. 94).

Assim, os CFAE são estruturas organizacionais importantes para o sistema educativo, pois exercem a sua atividade junto das escolas dinamizando uma área (formação) que está no centro da “[...] discussão das políticas e práticas educativas um pouco por todo o mundo” (Flores e Coutinho, 2014, p.7).

Diretores dos CFAE

Corroborando a conclusão do estudo de Silva (2001), os CFAE são os seus diretores, atores principais das dinâmicas destas estruturas, cabendo-lhes um papel fundamental na sua atividade, sendo que a formalização destas entidades “[...] identifica-se com o diretor e com a sua ação [...]” (Silva, 2001, p. 317), face ao modo como o funcionamento destas estruturas foi concebido. O enquadramento legal da função de diretor de Centro de Formação de Associação de Escolas encontra-se, entre outros diplomas, no Decreto-Lei n.º 127/2015, de 7 de julho, que define os requisitos de acesso ao cargo e as respetivas competências. Nos termos do n.º 3 do referido diploma, podem candidatar-se ao procedimento concursal os docentes integrados na carreira que reúnam, cumulativamente, três condições essenciais: encontram-se posicionados no 4.º escalão ou superior da carreira docente, possuem experiência de coordenação ou supervisão pedagógica durante um mínimo de quatro anos e evidenciarem experiência na formação de docentes. Acresce, ainda, como fator preferencial, a titularidade do grau de doutor ou de mestre, ou a posse de formação especializada em áreas como gestão da formação, supervisão pedagógica, formação de formadores, administração escolar ou gestão.

Este enquadramento permite reconhecer, desde logo, que a função de diretor de CFAE não se limita a uma dimensão administrativa. Pelo contrário, trata-se de um cargo que exige qualificação académica, experiência pedagógica consolidada e capacidade de liderança organizacional. A natureza das exigências legais revela, assim, a complexidade e a responsabilidade associadas ao exercício desta função, sobretudo num contexto em que a formação contínua de docentes assume crescente centralidade no desenvolvimento das escolas e na concretização das políticas públicas de educação.

No que respeita às competências atribuídas ao diretor, o mesmo diploma estabelece um conjunto alargado de funções que evidenciam a amplitude do cargo. Compete-lhe gerir a atividade pedagógica e organizativa do CFAE, representar o centro nas tarefas e funções que

o exijam e presidir à comissão pedagógica e às suas secções. Cabe-lhe, igualmente, coordenar a identificação das prioridades de formação das escolas e dos profissionais de ensino, bem como conceber, coordenar e gerir o plano de formação e de atividades do centro. A estas responsabilidades acresce a coordenação da bolsa de formadores internos, a garantia da aplicação de critérios de rigor e adequação na avaliação dos formandos, e a articulação com outras entidades e parceiros, com vista à melhoria do serviço de formação prestado e à resposta eficaz às necessidades formativas identificadas.

O diretor é ainda responsável pela organização e acompanhamento das ações de formação previstas nos planos do CFAE, pela promoção de iniciativas de formação de formadores em articulação com redes de outros centros e pela monitorização sistemática da qualidade da formação realizada. Neste âmbito, assume particular relevância a obrigação de assegurar processos regulares de avaliação da atividade do CFAE, quer ao nível dos processos, quer ao nível dos produtos e dos impactos. Para além disso, compete-lhe elaborar o projeto de orçamento e o relatório anual de formação e de atividades, o que reforça a natureza simultaneamente pedagógica, organizacional, estratégica e administrativa da função.

Quando analisadas em profundidade, estas competências permitem concluir que o diretor do CFAE ocupa uma posição central na articulação entre formação contínua, desenvolvimento profissional docente, coordenação institucional e monitorização da qualidade. Trata-se, por conseguinte, de uma liderança com forte incidência pedagógica e organizacional, mas também com crescente exigência ao nível da gestão de fluxos de informação, da comunicação com múltiplos interlocutores e da coordenação de processos complexos em ambientes tecnologicamente mediados.

A dimensão da responsabilidade associada a este cargo torna-se ainda mais evidente quando se observa o volume de atividade que caracteriza os CFAE. Em média, um diretor de CFAE disponibiliza anualmente formação contínua a cerca de 400 docentes, sem considerar as ações de formação de curta duração que, em muitos casos, fazem ultrapassar os 1000 participantes por ano. Estes números revelam não apenas a escala da intervenção dos centros de formação, mas também a intensidade do trabalho de planeamento, organização, acompanhamento e avaliação que recai sobre a direção.

No período pós-pandemia, esta realidade tornou-se ainda mais exigente, uma vez que uma parte significativa das ações de formação passou a desenvolver-se, maioritariamente, em regime de b-learning e e-learning. Esta alteração não representou apenas uma mudança de suporte ou de modalidade. Introduziu, antes, novas exigências ao nível da coordenação pedagógica, da gestão tecnológica, da comunicação a distância e da monitorização de processos formativos em contextos digitais. O diretor do CFAE passou, assim, a exercer a sua função num cenário em que a liderança já não se concretiza apenas em presença física, mas também através de plataformas digitais, ambientes virtuais de aprendizagem, sistemas de comunicação síncrona e assíncrona e dispositivos de acompanhamento remoto.

A este conjunto de responsabilidades soma-se ainda uma outra função de particular relevância. Nos termos do Despacho Normativo n.º 24/2012, o diretor do CFAE exerce igualmente a função de coordenador da bolsa de avaliadores externos. De acordo com o artigo 3.º desse diploma, compete-lhe desenvolver os procedimentos necessários à constituição e atualização da bolsa de avaliadores externos, calendarizar os procedimentos de avaliação externa do desempenho docente, afetar o avaliador externo a cada avaliado e apoiar os avaliadores, monitorizando a implementação do processo de avaliação externa.

Esta responsabilidade acrescenta uma nova camada de complexidade ao exercício do cargo, uma vez que envolve uma gestão rigorosa de tempos, procedimentos, afetações, comunicação institucional e acompanhamento técnico. Num CFAE de dimensão média-alta, com um número de escolas associadas situado entre 10 e 15, são acolhidos anualmente entre 150 e 250 processos de avaliação externa. No final desse processo, e recorrendo sobretudo a plataformas digitais e ao correio eletrónico, o diretor monitoriza, à distância, um conjunto de procedimentos que pode envolver entre 400 e 500 docentes.

Neste quadro, torna-se particularmente evidente que o exercício da direção de um CFAE, sobretudo nos centros com maior desenvolvimento tecnológico, assume traços muito próximos de uma liderança digital ou, mais especificamente, de uma liderança exercida em ambientes virtuais. A coordenação de múltiplos processos formativos, a gestão da comunicação com escolas, formadores, avaliadores e docentes, a monitorização de ações em regimes mistos ou totalmente a distância e a articulação entre exigências legais, pedagógicas e organizacionais configuram uma prática de liderança cada vez mais mediada pelo digital.

Deste modo, a direção de um CFAE não pode ser entendida apenas à luz de modelos tradicionais de administração escolar. As exigências atuais do cargo apontam para um perfil de liderança capaz de integrar visão estratégica, competência pedagógica, capacidade de gestão organizacional e domínio de ferramentas e processos digitais. É precisamente nesta interseção entre liderança, formação contínua e mediação tecnológica que a noção de e-liderança adquire pertinência analítica no contexto dos Centros de Formação de Associações de Escolas.

Liderança

Liderança Distribuída e Comunidades de Prática Digitais

Spillane et al. (2006) introduziram o conceito de liderança distribuída, salientando que a liderança é exercida coletivamente através da interação entre vários atores. Esta abordagem pode aplicar-se, se bem conduzida, aos CFAE que operam em redes colaborativas e em contextos digitais.

Constantinides e Eleftheriadou (2023) analisam o papel das comunidades de prática digitais como ecossistemas de partilha, reflexão e inovação. Estas comunidades favorecem o desenvolvimento profissional e a cocriação de conhecimento.

A liderança distribuída surge como uma das transformações mais significativas no campo da liderança contemporânea, refletindo novas formas de ação que ampliam a capacidade decisória do líder através da interação com os membros da organização e com recurso a tecnologias digitais. Assim, autores como Gronn (2002) e Spillane, Halverson e Diamond (2001, 2004) descrevem a liderança distribuída como um fenómeno que pode envolver múltiplos líderes, assumir-se como qualidade organizacional e constituir um modo de pensar sobre a prática de liderança. Nesta perspetiva, reforça-se que a liderança distribuída é uma característica emergente de redes de interações, expressando-se como forma de ação comum em contextos de trabalho colaborativo.

Oliveira (2018) destaca que o estudo da liderança exige atenção às interações concretas entre pessoas e às suas intenções, numa orientação alinhada com teorias socioculturais. É neste quadro que as rápidas transformações digitais — internet, correio eletrónico, redes sociais, videoconferência e comunidades virtuais — promovem o surgimento da e-liderança, um

conceito que descreve novas formas de liderança mediadas pela tecnologia em ambientes geograficamente dispersos. Avolio, Walumbwa e Weber (2009) definem-na como “a liderança em que os indivíduos ou grupos estão geograficamente dispersos e as interações são mediadas pela tecnologia” (p. 440). Gurr (2004) acrescenta que este campo resulta da pressão crescente sobre os líderes educacionais para integrarem tecnologias digitais nos currículos escolares, exigindo novas abordagens face ao dinamismo dos ambientes mediadores de aprendizagem.

Ao conceptualizar a e-liderança, Avolio, Kahai & Dodge (2000) sublinham o modo como fatores sociais influenciam processos mediados por tecnologias de informação avançadas, capazes de alterar atitudes, comportamentos, pensamentos e desempenhos individuais e coletivos. A relação entre liderança e tecnologia é recursiva: a tecnologia cria estruturas organizativas e estas, por sua vez, são continuamente transformadas pela liderança. Pulley e Sessa (2001) descrevem este fenómeno como um desafio complexo, simultaneamente rápido e consciente, coletivo e individual, flexível mas firme, envolvendo atores organizacionais de diferentes níveis. Estes autores sublinham ainda que o maior desafio é o desenvolvimento de culturas onde todas as vozes da liderança possam ser ouvidas, legitimando a relevância de estudar esta realidade emergente.

O termo e-liderança encontra-se decisivamente associado ao processo de influência social mediada pelas Tecnologias da Informação Avançadas - AIT, com o objetivo de produzir mudanças em atitudes, sentimentos, pensamentos, comportamentos e/ou desempenho em indivíduos, grupos de indivíduos ou organizações (Avolio, Kahai & Dodge 2000). Gurr (2004) destaca que a e-liderança acentua uma prática próxima da liderança distribuída pela socialização e funcionamento colaborativo, evidenciando diferenças profundas entre a gestão de organizações tradicionais e aquelas que operam em ambientes digitalmente mediados, que exigem líderes capazes de lidar com dilemas, paradoxos e complexidade comportamental. Nesse sentido, o líder virtual deve construir climas sociais adequados, promover comunicação contínua e demonstrar competências interpessoais sustentadas tecnologicamente.

A investigação evidencia o papel decisivo do e-líder nas organizações educativas. Estudos como os de Dexter (2008) e Costa (2014) mostram que o uso pedagógico da tecnologia pelos professores depende fortemente de líderes escolares tecnologicamente ativos. Costa e

Oliveira (2013) e Moyle (2006) sintetizam estas características: visão centrada na aprendizagem, autoridade credibilizada pelos pares, orientação para inovação pedagógica, resolução de problemas com apoio tecnológico e gosto pelo desafio.

A visão estratégica é aqui crucial. Rego (1998) descreve-a como resultado de uma articulação coerente entre ideias e opiniões recolhidas em redes internas e externas; uma visão que configura um futuro credível e atraente (p. 398). Em linha semelhante, Kotten (como citado em Sergiovanni, 2004) defende que os líderes devem planejar a visão, construir equipas capazes de a concretizar e motivar atores internos e externos na sua execução. Bennis e Nanus (como citados em Rego, 1998, p. 399) sintetizam que uma visão eficaz deve ser adequada ao tempo, à organização e às pessoas — e a ausência desta é fator de declínio organizacional.

Neste quadro, o e-líder torna-se figura emergente. Trata-se de um profissional que domina tecnologias, acompanha tendências digitais e mobiliza equipas a distância através de modelos eficazes de comunicação e gestão. Ele é simultaneamente gestor do clima digital, mediador de relações e impulsionador de cultura colaborativa, aproximando-se do modelo de liderança distribuída. A liderança em contexto escolar apresenta ainda outra dimensão: a liderança de professores. Esta refere-se à capacidade de influenciar práticas pedagógicas, promover colaboração e impulsionar melhoria contínua. Segundo Freitas e Grave-Resendes (2018, p. 52), apoiando-se em Frost e Harris (2003), Frost (2012), Flores (2014), Harris e Lambert (2003) e Lieberman e Miller (2004), os professores líderes são os que se comprometem com a melhoria do ensino, desenvolvem nova visão para a profissão, fomentam práticas colaborativas, investigam e assumem riscos para inovar. Estes líderes são modelos, lideram projetos e procuram feedback, alinhando-se com a ideia de liderança distribuída transformadora.

Associada a este papel está uma cultura de colaboração e melhoria contínua, entendida como valorização de partilha, reflexão, resolução criativa de problemas e responsabilização coletiva, fatores essenciais para a excelência organizacional. Os líderes escolares tecnologicamente ativos surgem assim como agentes decisivos para a adoção de tecnologias pelos docentes, reafirmando os resultados de Dexter (2008) e Costa (2014).

Num plano mais abrangente, importa contextualizar a liderança enquanto conceito organizacional. Rego et al. (2016) afirma tratar-se de um processo de influência que conduz pessoas — individual ou coletivamente — à prossecução de objetivos comuns. House et al. (1999) reforçam esta leitura no âmbito do estudo GLOBE, citando a liderança como capacidade de influenciar, motivar e habilitar outros para contribuir para o sucesso organizacional. Afonso (2010) destaca que essa definição integra os elementos essenciais: líder, seguidores, influência, desenvolvimento e objetivos.

O impacto da liderança nas organizações divide opiniões: para alguns teóricos, os líderes determinam sucesso ou fracasso; para outros, a sua importância é sobrevalorizada (Rego, 2016). Os efeitos organizacionais dependem tanto dos líderes como dos liderados, sendo influenciados por traços individuais, comportamentos, relações recíprocas, atitudes, resultados e contexto externo (Yukl, 2013, como citado em Rego, 2016). Vários autores reconhecem, inclusive, que o contexto — político, económico, legislativo — condiciona fortemente o desempenho organizacional, mesmo perante líderes assertivos.

Ainda assim, os líderes influenciam segurança psicológica, motivação, espírito crítico e autonomia dos profissionais. Definem estratégias mobilizadoras, constroem reputação externa e promovem desenvolvimento interno, assumindo responsabilidade sobre a credibilidade da organização.

A Liderança distribuída e E-Liderança

A propósito de liderança, existem novas formas de liderar, que vêm melhorar a ação e as decisões dos líderes através de uma interação com a sua organização e a utilização das novas tecnologias digitais.

Assim, o termo liderança distribuída pode estar relacionada com o facto de envolver múltiplos líderes, ser encarado como uma qualidade organizacional ou definir formas de pensar sobre a prática de liderança (Gronn 2002; Spillane, Halverson & Diamond 2001, 2004).

Outra abordagem, a liderança distribuída perspectivada como “uma característica emergente de uma rede de interações ou de um grupo de indivíduos é uma forma de ação comum em situações de trabalho” (Garcia, 2015, p. 37).

De acordo com Oliveira, (2018, pp. 29-30), "Para investigar a prática de liderança é necessário focar o que as pessoas fazem e por que o fazem, ou seja, estudar as interações entre pessoas num contexto de trabalho, aspecto relevante das teorias socioculturais". Assim, "Com o avanço rápido das tecnologias digitais, de que se destaca a internet, e-mail, vídeo conferência, redes sociais, comunidades virtuais emerge o conceito de liderança virtual ou *e-leadership*, utilizado na investigação e, sobretudo, em situações de trabalho".

O termo e-liderança emerge como forma de incluir estes novos cenários em que a liderança se exerce e é analisada e interpretada. Avolio, Walumbwa e Weber (2009) definem e-liderança como “a liderança em que os indivíduos ou grupos estão geograficamente dispersos e as interações são mediadas pela tecnologia” (p. 440).

A e-liderança apresenta um desafio contínuo às organizações no que diz respeito às formas convencionais de negócio e aos líderes, de forma a adotarem e expandirem a liderança e comunicação virtuais (Colfax et al. 2009). Gurr (2004) associa esse termo à liderança desenvolvida num contexto em que o mundo tecnológico exerce grande pressão nos líderes educacionais para integrar as tecnologias digitais nos currículos escolares. O ambiente digitalmente mediado é muito dinâmico e exige outras formas de exercer a liderança, diferentes das lideranças mais tradicionais e centradas no líder.

Ao usarem o termo e-liderança, Avolio, Kahai & Dodge (2000) consideram o modo como os aspetos sociais influenciam o processo mediado pela tecnologia de informação avançada para produzir mudança a nível das atitudes, sentimentos, pensamento, comportamento e/ou performance com indivíduos, grupos e/ou organizações.

A tecnologia cria estruturas organizativas, em que a liderança está presente e, ao mesmo tempo, essas estruturas são sujeitas a transformações pelo impacto da liderança e da tecnologia, numa relação recursiva. Pulley e Sessa (2001) ao estudarem os efeitos da tecnologia digital na liderança, consideram a e-liderança como um desafio complexo caracterizado por ser rápido e consciente, individual e coletivo, flexível e firme, envolvendo o topo e as bases, o detalhe e a visão holística. Para os autores, o maior desafio que se coloca relaciona-se com o desenvolvimento de uma cultura onde todas as vozes da liderança sejam ouvidas e afirmam, ainda, a importância de estudar a liderança em ambientes mediados por tecnologia.

Há diferenças significativas na gestão de organizações tradicionais e na gestão das que se movem em ambientes mediados por tecnologias (Gurr, 2004), pois estes exigem líderes que consigam lidar com paradoxos e dilemas e com a complexidade comportamental que lhes está associada. O e-líder ou líder virtual deve necessariamente estabelecer um clima social adequado, através de comunicação sustentada e da capacidade de mobilizar competências interpessoais através da tecnologia associada. O autor sublinha que a e-liderança se destaca pela liderança dispersa que se aproxima de uma prática de liderança distribuída na promoção da socialização e no funcionamento do grupo (Gurr, 2004).

As lideranças escolares têm um papel muito importante na utilização das tecnologias digitais pelos professores. Os resultados da investigação (Dexter, 2008; Costa, 2014; Duarte, 2016) sugerem que essa utilização ficará seriamente ameaçada se os diretores não se tornarem líderes tecnologicamente ativos na escola. Os líderes escolares que usam tecnologias digitais no ensino-aprendizagem têm uma boa compreensão sobre a pedagogia com tecnologia e promovem-na junto dos pares.

Todos os líderes devem ter uma visão muito abrangente sobre o que desejam para a sua organização. Essa visão resulta, “não de qualquer processo misterioso, mas de articulação adequada das opiniões e ideias obtidas através de uma rede de contactos formais e informais, internos e externos” (Rego, 1998, p.398). Deverá ser uma visão que represente um futuro atraente, credível e realista para a organização, por via da construção de uma ponte entre o presente e o futuro da referida organização. Ou como recomenda Kotten (como citado em Sergiovanni, 2004, -15- p.119), que os líderes devem ser capazes de “planear e executar uma visão, estabelecer uma estratégia para a alcançar; construir uma rede de pessoas que concordam e podem concretizar a visão; motivar estas pessoas (e outras não pertencentes à organização) para trabalhar arduamente para realizar esta visão.”

Neste sentido, Bennis e Nanus (1985, como citado em Rego, 1998, p.399), também afirmam que: “A visão eficaz é a que cumpre três requisitos: é adequada para os tempos, adequada para a organização e adequada para as pessoas que nela trabalham. A sua ausência é a principal razão para o declínio da eficácia organizacional”.

Liderança Virtual

A liderança virtual analisa o exercício da liderança em ambientes sustentados por tecnologia, impactando redes, fluxos de comunicação e práticas colaborativas (Putriastuti & Stasi, 2019). A liderança tradicional revela-se insuficiente num contexto onde variáveis como tempo e espaço são fluidas (Paschoiotto, Martins & Casagrande, 2020). Por sua vez, Newman, Ford & Marshall (2019) demonstram que a liderança é determinante no compromisso, inovação e desempenho das equipas, sendo o líder essencial na construção de visão, identidade, objetivos e orientação (Cortellazzo, Bruni & Zampieri, 2019). Todavia, como referem Sobral & Peci (2008), trata-se de um conceito controverso e multidimensional, refletido na multiplicidade de teorias existentes.

O primeiro trabalho teórico marcado pelo termo “liderança virtual” surge com Avolio et al. (2000), destacando a forma como as tecnologias criam estruturas e culturas organizacionais (Purvanova & Bono, 2009). Para Avolio et al. (2000), a e-liderança consiste num processo de influência social mediado por tecnologias avançadas, orientado para moldar atitudes, comportamentos e desempenho de indivíduos e organizações. De forma convergente, a INSEAD (2014) define a liderança virtual como a condução de objetivos que dependem das TIC, relacionando-se com a direção de pessoas mediada por tecnologias (Radman, 2020).

Samartinho, Silva & Faria (2012) identificam três categorias estruturantes do paradigma: o líder virtual, as equipas virtuais (e-teams) e a tecnologia. A tecnologia torna-se o denominador da relação líder-seguidores, permitindo interações 1:1 ou 1:M em ambientes eletrónicos (Avolio et al., 2000; Avolio & Kahai, 2003; DasGupta, 2011; Johnson, 2010). Embora os objetivos fundamentais da liderança permaneçam — visão, motivação, confiança — estes passam a ser alcançados em ambientes digitais, com equipas dispersas geográfica e temporalmente (Iriqat & Khalaf, 2017).

Assim, a e-liderança reconfigura modelos e relações de liderança (Pulley & Sessa, 2001; Avolio & Kahai, 2003). Trata-se de muito mais que a transição da liderança presencial para ambientes virtuais: implica nova atitude, novas competências e maior complexidade na construção de colaboração e sentido comunitário (Samartinho et al., 2012).

Como nota Shriberg (2009), o suporte técnico e humano revela-se essencial para sustentar equipas que operam com fusos horários e línguas distintas. Para DasGupta (2011), o

paradigma da e-liderança cria oportunidades — multiculturalidade, redução de custos, comunicação síncrona — mas também desafios, como manter a confiança, motivar equipas dispersas e acompanhar equipas 24/7 num modelo follow-the-sun.

Nesta arquitetura emergem as equipas virtuais, entendidas como grupos de pessoas com competências complementares que trabalham para objetivos comuns sem proximidade física (Nogueira & Patini, 2012; Aim Strategies, 2010; Stocker, 2018). Diferentes autores (Abarca, Palos-Sanchez & Rus-Arias, 2020; Edwards & Wilson, 2017) convergem ao defini-las como grupos que atuam em dispersão geográfica, comunicando por via tecnológica. São estruturas multifacetadas, dependentes de TIC, com diversidade cultural e com variações na estabilidade da sua composição (Pontes et al., 2015). Tal como Bell & Kozlowski (2002) sublinham, a inexistência de contacto presencial é a característica definidora das equipas virtuais.

A liderança virtual, enquanto fenómeno contemporâneo, distingue-se conceptualmente da liderança tradicional. Aggarwal (2014) sintetiza este contraste ao demonstrar que a comunicação na e-liderança decorre maioritariamente através de meios eletrónicos, sendo mediada pela internet, enquanto na liderança tradicional predominam interações presenciais face-to-face. Esta mediação tecnológica introduz alterações estruturais profundas nos modos de construção de relações, dado que as interações virtuais podem ser percecionadas como mais impessoais e limitadas, dificultando a criação de vínculos de confiança e pertença. Nas formas tradicionais de liderança, a proximidade física facilita a leitura emocional, a interpretação de pistas comportamentais e a construção de relacionamento, aspetos cuja ausência exige um esforço reforçado por parte do e-líder.

Ainda segundo Aggarwal (2014), a flexibilidade é um traço distintivo da liderança virtual, permitindo trabalho assíncrono, horários adaptáveis e colaboradores dispersos geograficamente. Na liderança tradicional, os contextos são mais rígidos, centrados em espaço e tempo comuns — geralmente físicos — nos quais a coordenação e supervisão decorrem num modelo presencial. Esta diferença estrutural acentua desafios na gestão de conflitos, que na e-liderança são mais difíceis de detetar e resolver, exigindo intencionalidade comunicacional e ferramentas digitais robustas que promovam transparência. Na liderança face-to-face, a leitura direta de tensões facilita a intervenção precoce. Assim, a gestão do tempo apresenta-se como competência crítica no exercício da

liderança virtual, exatamente porque a ausência de presença física retira ao líder mecanismos tradicionais de monitorização e acompanhamento, obrigando ao desenvolvimento de estratégias digitais de alinhamento.

Esta análise permite observar que a e-liderança não corresponde apenas a uma transferência espacial da liderança tradicional para ambientes online, mas implica mudanças qualitativas profundas. Como defendem Samartinho et al. (2012), aquilo que aparentava ser apenas uma mudança de “local” da liderança presencial para equipas virtuais mediadas por tecnologias avançadas de informação — revelou-se como um processo exigente que reconfigura papéis, competências e práticas. Inicialmente, o líder parecia apenas necessitar de adaptar plataformas técnicas, gerir fluxos digitais, apoiar equipas na aquisição de competências tecnológicas e facilitar a aprendizagem dos ambientes digitais. Contudo, o que a literatura demonstra é uma transformação cultural e relacional mais complexa. O e-líder precisa agora de inspirar, dinamizar e sustentar comunidades virtuais colaborativas, capazes de criar e partilhar conhecimento num espaço onde identidade, confiança e pertença são construídas sem presença física (Samartinho et al., 2012).

Neste quadro, a Deloitte (2020) oferece um contributo operacional relevante ao formular oito princípios orientadores para a liderança virtual: reacender o propósito coletivo e clarificar funções; criar novos ritmos e rotinas; monitorizar capacidades e progresso; utilizar estrategicamente a tecnologia; estar disponível com frequência para contrariar perceções de distância; comunicar de forma intencional e redundante; promover autoliderança e confiança; e garantir o bem-estar, reconhecendo a vulnerabilidade associada ao trabalho virtual. Estes princípios evidenciam que a e-liderança exige não apenas domínio tecnológico, mas também competências socioemocionais altamente desenvolvidas e uma consciência ampliada das dinâmicas humanas em ambientes digitais.

Também Shriberg (2009) reforça esta ideia ao defender que o êxito da liderança virtual depende tanto da tecnologia quanto das estruturas humanas de suporte. Não basta dispor de plataformas; é necessário que os líderes criem sistemas que mantenham a coesão, estabeleçam espaços colaborativos, favoreçam o apoio técnico e sustentem sinergias, especialmente num contexto onde membros operam em fusos horários diferentes e com linguagens diversas. Assim, como explicitam DasGupta (2011), este paradigma emergente integra simultaneamente novas oportunidades, novos desafios e novas competências. Entre

as oportunidades, destacam-se a comunicação em tempo real, a possibilidade de integrar especialistas globalmente dispersos, a multiculturalidade enriquecedora e a redução de custos operacionais. Entre os desafios, sobressaem a necessidade de comunicação eficaz mediada por tecnologia, a construção de confiança num ambiente sem proximidade física, a presença simbólica do líder, a promoção de motivação e bem-estar e a capacidade de acompanhamento contínuo em modelos “follow-the-sun”.

Consequentemente, emergem também novas competências essenciais ao e-líder: comunicação escrita clara e significativa; mentalidade global; promoção deliberada de relações sociais virtuais; sensibilidade intercultural; disponibilidade emocional; e presença estratégica nos momentos críticos (DasGupta, 2011). Estas características reiteram que a e-liderança substitui a centralidade do espaço físico por presença simbólica, intencionalidade comunicativa e design relacional dos ecossistemas digitais.

Em síntese, a literatura convergente demonstra que a liderança virtual não representa uma mera extensão digital da liderança tradicional, mas sim um campo epistemológico próprio, com princípios, práticas, desafios e competências particulares. O e-líder emerge como arquiteto de sociabilidades virtuais, gestor de confiança distribuída, facilitador de aprendizagem contínua e garante do bem-estar humano num ecossistema tecnológico onde visibilidade, identidade e pertença precisam de ser intencionalmente construídas.

Equipas virtuais

A compreensão das equipas virtuais exige, antes de mais, reconhecer que o ser humano, enquanto agente social, procura a socialização e a pertença. É a partir da interação que se desenvolve o sentimento coletivo, dando origem a grupos de indivíduos que se reúnem por interesses ou atributos comuns e que, aos olhos de si próprios e dos outros, constituem entidades sociais. McGrath e Argote (2001) sustentam esta perspetiva ao afirmarem que os membros de um grupo são interdependentes através das tarefas que desempenham, estando simultaneamente inseridos em sistemas sociais mais amplos, como é o caso das organizações.

O termo equipa virtual resulta da fusão conceptual entre “equipa” — entendida como um conjunto de pessoas que partilham objetivos, possuem competências complementares e se adaptam para os alcançar — e o termo “virtual”, que remete para a execução de atividades

mediadas por meios eletrônicos (Nogueira & Patini, 2012). Assim, a equipa virtual caracteriza-se por desempenhar funções de forma síncrona ou assíncrona, com o intuito de atingir metas comuns, apesar dos seus membros se encontrarem fisicamente separados (Aim Strategies, 2010).

Historicamente, o conceito emergiu no final do século XX, associado à expansão das organizações e à integração de profissionais globalmente dispersos, sobretudo em regiões como a Ásia e a América Latina (Filho & Nery, 2014). Este movimento exigiu a criação de novas formas organizacionais e de novas relações hierárquicas, configurando o aparecimento da liderança virtual ou e-leadership (Stocker, 2018). Diversos autores convergem ao definir equipa virtual como um grupo de indivíduos dispersos no tempo, no espaço, nas organizações ou em diferentes regiões geográficas, que utilizam tecnologias da informação para realizar uma ou mais tarefas organizacionais (Abarca, Palos-Sanchez & Rus-Arias, 2020; Alaiad, Alnsour & Alsharo, 2019a; Ebrahim, Shahadat & Taha, 2009; Edwards & Wilson, 2017; Filho & Nery, 2014). Meios como o e-mail ou as videoconferências são instrumentos centrais de comunicação (Edwards & Wilson, 2017), permitindo a articulação entre pessoas que, apesar de afastadas fisicamente, trabalham em conjunto no desenvolvimento de objetivos comuns (Maduka et al., 2018).

Neste contexto, Colfax et al. (2009) enfatizam que as equipas virtuais emergem como resposta às necessidades dos negócios globais, mesmo em escalas locais, exigindo um estilo de gestão distinto — a gestão virtual. Malhotra et al. (2007) acrescentam que este tipo de equipa é caracterizado por reduzida, ou mesmo inexistente, interação face-a-face. Pontes et al. (2015) reforçam esta ideia ao afirmarem que as equipas virtuais constituem uma nova entidade organizacional, cujos limites ultrapassam os das equipas tradicionais devido à dispersão geográfica, às dimensões organizacionais e às dinâmicas temporais.

Pontes et al. (2015) propõem, assim, quatro dimensões estruturantes das equipas virtuais: a dispersão geográfica, o grau de dependência tecnológica, a diversidade cultural e as variações estruturais. A primeira dimensão refere-se à distribuição dos membros em diferentes locais e fusos horários; a segunda mostra que algumas equipas operam exclusivamente por meios digitais, enquanto outras combinam comunicação virtual e presencial. A terceira dimensão — a diversidade cultural — evidencia a heterogeneidade própria de equipas constituídas por elementos provenientes de diferentes contextos globais;

já a quarta dimensão, relativa às variações da estrutura, reflete a possibilidade de equipas estáveis ou com composição dinâmica, resultante das necessidades das organizações.

Kaboli, Tabari e Kaboli (2006) salientam que estes grupos não se restringem a teletrabalhadores, podendo operar a partir de qualquer local, desde que exista dispersão geográfica. De igual forma, Edwards & Wilson (2017) identificam que a pertença a uma equipa virtual pode ultrapassar os limites de uma única organização, possibilitando reunir conhecimentos e competências independentemente de localização, fronteiras institucionais ou culturais.

Em síntese, as equipas virtuais diferenciam-se das equipas tradicionais pela ausência de interação física constante, bem como pela utilização permanente de tecnologias de informação e comunicação, sendo este o elemento que melhor distingue os dois modelos (Bell & Kozlowski, 2002).

Benefícios e desafios das equipas virtuais

Colfax et al. (2009) posicionam a liderança virtual como “o próximo estado de liderança”, pressupondo a necessidade de preparar líderes para gerir eficazmente equipas e operações virtuais a nível global. Compreender os benefícios e desafios destas equipas torna-se, assim, essencial para compreender quem é o líder virtual e que competências necessita.

Entre os benefícios frequentemente referidos, destacam-se a possibilidade de recrutar talento independentemente da localização (DasGupta, 2011; Hoch & Kozlowski, 2014; Sato, 2005), a redução de custos operacionais (Baruch, 2000; Picu & Dinu, 2016), a flexibilidade de horários (Filardi et al., 2020), a melhoria na conciliação entre vida profissional e pessoal (Ebrahim et al., 2009), o acesso facilitado a informação (Thuong, 2019), e a capacidade de oferecer serviços contínuos (DasGupta, 2011). Hertel et al. (2005) acrescentam benefícios ambientais decorrentes da redução de deslocações.

Contudo, os desafios enfatizam a importância da liderança e da capacidade relacional. As principais dificuldades reportadas incluem o uso da tecnologia (Ebrahim et al., 2009; Filho & Nery, 2014; Thuong, 2019), a promoção de confiança e motivação à distância (Aim Strategies, 2010; DasGupta, 2011), a sensação de isolamento e a falta de interação física (Ebrahim et al., 2009; Thuong, 2019), a necessidade de coordenar múltiplos fusos horários,

culturas e linguagens (Filho & Nery, 2014; Kaboli, 2006), e a dificuldade em transmitir entusiasmo virtualmente (DasGupta, 2011).

Adicionalmente, manter o compromisso e pertencimento organizacional constitui um desafio relevante (Baruch, 2000; Cascio, 2000; Picu & Dinu, 2016), bem como o investimento tecnológico necessário para sustentar práticas remotas (Aderaldo et al., 2017). Cascio & Shurygailo (2003) alertam para a perda de sinergias próprias do trabalho presencial, enquanto Avolio & Kahai (2003) e DasGupta (2011) reforçam a necessidade de os líderes estimularem deliberadamente ambientes colaborativos.

Assim, como sintetiza Lopes (2015), estes fatores podem constituir entrave ou catalisador de sucesso. Apesar das dificuldades, Avolio & Kahai (2003) afirmam que os benefícios de conectar pessoas através da tecnologia tendem a superar os custos e limitações, conduzindo a novas formas de trabalho colaborativo mais eficazes quando ajustadas aos contextos digitais.

E-Líder

Competências do E-líder

A e-liderança impõe ao e-líder a aquisição de competências específicas de modo a encontrar-se apto para liderar as equipas virtuais (Colfax et al., 2009; Faria, 2012; Kerfoot, 2010; Malhotra, Majchrzak & 2 Rosen, 2007).

O conceito de competência constitui uma das noções mais debatidas na literatura da gestão (Nicolai & Dautwiz, 2010), amplamente analisado em múltiplas perspetivas (Garavan & McGuire, 2001; Stevens, 2012). É reconhecido que o termo permanece evolutivo, complexo e sem definição unívoca (Miranda, Orciuoli, Loia & Sampson, 2017). A sua génese teórica remonta à década de 1960, tendo origem etimológica no latim *Competere*, traduzido como algo conveniente ou benéfico (Silva et al., 2006). Le Boterf (1997) e Zarifian (2001) sublinham que a competência excede a mera posse de qualificações formais, revelando-se naquilo que o indivíduo é capaz de produzir e realizar em contexto profissional (Dutra, 2002). Esta perspetiva encontra correspondência na definição governamental portuguesa, que define competência como “capacidade reconhecida para mobilizar o conhecimento, as

aptidões e as atitudes em contextos de trabalho, de desenvolvimento profissional, de educação e de desenvolvimento pessoal” (Decreto-Lei n.º 396/2007, 2007).

McClelland (1973), pioneiro da abordagem, descreve competência como a aplicação de conhecimento, habilidades, comportamentos e traços pessoais orientados para desempenhos eficazes em tarefas críticas. Para o mesmo autor, a competência traduz-se numa característica intrínseca associada ao desempenho superior. Perez (2005) complementa esta visão ao atribuir ao conceito propriedades como flexibilidade histórica, polissemia conceptual e polimorfismo interpretativo, resultando num constructo cuja densidade semântica se adapta consoante os contextos. Assim, a evolução conceptual permite compreender como as competências se tornam determinantes face à imprevisibilidade, complexidade funcional e incerteza sobre as capacidades exigidas no futuro, tornando imprescindível possuir repertórios diversificados de capacidades, habilidades e competências (Van der Klink, Boon & Schlusmans, 2007).

Ceitel (2016) sintetiza esta compreensão estrutural através de cinco componentes necessárias para que um indivíduo possa ser considerado competente, representadas na sua figura conceptual: o Saber, enquanto corpo de conhecimentos que permite desempenhar os comportamentos associados; o Saber-Fazer, que remete para a aplicação eficaz desses conhecimentos; o Saber-Estar, refletindo atitudes e alinhamento com normas organizacionais; o Querer-Fazer, que traduz motivação intrínseca; e o Poder-Fazer, isto é, a disponibilidade de meios organizacionais necessários ao desempenho.

Face às exigências da transformação digital e aos desafios das dinâmicas virtuais, Schwarzmüller et al. (2018) destacam que o líder virtual necessita de um conjunto próprio de competências. Contudo, verifica-se escassez de referenciais consolidados, uma vez que diversos autores sublinham a necessidade de mais investigação sobre e-liderança (Avolio et al., 2009; Carreno, 2009; DasGupta 2011; Gurr, 2004; Hambley et al., 2007; Hanna, 2007; Lee, 2010; Sutanto et al., 2011). Esta carência decorre da aceleração da globalização e das suas consequências socioprofissionais, que obrigam as organizações a desenvolver modelos de competências adequados às novas exigências de competitividade e complexidade (Silva, 2003). Sanghi (2007) identifica utilidades práticas desses modelos: processos seletivos, formação, desenvolvimento de carreira, avaliação e reconfiguração funcional.

A análise documental permitiu identificar oito modelos de competências relevantes para a liderança virtual, evidenciando diferentes abordagens, com maior ou menor ênfase relativa. DasGupta (2011) destaca competências como comunicação escrita, relacionamento social, mentalidade multicultural, motivação da equipa e orientação 24/7. Radman (2020) apresenta o *e-Leadership Competence Framework 1.0*, composto por vinte competências, incluindo literacia digital, comunicação, gestão de risco, transformação digital e tendências emergentes. Hogan (2007) foca a comunicação, construção de confiança, proficiência tecnológica e inteligência cultural. Kurtzberg (2014) sublinha comunicação, construção de confiança, consciência intercultural, proficiência tecnológica, liderança adaptativa e colaboração. Lee (2021) acrescenta aspetos como capacitação e adaptabilidade, enquanto Lojeski (2008) acrescenta gestão de desempenho. Roman et al. (2018) valorizam comunicação, habilidades sociais, mudança, competências tecnológicas e confiança. Samartinho et al. (2012) sublinham comunicação eficaz, confiança, coordenação da equipa, eficácia, atuação intercultural, treino e desenvolvimento e correção de falhas.

Inteligência Artificial na Formação Contínua de Professores: O Novo Aliado do E-Líder e das Equipas Virtuais nos CFAE

“A IA tem um potencial transformador que se estende a todos os setores de atividade e a todas as dimensões da sociedade. A ambição de Portugal é não apenas acompanhar esta evolução tecnológica, mas posicionar-se na sua liderança” (EDN, pp 57).

Nos últimos anos, os CFAE têm enfrentado uma dupla exigência: modernizar processos e garantir respostas formativas ágeis, inclusivas e sustentáveis. De acordo com a Estratégica Digital Nacional, “(...) A transição digital deve, acima de tudo, promover a inclusão, acessibilidade, confiança e eficiência dos serviços públicos” (EDN, pp.47).

A emergência de modelos de e-liderança e equipas virtuais trouxe novas possibilidades, mas também novos desafios. É neste contexto que soluções com recurso a IA generativa ganham pertinência, oferecendo automação, inteligência analítica e ferramentas de apoio à decisão que potenciam o trabalho dos e-líderes e de toda a comunidade educativa. No entanto, “Persistem discrepâncias nos níveis de maturidade digital entre diferentes entidades, bem como necessidades contínuas de capacitação digital dos seus profissionais” (EDN, pp 53).

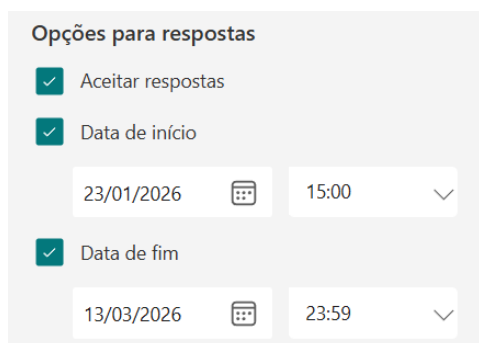
Com estas ferramentas de apoio à decisão é possível analisar perfis digitais dos docentes, identificar lacunas formativas territoriais, antecipar necessidades futuras, monitorizar impacto das ações e oficinas, comparar dados entre agrupamentos, avaliar automaticamente feedback e inquéritos de satisfação.

Isto reforça o papel do e-líder como decisor informado, com uma visão clara sobre o sistema.

CAPÍTULO 3 – METODOLOGIA

As entrevistas semiestruturadas (ver Anexo I) foram enviadas por via eletrónica (e-mail), após contato prévio de contextualização do estudo e solicitação de consentimento informado, a um dirigente da direção-geral da educação, um diretor de centro de formação, um formador, um diretor de escola e um formador ex. embaixador digital. Foi pedida a colaboração, garantindo o sigilo da participação. Esta opção revelou-se particularmente adequada, considerando os constrangimentos de agenda dos dirigentes escolares e a dispersão geográfica dos participantes. Corroborando Bowden e Galindo-Gonzalez (2015) e Hawkins (2018), as entrevistas por e-mail apresentam vantagens significativas em investigação qualitativa em contextos profissionais exigentes, possibilitando uma reflexão mais aprofundada por parte dos entrevistados, maior comodidade e a redução de pressões temporais associadas às entrevistas síncronas. O contributo decorreu num processo de profunda alteração das estruturas do Ministério da Educação, Ciência e Inovação, pelo que, parte dos indivíduos colaboradores já não estão, à data, no mesmo exercício de funções.

A participação nas entrevistas foi imprescindível para a análise de conteúdo e muito relevante para a elaboração do questionário, aplicando-o a uma amostra de formadores, formandos envolvidos em formação na área do plano de transição digital e a diretores de agrupamento de escolas/ escolas não agrupadas. O processo de colaboração foi conduzido de forma a garantir cobertura das cinco regiões definidas na organização em redes regionais dos CFAE: Norte, Centro, Lisboa e Vale do Tejo, Alentejo e Algarve, num processo em rede, garantindo ao investigador e aos participantes o anonimato. Não foi promovida a divulgação dos questionários sem controlo para reduzir o enviesamento. A recolha de dados ocorreu conforme a imagem abaixo indicada:



Opções para respostas		
☒	Aceitar respostas	
☒	Data de início	
	23/01/2026	15:00
☒	Data de fim	
	13/03/2026	23:59

Figura 1- Período de resposta aos questionários

A diversidade de perfis institucionais permitiu recolher perspetivas situadas em diferentes níveis de decisão e intervenção, desde a dimensão estratégica da política educativa até à implementação concreta das práticas formativas e pedagógicas nas escolas. Os questionários foram aplicados entre os dias 23 de janeiro e 13 de março de 2026. Embora não estivesse no plano inicial, pareceu-nos vantajoso para o aprofundamento da investigação, realizar uma análise documental, relativa aos dados dos CFAE disponíveis na internet, cuja consulta decorreu nos meses de fevereiro e março de 2026.

Neste sentido, realizamos uma triangulação de dados qualitativos e quantitativos, o que nos permite aferir com maior validade os objetivos da investigação. Por opção de organização e estruturação do trabalho, alguns elementos relativos aos procedimentos metodológicos adotados encontram-se desenvolvidos nas secções subsequentes, em articulação com a apresentação e análise dos respetivos dados. Esta opção procurou aproximar a explicitação dos procedimentos de recolha, tratamento e análise da informação dos contextos em que foram efetivamente aplicados, evitando a sua repetição e favorecendo uma leitura integrada das diferentes etapas da investigação. Assim, o presente capítulo estabelece o enquadramento metodológico geral do estudo, sendo a sua operacionalização complementada, sempre que pertinente, nos capítulos e secções dedicados às entrevistas, ao questionário, à análise documental e à triangulação dos resultados.

Aspetos éticos

Todos os entrevistados e inquiridos foram informados dos aspetos relativos à sua participação na investigação por via do Consentimento Livre e Informado (ver Anexo II). A proteção e confidencialidade dos dados recolhidos foram asseguradas de acordo com o Regulamento Geral de Proteção de Dados garantindo o anonimato e privacidade dos participantes da investigação. Os dados tratados durante a investigação são de natureza confidencial garantindo a promoção do bem-estar e integridade de todos os envolvidos na investigação. A análise documental relativa à informação dos CFAE disponibilizada *online* garantiu o cumprimento dos princípios de acesso aberto à informação, tendo a investigação decorrido de acordo com a informação disponibilizada à data da mesma. Os dados recolhidos foram tratados garantido a fonte original dos mesmos. Os dados recolhidos não foram tratados por NUTS, tendo sido a investigação conduzida a nível nacional, aos 91 CFAE,

CAPÍTULO 4 – APRESENTAÇÃO, ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS DAS ENTREVISTAS

Este capítulo apresenta e discute os resultados da análise de conteúdo realizada às entrevistas semiestruturadas conduzidas no âmbito da presente investigação (ver Anexo III). O objetivo desta fase do estudo consistiu em aprofundar a compreensão das práticas de e-liderança nos Centros de Formação de Associação de Escolas, procurando identificar de que modo estas práticas podem promover a inovação e a transformação digital no contexto do Programa de Transição Digital da Educação.

A análise de conteúdo seguiu uma lógica interpretativa orientada pelos objetivos da investigação. A leitura reiterada do *corpus* permitiu identificar regularidades discursivas, padrões de sentido e dimensões conceptuais que estruturam a compreensão da e-liderança neste contexto. A partir desta análise emergiram várias dimensões interpretativas que permitem compreender o perfil do e-líder, as práticas de gestão e liderança associadas à inovação, as estratégias de transformação digital, os principais desafios enfrentados e os indicadores que permitem avaliar o desenvolvimento da e-liderança nos centros de formação. Nos pontos seguintes procede-se à apresentação e interpretação das principais categorias analíticas identificadas.

A conceção de e-liderança e o perfil do e-líder nos centros de formação

Uma primeira dimensão que emerge da análise das entrevistas refere-se à forma como os participantes conceptualizam a e-liderança. Apesar das diferenças de função e de contexto profissional dos entrevistados, observa-se uma clara convergência na forma como este conceito é compreendido.

De modo geral, a e-liderança é descrita como uma forma de liderança que integra a dimensão digital na orientação estratégica das organizações educativas. Não se trata apenas da capacidade de utilizar ferramentas tecnológicas, mas antes da capacidade de orientar pessoas, processos e decisões num contexto em que o digital assume um papel estrutural na organização da aprendizagem, da comunicação e da gestão institucional.

Neste sentido, os entrevistados sublinham que o e-líder deve possuir uma visão estratégica clara relativamente ao papel da tecnologia na educação. A liderança digital implica compreender de que forma as ferramentas e os ambientes digitais podem contribuir para

melhorar a qualidade da formação contínua de professores, promover a inovação pedagógica e reforçar a capacidade das organizações educativas para responder aos desafios contemporâneos.

Um dos aspetos mais interessantes que emerge dos discursos analisados é a ideia de que a tecnologia não deve ser entendida como um fim em si mesma. Pelo contrário, vários participantes insistem que a liderança digital exige a capacidade de colocar a tecnologia ao serviço de objetivos pedagógicos, organizacionais e formativos bem definidos. Esta perspetiva aproxima-se das abordagens contemporâneas da liderança educacional, que defendem uma integração crítica e intencional das tecnologias digitais nos processos de ensino, aprendizagem e desenvolvimento profissional.

O perfil do e-líder que emerge das entrevistas revela-se, assim, claramente multidimensional. Para além das competências tecnológicas, os participantes referem a importância de competências de liderança estratégica, capacidade de mobilização de equipas, sensibilidade pedagógica e competências de comunicação e gestão da mudança. O e-líder é frequentemente descrito como alguém que cria visão, mobiliza pessoas e constrói condições organizacionais que favorecem a inovação.

Outra característica relevante deste perfil prende-se com a capacidade de articular diferentes níveis do sistema educativo. Vários entrevistados referem que o e-líder desempenha um papel de mediação entre as orientações da política educativa, as necessidades dos centros de formação e as realidades concretas das escolas. Neste sentido, a liderança digital implica uma forte capacidade de interpretação do contexto, bem como a habilidade de traduzir orientações estratégicas em práticas concretas e adaptadas às especificidades locais.

Práticas de gestão e liderança promotoras de inovação nos centros de formação

A análise das entrevistas permitiu igualmente identificar um conjunto de práticas de liderança consideradas fundamentais para promover a inovação e a transformação digital nos centros de formação.

Uma das práticas mais frequentemente mencionadas é a realização de diagnósticos prévios das necessidades de formação e das competências digitais dos profissionais. Os participantes sublinham que a definição de estratégias de inovação deve basear-se num conhecimento

rigoroso das necessidades reais das escolas e dos docentes. A identificação das áreas de desenvolvimento prioritárias permite orientar a oferta formativa e garantir maior pertinência das ações desenvolvidas pelos centros de formação.

Outra prática amplamente referida é o planeamento estratégico da formação em articulação com os planos de desenvolvimento digital das escolas. Esta articulação revela-se particularmente importante no contexto do Programa de Transição Digital da Educação, uma vez que permite alinhar as ações formativas com as prioridades institucionais e com os objetivos de melhoria das práticas pedagógicas.

A formação contínua dos professores surge, neste contexto, como um elemento central da liderança digital. Os entrevistados defendem que a capacitação digital não deve assumir um carácter pontual ou episódico. Pelo contrário, deve integrar-se numa lógica de desenvolvimento profissional contínuo, envolvendo diferentes níveis de formação e diferentes modalidades de aprendizagem.

Neste domínio, destaca-se igualmente a importância da aprendizagem colaborativa e da mentoria entre pares. Vários participantes referem que a partilha de experiências entre docentes constitui uma das formas mais eficazes de promover a inovação pedagógica. A criação de comunidades de prática e de redes de colaboração entre escolas surge, assim, como uma estratégia relevante para disseminar boas práticas e fortalecer a cultura de aprendizagem organizacional.

A experimentação através de projetos piloto é também apontada como uma estratégia eficaz para introduzir inovação. A implementação gradual de novas ferramentas ou metodologias permite testar soluções, avaliar resultados e ajustar estratégias antes de uma eventual generalização das iniciativas. Esta abordagem incremental é particularmente valorizada em contextos educativos, onde a mudança exige frequentemente processos de adaptação progressiva.

Estratégias de transformação digital nos centros de formação

Uma terceira dimensão que emerge da análise diz respeito às estratégias utilizadas pelos centros de formação para promover a transformação digital. Os entrevistados referem a importância de integrar diferentes tecnologias digitais de forma coerente e alinhada com os

objetivos pedagógicos. Entre as ferramentas mais frequentemente mencionadas encontram-se as plataformas de gestão da aprendizagem, os sistemas de videoconferência, as ferramentas colaborativas *online* e os sistemas de análise de dados educativos. No entanto, vários participantes sublinham que o valor destas tecnologias depende sobretudo da forma como são utilizadas. A simples disponibilização de ferramentas digitais não garante, por si só, a inovação. É necessário que a sua utilização esteja associada a objetivos claros, a práticas pedagógicas consistentes e a estratégias de acompanhamento e avaliação.

Neste contexto, assume particular relevância a utilização de dados para apoiar a tomada de decisões. Os participantes referem a importância de recolher informação sobre a participação nas ações de formação, os níveis de utilização das plataformas digitais e o impacto das iniciativas nas práticas pedagógicas. Esta informação pode constituir uma base importante para a melhoria contínua das estratégias de formação e para o ajustamento das ofertas formativas às necessidades emergentes.

Outra estratégia identificada prende-se com a personalização da formação. A possibilidade de adaptar percursos formativos às necessidades específicas dos docentes é referida como uma oportunidade importante para reforçar a eficácia da formação contínua. A utilização de ferramentas digitais e de sistemas de análise de dados pode contribuir para tornar esta personalização mais viável e mais eficaz.

Desafios e constrangimentos à implementação da e-liderança

Apesar do potencial transformador das tecnologias digitais, os entrevistados identificam também vários desafios associados à implementação da e-liderança nos centros de formação. O desafio mais frequentemente referido é a resistência à mudança. Muitos participantes reconhecem que a introdução de novas tecnologias ou de novas formas de organização do trabalho pode gerar insegurança ou receio entre os profissionais. Esta resistência não é interpretada de forma negativa, mas antes como uma reação compreensível face a processos de mudança que podem alterar rotinas consolidadas.

Outro desafio relevante prende-se com a desigualdade de competências digitais entre os docentes. A heterogeneidade dos níveis de literacia digital exige estratégias de formação diferenciadas e adaptadas às necessidades de cada profissional. A liderança digital deve,

neste sentido, promover processos de capacitação inclusivos que permitam a todos os docentes participar no processo de transformação.

A falta de tempo e a sobrecarga de trabalho são igualmente referidas como obstáculos importantes. Em muitos contextos escolares, os profissionais enfrentam múltiplas exigências e responsabilidades, o que pode dificultar a participação em processos de formação ou inovação.

Por fim, alguns entrevistados mencionam preocupações relacionadas com a ética digital e com a utilização responsável dos dados e das tecnologias emergentes, como a inteligência artificial. Estas preocupações reforçam a ideia de que a transformação digital deve ser acompanhada por uma reflexão ética que garanta a proteção dos direitos dos utilizadores e a promoção de práticas educativas responsáveis.

Indicadores de avaliação da e-liderança e da transformação digital

A análise das entrevistas permitiu igualmente identificar diferentes indicadores que podem ser utilizados para avaliar o desenvolvimento da e-liderança e o impacto das iniciativas digitais nos centros de formação. Entre os indicadores quantitativos referidos encontram-se as taxas de participação e conclusão das ações de formação, o nível de utilização das plataformas digitais e o número de práticas inovadoras implementadas nas escolas.

No entanto, os entrevistados sublinham que estes indicadores devem ser complementados por evidências qualitativas que permitam compreender o impacto real das iniciativas. Entre estas evidências incluem-se o *feedback* dos formandos, as mudanças observadas nas práticas pedagógicas e os relatos de experiências de inovação desenvolvidas nas escolas.

A avaliação da transformação digital deve, assim, combinar diferentes tipos de indicadores, permitindo uma compreensão mais abrangente dos processos de mudança em curso.

Síntese interpretativa dos resultados

A análise de conteúdo realizada permite evidenciar que a e-liderança constitui um elemento central para a promoção da inovação e da transformação digital nos centros de formação de associações de escolas. Os resultados mostram que o e-líder é percecionado como um ator estratégico capaz de articular visão pedagógica, competências digitais e capacidade de mobilização das equipas. A liderança digital assume uma dimensão profundamente

relacional e organizacional, na medida em que depende da construção de culturas colaborativas, da promoção da formação contínua e da criação de condições institucionais favoráveis à inovação.

As práticas de liderança identificadas neste estudo sugerem que a transformação digital não resulta apenas da introdução de tecnologias, mas sobretudo da capacidade das organizações educativas para aprender, adaptar-se e desenvolver estratégias coerentes de inovação. Neste sentido, os centros de formação podem desempenhar um papel decisivo na consolidação da transição digital da educação, desde que disponham de lideranças capazes de promover processos de desenvolvimento profissional sustentados, baseados na colaboração, na reflexão e na melhoria contínua das práticas educativas

Modelo conceptual da e-liderança nos Centros de Formação de Associações de Escolas

A análise das entrevistas permitiu identificar um conjunto de dimensões estruturantes que caracterizam a e-liderança no contexto dos Centros de Formação de Associação de Escolas. A articulação dessas dimensões conduz à formulação de um modelo conceptual que procura representar de forma integrada os fatores que sustentam a liderança digital e o modo como estes se relacionam com os processos de inovação e transformação digital nas organizações educativas.

Este modelo conceptual assenta na ideia de que a e-liderança constitui um fenómeno multidimensional que emerge da interação entre fatores estratégicos, pedagógicos, tecnológicos, organizacionais e culturais. A liderança digital não se reduz à adoção de ferramentas tecnológicas, mas implica a construção de uma visão institucional capaz de integrar a tecnologia na melhoria das práticas educativas e no desenvolvimento profissional dos docentes.

No centro do modelo encontra-se o e-líder, entendido como agente de mediação entre políticas educativas, formação contínua e inovação pedagógica. O e-líder atua como articulador entre diferentes níveis do sistema educativo, traduzindo orientações estratégicas em práticas organizacionais e pedagógicas concretas.

Em torno desta figura central organizam-se cinco dimensões fundamentais. A primeira dimensão corresponde à visão estratégica digital. Esta dimensão refere-se à capacidade do

líder para definir uma orientação clara relativamente ao papel da tecnologia na organização educativa. Implica a capacidade de alinhar as estratégias do centro de formação com as políticas nacionais de transição digital e com os planos de desenvolvimento digital das escolas associadas. A visão estratégica permite garantir coerência entre a inovação tecnológica, os objetivos pedagógicos e as necessidades formativas dos docentes. A segunda dimensão diz respeito à liderança pedagógica para a inovação. Esta dimensão remete para a capacidade do e-líder de promover práticas pedagógicas inovadoras e de integrar o digital nos processos de ensino, aprendizagem e formação. A liderança pedagógica envolve o incentivo à experimentação, à reflexão sobre práticas educativas e à utilização crítica e intencional das tecnologias digitais. A terceira dimensão corresponde à gestão organizacional da transformação digital. Esta dimensão inclui as práticas de planeamento, coordenação e acompanhamento das iniciativas de inovação. Envolve a criação de estruturas de colaboração, a organização de comunidades de prática, a definição de rotinas de comunicação digital e a promoção de processos de aprendizagem organizacional. A quarta dimensão refere-se à capacitação digital e desenvolvimento profissional. A análise das entrevistas evidencia que a formação contínua constitui um eixo central da transformação digital. A liderança digital implica promover oportunidades de aprendizagem para os docentes, apoiar processos de mentoria entre pares e desenvolver percursos formativos diferenciados que respondam às necessidades identificadas nas escolas. A quinta dimensão corresponde à cultura de inovação e colaboração. Esta dimensão refere-se à criação de um ambiente organizacional que valoriza a partilha de conhecimento, a experimentação e a aprendizagem coletiva. A cultura de inovação constitui um elemento essencial para a sustentabilidade da transformação digital, na medida em que promove o envolvimento dos profissionais e a consolidação de práticas colaborativas.

Estas cinco dimensões interagem entre si e são influenciadas por um conjunto de fatores contextuais, entre os quais se destacam os recursos tecnológicos disponíveis, o nível de maturidade digital das organizações educativas, as políticas públicas de transição digital e as características culturais das instituições escolares.

O modelo conceptual proposto sugere que a e-liderança eficaz emerge da articulação equilibrada entre estas dimensões. Quando esta articulação se concretiza de forma consistente, torna-se possível promover processos de inovação pedagógica, reforçar a

qualidade da formação contínua e apoiar a transformação digital das escolas associadas aos centros de formação.

Matriz de categorias e subcategorias da análise de conteúdo

A matriz de categorias constitui um instrumento fundamental para sistematizar o processo de análise de conteúdo e para assegurar a transparência metodológica da investigação. A construção desta matriz resultou da articulação entre os objetivos da investigação e as regularidades temáticas identificadas no *corpus* das entrevistas.

A categoria central da análise corresponde à e-liderança nos Centros de Formação de Associações de Escolas. A partir desta categoria principal foram identificadas várias categorias analíticas que permitem organizar e interpretar os dados recolhidos.

A primeira categoria refere-se à conceção de e-liderança. Esta categoria inclui as diferentes formas como os participantes definem e interpretam o conceito de liderança digital no contexto educativo. Dentro desta categoria emergem várias subcategorias: liderança estratégica em contexto digital que enfatiza a capacidade do líder para orientar a organização num ambiente fortemente marcado pela tecnologia; mediação entre tecnologia e pedagogia, destacando a importância de integrar o digital nos processos educativos de forma crítica e intencional; papel do e-líder como agente de transformação organizacional, sublinhando a sua função na mobilização das equipas e na promoção da inovação.

A segunda categoria diz respeito ao perfil e competências do e-líder. Nesta categoria incluem-se as características e competências consideradas essenciais para o exercício da liderança digital. Entre as subcategorias identificadas encontram-se: a visão estratégica, a literacia digital, a capacidade de mobilização das equipas, a gestão da mudança e a sensibilidade pedagógica.

A terceira categoria corresponde às práticas de liderança promotoras de inovação. Esta categoria integra as ações e estratégias utilizadas pelos líderes para promover a inovação nos centros de formação. Entre as subcategorias emergentes destacam-se: o diagnóstico de necessidades formativas, o planeamento estratégico da formação, a promoção de comunidades de prática, a mentoria entre pares e a implementação de projetos piloto.

A quarta categoria refere-se às estratégias de transformação digital. Esta categoria inclui as formas como os centros de formação utilizam as tecnologias digitais para apoiar os processos de formação e inovação pedagógica. As subcategorias associadas incluem a integração de plataformas digitais de aprendizagem, a utilização de ferramentas colaborativas *online*, a análise de dados educativos e a personalização da formação.

A quinta categoria diz respeito aos desafios e constrangimentos da e-liderança. Nesta categoria incluem-se os principais obstáculos identificados pelos participantes na implementação da transformação digital. Entre as subcategorias destacam-se a resistência à mudança, a desigualdade das competências digitais entre docentes, a falta de tempo para formação e os constrangimentos infraestruturais.

A sexta categoria refere-se aos indicadores de avaliação da transformação digital. Esta categoria reúne as diferentes formas de medir o impacto das iniciativas digitais desenvolvidas pelos centros de formação. As subcategorias incluem indicadores quantitativos, como a participação nas ações de formação ou a utilização das plataformas digitais, e indicadores qualitativos, como as mudanças observadas nas práticas pedagógicas ou o *feedback* dos formandos.

Por fim, uma última categoria diz respeito às iniciativas e projetos associados ao Programa de Transição Digital da Educação. Nesta categoria incluem-se as referências a programas, iniciativas e projetos que enquadram a ação dos centros de formação no âmbito da política educativa nacional. Entre as subcategorias identificadas encontram-se os Planos de Ação para o Desenvolvimento Digital das Escolas, os Programas de Capacitação Digital Docente e as iniciativas de inovação pedagógica apoiadas por recursos educativos digitais.

Síntese metodológica

A matriz de categorias e o modelo conceptual apresentados constituem instrumentos fundamentais para a interpretação dos resultados da investigação. A matriz de categorias permite organizar de forma sistemática os dados empíricos recolhidos nas entrevistas, assegurando a consistência do processo de análise de conteúdo. O modelo conceptual, por sua vez, contribui para integrar os resultados empíricos num quadro interpretativo mais amplo, articulando os diferentes elementos que caracterizam a e-liderança nos centros de formação.

Em conjunto, estes dois instrumentos permitem compreender de forma mais aprofundada as práticas de liderança digital nos Centros de Formação de Associações de Escolas e identificar os fatores que podem contribuir para promover a inovação e a transformação digital no sistema educativo (ver Figura 2).

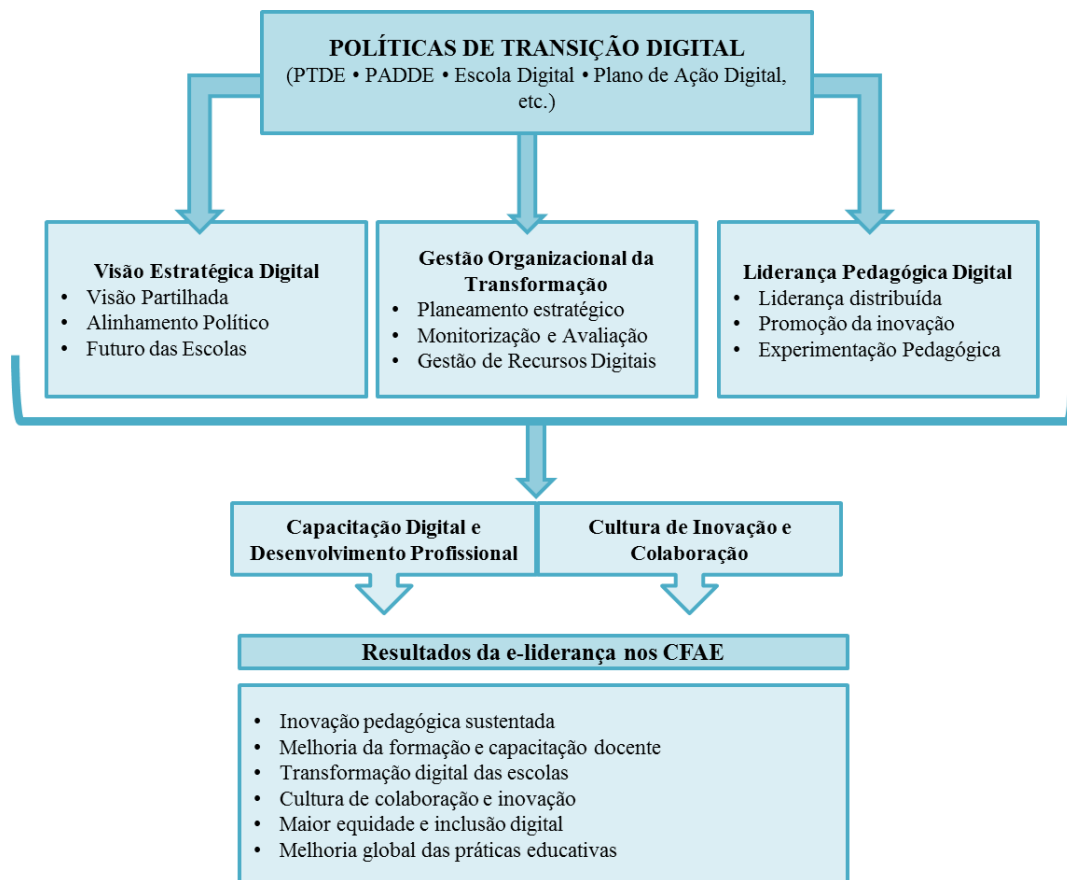


Figura 2- E-liderança nos CFAE

Interpretação científica do modelo

O modelo conceptual parte do princípio de que a e-liderança nos Centros de Formação não ocorre de forma isolada, mas está enquadrada pelas políticas públicas de transformação digital da educação. Programas e iniciativas nacionais constituem o contexto estratégico que orienta a ação dos centros de formação e das escolas. No núcleo do modelo encontra-se a e-liderança, entendida como capacidade de orientar pessoas, processos e tecnologia num contexto educativo marcado pela digitalização. A liderança digital atua como elemento integrador que articula as diferentes dimensões organizacionais e pedagógicas da transformação.

- i) A dimensão estruturante corresponde à visão estratégica digital. Esta dimensão refere-se à capacidade do líder para definir objetivos claros relativamente ao papel da tecnologia na formação e no desenvolvimento das escolas associadas. Implica alinhar o plano de formação do CFAE com os planos de desenvolvimento digital das escolas e com as prioridades educativas nacionais.
- ii) A dimensão referente à liderança pedagógica para a inovação. A análise das entrevistas mostra que o e-líder deve promover práticas pedagógicas inovadoras, incentivando a experimentação, a reflexão sobre práticas educativas e a utilização crítica das tecnologias digitais.
- iii) A dimensão correspondente à gestão organizacional da transformação digital. Esta dimensão inclui o planeamento das iniciativas de inovação, a coordenação das equipas virtuais, a criação de rotinas de comunicação digital e a organização de comunidades de prática entre docentes e escolas.
- iv) A dimensão referente à capacitação digital e ao desenvolvimento profissional dos docentes. Os centros de formação assumem aqui um papel central na promoção da formação contínua, no apoio à mentoria entre pares e na criação de oportunidades de aprendizagem que permitam reforçar as competências digitais dos professores.
- v) A dimensão respeitante à cultura de inovação e colaboração. A transformação digital sustentável depende da criação de ambientes organizacionais que valorizem a partilha de conhecimento, a experimentação pedagógica e o trabalho colaborativo entre profissionais.

A articulação destas dimensões conduz a um conjunto de resultados organizacionais e pedagógicos. Entre estes resultados destacam-se a inovação nas práticas pedagógicas, a melhoria da qualidade da formação contínua, o reforço do desenvolvimento digital das escolas associadas e a consolidação de processos de transformação organizacional no sistema educativo.

Interpretação metodológica das tabelas

A interpretação das tabelas que agora se apresenta é sustentada pelos objetivos de investigação, o guião das entrevistas e as dimensões identificadas na análise de conteúdo. Em primeiro lugar, as questões iniciais da entrevista foram concebidas para explorar a conceção de e-liderança e o perfil do e-líder. Estas questões permitiram recolher dados fundamentais para compreender como os diferentes atores educativos interpretam a liderança digital e quais as competências consideradas essenciais neste contexto.

Num segundo momento, várias questões incidem sobre as práticas de gestão e liderança associadas à inovação, permitindo identificar estratégias concretas utilizadas pelos centros de formação para promover a transformação digital. Estas questões revelaram-se particularmente relevantes para compreender o papel das comunidades de prática, da formação contínua e da mentoria entre pares na promoção da inovação pedagógica.

Outro conjunto de questões procurou explorar as estratégias utilizadas pelos centros de formação para integrar tecnologias digitais nos processos formativos. As respostas permitiram identificar diferentes abordagens à utilização de plataformas digitais, ferramentas colaborativas e sistemas de análise de dados.

As tabelas mostram igualmente que algumas questões foram orientadas para a identificação de indicadores de avaliação da transformação digital. Estas respostas contribuíram para compreender de que forma os centros de formação monitorizam o impacto das iniciativas digitais nas práticas pedagógicas e no desenvolvimento profissional dos docentes.

Por fim, as entrevistas incluíram questões destinadas a explorar os desafios e constrangimentos associados à implementação da e-liderança, bem como as perspetivas futuras da liderança digital no sistema educativo.

Matriz de codificação da análise de conteúdo

Tabela 1- Categoria 1- Conceção de e-liderança

Subcategoria	Definição operacional	Unidades de registo (citação ilustrativa)
Liderança estratégica em contexto digital	Segmentos em que se define o conceito ou o papel do e-líder. Refere-se à compreensão da e-liderança como capacidade de orientar pessoas, processos e tecnologia num ambiente educativo marcado pela digitalização	<i>“E-Liderança é um estilo de liderança voltado para o ambiente digital...”</i> (Embaixadora Digital) <i>“Estamos a falar da capacidade de liderar equipas e processos num contexto em que o digital já não é complementar, é estrutural.”</i> (Diretor de Serviços) <i>“É a capacidade de guiar equipas e projetos em ambientes digitais combinando competências técnicas com visão pedagógica.”</i> (Diretor de CFAE)
Mediação entre tecnologia e pedagogia	Referências à utilização pedagógica das tecnologias digitais. Refere-se à ideia de que a tecnologia deve servir objetivos pedagógicos e de melhoria das práticas educativas.	<i>“A tecnologia deve servir a educação e não o contrário.”</i> (Diretor de Serviços) <i>“O e-líder deve garantir que a tecnologia está ao serviço da melhoria das práticas pedagógicas.”</i> (Diretor de Agrupamento) <i>“A tecnologia não pode ser apenas um acessório, tem de facilitar a transformação educacional.”</i> (Diretor de Escola)

Tabela 2– Categoria 2: Perfil e competências do e-líder

Subcategoria	Definição operacional	Unidades de registo (citação ilustrativa)
Visão estratégica	Segmentos que referem planeamento estratégico, definição de objetivos ou alinhamento institucional. Capacidade de definir orientações e metas para a transformação digital da organização.	<i>“É necessário alinhar as ferramentas digitais com o plano de formação do centro e com os PADDE das escolas.”</i> (Embaixadora Digital) <i>“O e-líder deve ajudar cada escola a encontrar o seu caminho na transformação digital.”</i> (Diretor de Serviços)
Competência digital	Referências às competências tecnológicas do líder. Conhecimento e domínio de ferramentas e ambientes digitais aplicados à educação.	<i>“O e-líder deve dominar ferramentas digitais e compreender o seu potencial pedagógico.”</i> (Formador PTD) <i>“É alguém com literacia digital avançada que consegue selecionar tecnologias adequadas.”</i> (Diretor de Agrupamento)
Capacidade de mobilização de equipas	Referências à motivação, mobilização e liderança de equipas. Capacidade de envolver profissionais e promover participação nos processos de inovação.	<i>“O e-líder deve inspirar a equipa a adotar novas práticas.”</i> (Diretor de Escola) <i>“Cabe ao líder mobilizar as equipas e criar confiança no processo de mudança.”</i> (Diretor de Serviços)

Tabela 3- Categoria 3: Práticas de liderança promotoras de inovação

Subcategoria	Definição operacional	Unidades de registo (citação ilustrativa)
Diagnóstico de necessidades formativas	Referências à avaliação de competências ou levantamento de necessidades. Identificação das necessidades de formação digital dos docentes.	<i>“Começaria por realizar um diagnóstico das necessidades de formação digital.”</i> (Embaixadora Digital) <i>“Tudo começa com um diagnóstico honesto das competências digitais.”</i> (Diretor de Serviços)
Formação contínua e diferenciada	Referências a estratégias de formação e capacitação. Promoção de ações de formação ajustadas a diferentes níveis de competência digital.	<i>“A capacitação não pode ser um evento pontual, mas um ciclo permanente de aprendizagem.”</i> (Formador PTD) <i>“O plano de formação deve ser faseado e diferenciado.”</i> (Diretora de Agrupamento)
Mentoria entre pares	Referências a processos de colaboração e apoio entre colegas. Apoio entre docentes ou formadores para promover a aprendizagem e a utilização das tecnologias.	<i>“Promover mentoria entre pares é uma estratégia muito eficaz.”</i> (Embaixadora Digital) <i>“Os mais experientes podem apoiar os colegas menos familiarizados com o digital.”</i> (Formador PTD)
Projetos piloto e experimentação	Referências à experimentação ou testagem de soluções. Implementação de iniciativas de inovação em pequena escala antes da generalização.	<i>“Uma boa prática é iniciar com projetos piloto que permitam testar soluções.”</i> (Embaixadora Digital) <i>“Começar com pilotos ajuda a demonstrar os benefícios antes da expansão.”</i> (Diretor de Escola)

Tabela 4 - Categoria 4: Estratégias de transformação digital

Subcategoria	Definição operacional	Unidades de registo (citação ilustrativa)
Integração de tecnologias digitais	Referências a tecnologias educativas. Utilização de plataformas e ferramentas digitais nos processos formativos.	<i>“Plataformas de aprendizagem como Moodle ou Classroom são fundamentais.”</i> (Formador PTD) <i>“Ferramentas colaborativas como Microsoft 365 ou Google Workspace são essenciais.”</i> (Diretora de Agrupamento)
Decisão baseada em dados	Referências a indicadores ou análise de dados. Utilização de dados provenientes de plataformas digitais para orientar decisões.	<i>“Os dados das plataformas permitem ajustar a oferta formativa.”</i> (Embaixadora Digital) <i>“Hoje podemos recolher informação valiosa sobre participação e impacto.”</i> (Diretor de Serviços)
Personalização da formação	Referências a percursos formativos personalizados. Adaptação da formação às necessidades específicas dos docentes.	<i>“A inteligência artificial pode ajudar a personalizar a aprendizagem.”</i> (Formador PTD) <i>“Percursos formativos adaptados aos históricos dos professores podem ser muito eficazes.”</i> (Diretor de CFAE)

Tabela 5 - Categoria 5: Desafios da e-liderança

Subcategoria	Definição operacional	Unidades de registo (citação ilustrativa)
Resistência à mudança	Referências a dificuldades de adaptação ou oposição à inovação. Dificuldades associadas à aceitação de novas tecnologias ou práticas.	<i>“A resistência à mudança continua a ser um dos principais desafios.”</i> (Diretor de Serviços) <i>“Muitas vezes a resistência vem do medo do desconhecido.”</i> (Formador PTD)
Desigualdade de competências digitais	Referências a níveis diferenciados de competências digitais. Diferenças no nível de literacia digital entre docentes.	<i>“Existem diferentes níveis de literacia digital entre os professores.”</i> (Embaixadora Digital) <i>“A heterogeneidade das competências exige formação diferenciada.”</i> (Diretora de Agrupamento)
Falta de tempo e sobrecarga profissional	Referências à sobrecarga de trabalho. Dificuldades relacionadas com a gestão do tempo e as múltiplas exigências profissionais.	<i>“A sobrecarga de trabalho dos docentes dificulta a participação em iniciativas digitais.”</i> (Embaixadora Digital)

Tabela 6- Categoria 6: Indicadores de avaliação da transformação digital

Subcategoria	Definição operacional	Unidades de registo (citação ilustrativa)
Indicadores quantitativos	Referências a métricas ou indicadores. Dados mensuráveis utilizados para avaliar iniciativas digitais.	<i>“Taxas de participação e conclusão das ações de formação.”</i> (Embaixadora Digital) <i>“Taxa de adoção das plataformas após seis meses.”</i> (Diretor de CFAE)
Indicadores qualitativos	Referências a impacto ou perceções. Evidências qualitativas relacionadas com mudanças nas práticas pedagógicas.	<i>“O impacto real mede-se pelas mudanças nas práticas pedagógicas.”</i> (Formador PTD) <i>“A melhoria das práticas docentes é um indicador essencial.”</i> (Diretora de Agrupamento)

Tabela 7- Tabela de correspondência entre objetivos da investigação, categorias de análise e questões da entrevista

Objetivos da investigação	Categorias de análise	Subcategorias principais	Questões da entrevista
Conhecer o perfil do e-líder nos Centros de Formação de Associações de Escolas	Conceção de e-liderança	Liderança estratégica em contexto digital; mediação entre tecnologia e pedagogia; papel do e-líder na inovação	Questão 1
	Perfil e competências do e-líder	Visão estratégica; literacia digital; mobilização de equipas; liderança pedagógica	Questão 1; Questão 11
Analisar práticas de gestão e liderança que favoreçam a adoção de inovação nos centros de formação	Práticas de liderança promotoras de inovação	Diagnóstico de necessidades; planeamento estratégico; formação contínua; mentoria entre pares; projetos piloto	Questões 5; 6; 8
	Gestão organizacional da inovação	Comunidades de prática; comunicação digital; redes colaborativas	Questão 5
Identificar estratégias para a transformação digital nos centros de formação	Estratégias de transformação digital	Integração de tecnologias digitais; plataformas de aprendizagem; ferramentas colaborativas; utilização de dados	Questões 2; 3
	Personalização da formação	Inteligência artificial; adaptação da formação às necessidades dos docentes	Questões 2; 3
Caracterizar a e-liderança dos centros de formação tendo em conta as suas dimensões, indicadores e níveis de desenvolvimento	Dimensões da e-liderança	Dimensão estratégica; dimensão pedagógica; dimensão organizacional; dimensão tecnológica	Questões 1; 3; 7
	Indicadores de avaliação da transformação digital	Indicadores quantitativos; indicadores qualitativos; impacto nas práticas pedagógicas	Questão 7
Identificar estratégias, ações e projetos desenvolvidos pelos centros de formação no âmbito do Programa de Transição Digital da Educação	Iniciativas e projetos de transformação digital	PADDE; Escola Digital; capacitação digital docente; laboratórios de educação digital; projetos de inovação	Questão 10
	Perspetivas futuras da e-liderança	Evolução da liderança digital; papel estratégico do e-líder no futuro	Questão 11
Identificar desafios e constrangimentos à implementação da e-liderança	Desafios da e-liderança	Resistência à mudança; desigualdade de competências digitais; limitações de recursos; sobrecarga profissional	Questões 4; 8

Interpretação dos Questionários

No sentido de aprofundar a compreensão das práticas de e-liderança nos Centros de Formação de Associação de Escolas, a presente investigação integrou uma componente quantitativa sustentada na aplicação de questionários a diferentes atores do sistema educativo, nomeadamente diretores de agrupamentos de escolas e escolas não agrupadas, formadores e formandos envolvidos em processos de formação contínua no âmbito da transição digital. Esta opção metodológica procurou complementar a análise qualitativa anteriormente realizada, permitindo recolher perceções, tendências e níveis de concordância relativamente às práticas de liderança digital, às estratégias de inovação organizacional e aos processos de transformação digital desenvolvidos nos CFAE. A aplicação dos questionários possibilitou, assim, uma leitura mais alargada e sistematizada do fenómeno em estudo, contribuindo para a triangulação dos dados e para o reforço da consistência interpretativa dos resultados obtidos.

A análise dos Questionários pode ser consultada no Anexo IV do presente trabalho.

Tabela 8- Interpretação de dados- Questionários

Dimensão	Dados do Estudo (Amostra)	Dados Oficiais / DGEEC
Género	2/3 masculino; 1/3 feminino; “outros” não selecionado	83% feminino (docentes em geral)
Participação de diretores	45% dos respondentes são diretores	810 diretores no total → 4% representados no estudo
Idade	71% com mais de 51 anos	Forte envelhecimento da classe docente; elevada proporção ≥ 50 anos
Experiência na função	Diretores: maioria com >5 anos (≥ 1 mandato)	Experiência consolidada em cargos de liderança
Habilitações académicas	Predominância de mestres; 1 doutorado	79% licenciatura; ~15% mestrado/doutoramento
Formação específica	Diretores: especialização obrigatória; Formadores: pós-graduações	Especialização relevante para funções e possível progressão académica

Os dados revelam diferenças relevantes entre a amostra e o universo docente, especialmente no que diz respeito ao género. Apesar da profissão docente ser maioritariamente feminina em Portugal, a amostra apresenta uma predominância masculina, o que pode influenciar a perspetiva dos resultados.

Tabela 9- E-liderança

Dimensão	Resultado do Estudo (%)	Observações
Mobilização de equipas para integração digital	97%	Forte capacidade de mobilização para integrar tecnologias digitais
Visão clara sobre transformação digital	86%	Diretores vistos como agentes de mudança e inovação
Comunicação eficaz de objetivos	81%	Competência essencial para liderança eficaz
Promoção de partilha e colaboração	84%	Valor elevado, mas abaixo do esperado face à literatura
Cultura de inovação e melhoria contínua	85%	Relacionada com a visão estratégica digital
Alinhamento tecnológico-pedagógico	(evidência qualitativa)	Forte ligação entre decisões tecnológicas e necessidades das escolas
Práticas éticas no uso de tecnologia	92%	Presença elevada, mas com 8% sem reconhecimento ético
Definição de metas claras (transformação digital)	78%	Processo ainda em desenvolvimento

Os resultados evidenciam que o perfil do e-líder nos Centros de Formação é, globalmente, fortemente positivo e alinhado com as exigências da transformação digital. A capacidade de mobilizar equipas para integrar tecnologias digitais destaca-se como a competência mais reconhecida (97%), indicando que os líderes conseguem envolver os profissionais nos processos de mudança.

A existência de uma visão clara e coerente sobre a transformação digital (86%) reforça o papel estratégico dos diretores dos CFAE enquanto agentes de inovação. Esta visão está diretamente associada à promoção de uma cultura organizacional orientada para a melhoria contínua (85%), demonstrando consistência entre pensamento estratégico e prática organizacional.

A comunicação (81%) surge como um elemento estruturante da liderança eficaz, embora com margem para melhoria. Do mesmo modo, a promoção da colaboração (84%), apesar de

elevada, revela-se ligeiramente aquém do esperado, confirmando algumas fragilidades apontadas na literatura relativamente ao trabalho colaborativo.

O alinhamento entre decisões tecnológicas e necessidades pedagógicas, ainda que descrito de forma qualitativa, assume particular relevância no contexto do Plano de Transição Digital, evidenciando uma articulação eficaz entre inovação tecnológica e prática educativa.

No domínio ético, os resultados são bastante positivos (92%), mas a existência de uma minoria que não reconhece práticas éticas levanta questões importantes sobre a necessidade de reforço desta dimensão. Por fim, a definição de metas claras (78%) indica que, embora o processo de transformação digital esteja em curso, este ainda se encontra em fase de consolidação, exigindo maior estruturação e continuidade estratégica.

GESTÃO E LIDERANÇA

Tabela 10- Gestão e Liderança

Dimensão	Resultado do Estudo (%)	Observações
Incentivo a metodologias inovadoras	88%	Forte aposta em metodologias centradas no formando e aprendizagem ativa
Envolvimento das equipas na inovação	73%	Prática relevante, mas com margem para maior inclusão
Criação de oportunidades para explorar ferramentas digitais	80%	Acesso a recursos tecnológicos e promoção de competências digitais
Monitorização do impacto das tecnologias	76%	Avaliação contínua para melhoria das práticas
Promoção de parcerias externas	67% (sustentado)	26% pontual; 7% raro → necessidade de reforço
Incentivo à criação de recursos inovadores	67% (sustentado)	28% pontual; 5% raro → potencial de crescimento
Apoio a iniciativas inovadoras de docentes/formadores	85%	Elevada abertura à inovação e suporte institucional

Interpretação dos dados

Os resultados evidenciam que a gestão e liderança nos Centros de Formação apresentam uma orientação clara para a inovação pedagógica e digital, com destaque para o incentivo a metodologias inovadoras (88%). Estas metodologias, centradas no formando, promovem práticas mais ativas, colaborativas e alinhadas com as competências do século XXI, contribuindo para uma formação mais eficaz e significativa.

O envolvimento das equipas na identificação de necessidades de inovação (73%) revela uma liderança participativa, embora com margem para maior aprofundamento. A inclusão de diferentes atores educativos, como o embaixador digital e outros elementos especializados, reforça a capacidade de resposta às exigências do contexto educativo atual.

A disponibilização de ferramentas digitais (80%) demonstra um investimento consistente na capacitação tecnológica, permitindo aos formadores explorar novas abordagens pedagógicas. Este esforço é complementado pela monitorização do impacto dessas tecnologias (76%), evidenciando uma preocupação com a qualidade e eficácia das práticas implementadas.

Contudo, algumas dimensões revelam necessidade de reforço. A promoção de parcerias externas (67%) e o incentivo à criação de recursos inovadores (67%) apresentam valores sustentados, mas com uma percentagem significativa de respostas que indicam práticas apenas pontuais. Isto sugere que estas áreas ainda não estão totalmente consolidadas como práticas sistemáticas. Por outro lado, o apoio a iniciativas inovadoras por parte dos docentes e formadores (85%) destaca-se como um ponto forte, refletindo uma liderança aberta à mudança e capaz de transformar ideias em práticas com impacto real.

Globalmente, os dados indiciam uma liderança comprometida com a inovação, mas que ainda enfrenta desafios na consolidação de práticas colaborativas e estruturadas, fundamentais para sustentar a transformação digital e pedagógica a longo prazo.

Nível de Liderança

Tabela 11- Nível de Liderança

Dimensão	Resultado do Estudo (%)	Observações
Identificação e monitorização da maturidade digital	84%	Uso de dados para orientar decisões estratégicas
Definição de metas e indicadores mensuráveis	81%	Planeamento estruturado e baseado em evidências
Integração das dimensões da e-liderança	88%	Abordagem holística (estratégia, pessoas, tecnologia e ética)
Avaliação e melhoria contínua de processos digitais	87%	Cultura de revisão e ajustamento permanente
Promoção de cultura organizacional inovadora	94%	Forte incentivo à inovação, colaboração e mudança

Interpretação dos dados

Os resultados parecem indicar um nível elevado de maturidade na liderança digital dos Centros de Formação, com indicadores consistentemente altos em todas as dimensões analisadas. A identificação e monitorização do nível de maturidade digital (84%) demonstra que os e-líderes utilizam dados de forma estruturada para orientar decisões estratégicas, reforçando uma gestão baseada em evidências. A definição de metas e indicadores mensuráveis (81%) confirma que o desenvolvimento digital não ocorre de forma improvisada, mas sim através de um planeamento intencional, monitorizado e ajustado continuamente, o que é essencial para garantir eficácia e sustentabilidade.

Destaca-se particularmente a integração das diferentes dimensões da e-liderança (88%), revelando uma abordagem equilibrada entre visão estratégica, gestão de pessoas, gestão tecnológica e ética digital. Esta integração é um indicador claro de uma liderança madura, sistémica e sustentável, que vai além da simples adoção de tecnologia.

A promoção de mecanismos de avaliação e melhoria contínua (87%) reforça a existência de uma cultura organizacional orientada para a aprendizagem e adaptação, onde as práticas são constantemente revistas com base em dados e feedback. Por fim, o valor mais elevado regista-se na promoção de uma cultura organizacional favorável à inovação (94%). Este dado evidencia que os e-líderes desempenham um papel determinante na criação de ambientes que incentivam a colaboração, a experimentação e a adoção de novas tecnologias, sendo este um fator crítico para o sucesso da transformação digital.

Globalmente, os dados apontam para uma liderança digital consolidada, com práticas consistentes e alinhadas com os desafios atuais, embora continue a ser essencial garantir a sua continuidade e evolução face às rápidas mudanças tecnológicas e educativas.

Transformação Digital

Tabela 12- Transformação Digital

Dimensão	Resultado do Estudo (%)	Observações
Uso estruturado do LMS	88%	Utilização organizada e consistente como núcleo da formação
Uso de ferramentas colaborativas	89%	Forte promoção de colaboração e co-construção do conhecimento

Integração de videoconferência	99%	Uso pedagógico intencional e altamente consolidado
Utilização de ferramentas de análise de dados	75%	Uso relevante, mas com margem de desenvolvimento
Integração de recursos multimédia	87%	Aplicação pedagógica intencional e diversificada
Plataforma de gestão formativa (intuitiva e ágil)	93%	Elevada eficiência na gestão administrativa e pedagógica

Os dados parecem indicar um nível elevado de integração da transformação digital nos Centros de Formação, com práticas consolidadas na maioria das dimensões analisadas. O uso estruturado do LMS (88%) demonstra que estas plataformas assumem um papel central na organização da formação, garantindo consistência, padronização e qualidade na experiência de formadores e formandos.

A utilização sistemática de ferramentas colaborativas (89%) reforça uma abordagem pedagógica centrada na interação, partilha e construção conjunta do conhecimento, alinhada com modelos de aprendizagem ativos e colaborativos. Destaca-se de forma muito significativa a integração de ferramentas de videoconferência (99%), evidenciando um domínio consolidado do ensino síncrono digital, com utilização pedagógica intencional e eficaz das funcionalidades disponíveis. A integração de recursos multimédia (87%) confirma uma preocupação com a diversidade de estratégias pedagógicas e com a adaptação a diferentes estilos de aprendizagem, contribuindo para uma formação mais envolvente e eficaz.

Ao nível da gestão, a existência de plataformas intuitivas e eficientes (93%) revela uma forte aposta na digitalização dos processos administrativos e pedagógicos, promovendo maior agilidade, redução de burocracia e melhoria da experiência dos utilizadores. Por outro lado, a utilização de ferramentas de análise de dados (75%), embora significativa, apresenta-se como a dimensão menos consolidada. Este resultado sugere a necessidade de reforçar uma cultura de *data-driven decision making*, potenciando a utilização de dados para monitorização, avaliação e melhoria contínua.

Globalmente, os resultados sugerem que os CFAE apresentam um elevado grau de maturidade digital, com práticas sólidas e bem integradas, embora ainda com oportunidades de desenvolvimento ao nível da análise e utilização estratégica de dados.

Estratégias de Transição Digital

Tabela 13- Estratégias de Transição Digital

Dimensão	Resultado do Estudo (%)	Observações
Capacitação digital alinhada com o PTD	99%	Forte alinhamento com prioridades nacionais e necessidades das escolas
Integração de tecnologias emergentes (ex: IA)	82%	Implementação relevante, mas ainda em consolidação
Promoção de parcerias para inovação digital	87%	Trabalho em rede como motor de inovação
Monitorização e avaliação de impacto	84%	Existência de estratégias formais e contínuas
Apoio contínuo às escolas	88%	Acompanhamento estruturado e não apenas pontual

Interpretação dos dados

Os resultados demonstram uma forte consolidação das estratégias de transição digital nos Centros de Formação, com níveis de elevada concordância em todas as dimensões analisadas. Destaca-se particularmente a capacitação digital alinhada com o Programa de Transição Digital da Educação (99%), indicando que a formação promovida não é dispersa, mas sim estrategicamente orientada e coerente com as políticas nacionais existentes no passado recente.

A integração de tecnologias emergentes, incluindo ferramentas de Inteligência Artificial (82%), demonstra uma abertura significativa à inovação. No entanto, este valor, embora elevado, sugere que estas práticas ainda se encontram em fase de expansão e consolidação.

A promoção de parcerias (87%) reforça a importância do trabalho colaborativo entre diferentes entidades, como escolas, instituições de ensino superior e centros de investigação. Estas parcerias potenciam a inovação e permitem ampliar recursos, conhecimentos e oportunidades.

A existência de estratégias formais de monitorização e avaliação (84%) revelam uma abordagem estruturada e orientada para resultados, permitindo ajustar práticas e promover a melhoria contínua. Por fim, o apoio contínuo às escolas (88%) destaca o papel dos CFAE como agentes ativos no processo de transformação digital, indo além da formação pontual e assumindo uma função de acompanhamento, orientação e suporte permanente.

Globalmente, os dados recolhidos sugerem um sistema bem estruturado e alinhado com os desafios da digitalização, embora ainda com espaço para aprofundar a integração de tecnologias emergentes e potenciar práticas inovadoras de forma mais abrangente e consistente.

Inteligência Artificial e transição digital

Tabela 14- Inteligência Artificial

Dimensão	Resultado do Estudo (%)	Observações
Resistência à mudança	82%	Obstáculo relevante ligado a insegurança e adaptação
Competência digital do e-líder	85%	Fator crítico para o sucesso da transição digital
Escassez de recursos tecnológicos	92%	Um dos principais entraves à inovação
Falta de tempo para inovação	65%	Limitação significativa, mas menos consensual
Complexidade na integração de sistemas	70%	Dificuldades técnicas e organizacionais
Preocupações com segurança, privacidade e ética	100%	Consenso total sobre a importância desta dimensão

Tabela 15- Transição Digital

Área	Percentagem (%)	Observações
Capacitação digital de docentes	18%	Principal prioridade estratégica
Formação em Inteligência Artificial	16%	Forte aposta em tecnologias emergentes
Cibersegurança	12%	Reforço da segurança digital
Metodologias híbridas/online	11%	Consolidação de práticas digitais
Estratégias alinhadas com PTD	11%	Coerência com políticas nacionais
Promoção de tecnologias digitais e IA	11%	Integração tecnológica transversal
Parcerias com ensino superior/investigação	8%	Área a desenvolver
Modelos pedagógicos EaD	7%	Menor expressão estratégica
Uso de dados para decisões	6%	Área emergente e pouco explorada

Interpretação dos dados

Os dados indicam que a transformação digital nos CFAE enfrenta desafios estruturais e culturais significativos, embora coexistam com oportunidades estratégicas claras.

Entre os principais obstáculos, destaca-se a escassez de recursos tecnológicos (92%), identificada como o maior entrave, evidenciando limitações ao nível de infraestruturas, software e suporte técnico. A resistência à mudança (82%) também surge como um fator relevante, refletindo dificuldades na adaptação a novas práticas e exigindo uma liderança forte, comunicação eficaz e apoio contínuo.

A competência digital do e-líder (85%) revela-se determinante, uma vez que influencia diretamente a capacidade de implementação, orientação estratégica e credibilidade junto das equipas. Paralelamente, a complexidade na integração de sistemas digitais (70%) e a falta de tempo (65%) indicam desafios operacionais que dificultam a consolidação da inovação.

Destaca-se ainda o consenso total (100%) relativamente às preocupações com segurança, privacidade e ética, sublinhando a necessidade de políticas claras e práticas responsáveis no uso das tecnologias e da inteligência artificial. Apesar destes desafios, os dados apontam para um posicionamento estratégico forte dos CFAE, que são reconhecidos como estruturas privilegiadas para liderar a transformação digital, graças à sua proximidade às escolas e capacidade de adaptação às necessidades locais. Além disso, o seu potencial como laboratórios de inovação pedagógica reforça o seu papel na experimentação e disseminação de boas práticas.

No que respeita às prioridades estratégicas, observa-se um claro foco na capacitação digital dos docentes (18%) e na formação em inteligência artificial (16%), evidenciando alinhamento com o Programa de Transição Digital da Educação e com as exigências emergentes. Áreas como cibersegurança e metodologias digitais também apresentam relevância significativa, demonstrando uma abordagem abrangente à maturidade digital. Por outro lado, dimensões como parcerias com instituições de ensino superior (8%) e, sobretudo, a utilização de dados para apoio à decisão (6%), apresentam menor expressão. Este último aspeto confirma que a analítica educativa ainda é uma área em desenvolvimento, representando uma oportunidade estratégica para o futuro.

Globalmente, os CFAE revelam-se organizações em processo de transformação, com uma base sólida e alinhada com os desafios contemporâneos, mas que ainda necessitam de superar constrangimentos estruturais e aprofundar práticas mais avançadas, especialmente ao nível da utilização de dados e da colaboração externa.

Avaliação Global

Tabela 16- Avaliação Global

Dimensão	Resultado do Estudo (%)	Observações
Avaliação global da e-liderança	86%	Nível de maturidade sólido, com visão estratégica e liderança consistente
Nível de inovação das práticas formativas	(evidência qualitativa elevada)	Forte aposta em metodologias inovadoras e tecnologias emergentes
Progresso da transformação digital	(evidência qualitativa significativa)	Evolução sustentada e consistente ao longo do tempo

Interpretação dos dados

A avaliação global sugere-nos concluir que os CFAE apresentam uma e-liderança sólida e estrategicamente orientada, reconhecida por (86%) dos inquiridos. Esta liderança caracteriza-se por uma visão clara da transformação digital, alinhada com as políticas nacionais, e por uma forte capacidade de mobilização das equipas, promovendo uma cultura de inovação e colaboração. Salvaguarda-se, nesta afirmação, que não é possível uma generalização.

A monitorização contínua da maturidade digital, associada à definição de metas e indicadores, reforça uma abordagem estruturada e intencional. Além disso, o apoio à integração de tecnologias emergentes, como a inteligência artificial e a cibersegurança, demonstra uma liderança preparada para responder aos desafios contemporâneos.

Relativamente às práticas formativas, observa-se um alto nível de inovação, ainda que descrito de forma qualitativa. A aposta em capacitação digital, metodologias híbridas e *online*, bem como a integração de ferramentas colaborativas e recursos multimédia, evidencia uma formação alinhada com as tendências atuais. A implementação de projetos piloto e a crescente integração da IA reforçam esta dinâmica inovadora.

No que diz respeito ao progresso da transformação digital, os dados apontam para um processo significativo e sustentado, com evolução clara na oferta formativa e na adoção de tecnologias. A melhoria da cultura organizacional, mais aberta à experimentação, e o apoio contínuo às escolas demonstram impacto real no terreno.

Apesar dos resultados positivos, persistem alguns desafios, como a necessidade de reforçar a utilização de dados para apoio à decisão, melhorar a integração de sistemas e garantir

tempo e condições para inovação. Estão disponíveis mais informações sobre os resultados dos questionários, no Anexo IV do presente trabalho.

Em síntese, os CFAE posicionam-se como agentes ativos de mudança, com uma liderança forte, práticas inovadoras e um percurso de transformação digital consistente.

E-LIDERANÇA E INOVAÇÃO NOS CFAE

Análise de Conteúdo – Abertura, Comunicação, Capacitação e Competência

A análise das respostas abertas evidencia um conjunto consistente de dimensões estruturantes da e-liderança nos Centros de Formação de Associação de Escolas (CFAE), destacando-se, de forma transversal, quatro eixos fundamentais: abertura, comunicação, capacitação e competência. Estes elementos surgem interligados e configuram um modelo de liderança que sustenta a inovação e a transformação digital no contexto educativo.

Em primeiro lugar, a abertura emerge como um traço distintivo da e-liderança eficaz. Os participantes sublinham a importância de uma liderança disponível, próxima e receptiva ao diálogo, capaz de acolher propostas, incentivar a experimentação e promover uma cultura de confiança. Esta abertura manifesta-se também na predisposição para integrar tecnologias emergentes, como a inteligência artificial, e para estabelecer parcerias com diferentes atores educativos. Trata-se de uma liderança que valoriza a oportunidade de aprendizagem e que promove ambientes seguros para a inovação pedagógica.

A comunicação constitui outro pilar central, sendo frequentemente referida como condição essencial para a mobilização das equipas e para a construção de uma visão partilhada. As respostas destacam a necessidade de uma comunicação clara, assertiva e de proximidade, que permita alinhar objetivos, clarificar expectativas e fortalecer relações entre diretores, formadores e escolas. A utilização de múltiplos canais digitais, bem como a agilidade comunicacional, reforça a eficácia desta dimensão, contribuindo para uma liderança mais transparente e colaborativa.

No que respeita à capacitação, os dados evidenciam uma forte valorização da formação contínua como motor da inovação. A promoção de ações formativas relevantes, alinhadas com as necessidades reais das escolas e com o Programa de Transição Digital da Educação, é apontada como uma prática essencial. A capacitação não se limita ao domínio técnico,

abrangendo também competências pedagógicas e digitais, bem como o desenvolvimento profissional dos formadores. Destaca-se ainda o papel dos Embaixadores Digitais e das equipas PADDE (Plano de Ação para o Desenvolvimento Digital das Escolas) como elementos-chave na dinamização e acompanhamento deste processo.

Por fim, a competência do e-líder é reconhecida como um fator determinante para o sucesso da transformação digital. Esta competência traduz-se numa combinação de visão estratégica, pensamento crítico, conhecimento do contexto e capacidade de decisão informada. Os participantes valorizam líderes que conseguem articular tecnologia, pedagogia e gestão, mobilizando recursos e pessoas de forma eficaz. A competência relacional e emocional também é enfatizada, evidenciando a importância de uma liderança que inspira, motiva e apoia.

De forma integrada, estes quatro eixos revelam uma conceção de e-liderança que vai além da dimensão tecnológica, assumindo-se como um processo humanizado, colaborativo e orientado para a aprendizagem contínua. Os CFAE são, assim, percecionados como espaços privilegiados para a inovação educativa, onde a liderança desempenha um papel central na construção de culturas organizacionais dinâmicas, adaptativas e alinhadas com os desafios da era digital.

Em síntese, a análise das respostas permite concluir que a eficácia da e-liderança reside na capacidade de equilibrar abertura à mudança, comunicação eficaz, investimento na capacitação e desenvolvimento de competências estratégicas, criando condições para uma transformação digital sustentável e com impacto real nas práticas educativas.

Análise de Conteúdo – Desafios da Transformação Digital na Formação Contínua

A análise das respostas dos participantes permite identificar um conjunto de desafios críticos na transformação digital da formação contínua de docentes e não docentes, organizáveis em diferentes dimensões interdependentes: tempo, competências, recursos, cultura organizacional e integração pedagógica. Estes desafios evidenciam que a transformação digital não é apenas um processo tecnológico, mas sobretudo humano, organizacional e pedagógico.

Um dos aspetos mais referidos prende-se com a falta de tempo, associada à sobrecarga profissional e à dificuldade em conciliar a atividade docente com processos de formação

contínua. A rapidez da evolução tecnológica intensifica este problema, criando uma percepção de constante desatualização e dificultando a consolidação de aprendizagens. Esta limitação temporal surge, assim, como um entrave significativo à experimentação, reflexão e integração efetiva das tecnologias nas práticas profissionais.

A par desta dimensão, destaca-se a questão das competências digitais, marcada por uma forte heterogeneidade entre profissionais. As diferenças de literacia digital, muitas vezes associadas a fatores geracionais e contextuais, dificultam uma adoção homogênea e pedagógica das tecnologias. Esta realidade exige respostas formativas diferenciadas e contínuas, capazes de apoiar tanto utilizadores iniciantes como aqueles com níveis mais avançados de competência.

Outro desafio central identificado é a resistência à mudança, frequentemente associada a insegurança, receio face ao desconhecido e persistência de modelos pedagógicos tradicionais. Esta resistência não se limita ao uso das tecnologias, mas reflete também uma dificuldade em reconhecer o potencial transformador do digital enquanto motor de inovação pedagógica. Neste sentido, a transformação digital exige não apenas formação técnica, mas também uma mudança de mentalidades e culturas profissionais.

As condições estruturais e os recursos tecnológicos constituem igualmente um fator crítico. Muitos participantes referem limitações ao nível das infraestruturas, equipamentos desatualizados, conectividade insuficiente e acesso desigual a ferramentas digitais. Estas fragilidades comprometem a equidade e a eficácia da transformação digital, criando assimetrias entre contextos educativos.

A integração pedagógica das tecnologias surge como outro desafio relevante. Não basta utilizar ferramentas digitais; é necessário garantir que estas são usadas de forma intencional, com impacto real nas aprendizagens. Vários participantes alertam para o risco de uma digitalização superficial, centrada na transposição de práticas tradicionais para ambientes digitais, sem verdadeira inovação pedagógica. Esta preocupação reforça a importância de uma abordagem crítica e fundamentada, que valorize a qualidade pedagógica e a relevância das práticas formativas.

Adicionalmente, emergem preocupações relacionadas com a utilização da inteligência artificial, a ética e a proteção de dados, evidenciando a necessidade de desenvolver

competências específicas nestas áreas. A incerteza associada à rápida evolução tecnológica e à emergência de novas ferramentas reforça a complexidade do cenário atual.

Por fim, destaca-se a importância da qualidade da formação contínua, da competência dos formadores e da articulação entre diferentes entidades (CFAE, escolas, ensino superior). A necessidade de garantir uma oferta formativa atualizada, relevante e alinhada com as necessidades reais dos contextos educativos é apontada como condição essencial para o sucesso da transformação digital.

Em síntese, os desafios identificados revelam que a transformação digital da formação contínua exige uma abordagem integrada, que articule tecnologia, pedagogia e organização. Trata-se de um processo que implica liderança, visão estratégica e investimento sustentado, mas sobretudo uma forte valorização do fator humano, garantindo que todos os profissionais se sintam apoiados, capacitados e envolvidos neste processo de mudança.

Recomendações para o Reforço do Papel do Diretor do CFAE como e-líder

A análise das respostas permite identificar um conjunto consistente de recomendações que apontam para a necessidade de reforçar o papel do Diretor do CFAE enquanto e-líder, estruturadas em torno de quatro dimensões fundamentais: visão estratégica, comunicação e relacionamento, capacitação contínua e liderança mobilizadora. Estas dimensões evidenciam uma evolução do papel do diretor, que deixa de ser predominantemente administrativo para assumir uma função estratégica, pedagógica e transformadora.

Em primeiro lugar, destaca-se a importância de uma visão estratégica clara e orientada para a transformação digital. Os participantes sublinham que o diretor deve ser capaz de definir e disseminar uma visão coerente, alinhada com as políticas educativas e com as necessidades reais das escolas. Esta visão deve traduzir-se em planos de ação concretos, articulados com os PADDE, garantindo uma utilização intencional e pedagógica das tecnologias.

A liderança estratégica implica também a capacidade de antecipar tendências, nomeadamente no domínio das tecnologias emergentes, como a inteligência artificial e a Inteligência Artificial Generativa. A comunicação surge como um elemento central e transversal. As respostas evidenciam a necessidade de uma comunicação clara, assertiva e de proximidade, que permita envolver os diferentes atores educativos, promover o alinhamento organizacional e reforçar a confiança. A dimensão relacional da liderança é

fortemente valorizada, destacando-se a importância de saber ouvir, apoiar e estabelecer relações de colaboração com escolas, formadores e parceiros externos. Uma comunicação eficaz é, assim, vista como condição essencial para a mobilização e adesão aos processos de mudança.

No domínio da capacitação, é amplamente reconhecida a necessidade de investimento contínuo no desenvolvimento profissional, tanto do próprio diretor como das equipas, quando existentes. Têm-se verificado uma redução muito acentuada dos recursos humanos afetos aos CFAE.

Os participantes enfatizam a importância de reforçar as competências digitais e pedagógicas, promovendo formação contínua, atualizada e relevante. A capacitação deve também estender-se aos formadores potenciando a criação de lideranças distribuídas e redes de colaboração. Neste contexto, é referida a relevância de figuras como os Embaixadores Digitais e de equipas especializadas, que apoiem a implementação das estratégias digitais. Através desta figura, entretanto, inexistente, os CFAE perderam um capital crucial ao seu desenvolvimento.

A liderança mobilizadora e distribuída constitui outro eixo fundamental. O diretor é percecionado como um facilitador, capaz de inspirar, motivar e envolver as equipas, promovendo uma cultura de colaboração, inovação e experimentação. A delegação de responsabilidades, o empoderamento dos formadores e a valorização das iniciativas inovadoras são práticas apontadas como essenciais para garantir a sustentabilidade da transformação digital. A criação de comunidades de prática e redes colaborativas entre escolas e CFAE reforça esta dimensão.

Adicionalmente, emergem recomendações relacionadas com a utilização de dados para a tomada de decisão, a necessidade de reforçar parcerias externas (nomeadamente com o ensino superior) e a importância de modernizar plataformas e processos digitais, tornando-os mais ágeis e eficientes.

A valorização da função do diretor e a melhoria das condições de trabalho são também referidas como fatores que podem potenciar o exercício de uma liderança mais eficaz. De forma global, as respostas apontam para a necessidade de uma liderança que equilibre competência técnica, inteligência relacional e visão estratégica, capaz de criar condições

para uma transformação digital sustentável. O diretor do CFAE é, assim, chamado a assumir o papel de curador de ecossistemas de aprendizagem, facilitador de redes e agente de mudança, promovendo não apenas a integração de tecnologias, mas uma verdadeira transformação das práticas formativas e organizacionais.

Em síntese, reforçar o papel do e-líder implica investir na sua formação, fortalecer a comunicação e a colaboração, promover a capacitação das equipas e consolidar uma liderança estratégica e participativa, orientada para a inovação e para a melhoria contínua. Um perfil de diretor, enquanto e-líder, é uma exigência a ter em consideração para estar à altura dos desafios despoletados pela transformação digital. Ao conhecimento científico-pedagógico é essencial atender à competência digital.

Análise de Conteúdo

A análise documental das plataformas digitais dos 91 Centros de Formação de Associação de Escolas (CFAE) permite traçar um retrato global do seu nível de desenvolvimento e maturidade digital, da qualidade da comunicação institucional, da organização dos processos de formação contínua e da capacidade de suporte à transformação digital. Os dados (ver Anexo V) evidenciam sinais consistentes de modernização e de consolidação digital com fragilidades estruturais, sobretudo ao nível da evidência de monitorização, da acessibilidade, da integração funcional das plataformas e da transparência dos processos. As tabelas resultantes da análise documental encontram-se disponíveis no Anexo V do presente trabalho.

Do ponto de vista metodológico, importa sublinhar que esta leitura assenta em indicadores observáveis nas plataformas disponíveis na *web*, incidindo sobre dimensões objetivas, como infraestrutura, presença de ferramentas, organização da informação, gestão digital, acessibilidade e evidências de cultura de melhoria contínua. Trata-se, portanto, de uma análise do “digital visível” dos CFAE, isto é, daquilo que se encontra publicamente disponibilizado. Esta opção confere robustez ao levantamento, mas também impõe cautela interpretativa: a ausência de determinado elemento numa plataforma não permite concluir, de forma absoluta, pela sua inexistência no funcionamento interno da organização. Em vários casos, os próprios dados fornecidos sugerem esta limitação quando a oferta formativa já concluída e que não se encontra disponível em muitas plataformas, podendo enviesar a apreciação do critério relativo à oferta regular de formação digital.

No domínio da infraestrutura digital (A1), os resultados sugerem um nível intermédio de maturidade. A média de 2,6, numa escala com máximo de 4, e a mediana de 3 indicam que a maioria dos CFAE dispõe de condições funcionais mínimas, com presença de elementos técnicos básicos como HTTPS ativo, domínio próprio ou institucional associado à escola sede e, carregamento sem erros. Contudo, o valor do desvio-padrão (1,1) revela dispersão assinalável entre os casos, o que significa que a infraestrutura não se apresenta de forma homogénea no conjunto dos centros. Esta leitura é reforçada pelas conclusões introdutórias, que apontam para a existência de sites desatualizados, à data da pesquisa, ou inacessíveis no portal da AGSE. Assim, embora se observe uma base digital instalada, ela não é ainda

suficientemente consistente para afirmar uma maturidade técnica consolidada em todo o universo analisado.

Relativamente, às plataformas de formação (A2), os dados mostram que existe uma forte centralidade do *Moodle*, presente em 66 CFAE, surgindo claramente como a infraestrutura pedagógica dominante. As restantes ferramentas (*Teams*, *Zoom* e *Meet*) aparecem com expressão bastante inferior, o que sugere que a maioria dos centros tende a organizar a sua oferta digital em torno de uma plataforma principal, e não de um ecossistema mais diversificado e integrado. O facto de 47 CFAE utilizarem apenas uma ferramenta e 20 não evidenciarem nenhuma das ferramentas consideradas, aponta para dois aspetos relevantes. Em primeiro lugar, confirma-se uma certa simplificação funcional, que pode traduzir racionalidade organizacional, mas também limitação na diversificação metodológica. Em segundo lugar, a ausência de evidência de plataformas em cerca de um quinto dos casos constitui um indicador importante de fragilidade na visibilidade digital da oferta formativa. Ainda assim, a predominância do *Moodle* sugere uma opção por ambientes estruturados de aprendizagem, o que é coerente com modelos de formação contínua mais estáveis e com exigências de registo, acompanhamento e certificação.

Na dimensão gestão digital (A3), o cenário é mais favorável. A área reservada encontra-se presente em 79 CFAE, a inscrição online em 63 e o certificado digital em 45. Além disso, 43 CFAE apresentam as três funcionalidades em simultâneo. Estes resultados indicam que uma parte significativa dos centros já dispõe de mecanismos digitais de gestão administrativa e pedagógica relativamente consolidados. Em termos institucionais, este dado é especialmente relevante, porque traduz uma passagem do digital enquanto espaço de mera divulgação para o digital como instrumento de operacionalização de processos. Apesar disso, a emissão de certificados digitais continua a revelar uma presença mais limitada, o que sugere que a desmaterialização completa do ciclo formativo ainda não está generalizada. Em resumo, a gestão digital apresenta um nível de desenvolvimento superior ao da infraestrutura técnica de base, mas permanece desigual no universo observado.

No plano da cultura digital e capacitação (B2), os resultados são globalmente positivos. A oferta regular de formação digital foi identificada em 86 CFAE. Os sinais de cultura digital em 84 e os guias de apoio em 53. A média (B2) de 2,2 para os 91 CFAE, e de 2,4 para os CFAE legíveis, coloca esta dimensão num nível intermédio a intermédio-alto. O dado mais

relevante, porém, não é apenas quantitativo; ele aponta para a existência de uma orientação institucional relativamente disseminada para a capacitação digital. Isto significa que a maioria dos CFAE apresenta-se publicamente como agente de formação e de disseminação de práticas digitais. A existência de apenas um CFAE na pontuação máxima mostra, contudo, que a excelência nesta dimensão é rara, ao passo que a concentração em pontuações intermédias indica um padrão de desenvolvimento ainda em consolidação. É particularmente importante a nota introdutória segundo a qual a implementação das ações de cibersegurança elevou a avaliação da oferta digital em alguns CFAE. Esta observação sugere que políticas e programas nacionais específicos têm impacto visível nas plataformas, o que reforça a ideia de que a evolução digital dos centros não é apenas endógena, mas também fortemente influenciada por dispositivos de política pública.

A dimensão presença e comunicação institucional (B3) apresenta resultados relativamente robustos. A média de 2,8 nos 91 CFAE e de 2,94 nos CFAE legíveis, associada a valores médios de 2,7/2,84 para estrutura clara e 2,9/3,05 para informação atualizada, indica que, em geral, os centros conseguem assegurar um nível razoável de inteligibilidade pública. A distribuição mostra, aliás, um número expressivo de CFAE com pontuações elevadas na atualização da informação. Este é um indicador importante de maturidade comunicacional, porque a atualização regular constitui um elemento decisivo para a credibilidade institucional. Ainda assim, a presença de casos com pontuações muito baixas ou nulas demonstra que persistem fragilidades importantes na consistência da comunicação externa. Em contexto de formação contínua, a clareza estrutural e a atualidade informativa não são aspetos meramente estéticos; são fatores que condicionam o acesso, a confiança dos utilizadores e a própria capacidade de mediação entre políticas educativas e destinatários locais.

Na apresentação institucional e clareza organizacional (B4), os resultados são globalmente favoráveis, embora diferenciados consoante o subindicador. Os contactos visíveis apresentam valores muito elevados, com média de 3,6 e com 68 CFAE em pontuação máxima, o que sugere forte preocupação com a acessibilidade institucional básica. Já a identificação da equipa revela uma situação mais irregular, com média de 2,5 e uma distribuição muito dispersa, incluindo 28 CFAE em P1. Isto significa que, embora os centros tornem os contactos relativamente acessíveis, nem sempre explicitam de forma clara quem

compõe a equipa e quais são as respetivas funções. Os documentos institucionais apresentam melhor desempenho, com média de 3,0 e com 48 CFAE em P4, o que demonstra algum grau de formalização e transparência organizacional. No conjunto, esta dimensão mostra que a visibilidade externa dos CFAE é mais forte no plano funcional do que no plano identitário. Dito de outro modo, é mais frequente encontrar meios de contacto e documentos do que uma apresentação completa da estrutura humana e organizacional do centro.

A dimensão acessibilidade digital (B5) evidencia um dos aspetos mais críticos da análise. A conformidade WCAG apresenta média de 2,2 e concentra-se maioritariamente em P2, enquanto a pesquisa por título no *browser* e pesquisa interna atinge média de 2,4. Estes resultados sugerem que a acessibilidade da informação se situa em níveis apenas medianos. Este dado é particularmente relevante do ponto de vista científico e político, porque a acessibilidade não deve ser entendida como um elemento secundário ou meramente técnico, mas como condição de equidade no acesso ao serviço público digital. Numa organização cuja missão é promover formação contínua e apoiar a modernização educativa, níveis apenas intermédios de conformidade com padrões de acessibilidade, revelam uma tensão entre discurso de inovação e condições reais de inclusão digital.

A comunicação ativa (B6) constitui uma das dimensões mais fortes do conjunto analisado. A divulgação das ações de formação apresenta média de 3,4 nos 91 CFAE e 3,5 nos CFAE legíveis, com 64 centros em pontuação máxima. Este resultado mostra que a função de divulgação da oferta formativa está amplamente consolidada e representa, provavelmente, a face mais desenvolvida da presença digital dos CFAE. Tal dado é coerente com a missão central destas estruturas e sugere que a comunicação orientada para a captação e informação dos formandos foi assumida como prioridade. Contudo, esta força deve ser lida em articulação com outras dimensões menos desenvolvidas: divulgar ações não é o mesmo que evidenciar uma cultura de avaliação da qualidade do serviço prestado, uma acessibilidade robusta ou uma gestão digital plenamente integrada.

É precisamente na dimensão evidência digital e melhoria contínua (B7) que surgem as maiores fragilidades. A recolha de *feedback* digital apresenta uma média extremamente baixa (0,15), com 86 CFAE em P0, e a publicação de relatórios/resultados situa-se igualmente em níveis reduzidos, com média de 0,82 e 65 CFAE em P0. Estes dados são, talvez, os mais significativos de toda a análise, porque mostram que a maturidade digital dos

CFAE, embora relativamente visível em aspetos infraestruturais, comunicacionais e administrativos, é muito menos expressiva naquilo que corresponde a uma lógica de monitorização, prestação de contas e melhoria sustentada por evidência. Em termos organizacionais, isto significa que os centros, no espaço público digital, tendem a comunicar o que fazem, mas não necessariamente a demonstrar, documentar ou refletir sistematicamente sobre os resultados alcançados. Esta ausência de evidência pública de *feedback* e de relatórios limita a leitura da organização como estrutura aprendente e dificulta a consolidação de uma cultura de *accountability* e melhoria contínua.

As conclusões introdutórias fornecidas no documento ajudam a aprofundar esta leitura. A referência a sites desatualizados ou inacessíveis no portal da AGSE confirma que uma parte da fragilidade detetada decorre não apenas dos próprios CFAE, mas também da ecologia digital institucional em que estão inseridos. Pode existir sub-representação da maturidade digital real, na medida em que alguns processos poderão estar operacionalizados em ambientes menos visíveis. Por sua vez, a referência ao papel dos embaixadores digitais e ao impacto das ações sobre cibersegurança, inteligência artificial, laboratórios de educação digital, capacitação digital docente, entre outras, sugere que os avanços observados em vários centros estão associados a dispositivos concretos de política pública e a recursos humanos especializados. Este aspeto é particularmente importante, pois indica que o desenvolvimento digital dos CFAE parece depender, em parte significativa, de programas de apoio externo e de mediação especializada, o que levanta questões sobre a sustentabilidade futura dessas dinâmicas quando tais dispositivos são reduzidos ou descontinuados.

Interpretação e discussão dos resultados

Os resultados obtidos nesta investigação permitem estabelecer relações consistentes com a literatura contemporânea sobre e-liderança, liderança digital e transformação organizacional em contextos educativos, reforçando a ideia de que a digitalização não constitui um processo meramente tecnológico mas profundamente organizacional, pedagógico e sociocultural. Esta perspetiva encontra sustentação nos trabalhos pioneiros de Avolio, Kahai e Dodge (2000), que definem a e-liderança como um processo de influência mediado por tecnologias avançadas de informação, e em abordagens mais recentes que ampliam este conceito para a liderança digital enquanto prática estratégica e transformacional (Cortellazzo, Bruni &

Zampieri, 2019; Zeike et al., 2019). Nesta linha, a liderança digital implica a capacidade de integrar tecnologia, visão estratégica e gestão da mudança, constituindo-se como elemento central nos processos de inovação organizacional.

Neste quadro, os dados recolhidos sugerem que a transformação digital nos CFAE se traduz numa reconfiguração das estruturas organizacionais, dos processos de comunicação e das práticas de coordenação, em linha com Kane et al. (2015), que associam a maturidade digital organizacional à capacidade de alinhar tecnologia, estratégia e cultura. Também Westerman, Bonnet e McAfee (2014) defendem que organizações digitalmente maduras não são apenas aquelas que adotam tecnologias mas as que conseguem transformar os seus modelos operacionais e desenvolver lideranças capazes de sustentar essa transformação.

Os resultados relativos à intensificação do uso de plataformas digitais e ambientes virtuais corroboram igualmente a literatura sobre liderança em contextos tecnologicamente mediados. Para além de Gurr (2004), estudos mais recentes evidenciam que a liderança digital exige novas competências, como a gestão de equipas virtuais, a literacia digital avançada, a comunicação mediada e a capacidade de lidar com a ambiguidade e a complexidade (Roman et al., 2019; Eberl & Drews, 2021). Neste sentido, os diretores dos CFAE parecem assumir progressivamente papéis híbridos, combinando funções pedagógicas, tecnológicas e organizacionais, capazes de assegurar continuidade organizacional e, simultaneamente, promover inovação.

A emergência de práticas colaborativas e de partilha de conhecimento observada nos dados pode ser interpretada à luz das teorias da liderança distribuída (Spillane et al., 2006; Gronn, 2002) mas também articulada com o conceito de comunidades de prática (Wenger, 1998) e de aprendizagem organizacional (Senge, 1990). A literatura sugere que os ambientes digitais potenciam formas de colaboração mais horizontais e em rede (Trust, 2017), reforçando dinâmicas de co-construção do conhecimento e desenvolvimento profissional contínuo. Contudo, tal como evidenciado nos resultados, estas dinâmicas coexistem com constrangimentos estruturais associados a modelos de governação centralizados, o que confirma análises críticas do sistema educativo português (Formosinho & Machado, 2014a) e evidencia a tensão entre autonomia organizacional e regulação estatal.

No que respeita à maturidade digital, os dados permitem sustentar, com a devida reserva, que os CFAE se encontram num estadio intermédio de desenvolvimento. Há evidências objetivas de digitalização funcional, mas esta maturidade permanece incompleta e assimétrica. A análise sugere que a digitalização dos CFAE tem sido mais forte na dimensão operacional e comunicacional do que na dimensão reflexiva, analítica e estratégica. Ou seja, os centros mostram maior capacidade para usar o digital como meio de organização, divulgação e suporte à formação do que para o assumir como instrumento de transparência, aprendizagem institucional e tomada de decisão baseada em evidência.

Esta distinção é central, porque permite evitar leituras excessivamente otimistas. A maturidade digital plena implicaria acessibilidade robusta, coerência ecossistémica, visibilidade dos processos, integração de dados, *feedback* sistemático e produção regular de evidência institucional. Assim, a análise documental permite concluir, dentro das limitações reconhecidas, que os CFAE apresentam um processo real de evolução digital, com avanços significativos e sustentados em várias dimensões, mas ainda marcado por desigualdades territoriais e locais, bem como por lacunas estruturais.

Esta leitura é coerente com modelos como o DigCompOrg (Redecker, 2017), que enfatiza a necessidade de articulação entre liderança, práticas pedagógicas, desenvolvimento profissional e cultura organizacional para alcançar uma transformação digital efetiva. De igual modo, Fullan (2013) e Costa (2021) destacam que a mudança sustentável em educação depende da capacidade das lideranças para mobilizar visões partilhadas, promover culturas de colaboração e integrar a tecnologia em processos pedagógicos significativos.

A centralidade das competências digitais dos líderes, evidenciada nos resultados, encontra amplo suporte empírico na literatura. Dexter (2008) demonstra que a liderança é um fator crítico na integração tecnológica nas escolas, enquanto Scherer et al. (2021) reforçam que as crenças, atitudes e competências digitais dos líderes influenciam diretamente as práticas dos professores. Neste contexto, a liderança digital emerge não apenas como competência individual, mas como catalisador de mudança organizacional, capaz de influenciar culturas, práticas e resultados educativos.

A resistência à mudança identificada nos CFAE pode ser interpretada à luz da teoria da difusão da inovação de Rogers (2003), mas também de abordagens mais recentes sobre

mudança organizacional, que sublinham o papel das emoções, da identidade profissional e das dinâmicas de poder (Oreg et al., 2018). A literatura sugere que processos de transformação digital bem-sucedidos exigem não apenas formação técnica, mas também estratégias de envolvimento, confiança e reconhecimento dos atores educativos.

Por outro lado, os efeitos ambivalentes da intensificação da comunicação digital e da sobrecarga organizacional encontram eco em estudos contemporâneos sobre liderança digital, que apontam para fenómenos como o *tecnostress* e a sobrecarga informacional (Tarafdar et al., 2015). Estes estudos evidenciam que, embora as tecnologias ampliem as possibilidades de coordenação e comunicação, também introduzem novos desafios ao nível do equilíbrio entre trabalho e vida pessoal, da gestão do tempo e da sustentabilidade das práticas de liderança.

Importa, ainda, sublinhar que a eficácia da liderança digital em contextos educativos tem sido associada à capacidade de desenvolver culturas organizacionais colaborativas e orientadas para a aprendizagem. Leithwood et al. (2020) e Harris (2013) defendem que a liderança eficaz em educação, incluindo em contextos digitais, assenta na construção de visão partilhada, no desenvolvimento profissional contínuo e na promoção de comunidades de aprendizagem. Os resultados desta investigação reforçam esta perspetiva, sugerindo que a tecnologia, por si só, não transforma as organizações; são as práticas de liderança que lhe conferem sentido, coerência e impacto.

A dissertação explora, assim, um objeto de estudo atual, relevante para os centros de formação e ainda pouco explorado no contexto português: as práticas do e-líder nos CFAE enquanto fator de inovação e de transformação digital. O problema encontra-se formulado com clareza, ao procurar identificar quais as práticas do e-líder promotoras de inovação e transformação digital nos CFAE, em articulação com o impulso gerado pelo Programa de Transição Digital da Educação. Os objetivos específicos decorrem desse foco, incidindo no perfil do e-líder, nas práticas de gestão e liderança, nas estratégias de transformação digital, na caracterização dimensional da e-liderança e na identificação de ações e projetos associados ao referido programa.

Do ponto de vista da coerência interna do desenho de investigação, a articulação entre problema, objetivos e metodologia ambiciona ser globalmente adequada ao seu propósito.

O problema assume uma natureza exploratório-explicativa, exigindo a compreensão de significados, a identificação de práticas e a descrição de níveis de desenvolvimento. Neste sentido, a metodologia mista adotada combina entrevistas semiestruturadas, questionário e análise documental das plataformas dos CFAE.

No plano qualitativo, a opção por entrevistar um dirigente dos serviços centrais, um ex-diretor de CFAE, um formador, um diretor de escola, um diretor de escola com destacado desenvolvimento digital e um ex-embaixador digital pretendeu abranger posições distintas no ecossistema da formação contínua. Contudo, o número de entrevistas é reduzido para sustentar generalizações fortes. Em rigor, estas entrevistas funcionam melhor como dispositivo exploratório e heurístico do que como evidência qualitativa extensiva. O facto da análise de conteúdo das entrevistas ter servido de base à construção do questionário reforça esta função de geração de categorias analíticas, mais do que de validação extensiva.

No plano quantitativo, o questionário permitiu recolher um volume considerável de respostas, distribuídas por vários blocos temáticos e com percentagens consistentes entre si. Observa-se um padrão de respostas elevadas em dimensões como mobilização de equipas para integração digital (97%), visão clara sobre transformação digital (86%), práticas éticas no uso da tecnologia (92%), cultura de inovação (85%), integração estruturada do *LMS* (88%), uso sistemático de ferramentas colaborativas (89%), integração pedagógica da videoconferência (99%) e capacitação digital alinhada com o PTD (99%). Em simultâneo, surgem áreas menos consolidadas, como definição de metas claras (78%), uso de ferramentas de análise de dados (75%), parcerias sustentadas (67%), incentivo à criação de recursos inovadores (67%) e utilização de dados para decisões formativas (6% nas prioridades estratégicas).

Este perfil quantitativo é internamente plausível: os CFAE surgem como organizações amplamente digitalizadas na operação e na oferta formativa, mas ainda menos maduras na componente analítica, avaliativa e de inovação sustentada por evidência.

As entrevistas convergem em torno de cinco ideias estruturantes: visão estratégica, comunicação de proximidade, capacitação, colaboração em rede e abertura à inovação e à inteligência artificial. O questionário confirma estas perceções com valores elevados nas dimensões da visão, da mobilização, da comunicação, da cultura de inovação e do apoio às

escolas. A análise documental, por sua vez, acrescenta uma terceira fonte independente, centrada no “digital visível” das organizações, mostrando um padrão complementar: os CFAE apresentam, em geral, comunicação ativa forte, oferta formativa visível, plataformas e mecanismos de gestão digital razoavelmente consolidados, mas revelam fragilidades na recolha de feedback digital e na publicação de relatórios ou resultados, isto é, na dimensão da monitorização pública e da melhoria contínua baseada em evidência.

Em investigação mista, a robustez não decorre apenas do número de dados, mas da forma como fontes diferentes apontam para uma mesma estrutura interpretativa. Neste caso, entrevistas, questionário e análise documental convergem em três conclusões fundamentais:

A primeira é que os CFAE parecem afirmar-se como agentes relevantes de transição digital, com uma e-liderança percebida como mobilizadora, estrategicamente orientada e alinhada com políticas nacionais. Esta conclusão decorre da consistência entre os discursos qualitativos sobre visão, proximidade, comunicação e inovação e os resultados quantitativos elevados nos blocos relativos ao perfil do e-líder, gestão e liderança, transformação digital e estratégias de transição digital.

A segunda é que essa maturidade é mais forte na dimensão operacional do que na dimensão analítica. O questionário mostra níveis elevados de utilização de *LMS*, videoconferência, metodologias inovadoras, apoio às escolas e alinhamento com o PTD. A análise documental confirma forte presença de plataformas, comunicação ativa e instrumentos de gestão digital. Contudo, ambos os planos convergem também no ponto frágil: analítica de dados, avaliação sistemática, publicação de resultados e cultura de *feedback* permanecem menos desenvolvidas.

A terceira é que a transformação digital é percebida como processo em curso e não concluído. O questionário identifica obstáculos significativos, designadamente escassez de recursos adequados (92%), resistência à mudança (82%), dependência da competência digital do e-líder (85%), complexidade da integração de sistemas (70%) e preocupação total com segurança, privacidade e ética (100%). A análise documental reforça esta leitura ao evidenciar desigualdades entre CFAE, plataformas desatualizadas ou não acessíveis e baixos níveis de evidência pública de melhoria contínua.

Do ponto de vista estatístico, o estudo permite uma leitura descritiva, mas não sustenta, no estado atual, uma análise inferencial plena. Ainda assim, é possível identificar coerência estrutural nos resultados, uma vez que as percentagens elevadas se concentram em blocos conceptualmente próximos, como visão estratégica, mobilização, inovação, uso estruturado de plataformas, capacitação digital e apoio às escolas. Inversamente, os valores mais baixos concentram-se em dimensões igualmente coerentes entre si, como uso de dados, monitorização, integração de sistemas, tempo disponível, parcerias sustentadas e recursos.

Esta organização sugere boa coerência conceptual entre os construtos medidos. A amplitude dos desvios entre dimensões permite distinguir um núcleo forte de maturidade digital relacional e operacional, frequentemente acima de (85%), e um núcleo mais frágil de maturidade analítica e sistémica, situado entre (65%) e (78%). Esta clivagem não parece aleatória; pelo contrário, revela um padrão explicativo consistente.

Conceptualmente, os resultados apontam para uma associação positiva entre visão estratégica, mobilização de equipas, cultura de inovação, apoio às escolas e progresso da transformação digital. Do mesmo modo, sugerem uma associação negativa entre escassez de recursos, resistência à mudança, falta de tempo e menor consolidação de práticas de monitorização e uso de dados.

Também na análise documental há um aspeto relevante a assinalar. O texto apresenta médias, medianas, mínimos, máximos e desvios-padrão para várias dimensões, o que reforça a consistência descritiva da análise. Reconhecem-se ainda possíveis enviesamentos, nomeadamente o facto de parte da oferta formativa concluída não estar disponível nas plataformas e a existência de plataformas secundárias, por vezes não visíveis nos portais principais. Esta autorreflexividade metodológica é meritória, porque demonstra consciência das limitações da fonte documental.

Há ainda uma segunda ordem de análise, de natureza epistemológica. O enquadramento teórico articula transformação digital, liderança distribuída, e-liderança, comunidades de prática digitais e inteligência artificial. O estudo situa os CFAE como estruturas intermédias entre política educativa, necessidades das escolas e desenvolvimento profissional docente. Reconhece também que o diretor de CFAE não pode ser entendido apenas como gestor administrativo, mas como líder pedagógico, organizacional e digital. Esta linha teórica

encontra correspondência nos resultados empíricos e reforça a validade interpretativa do trabalho.

A confrontação entre os resultados e o enquadramento teórico permite ainda reconhecer constrangimentos relevantes. A resistência à mudança, a sobrecarga de trabalho, a desigual maturidade digital dos atores, as limitações de recursos e as preocupações éticas associadas ao uso de dados e da inteligência artificial surgem como fatores que condicionam a consolidação da transformação digital. Estes dados confirmam os contributos de Rogers (2003), ao identificar a resistência cultural como obstáculo à inovação, bem como os contributos de autores que sublinham a importância da segurança, da inclusão digital e da capacitação como condições fundamentais para uma transição digital sustentável.

Em síntese crítica, o trabalho apresenta relevância académica ao incidir sobre um objeto atual e original no contexto da administração e gestão escolar; formular um problema claro e objetivos coerentes; adotar uma metodologia mista, com triangulação entre fontes distintas; produzir resultados que evidenciam um padrão consistente de e-liderança forte, capacidade de mobilização, orientação estratégica e digitalização funcional consolidada, mas ainda insuficiente maturidade analítica, avaliativa e sistémica; e oferecer potencial aplicabilidade prática para a formação de diretores de CFAE, para políticas públicas de transição digital e para o reforço de redes colaborativas, mecanismos de monitorização e uso de dados.

Finalmente, este estudo pretende contribuir para o aprofundamento do conhecimento sobre liderança digital no contexto português, particularmente nos CFAE, enquanto nível intermédio do sistema educativo ainda pouco explorado na literatura. Ao evidenciar a articulação entre políticas públicas de transição digital, práticas organizacionais e liderança, os resultados permitem não apenas confirmar tendências internacionais, mas também identificar especificidades contextuais relevantes, nomeadamente a influência das políticas centralizadas, as assimetrias de recursos e os desafios associados à formação contínua de professores em ambientes digitais.

Em síntese, os resultados obtidos confirmam, globalmente, os pressupostos teóricos mobilizados na investigação, acrescentando-lhes uma leitura situada no contexto específico dos CFAE. A principal evidência deste estudo reside na demonstração de que a e-liderança, nos centros de formação, constitui uma prática estratégica de mediação entre tecnologia,

formação contínua, inovação pedagógica e desenvolvimento organizacional. O e-líder emerge, assim, como um ator-chave na construção de culturas digitais colaborativas, na promoção de competências profissionais e na consolidação de processos de transformação digital orientados para a melhoria das práticas educativas.

Deste modo, a investigação permite concluir que a transformação digital nos CFAE não é apenas um fenómeno técnico ou administrativo. Trata-se de um processo profundamente pedagógico, cultural e organizacional, cuja eficácia depende da qualidade e da competência da liderança exercida, da coerência das estratégias adotadas e da capacidade de envolver e mobilizar os diferentes atores educativos em dinâmicas sustentadas de inovação, colaboração e melhoria contínua.

Os resultados da investigação permitem ainda sugerir que os e-líderes dos Centros de Formação de Associação de Escolas devem evidenciar elevada capacitação tecnológica, sustentada em competências de liderança estratégica, organizacional e pedagógica adequadas aos desafios da transição digital. O exercício destas funções exige um perfil profissional exigente, compatível com a elevada responsabilidade inerente ao exercício de funções de direção no sistema educativo público

assente em princípios de rigor, visão estratégica, capacidade de decisão e compromisso institucional. Simultaneamente, o e-líder deverá assumir um papel mobilizador junto das escolas associadas, promovendo culturas colaborativas, inovação organizacional e desenvolvimento profissional contínuo, potenciando os CFAE enquanto estruturas centrais de qualificação, modernização e transformação digital do sistema educativo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Apesar dos contributos alcançados, importa reconhecer que os resultados desta investigação devem ser interpretados com prudência, considerando os limites inerentes ao desenho metodológico adotado e à própria complexidade do fenómeno estudado.

Desde logo, uma parte significativa dos dados recolhidos baseia-se nas perceções dos participantes relativamente às práticas de e-liderança e aos processos de transformação digital nos CFAE. Neste sentido, não pode ser ignorada a possibilidade de ocorrência de

enviesamentos associados à desejabilidade social, particularmente num contexto em que a inovação, a digitalização e a liderança tecnológica tendem a ser social e institucionalmente valorizadas. Tal circunstância poderá ter conduzido alguns participantes a apresentar representações mais positivas das práticas desenvolvidas ou das dinâmicas institucionais existentes.

Acresce que a investigação incide sobre um campo organizacional relativamente específico e fortemente contextualizado, marcado por realidades diferenciadas entre CFAE, quer ao nível dos recursos disponíveis, quer das dinâmicas organizacionais e dos níveis de desenvolvimento digital. Embora a análise documental aos 91 CFAE tenha permitido identificar tendências relevantes, os resultados obtidos não devem ser entendidos como indicadores homogêneos ou absolutos da realidade nacional, mas antes como aproximações interpretativas suscetíveis de variações contextuais significativas.

Importa igualmente reconhecer que a transformação digital nos CFAE não constitui um processo linear nem uniforme. Os resultados evidenciam simultaneamente avanços relevantes e fragilidades persistentes. Se, por um lado, emergem práticas consistentes de utilização de plataformas digitais, colaboração *online* e desenvolvimento de culturas organizacionais mais abertas à inovação, por outro lado, permanecem constrangimentos relacionados com resistência à mudança, desigualdades ao nível das competências digitais, limitações de recursos humanos e técnicos e dependência significativa das orientações definidas centralmente pela tutela.

Neste quadro, a própria noção de e-liderança revela ambiguidades que importa problematizar. Embora os resultados sugiram uma crescente valorização do papel do diretor do CFAE enquanto agente mobilizador da transformação digital, esta liderança continua frequentemente condicionada por exigências burocráticas, processos administrativos complexos e forte pressão organizacional. Em muitos casos, a intensificação da mediação tecnológica não elimina dificuldades organizacionais, podendo inclusivamente gerar novas formas de sobrecarga profissional, dispersão comunicacional e intensificação do trabalho.

Do mesmo modo, importa evitar leituras excessivamente tecnocêntricas da inovação educativa. A presença de tecnologia, por si só, não garante transformação pedagógica nem melhoria efetiva das práticas formativas. Os resultados do estudo parecem indicar que os

processos mais consistentes de inovação surgem quando a utilização das tecnologias digitais se encontra articulada com visão estratégica, cultura colaborativa, desenvolvimento profissional contínuo e liderança pedagogicamente orientada.

Finalmente, importa reconhecer que os resultados obtidos não permitem estabelecer relações causais diretas entre práticas de e-liderança e níveis de transformação digital dos CFAE. A investigação possibilita identificar tendências, percepções convergentes e associações interpretativas relevantes, mas não demonstrar causalidades lineares ou universais. Neste sentido, os resultados devem ser entendidos como contributos analíticos para a compreensão da e-liderança em contexto educativo, abrindo possibilidades para futuras investigações mais aprofundadas, comparativas ou longitudinalmente sustentadas.

Acresce que a rápida evolução tecnológica e organizacional inerente aos processos de transformação digital poderá introduzir novas dinâmicas e desafios que ultrapassam o quadro temporal da presente investigação.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abarca, V. M., Palos-Sanchez, P. R., & Rus-Arias, E. (2020). Working in virtual teams: A systematic literature review and a bibliometric analysis. *IEEE Access*, 8, 168923–168940. <https://doi.org/10.1109/access.2020.3023546>
- Aderaldo, I. L., Aderaldo, C. V., & Lima, A. C. (2017). Aspectos críticos do teletrabalho em uma companhia multinacional. *Cadernos EBAPE.BR*, 15(spe), 511–533. <https://doi.org/10.1590/1679-395160287>
- Afonso, A. J. (2010). Gestão, autonomia e accountability na escola pública portuguesa: Breve diacronia. *Revista Brasileira de Política e Administração da Educação*, 26(1), 13-30.
- Aggarwal, A. R. (2014). E-Leadership- A new and modern style of leadership. *International Journal of Advances in Management and Economics*, 3(5), 88–93. <https://www.managementjournal.info/index.php/IJAME/article/download/480/418>
- Aim Strategies. (2010). Virtual teams trends report a world that knows no boundaries. *Applied Innovative Management Strategies*, 1, 1–15. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Alaiad, A., Alnsour, Y., & Alsharo, M. (2019). Virtual teams: Thematic taxonomy, constructs model, and future research directions. *IEEE Transactions on Professional Communication*, 62(3), 211–238. <https://doi.org/10.1109/TPC.2019.2929370>
- AlNuaimi, B. K., Singh, S. K., Ren, S., Budhwar, P., & Vorobyev, D. (2022). Mastering digital transformation: The nexus between leadership, agility, and digital strategy. *Journal of Business Research*, 145, 636–648. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2022.03.038>
- Alves Pinto, C., (1993), "Formação contínua - a perspectiva da FNE", *Educação*, n.º 6, Porto, pp. 44-49.
- Assembleia da República. (1986). *Lei n.º 46/86, de 14 de outubro: Lei de Bases do Sistema Educativo*. Diário da República. <https://dre.pt>
- Atkinson, R. D., & Castro, D. D. (2008). *Digital quality of life: Understanding the personal and social benefits of the information technology revolution*. Information Technology and Innovation Foundation.
- Avolio, B. J., & Kahai, S. S. (2003). Adding the "E" to e-leadership: How it may impact your leadership. *Organizational Dynamics*, 31(4), 325–338. [https://doi.org/10.1016/S0090-2616\(02\)00133-x](https://doi.org/10.1016/S0090-2616(02)00133-x)
- Avolio, B. J., Kahai, S., & Dodge, G. E. (2000). E-leadership: Implications for theory, research, and practice. *The Leadership Quarterly*, 11(4), 615–668. [https://doi.org/10.1016/S1048-9843\(00\)00062-X](https://doi.org/10.1016/S1048-9843(00)00062-X)

- Avolio, B. J., Sosik, J. J., Kahai, S. S., & Baker, B. (2014). E-leadership: Re-examining transformations in leadership source and transmission. *The Leadership Quarterly*, 25(1), 105–131. <https://doi.org/10.1016/j.leaqua.2013.11.003>
- Avolio, B. J., Walumbwa, F. O., & Weber, T. J. (2009). Leadership: Current theories, research, and directions. *Annual Review of Psychology*, 60(1), 421–449. <https://doi.org/10.1146/annurev.psych.60.110707.163621>
- Awais, A. (2023). Leadership in online education: A scoping review. *Electronic Journal of e-Learning*, 21(4), 335–352. <https://doi.org/10.34190/ejel.21.4.3072>
- Azevedo, J. (1994). *Avenidas da Liberdade: reflexões sobre política educativa*. Porto: Edições Asa.
- Barney, J. B. (1991). Firm resources and sustained competitive advantage. *Journal of Management*, 17(1), 99–120. <https://doi.org/10.1177/014920639101700108>
- Baruch, Y. (2000). Teleworking: benefits and pitfalls as perceived by professionals and managers. *New Technology, Work and Employment*, 15(1), 34–49. <https://doi.org/10.1111/1468-005x.00063>
- Bell, B. S., & Kozlowski, S. W. (2002). A typology of virtual teams: Implications for effective leadership. *Group & Organization Management*, 27(1), 14–49. <https://doi.org/10.1177/1059601102027001003>
- Bonnet, D., Westerman, G., & McAfee, A. (2014). *Leading digital: Turning technology into business transformation*. Harvard Business Review Press.
- Bowden, C., & Galindo-Gonzalez, S. (2015). Interviewing when you're not face-to-face: The use of email interviews in a phenomenological study. *International Journal of Doctoral Studies*, 10, 79-92. Retrieved <http://ijds.org/Volume10/IJDSv10p079-092Bowden0684.pdf>
- Brennen, J. S., & Kreiss, D. (2016). Digitalization. In K. B. Jensen, E. W. Rothenbuhler, J. D. Pooley, & R. T. Craig (Eds.), *The International Encyclopedia of Communication Theory and Philosophy*. Wiley.
- Bresciani, S., Ferraris, A., Romano, M., & Santoro, G. (2021). *Digital transformation management for agile organizations: A compass to sail the digital world*. Emerald Publishing Limited.
- Broekhuizen, T. L. J., Bakker, T., & Postma, T. J. B. M. (2018). Implementing new business models: What challenges lie ahead? *Business Horizons*, 61(4), 555–566. <https://doi.org/10.1016/j.bushor.2018.03.004>
- Brynjolfsson, E., & McAfee, A. (2014). *The second machine age: Work, progress, and prosperity in a time of brilliant technologies*. W. W. Norton & Company.
- Campos, B. P., (1993), "Perspectivas de Formação Contínua de Professores", *Educação*, n.º 6, pp. 19-23.
- Cardoso, J. M. R. (2015). *Políticas e dinâmicas da formação contínua e dos centros de formação de associação de escolas: As perceções dos seus diretores* [Tese de

- doutoramento, Universidade Aberta]. Repositório Aberto da Universidade Aberta. <http://hdl.handle.net/10400.2/4528>
- Carreno, I. G. (2009). E-mentoring and e-leadership: Importance in the quality of distance and virtual education in the 21st century. In *Research, Reflections and Innovations in Integrating ICT in Education* (Vol. 2, pp. 728–732).
- Cascio, W. F. (2000). Managing a virtual workplace. *Academy of Management Perspectives*, 14(3), 81–90. <https://doi.org/10.5465/ame.2000.4468068>
- Cascio, W. F., & Shurygailo, S. (2003). E-leadership and virtual teams. *Organizational Dynamics*, 31(4), 362–376. [https://doi.org/10.1016/s0090-2616\(02\)00130-4](https://doi.org/10.1016/s0090-2616(02)00130-4)
- Cauterman, M. M. et al, (s/d), *É útil a Formação Contínua dos Professores?* Porto: Rés.
- Ceitel, M. (2016). *Gestão e desenvolvimento de competências* (2a Edição). Edições Sílabo.
- Chung, F., (1996), "A Educação Básica: novos desafios à entrada do séc. XXI", in Garrido, J. L. G., et al, *A Educação do futuro. O futuro da Educação.*, Porto, Edições ASA, pp. 71-83
- Colfax, R. S., Santos, A. T., & Diego, J. C. E. (2009). Virtual leadership: A green possibility in critical times but can it really work? *Journal of International Business Research*, 8, 133. <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:166638981>
- Comissão Europeia. (2020). *Plano de ação para a educação digital 2021–2027*. <https://www.portugal.gov.pt/gc22/portugal-digital/plano-de-acao-para-a-transicao-digital-pdf.aspx>
- Comissão Europeia. (2020). *Plano de ação para a educação digital 2021–2027*. <https://www.portugal.gov.pt/gc22/portugal-digital/plano-de-acao-para-a-transicao-digital-pdf.aspx>
- Constantinides, P., & Eleftheriadou, S. (2023). The role of leadership in communities of learning | Kāhui Ako: A systematic literature review. *New Zealand Journal of Educational Studies*, 58(2), 341–359. <https://doi.org/10.1007/s40841-023-00295-2>
- Cortellazzo, L., Bruni, E. & Zampieri, R. (2019) The role of leadership in a digitalized world: A review. *Frontiers in Psychology*. 10:1938. doi: 10.3389/fpsyg.2019.01938.
- Cortesão, L., (2000). *Ser Professor: um ofício em risco de extinção? Reflexões sobre as práticas face à diversidade, no limiar do século XXI*. Porto: Edições Afrontamento.
- Costa, C. (2014). Marcas, literacia mediática e pré-adolescentes. In I. Eleá (Ed.), *Agentes e vozes: Um panorama da mídia-educação no Brasil, Portugal e Espanha*. Nordicom.
- Cruz, M. T. S., & Neto, J. P. B. (2020). *Impactos da inteligência artificial na gestão de pessoas*. Tikibooks. <https://doi.org/10.22491/puc-impactos-ia>
- DasGupta, P. (2011). Literature review: E-leadership. *Emerging Leadership Journey*, 4 (1), 1–36. <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:15594230>

- Decreto-Lei n.º 127/2015, de 7 de julho. (2015). *Diário da República*, 1.ª série, n.º 129. <https://diariodarepublica.pt/dr/detalhe/decreto-lei/127-2015-69736208>
- Decreto-Lei n.º 22/2014, de 11 de fevereiro. (2014). *Diário da República*, 1.ª série, n.º 29. <https://diariodarepublica.pt/dr/detalhe/decreto-lei/22-2014-570766>
- Del Giudice, M., Scuotto, V., Papa, A., Tarba, S. Y., Bresciani, S., & Warkentin, M. (2021). A self-tuning model for smart manufacturing SMEs: Effects on digital innovation. *Journal of Product Innovation Management*, 38(1), 68–89. <https://doi.org/10.1111/jpim.12560>
- Deloitte. (2020). *Leading virtual teams: Overcoming virtual leadership challenges during covid19*. Human Capital | Deloitte Denmark, 1–13. <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/global/Documents/About-Deloitte/gx-leading-virtual-teams-guide-march-2020.pdf>
- Dexter, S. (2008). Leadership for IT in schools. In J. Voogt & G. Knezek (Eds.), *International handbook of information technology in primary and secondary education* (pp. 543–554). Springer.
- Dikdik, A., Komariah, A., Suryana, A., & Suharto, N. (2025). The influence of e-leadership on teacher performance and the target achievement of memorizing 1 Juz of the Qur'an. *JPI (Jurnal Pendidikan Indonesia)*, 14(2), 257–269. <https://doi.org/10.23887/jpi-undiksha.v14i2.92614>
- Dremel, C., Herterich, M. M., & Wulf, J. (2017). How AUDI AG established big data analytics in its digital transformation. *MIS Quarterly Executive*, 16(2), 81–100.
- Dutra, J. S. (2002). *Gestão de pessoas modelo, processos, tendências e perspectivas* (7th ed.). Atlas.
- Ebrahim, N. A., Shahadat, S. A. M., & Taha, Z. (2009). Virtual teams: A literature review. *Australian Journal of Basic and Applied Sciences*, 3(3), 2653–2669. <https://doi.org/10.6084/M9.FIGSHARE.103369>
- Edwards, A., & Wilson, J. R. (2017). *Implementing virtual teams a guide to organizational and human factors*. Routledge
- Eisenmann, T. R., Parker, G., & Van Alstyne, M. W. (2006). Strategies for two-sided markets. *Harvard Business Review*, 84(10), 92–101.
- Elkington, R. (2021). E-leadership as enabling function for technology-enriched learning. In A. Carbonaro & J. M. Breen (Eds.), *Effective leadership for overcoming ICT challenges in higher education: What faculty, staff and administrators can do to thrive amidst the chaos* (pp. 59–71). Emerald Publishing Limited. <https://doi.org/10.1108/978-1-83982-306-020211007>
- Ferreira, F. I., (1994). “Formação Contínua e Unidade do Ensino Básico: o Papel dos Professores, das Escolas e dos Centros de Formação”. Porto: Porto Editora.

FICHA TÉCNICA *Perfil do Docente 2023/2024*, disponível em:
PerfilDocente202324_Destaques, consultado a 28 de março de 2026

- Filardi, F., Castro, R. M., & Zanini, M. T. (2020). Vantagens e desvantagens do teletrabalho na administração pública: Análise das experiências do serpro e da receita federal. *Cadernos EBAPE.BR*, 18(1), 28–46. <https://doi.org/10.1590/1679-395174605>
- Filho, A. T., & Nery, A. C. B. (2014). Equipes virtuais: Um estudo de caso de implantação de um sistema na américa latina. *Iberoamerican Journal of Project Management*, 5(1), 1– 20. <http://hdl.handle.net/11449/115275>
- Flores, M. A., & Coutinho, C. (2014). Introdução. In M. A. Flores & C. Coutinho (Orgs.), *Formação e trabalho docente: Tendências e desafios atuais*. De Facto Editores.
- Formosinho, J., & Machado, J. (2014a). Formação contínua de professores em Portugal e ação dos Centros de Formação de Associação de Escolas. In J. Formosinho et al., *Luzes e sombras da formação contínua: Entre a conformação e a transformação* (pp. 83–99). Edições Pedagogo.
- Formosinho, J. e Machado, J. (2014b), "Formação Contínua de professores. ", in Rodrigues, M. L. (org.). *40 anos de Educação em Portugal Conhecimento, atores e recursos*. Vol. II. Coimbra: Almedina, pp. 311-333.
- Freitas, A., & Grave-Resendes, L. (2018). Lideranças nas escolas. In *Lideranças e inovação em contextos educativos* (pp. 42–59). Universidade Aberta.
- Frey, C. B., & Osborne, M. A. (2017). The future of employment: How susceptible are jobs to computerisation? *Technological Forecasting and Social Change*, 114, 254–280. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2016.08.019>
- Garavan, T. N., & McGuire, D. (2001). Competencies and workplace learning: Some reflections on the rhetoric and the reality. *Journal of Workplace Learning*, 13(4), 144– 164. <https://doi.org/10.1108/13665620110391097>
- Gronn, P. (2002). Distributed leadership as a unit of analysis. *The Leadership Quarterly*, 13(4), 423–451. [https://doi.org/10.1016/S1048-9843\(02\)00120-0](https://doi.org/10.1016/S1048-9843(02)00120-0)
- Hambley, L. A., O'Neill, T. A., & Kline, T. J. B. (2007). Virtual team leadership: The effects of leadership style and communication medium on team interaction styles and outcomes. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 103(1), 1–20. <https://doi.org/10.1016/j.obhdp.2006.09.004>
- Hanna, N. K. (2007). *E-leadership institutions for the knowledge economy*. Washington, D.C. : World Bank Group. <https://documents.worldbank.org/en/publication/documents-reports/documentdetail/301331468139208730>
- Hawkins, J. E. (2018). The practical utility and suitability of email interviews in qualitative research. *The Qualitative Report*, 23(2), 493–501. <https://doi.org/10.46743/2160-3715/2018.3266>

- Hertel, G., Geister, S., & Konradt, U. (2005). Managing virtual teams: A review of current empirical research. *Human Resource Management Review*, 15(1), 69–95.
<https://doi.org/10.1016/j.hrmr.2005.01.002>
- Hirsch-Kreinsen, H. (2016). Digitization of industrial work: Development paths and prospects. *Journal for Labour Market Research*, 49(1), 1–14. <https://doi.org/10.1007/s12651-016-0200-6>
- Hoch, J. E., & Kozlowski, S. W. (2014). Leading virtual teams: Hierarchical leadership, structural supports, and shared team leadership. *Journal of Applied Psychology*, 99(3), 390–403. <https://doi.org/10.1037/a0030264>
- Hogan, R. (2007). *Personality and the fate of organizations*. Lawrence Erlbaum Associates Publishers.
- House, R. J., Hanges, P. J., Ruiz-Quintanilla, S. A., Dorfman, P. W., Javidan, M., Dickson, M. W., & Gupta, V. (1999). Cultural influences on leadership and organizations: Project GLOBE. In W. H. Mobley, M. J. Gessner, & V. Arnold (Eds.), *Advances in global leadership* (Vol. 1, pp. 171–233). JAI Press.
- INSEAD. (2014). *The global information technology report 2014: Rewards and risks of big data*. World Economic Forum.
https://www3.weforum.org/docs/WEF_GlobalInformationTechnology_Report_2014.pdf
- Iriqat, R. A., & Khalaf, D. M. S. (2017). Using e-leadership as a strategic tool in enhancing organizational commitment of virtual teams in foreign commercial banks in North West Bank-Palestine. *International Journal of Business Administration*, 8(7), 25–32.
<https://doi.org/10.5430/ijba.v8n7p25>
- Isaias, P., Miranda, P., & Pífano, S. (2025). *Transformação digital nas organizações: Fundamentos, tecnologias e estratégia*. Edições Sílabo.
- Johnson, K. (2010). *Virtual leadership: Required competencies for effective leaders*. Cornell University ILR School. <https://hdl.handle.net/1813/73721>
- Juknevičienė, V., Leach, N., Toleikienė, R., Balčiūnas, S., Razumė, G., Rybnikova, I., & Āboliņa, I. (2025). E-leadership within public sector organisations: A systematic literature review. *Sustainability*, 17(10), Article 4474. <https://doi.org/10.3390/su17104474>
- Kaboli, A., Tabari, M., & Kaboli, E. (2006). Leadership in virtual teams. *The Sixth International Symposium on Operations Research and Its Applications (ISORA'06)*, 342–349.
- Kannan, P. K., & Li, H. A. (2017). Digital marketing: A framework, review and research agenda. *International Journal of Research in Marketing*, 34(1), 22–45.
<https://doi.org/10.1016/j.ijresmar.2016.11.006>
- Koch, T., & Windsperger, J. (2017). Seeing through the network: Competitive advantage in the digital economy. *Journal of Organization Design*, 6(6), 1–30.
<https://doi.org/10.1186/s41469-017-0016-z>

- Kshetri, N. (2018). Blockchain's roles in meeting key supply chain management objectives. *International Journal of Information Management*, 39, 80–89. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2017.12.005>
- Kurtzberg, T. R. (2014). *Virtual teams: Mastering communication and collaboration in the digital age* (1st ed.). Praeger.
- Lamberton, C., & Stephen, A. T. (2016). A thematic exploration of digital, social media, and mobile marketing: Research evolution from 2000 to 2015 and an agenda for future research. *Journal of Marketing*, 80(6), 146–172. <https://doi.org/10.1509/jm.15.0415>
- Landsheere, G. de. (1994). *Le pilotage des systèmes d'éducation*. De Boeck Université.
- Lanzolla, G., Pesce, D., & Tucci, C. L. (2021). The digital transformation of search and recombination in the innovation function: Tensions and an integrative framework. *Journal of Product Innovation Management*, 38(4), 405–427. <https://doi.org/10.1111/jpim.12546>
- Le Boterf, G. (1997). Construire la compétence collective de l'entreprise. *Gestion*, 22(3), 82–85.
- Lee, M. R. (2021). *Leading virtual project teams: Adapting leadership theories and communications techniques to 21st century organizations*. CRC Press.
- Lee, M.R. (2010). *E-Leadership for project managers: A study of situational leadership and virtual projects success* [Doctoral dissertation, Capella University]. ProQuest. <https://www.proquest.com/openview/ae937dee13b1f4b8d5673f9802338e10/1?pq-origsite=gscholar&cbl=18750>
- Lemon, K. N., & Verhoef, P. C. (2016). Understanding customer experience throughout the customer journey. *Journal of Marketing*, 80(6), 69–96. <https://doi.org/10.1509/jm.15.0420>
- Libert, B., Beck, M., & Wind, Y. (2016). *The network imperative: How to survive and grow in the age of digital business models*. Harvard Business Review Press.
- Lojeski, K. S. (2008). *Leading the virtual workforce: How great leaders transform organizations in the 21st century*. John Wiley & Sons.
- Lopes, A. (2009). “A formação contínua de professores vista por directores dos CFAE: alguns resultados preliminares de um estudo de avaliação”, In Actas do X Congresso Internacional Galego-Português de Psicopedagogia. Braga: Universidade do Minho.
- Lopes, I. A. Q. (2015), *Ferramentas de colaboração online: Contribuem para melhorar o trabalho em equipa?* [Master's thesis, ISCTE]. Repositório do ISCTE – Instituto Universitário de Lisboa. <http://hdl.handle.net/10071/11176>
- Machado, F. A., (1995). *Do perfil dos tempos ao perfil da escola: Portugal na viragem do Milénio*. Rio Tinto: Edições Asa.
- Machado, J. (2007). “Uma Singularidade Portuguesa: Os Centros de Formação de Associação de Escolas”. In Silva, J. N. (org.). *Actas do IX Congresso Nacional de Centros de*

Formação de Associação de Escolas. Guimarães: Centro de Formação Francisco de Holanda. pp. 61-63.

- Maduka, N. S., Edwards, H., Greenwood, D., Osborne, A., & Babatunde, S. O. (2018). Analysis of competencies for effective virtual team leadership in building successful organizations. *Benchmarking: An International Journal*, 25(2), 696–712. <https://doi.org/10.1108/bij-08-2016-0124>
- Malhotra, A., Majchrzak, A., & Rosen, B. (2007). Leading virtual teams. *Academy of Management Perspectives*.
- McClelland, D. C. (1973). Testing for competence rather than for “intelligence.” *American Psychologist*, 28(1), 1–14. <https://doi.org/10.1037/h0034092>
- McGrath, J. E., & Argote, L. (2001). Group processes in organizational contexts. *Blackwell Handbook of Social Psychology: Group Processes*, 603–627. <https://doi.org/10.1002/9780470998458.ch25>
- Miranda, S., Orciuoli, F., Loia, V., & Sampson, D. (2017). An ontology-based model for competence management. *Data & Knowledge Engineering*, 107, 51–66. <https://doi.org/10.1016/j.datak.2016.12.001>
- Morin, E., (2001). *O Desafio do Século XXI. Religar os conhecimentos*. Lisboa: Instituto Piaget
- Nasiri, M., Ukko, J., Saunila, M., & Rantala, T. (2020). Managing the digital supply chain: The role of smart technologies. *Technovation*, 96–97, Article 102121. <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2020.102121>
- Newman, S. A., Ford, R. C., & Marshall, G. W. (2019). Virtual team leader communication: Employee perception and organizational reality. *International Journal of Business Communication*, 57(4), 452–473. <https://doi.org/10.1177/2329488419829895>
- Nicolai, A. T., & Dautwiz, J. M. (2010). Fuzziness in action: What consequences has the linguistic ambiguity of the core competence concept for organizational usage? *British Journal of Management*, 21(4), 874–888. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8551.2009.00662.x>
- Nogueira, A. M., & Patini, A. C. (2012). Remote work and managers’s Challengers. *Review of Administration and Innovation - RAI*, 9(4). <https://doi.org/10.5773/rai.v9i4.800>
- Nogueira, A. I. et al. (1990), *Formação Contínua de Professores. Um estudo. Um roteiro*. Coimbra: Almedina.
- Nóvoa, A., (1991a), "Concepções e Práticas de Formação Contínua de Professores", in *Formação Contínua dos professores - realidades e perspectivas*. Aveiro: Universidade de Aveiro, pp. 15-38.
- Nóvoa, A., (1991b), "O passado e o presente dos professores", in A. Nóvoa, (ed.). *Profissão Professor*. Porto: Porto Editora, pp. 9-32.

- Okunlola, J. O. (2025). Digital leadership: Shaping school effectiveness in the digital era - A meta-analysis. *Educational Technology Quarterly*, 2025(3), 253–265.
<https://doi.org/10.55056/etq.972>
- Oliveira, E. R. , & Ferreira, P. (2014). *Métodos de Investigação – Da Interrogação à Descoberta Científica*. Porto: Vida Económica.
- Oliveira, I. (2018). Liderança distribuída e E-liderança. In *Lideranças e inovação em contextos educativos*. Universidade Aberta.
- Pacheco, J. A. (1995). *Formação de Professores: Teoria e Praxis*. Braga: Instituto de Educação e Psicologia – Universidade do Minho.
- Pagani, M., & Pardo, C. (2017). The impact of digital technology on the value creation of the business model. *Industrial Marketing Management*, 67, 134–146.
<https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2017.06.011>
- Parker, G. G., Van Alstyne, M. W., & Choudary, S. P. (2016). *Platform revolution: How networked markets are transforming the economy and how to make them work for you*. W. W. Norton & Company.
- Paschoiotto, W. P., Martins, C., & Casagrande, J. L. (2020). E-leadership in the public sector: A research field to be explored in organizational studies. *Revista Opara: Ciências Contemporâneas Aplicadas*, 10(2), 14–36
- Perez, M. I. L. (2005). Competência: Uma noção plástica, polissêmica e polimorfa. *Práxis Educacional - Dossiê Temático: Trabalho e Educação*, 1(1), 57–65.
<https://periodicos2.uesb.br/index.php/praxis/article/view/480/384>
- Picu, C. G., & Dinu, A. (2016). Research on the current telecommuting trends in United States and european union markets. *Management and Economics Review*, 1(2), 194– 202.
<https://api.semanticscholar.org/CorpusID:55391478>
- Pontes, P., Oliveira, S., & Ramos Filho, A. (2015). Gestão de equipes virtuais em projetos de desenvolvimento e manutenção de software: o caso de uma multinacional de tecnologia da informação. *Sistemas & Gestão*, 10(3), 426–440. <https://doi.org/10.7177/sg.2015.v10.n3.a7>
- Pulley, M. L., & Sessa, V. I. (2001). E-Leadership: Tackling complex challenges. *Industrial and Commercial Training*, 33(6), 225–230. <https://doi.org/10.1108/00197850110405379>
- Purvanova, R. K., & Bono, J. E. (2009). Transformational leadership in context: Face-to-face and virtual teams. *The Leadership Quarterly*, 20(3), 343–357.
<https://doi.org/10.1016/j.leaqua.2009.03.004>
- Putriastuti, B. C., & Stasi, A. (2019). How to lead the millennials: A review of 5 major leadership theory groups. *Journal of Leadership in Organizations*, 1(2).
<https://doi.org/10.22146/jlo.46562>
- Radman, G. (2020). *E-leadership competence framework 1.0*. Algebra d.o.o [e-Leadership_Competence-Framework.pdf \(eilab.eu\)](https://e-Leadership_Competence-Framework.pdf(eilab.eu))

- Ratislavová, K., & Ratislav, J. (2014). Asynchronous email interview as a qualitative research method in the humanities. *Human Affairs*, 24(4), 452–460. <https://doi.org/10.2478/s13374-014-0240-y>
- Redecker, C. (2017). *European framework for the digital competence of educators: DigCompEdu*. Publications Office of the European Union. <https://doi.org/10.2760/159770>
- Rego, A., Cunha, M. P., & Pina e Cunha, M. (2016). *Liderança positiva: A liderança que faz a diferença*. Sílabo.
- Reis, J., Amorim, M., Melão, N., & Matos, P. (2018). Digital transformation: A literature review and guidelines for future research. In Á. Rocha, H. Adeli, L. P. Reis, & S. Costanzo (Eds.), *Trends and advances in information systems and technologies* (Vol. 1, pp. 411–421). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-319-77703-0_41
- Robertson, B. J. (2015). *Holacracy: The new management system for a rapidly changing world*. Henry Holt and Company.
- Rogers, E. M. (2003). *Diffusion of innovations* (5th ed.). Free Press.
- Roman, A. V., Van Wart, M., Wang, X., Liu, C., Kim, S., & McCarthy, A. (2018). Defining e-leadership as competence in ICT-mediated communications: An exploratory assessment. *Public Administration Review*, 79(6), 853–866. <https://doi.org/10.1111/puar.12980>
- Saarijärvi, M., & Bratt, E.-L. (2021). When face-to-face interviews are not possible: Tips and tricks for video, telephone, online chat, and email interviews in qualitative research. *European Journal of Cardiovascular Nursing*, 20(4), 392–396. <https://doi.org/10.1093/eurjcn/zvab038>
- Samartinho, J., Silva, P., & Faria, J. (2012). E-liderança – revisão de literatura, desafios e orientações futuras. CAPSI'2012.
- Sanghi, S. (2007). *The handbook of competency mapping: Understanding, designing and implementing competency models in organizations* (2nd ed.). Sage Publications India Pvt Ltd.
- Santos, S. M. (2009). “Percurso da Formação Contínua de Professores. Um Olhar Analítico e Prospetivo”. Braga: Conselho Científico-Pedagógico da Formação Contínua.
- Sato, A. A. (2005). *Diferenças sociocomportamentais entre o trabalho em equipes virtuais e equipes presenciais* [Master's thesis, Centro Universitário Álvares Penteado - UNIFECAP]. Repositório Digital da FECAP. <http://tede.fecap.br:8080/handle/tede/300>
- Schallmo, D., Williams, C. A., & Boardman, L. (2017). Digital transformation of business models — Best practice, enablers, and roadmap. *International Journal of Innovation Management*, 21(8), 1–17. <https://doi.org/10.1142/S136391961750014X>
- Schwab, K. (2016). *The fourth industrial revolution*. World Economic Forum / Crown Business.

- Schwarz Müller, T., Brosi, P., Duman, D., & Welp, I. M. (2018). How does the digital transformation affect organizations? key themes of change in work design and leadership. *Management Revu*, 29(2), 114–138. <https://doi.org/10.5771/0935-9915-2018-2-114>
- Sergiovanni, T. J. (2004). *The principalship: A reflective practice perspective* (5th ed.). Pearson.
- Shriberg, A. (2009). Effectively leading and managing virtual teams. *The Business Review*, 12(2), 1–3.
- Silva, A., Lavado, Cruz, F. O., Silva, R. P., Bastos, J., Rosinha, A. E., & Antão, G. L. (2006). Das competências à excelência: Modelo de competências do oficial do exército oriundo da academia militar. *Revista de Psicologia Militar*, 16, 7-39.
- Silva, P. R. (2003). *Estudo comparativo de modelos de gestão das competências (uma visão da Europa)*. X Encontro Nacional de SIOT.
- Singh, A., & Hess, T. (2017). How chief digital officers succeed: A guide to digital transformation. *MIS Quarterly Executive*, 16(1), 15–29.
- Sobral, F. J., & Peci, A. (2008). *Administração: Teoria e prática no contexto brasileiro*. Pearson Prentice Hall
- Spillane, J. P., Halverson, R., & Diamond, J. B. (2001). Investigating school leadership practice: A distributed perspective. *Educational Researcher*, 30(3), 23–28. <https://doi.org/10.3102/0013189X030003023>
- Spillane, J. P., Halverson, R., & Diamond, J. B. (2004). Towards a theory of leadership practice: A distributed perspective. *Journal of Curriculum Studies*, 36(1), 3–34. <https://doi.org/10.1080/0022027032000106726>
- Stevens, G. W. (2012). A critical review of the science and practice of competency modeling. *Human Resource Development Review*, 12(1), 86–107. <https://doi.org/10.1177/1534484312456690>
- Stocker, F. (2018). E-leadership: reflections and challenges of contemporary business leadership/ e-leadership: Reflexões e desafios da liderança empresarial contemporânea. *Revista Expectativa*, 17(2), 162+. <https://go.gale.com/ps/i.do?p=AONE&u=anon~db2962fb&id=GALE%7CA582203627&v=2.1&it=r&sid=goog%20leScholar&asid=93055727>
- Sutanto, J., Tan, C.-H., Battistini, B., & Phang, C. W. (2011). Emergent leadership in virtual collaboration settings: a social network analysis approach. *Long Range Planning: International Journal of Strategic Management*, 44(5–6), 421–439. <https://doi.org/10.1016/j.lrp.2011.09.001>
- Teece, D. J. (2010). Business models, business strategy and innovation. *Long Range Planning*, 43(2-3), 172–194. <https://doi.org/10.1016/j.lrp.2009.07.003>

- Thuong, N. U. (2019). Virtual teams in the digital age. *Hue University Journal of Science: Economics and Development*, 128(5C). <https://doi.org/10.26459/hueuni-jed.v128i5c.5121>
- Van der Klink, M., Boon, J., & Schlusmans, K. (2007). Competências e ensino superior profissional: Presente e futuro. *Revista Europeia de Formação Profissional*, 40, 71-89.
- Verhoef, P. C., Broekhuizen, T., Bart, Y., Bhattacharya, A., Dong, J. Q., Fabian, N., & Haenlein, M. (2021). Digital transformation: A multidisciplinary reflection and research agenda. *Journal of Business Research*, 122, 889–901. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.09.022>
- Williamson, B. (2016). Digital methodologies of education governance: Pearson plc and the remediation of methods. *European Educational Research Journal*, 15(1), 34–53. <https://doi.org/10.1177/1474904115612485>
- Xueying, Y., Arshad, M. A. B., & Lihua, H. (2025). Teacher e-leadership in the digital age: A systematic review of research and practice. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 15(5), 1118–1130. <https://doi.org/10.6007/IJARBSS/v15-i5/25494>
- Zarifian, P. (2001). *Objetivo competência: Por uma nova lógica*. Atlas.

ANEXO I

GUIÃO / ROTEIRO DAS ENTREVISTAS SEMIESTRUTURADAS

1. Como define a e-liderança e qual deve ser o papel do e-líder na promoção da inovação e da transformação digital nos Centros de Formação das Associações de Escolas?
2. Quais são as principais tecnologias que considera essenciais para impulsionar a inovação e a transformação digital nos Centros de Formação das Associações de Escolas?
3. Como é que essas tecnologias, na sua opinião, podem ser usadas de forma estratégica?
4. Quais são os maiores desafios enfrentados pelos e-líderes ao implementarem iniciativas de inovação e transformação digital?
5. Como promover a colaboração e a comunicação virtual entre as equipas para impulsionar a inovação?
6. Como garantir que as equipas estejam capacitadas para usar as tecnologias necessárias?
7. Quais as métricas que usaria para avaliar o sucesso das iniciativas digitais?
8. Como lidar com a resistência à mudança, considerando que é sempre um tema que merece particular reflexão?
9. Como incorporar o feedback e as lições aprendidas durante a implementação da estratégia de transformação digital?
10. Quais os exemplos de melhores práticas que observou neste contexto?
11. Como vê o papel futuro do e-líder perante as mudanças tecnológicas e a “revolução” em curso?

ANEXO II

MODELOS DE TERMO DE CONSENTIMENTO INFORMADO (QUESTIONÁRIO E ENTREVISTA)

MODELO- TERMO DE CONSENTIMENTO INFORMADO (QUESTIONÁRIOS)

Convidamo-lo(a) a participar no estudo pioneiro de investigação **“Práticas do E-líder no uso Estratégico das Tecnologias para promover a Inovação e a Transformação Digital nos Centros de Formação das Associações de Escolas ”**, desenvolvido no âmbito da investigação académica em curso com a Universidade Aberta - Laboratório de E@D. Antes de iniciar o questionário, recomendamos que leia atentamente todas as informações seguintes e esclareça quaisquer dúvidas que possa ter.

Este questionário tem como finalidade recolher dados que permitam **compreender as perceções e práticas dos formadores PTD, formandos em áreas TIC e diretores de agrupamento/escolas não agrupadas** relativamente à e-liderança, à inovação e aos processos de transformação digital desenvolvidos pelos CFAE. Em particular, esta investigação pretende:

- Conhecer o perfil dos e-líder nos CFAE;
- Analisar práticas de gestão e liderança que favorecem a adoção de inovação;
- Identificar estratégias e ações implementadas no âmbito da transição digital da educação;
- Caracterizar dimensões, indicadores e níveis de desenvolvimento da e-liderança;
- Recolher evidências que contribuam para melhorar políticas e práticas formativas nos CFAE e nas escolas associadas.

As suas respostas são essenciais para esta investigação e poderão apoiar a criação de estratégias que reforcem a qualidade da formação contínua de professores e da liderança digital nas organizações educativas. A sua participação permitirá compreender melhor como os CFAE podem planear, implementar e avaliar iniciativas ligadas à inovação pedagógica e tecnológica. A participação é **totalmente voluntária e anónima**, e poderá desistir a qualquer momento sem qualquer consequência. A entidade responsável pelo tratamento dos dados garante que estes serão utilizados **exclusivamente para fins científicos**, de acordo com as orientações das comissões de ética e com a legislação aplicável à proteção de dados pessoais. O questionário pode ser preenchido num computador, *tablet* ou dispositivo

móvel. Se tiver dúvidas ou pretender obter mais informações sobre esta investigação, poderá contactar-nos através do e-mail: pinho-pereira@outlook.pt

Termo de Consentimento Informado

Convidamo-lo(a) a participar no estudo pioneiro de investigação “Práticas do E-líder no uso Estratégico das Tecnologias para promover a Inovação e a Transformação Digital nos Centros de Formação das Associações de Escolas”, desenvolvido no âmbito da investigação académica em curso com a Universidade Aberta - Laboratório de E@D. Antes de iniciar o questionário, recomendamos que leia atentamente todas as informações seguintes e esclareça quaisquer dúvidas que possa ter. Este questionário tem como finalidade recolher dados que permitam **compreender as perceções e práticas dos formadores PTD, formandos em áreas TIC e diretores de agrupamento/escolas não agrupadas** relativamente à e-liderança, à inovação e aos processos de transformação digital desenvolvidos pelos CFAE. Em particular, esta investigação pretende:

- conhecer o perfil dos e-líder nos CFAE;
- analisar práticas de gestão e liderança que favorecem a adoção de inovação;
- identificar estratégias e ações implementadas no âmbito da transição digital da educação;
- caracterizar dimensões, indicadores e níveis de desenvolvimento da e-liderança;
- recolher evidências que contribuam para melhorar políticas e práticas formativas nos CFAE e nas escolas associadas.

As suas respostas são essenciais para esta investigação e poderão apoiar a criação de estratégias que reforcem a qualidade da formação contínua de professores e da liderança digital nas organizações educativas. A sua participação permitirá compreender melhor como os CFAE podem planear, implementar e avaliar iniciativas ligadas à inovação pedagógica e tecnológica. A participação é **totalmente voluntária e anónima**, e poderá desistir a qualquer momento sem qualquer consequência. A entidade responsável pelo tratamento dos dados garante que estes serão utilizados **exclusivamente para fins científicos**, de acordo com as orientações das comissões de ética e com a legislação aplicável à proteção de dados pessoais. O questionário pode ser preenchido num computador, *tablet* ou dispositivo móvel. Se tiver dúvidas ou pretender obter mais informações sobre esta investigação, poderá contactar-nos através do e-mail: pinho-pereira@outlook.pt

1

Concorda em participar desta investigação e ceder as suas respostas para uso em trabalhos científicos?

Nota: Os dados recolhidos neste questionário serão utilizados exclusivamente para fins de investigação científica. A sua participação é voluntária, e as suas respostas serão mantidas de forma confidencial, de acordo com as leis vigentes de proteção de dados. *

☐ Sim

☐ Não

RGPD

Todos os dados pessoais serão tratados de acordo com o Regulamento (UE) 2016/679 do Parlamento Europeu e do Conselho (RGPD) e com a Lei n.º 58/2019, de 8 de agosto, que assegura a execução do RGPD em Portugal. O tratamento de dados respeitará os princípios de confidencialidade, segurança e minimização, e os participantes poderão exercer os seus direitos de acesso, retificação, eliminação, limitação ou oposição junto da equipa de investigação ou da Comissão Nacional de Proteção de Dados (CNPD), autoridade supervisora em Portugal.

Tem o direito de retirar o seu consentimento, bem como de exercer os seus direitos de acesso, retificação, eliminação, oposição, limitação e portabilidade dos dados, enviando uma comunicação por escrito, juntamente com a sua identificação, para o seguinte endereço de e-mail: pinho-pereira@outlook.pt.

MODELO- TERMO DE CONSENTIMENTO INFORMADO (ENTREVISTA)

Convidamo-lo(a) a participar no estudo “Práticas do E-líder no uso Estratégico das Tecnologias para promover a Inovação e a Transformação Digital nos Centros de Formação das Associações de Escolas”, desenvolvido no âmbito da dissertação de mestrado em curso na Universidade Aberta - Laboratório de E@D.

Antes de iniciar a entrevista, solicitamos que leia atentamente todas as informações abaixo e esclareça quaisquer dúvidas que possa ter.

Objetivo da investigação Este estudo pretende recolher dados que permitam compreender as perceções e práticas dos formadores PTD, formandos em áreas TIC e diretores de agrupamento/escolas não agrupadas relativamente à **e-liderança**, à inovação e aos processos de transformação digital nos CFAE.

Em particular, a investigação visa:

- Conhecer o perfil dos e-líderes nos CFAE;
- Analisar práticas de gestão e liderança que favorecem a adoção de inovação;
- Identificar estratégias e ações implementadas no âmbito da transição digital da educação;
- Caracterizar dimensões, indicadores e níveis de desenvolvimento da e-liderança;
- Recolher evidências que contribuam para melhorar políticas e práticas formativas nos CFAE e nas escolas associadas.

Participação A sua participação consiste na realização de uma **entrevista individual**, que terá a duração aproximada de **40 a 60 minutos**. A entrevista poderá ser realizada presencialmente ou em formato online (via Zoom, Teams ou outra plataforma acordada).

Gravação A entrevista será gravada em áudio para permitir a transcrição fiel do conteúdo. Após a transcrição e análise, os registos áudio serão eliminados. **A gravação só será realizada com a sua autorização expressa.**

Voluntariedade e Direito de Retirada A sua participação é **totalmente voluntária**. Pode recusar-se a participar ou interromper a entrevista a qualquer momento, sem qualquer consequência. Pode também recusar responder a qualquer pergunta específica.

Confidencialidade e Proteção de Dados

Os dados recolhidos serão tratados com rigorosa confidencialidade.

A sua identidade será anonimizada em todas as publicações, relatórios e dissertação.

Apenas o investigador e o orientador terão acesso aos dados brutos.

O tratamento dos dados pessoais obedece à Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD) e às orientações éticas aplicáveis.

Benefícios e Riscos Não estão previstos benefícios diretos para os participantes. Os resultados da investigação poderão contribuir para o reforço da qualidade da formação contínua de professores e para o desenvolvimento da liderança digital nas organizações educativas. Os riscos associados são mínimos. Caso alguma questão gere desconforto, tem total liberdade para não responder ou suspender a entrevista.

Contacto para esclarecer qualquer dúvida ou obter mais informações sobre esta investigação, poderá contactar-nos através do e-mail: pinho-pereira@outlook.pt

Declaração de Consentimento

Eu, abaixo-assinado (a), declaro que:

Li e compreendi todas as informações apresentadas neste Termo de Consentimento Informado;

Tive oportunidade de esclarecer as minhas dúvidas;

Aceito participar voluntariamente na entrevista;

☐ **Autorizo** a gravação em áudio da entrevista

☐ **Não autorizo** a gravação em áudio da entrevista

Local e data: _____, ____ de _____ de 2026

Nome: _____

Assinatura: _____

ANEXO III

RESPOSTAS DOS ENTREVISTADOS ÀS QUESTÕES

Entrevista a formador (a) ex. Embaixador (a) Digital

1. Como define a e-liderança e qual deve ser o papel do e-líder na promoção da inovação e da transformação digital nos Centros de Formação de Associação de Escolas?

A e-liderança é um estilo de liderança voltado para o ambiente digital, em que o e-líder orienta pessoas, processos e tecnologias para fomentar a inovação e a transformação da organização. Assim, destaco o papel do e-líder como sendo crucial para a promoção da formação contínua e no acompanhamento do desenvolvimento digital das práticas educativas.

Nos Centros de Formação das Associações de Escolas, o e-líder é fundamental para integrar o digital na pedagogia, articulando a oferta de acordo com os Planos de Ação para o Desenvolvimento Digital das Escolas (PADDE) e por forma a garantir que a transformação digital tenha impacto real e sustentável.

2. Quais são as principais tecnologias que considera essenciais para impulsionar a inovação e a transformação digital nos Centros de Formação de Associação de Escolas?

As principais tecnologias essenciais para impulsionar a inovação e a transformação digital nos Centros de Formação das Associações de Escolas poderão incluir: Plataformas de gestão de aprendizagem (LMS) e videoconferência (Moodle, Teams, Zoom, Classroom,...) para formação online (síncrona ou assíncrona) e híbrida.

Como exemplo de ferramentas colaborativas (Drive, Office 365, Padlet, fóruns, entre outras ferramentas digitais disponíveis e que são muitas...) e Recursos Educativos Digitais (RED) potenciadores para a inovação educativa, porém, é necessário a sua avaliação segundo os critérios de avaliação de um RED. Todos os RED já dispõem de integração de Inteligência Artificial (IA) o que constitui um avanço para a mudança que se pretende cada vez mais inovadora num CFAE.

3. Como é que essas tecnologias, na sua opinião, podem ser usadas de forma estratégica?

Deve-se alinhar as ferramentas digitais com os objetivos do plano de formação do Centro de Formação e do PADDE de cada escola associada, garantindo que os recursos digitais são utilizados de forma intencional e pedagógica, e não apenas para seguir uma tendência.

É relevante, também, utilizar os dados das plataformas, os níveis de participação dos formandos, as taxas de conclusão e o feedback dos formandos, durante e no final de cada capacitação, para ajustar a oferta formativa e fundamentar as decisões do líder, no caso de reajustamento ao plano de formação.

4. Quais são os maiores desafios enfrentados pelos e-líderes ao implementarem iniciativas de inovação e transformação digital?

Os principais desafios incluem a resistência à mudança e os diferentes níveis de literacia digital entre os docentes. A sobrecarga de trabalho dos professores e formadores e a falta de infraestruturas adequadas também dificultam a implementação, especialmente diante da rápida evolução das ferramentas tecnológicas digitais. No entanto, a utilização de ferramentas digitais atualizadas, incluindo a inteligência artificial, podem ajudar a superar esses obstáculos e tornar a implementação mais eficiente.

5. Como promover a colaboração e a comunicação virtual entre as equipas para impulsionar a inovação?

Considero essencial criar comunidades de prática *online*, envolvendo grupos de trabalho entre escolas, de diferentes contextos educativos, com partilha frequente, através de webinars, fóruns e reuniões síncronas. Ao mesmo tempo, é importante definir quais os canais e as regras de colaboração, como por exemplo, um calendário comum, espaços de partilha de documentos e registo em atas digitais, divulgando publicamente as iniciativas colaborativas desenvolvidas pelas equipas.

6. Como garantir que as equipas estejam capacitadas para usar as tecnologias necessárias?

Para garantir que a equipa esteja capacitada para usar as tecnologias necessárias, começaria por realizar um diagnóstico das necessidades de formação digital, articulando as ações acreditadas com as prioridades nacionais e das escolas associadas. Em função desse diagnóstico, promoveria formação diferenciada (de iniciação, intermédia e avançada), complementada com uma mentoria entre pares e apoio em contexto específico de trabalho.

7. Quais as métricas que usaria para avaliar o sucesso das iniciativas digitais?

Para avaliar o sucesso das iniciativas digitais, utilizaria, em primeiro lugar, métricas de participação e conclusão das ações de formação, bem como a frequência e a qualidade da utilização das plataformas e dos recursos digitais. Em segundo lugar, analisaria as evidências de mudança de prática, como planos de aula, projetos desenvolvidos, resultados dos alunos e indicadores de maturidade digital das escolas associadas, alinhados com os referenciais nacionais para o desenvolvimento digital das escolas. Atendendo à análise comparativa com os dados provenientes da SELFIE (Self-reflection on Effective Learning by Fostering the use of Innovative Educational technologies), aplicada em cada escola.

8. Como lidar com a resistência à mudança, considerando que é sempre um tema que merece particular reflexão?

É fundamental envolver todos os intervenientes desde o diagnóstico inicial, para garantir que todos se sintam parte do processo e compreendam os benefícios necessários da mudança. Uma boa prática é iniciar com projetos-piloto que permitam testar soluções e gerar alguma confiança. Além disso, o líder deve oferecer apoio o mais próximo possível, escutar as dificuldades manifestadas e valorizar as pequenas conquistas. A partilha entre todos os intervenientes será tida como um bom exemplo entre pares. Dessa forma, a mudança torna-se mais natural, colaborativa e sustentável, ao longo de todo o processo.

9. Como incorporar o feedback e as lições aprendidas durante a implementação da estratégia de transformação digital?

Por meio da recolha sistemática de feedback em cada ciclo da implementação, através de inquéritos, grupos e fóruns, estes dados deverão ser analisados para rever o plano de ação, documentar boas práticas e ajustar recursos, cronograma e metodologias, garantindo assim a melhoria contínua e uma maior eficácia na implementação.

10. Quais os exemplos de melhores práticas que observou neste contexto?

A implementação dos Planos de Ação de Desenvolvimento Digital das Escolas (PADDE), com definição clara de metas e monitorização contínua, constitui uma prática de referência. Destacam-se ainda os programas educativos integrados, como a Escola Digital, o Líder+ Digital e o Seguranet, bem como a criação dos Laboratórios de Educação Digital (LED), que potenciaram a utilização de Recursos Educativos Digitais (RED), incluindo material multimédia, em diversos projetos de articulação disciplinar. Este movimento de transformação tem sido fortemente sustentado pela capacitação digital docente, no qual se tem observado a melhoria da literacia digital dos professores e o desenvolvimento de práticas pedagógicas digitais mais eficazes. Assim, os planos de ação digital das escolas que articulam infraestruturas, formação docente e estratégias de gestão da mudança têm demonstrado maior impacto e sustentabilidade.

11. Como vê o papel futuro do e-líder perante as mudanças tecnológicas e a "revolução" em curso?

Vejo o e-líder cada vez mais como alguém que conecta escolas, parceiros e políticas, gerindo todo o ambiente digital de aprendizagem. Ele terá um papel importante no uso responsável de dados e da inteligência artificial, de forma a garantir a inclusão, o bem-estar e as práticas pedagógicas mais eficazes, especialmente em ambientes de aprendizagem híbridos.

Entrevista a formador (a) PTD

1. Como define a e-liderança e qual deve ser o papel do e-líder na promoção da inovação e da transformação digital nos Centros de Formação de Associação de Escolas?

A e-liderança é a capacidade de orientar, inspirar e gerir equipas em ambientes digitais, garantindo que a tecnologia seja uma aliada na melhoria dos processos. O e-líder não só deve dominar as ferramentas digitais, mas também fomentar uma cultura de inovação, incentivando a experimentação e a adaptação contínua. Nos Centros de Formação, esse papel é crucial para alinhar estratégias pedagógicas com as possibilidades tecnológicas, assegurando que a formação docente acompanhe as exigências do século XXI.

2. Quais são as principais tecnologias que considera essenciais para impulsionar a inovação e a transformação digital nos Centros de Formação de Associação de Escolas?

Destacaria quatro pilares: (1) Plataformas de aprendizagem online (como Moodle ou Google Classroom), que centralizam recursos e facilitam a formação híbrida; (2) Ferramentas de colaboração (Teams, Zoom), que permitem trabalho síncrono e assíncrono; (3) Inteligência Artificial para personalização da aprendizagem; e (4) Análise de dados para tomar decisões baseadas em evidências. Essas tecnologias, quando integradas, criam um ecossistema robusto para a formação docente.

3. Como é que essas tecnologias, na sua opinião, podem ser usadas de forma estratégica?

Devem ser adotadas com objetivos claros. Por exemplo: plataformas de e-learning não são apenas repositórios de conteúdos, mas espaços de interação e avaliação formativa. Já os dados analíticos podem identificar gaps na formação dos professores. O seu uso estratégico exige um plano de ação que vincule a tecnologia a metas pedagógicas, como reduzir desigualdades ou melhorar a eficácia da formação contínua.

4. Quais são os maiores desafios enfrentados pelos e-líderes ao implementarem iniciativas de inovação e transformação digital?

Destaco a resistência cultural, pois há docentes mais avessos à mudança. Infraestrutura desigual entre escolas, o que limita o acesso e a sustentabilidade das iniciativas—muitos projetos começam com entusiasmo, mas esbarram na falta de formação contínua ou recursos financeiros. O e-líder tem de atuar como mediador, mostrando o valor prático da tecnologia e garantindo suporte permanente.

5. Como promover a colaboração e a comunicação virtual entre as equipas para impulsionar a inovação?

Criando rotinas de trabalho colaborativo: reuniões curtas e focadas, uso de quadros virtuais (como Jamboard) para brainstormings e espaços de partilha informal (como fóruns ou grupos no Teams). Também é importante celebrar pequenos sucessos para manter a motivação. A colaboração não surge por acaso—exige desenho intencional de processos e ferramentas adequadas.

6. Como garantir que as equipas estejam capacitadas para usar as tecnologias necessárias?

Através de um plano de formação contínua, com três eixos: Diagnóstico inicial das competências digitais; Formação prática, preferencialmente em contexto real (ex.: workshops para criar aulas com IA); Mentoria entre pares, onde os mais experientes apoiam os colegas. A capacitação não pode ser um evento pontual, mas um ciclo permanente de aprendizagem.

7. Quais as métricas que usaria para avaliar o sucesso das iniciativas digitais?

Além de indicadores quantitativos (como taxa de adoção de plataformas ou horas de formação concluídas), priorizaria métricas qualitativas, como o feedback dos formandos sobre a utilidade das ferramentas, exemplos de práticas inovadoras replicadas nas escolas, e redução de disparidades no acesso. O sucesso real mede-se pelo impacto na sala de aula, não apenas pelo número de cliques.

8. Como lidar com a resistência à mudança, considerando que é sempre um tema que merece particular reflexão?

Com empatia e diálogo. Muitas vezes, a resistência vem do medo do desconhecido ou da falta de confiança. A estratégia é envolver os resistentes desde o início, ouvindo suas preocupações e demonstrando como a tecnologia simplifica—e não complica—o trabalho. Pilotar projetos em pequena escala também ajuda a mostrar resultados tangíveis antes da ampliação.

9. Como incorporar o feedback e as lições aprendidas durante a implementação da estratégia de transformação digital?

Criando ciclos de avaliação curtos (ex.: a cada 3 meses), com pesquisas rápidas e grupos focais. O importante é agir sobre o feedback: ajustar formações, trocar ferramentas pouco intuitivas ou reforçar apoio onde houver dificuldades. Um bom e-líder não vê erros como fracassos, mas como oportunidades de refinamento.

10. Quais os exemplos de melhores práticas que observou neste contexto?

Um caso interessante é o uso de gamificação nas formações dos docentes. Também destaco projetos que usam IA para adaptar conteúdos às necessidades individuais dos professores—um avanço na personalização do ensino.

11. Como vê o papel futuro do e-líder perante as mudanças tecnológicas e a "revolução" em curso?

Será cada vez mais estratégico. Com a velocidade das inovações (como a IA generativa), o e-líder precisará de equilibrar o entusiasmo com criticidade, selecionando tecnologias com base em evidências. Além disso, deverá atuar como articulador entre políticas nacionais e realidades locais, garantindo que a transformação digital seja inclusiva e pedagogicamente relevante.

Entrevista a diretor (a) nos serviços centrais do ministério da educação

1. Como define a e-liderança e qual deve ser o papel do e-líder na promoção da inovação e da transformação digital nos Centros de Formação de Associação de Escolas?

Quando falamos de e-liderança, estamos essencialmente a falar da capacidade de liderar equipas e processos num contexto em que o digital já não é complementar — é estrutural. Um e-líder não é apenas alguém que domina ferramentas, mas alguém que sabe orientar pessoas, criar visão e assegurar que a tecnologia serve a educação, e não o contrário.

Nos Centros de Formação, este papel é crítico: cabe ao diretor mobilizar as equipas, promover a confiança, alinhar expectativas e ajudar cada escola associada a encontrar o seu caminho na transformação digital.

2. Quais são as principais tecnologias que considera essenciais para impulsionar a inovação e a transformação digital nos Centros de Formação de Associação de Escolas?

Hoje há um conjunto de tecnologias que considero praticamente indispensáveis. Plataformas de gestão de aprendizagem, como o Moodle, sistemas integrados de videoconferência, ferramentas colaborativas como o Google Workspace ou o Microsoft 365, e soluções de gestão administrativa que libertam tempo às equipas.

Mais recentemente, ferramentas de inteligência artificial têm ganho destaque — quer para apoiar o design de cursos, quer para melhorar os processos internos. Também os recursos multimídia e a realidade aumentada ou virtual começam a assumir relevância, sobretudo em contextos mais experimentais.

3. Como é que essas tecnologias, na sua opinião, podem ser usadas de forma estratégica?

O ponto essencial é garantir que a tecnologia responde a necessidades concretas. Isto exige visão, mas também bom senso. Por exemplo: o LMS deve funcionar como o “espaço comum” da formação, para garantir coerência. As ferramentas colaborativas devem ser usadas para aproximar profissionais e evitar redundâncias.

E depois há o uso dos dados. Hoje podemos recolher informação valiosa sobre participação, necessidades e impacto. Quando estes dados são usados de forma ética e transparente, facilitam tomadas de decisão mais rigorosas.

4. Quais são os maiores desafios enfrentados pelos e-líderes ao implementarem iniciativas de inovação e transformação digital?

O primeiro desafio é sempre o fator humano. A resistência à mudança, compreensível, continua presente.

Depois, existe uma grande desigualdade de competências digitais entre profissionais, o que obriga a uma gestão sensível e inclusiva. Também há constrangimentos de tempo, recursos e, por vezes, de infraestrutura. E claro, integrar várias tecnologias sem sobrecarregar as pessoas é sempre um equilíbrio delicado.

5. Como promover a colaboração e a comunicação virtual entre as equipas para impulsionar a inovação?

Diria que é fundamental criar rotinas de comunicação claras. Não basta disponibilizar ferramentas, é preciso definir como e quando são usadas. Reuniões mais curtas, canais estáveis, documentos partilhados e regras básicas de comunicação ajudam muito.

Além disso, é importante cultivar um espírito de comunidade. O digital aproxima, mas só se houver intencionalidade.

6. Como garantir que as equipas estejam capacitadas para usar as tecnologias necessárias?

Tudo começa com um diagnóstico honesto das competências. A partir daí, a melhor abordagem é diversificar a formação: pequenos workshops, tutorias rápidas, apoio entre pares, autoformação e acompanhamento próximo.

As pessoas aderem muito mais quando percebem que a formação as ajuda a resolver problemas reais do seu trabalho e não quando é uma obrigação abstrata.

7. Quais as métricas que usaria para avaliar o sucesso das iniciativas digitais?

Devemos olhar para três dimensões.

A pedagógica: participação, conclusão, qualidade do trabalho produzido, mudanças nas práticas. docentes.

A organizacional: eficiência dos processos, rapidez de resposta, integração das plataformas.

A experiência dos utilizadores: satisfação, facilidade de uso, redução de obstáculos.

E claro, importa sempre combinar dados quantitativos com perceções qualitativas.

8. Como lidar com a resistência à mudança, considerando que é sempre um tema que merece particular reflexão?

Com escuta ativa e respeito. A resistência tem sempre uma razão como o medo do desconhecimento, a falta de tempo e eventuais experiências negativas anteriores.

É preciso explicar a visão, envolver as pessoas desde o início, começar com projetos piloto e mostrar resultados concretos. E nunca desvalorizar receios. Acho que quando alguém se sente ouvido, está sempre mais disponível para avançar.

9. Como incorporar o feedback e as lições aprendidas durante a implementação da estratégia de transformação digital?

Tem de ser um processo contínuo. Recolher feedback ao longo das iniciativas e não apenas no fim. E criar momentos de reflexão.

É igualmente importante documentar o que correu bem e o que pode ser melhorado. Os CFAE ganham muito quando têm uma cultura de aprendizagem organizacional e não apenas de cumprimento de tarefas.

10. Quais os exemplos de melhores práticas que observou neste contexto?

Há muitos exemplos inspiradores. Centros que estruturaram muito bem o seu Moodle, garantindo padrões de qualidade. Outros que utilizam IA para agilizar processos administrativos, comunidades virtuais que unem formadores e docentes, as práticas híbridas muito bem organizadas e uma crescente aposta em análise de dados para melhorar a oferta formativa.

O importante é que estas práticas nascem sempre de equipas coesas e lideranças que acreditam genuinamente na inovação.

11. Como vê o papel futuro do e-líder perante as mudanças tecnológicas e a "revolução" em curso?

Vejo um papel cada vez mais estratégico. O e-líder será alguém que combina visão pedagógica com literacia digital avançada e capacidade de gestão.

Terá de ser um curador de tecnologia, um mediador entre escolas, um gestor de dados e, acima de tudo, um garante da dimensão humana da transformação. As tecnologias vão continuar a evoluir rapidamente, mas o elemento humano onde temos a motivação, a confiança, a colaboração continuará a ser o centro do processo.

Entrevista a Diretor (a) de Agrupamento de Escolas /Escola Não Agrupada

1. Como define a e-liderança e qual deve ser o papel do e-líder na promoção da inovação e da transformação digital nos Centros de Formação de Associação de Escolas?

Entendo a e-liderança como a capacidade de liderar pessoas, processos e cultura organizacional num contexto digital, usando a tecnologia como meio estratégico e não como fim. O e-líder não é apenas alguém com competências técnicas, é sobretudo, um líder pedagógico que tem visão estratégica para a transformação digital, mobiliza pessoas para a mudança, promove inovação com intencionalidade pedagógica, garante coerência entre a tecnologia, o currículo, a avaliação e a inclusão.

Nos Centros de Formação, o e-líder deve assegurar que a transformação digital está ao serviço da melhoria das práticas pedagógicas, da qualidade da formação contínua, da equidade e da inclusão e do desenvolvimento profissional sustentável dos docentes.

2. Quais são as principais tecnologias que considera essenciais para impulsionar a inovação e a transformação digital nos Centros de Formação de Associação de Escolas?

Destacaria:

Plataformas de gestão da aprendizagem (LMS) – para formação híbrida e online estruturada. Ferramentas colaborativas digitais (Microsoft 365, Google Workspace). Sistemas de gestão e análise de dados para monitorização de impacto formativo. Ferramentas de videoconferência e webinars interativos. Inteligência Artificial aplicada à educação como apoio à diferenciação pedagógica, ao planeamento e à avaliação. Plataformas de microlearning e formação modular certificada.

Mas reforço que o mais importante do que a diversidade de ferramentas é a integração coerente das mesmas.

3. Como é que essas tecnologias, na sua opinião, podem ser usadas de forma estratégica?

De forma estratégica, a tecnologia deve estar alinhada com o plano estratégico do CFAE.

Apoiar prioridades nacionais e locais (inclusão, bem-estar, avaliação, cidadania). Permitir a recolha e análise de dados para decisão informada. Facilitar comunidades de prática entre escolas associadas e promover formação diferenciada e personalizada.

A estratégia deve responder a três perguntas:

Que problema queremos resolver?

Que melhoria pretendemos alcançar?

Como vamos medir o impacto?

4. Quais são os maiores desafios enfrentados pelos e-líderes ao implementarem iniciativas de inovação e transformação digital?

A Resistência à mudança é sempre um desafio. A sobrecarga de trabalho dos docentes e a desigualdade nas competências digitais. Também a falta de tempo para formação consistente.

Também há o risco de dispersão tecnológica (muitas ferramentas) e a preocupação com a garantia de segurança de dados e ética digital.

O maior desafio, contudo, é cultural, isto é, transformar mentalidades e práticas.

5. Como promover a colaboração e a comunicação virtual entre as equipas para impulsionar a inovação?

Criando comunidades de prática temáticas e definindo os canais digitais claros e organizados. Promover encontros síncronos regulares com objetivos concretos incentivando partilha de boas práticas. Também é fundamental valorizar o reconhecimento público do trabalho colaborativo.

A colaboração digital só funciona quando existe confiança organizacional.

6. Como garantir que as equipas estejam capacitadas para usar as tecnologias necessárias?

Fazer um diagnóstico prévio de competências digitais. O plano de formação deve ser faseado e diferenciado.

Emerge a mentoria entre pares com formação prática e contextualizada. A capacitação não pode ser pontual. Deve ser contínua e integrada na cultura organizacional.

7. Quais as métricas que usaria para avaliar o sucesso das iniciativas digitais?

Usaria métricas quantitativas e qualitativas:

Quantitativas:

Taxa de participação e conclusão de formação.

Nível de utilização das plataformas.

Número de práticas inovadoras implementadas.

Qualitativas:

Impacto percebido nas práticas pedagógicas.

Grau de satisfação dos formandos.

Evidências de mudança organizacional.

Melhoria dos resultados educativos (quando aplicável).

O importante é medir o impacto, não apenas atividade.

8. Como lidar com a resistência à mudança, considerando que é sempre um tema que merece particular reflexão?

Acima de tudo escutando verdadeiramente as preocupações e envolvendo as pessoas desde o início. Devemos ir implementando mudanças de forma gradual, mostrando as evidências dos benefícios concretos. Criando “embaixadores digitais” internos, à falta de melhor designação.

A resistência diminui quando as pessoas sentem que fazem parte da construção.

9. Como incorporar o feedback e as lições aprendidas durante a implementação da estratégia de transformação digital?

Efetuada a avaliação intermédia das iniciativas com questionários estruturados e grupos focais.

Vamos fazendo os ajustes progressivos, produzir relatórios reflexivos anuais.

Integração no modelo de autoavaliação. A transformação digital é um processo iterativo.

10. Quais os exemplos de melhores práticas que observou neste contexto?

A formação híbrida bem estruturada com forte componente prática. Comunidades interescolas de partilha pedagógica parece poder ser benéfico.

A Integração de IA com orientação ética. O uso de dashboards para monitorização do impacto formativo. Projetos piloto antes da implementação em larga escala.

A melhor prática é sempre aquela que tem impacto mensurável nas aprendizagens.

11. Como vê o papel futuro do e-líder perante as mudanças tecnológicas e a "revolução" em curso?

O e-líder será cada vez mais um estratega digital, um garante da ética e segurança, um facilitador de aprendizagem ao longo da vida, um mediador entre tecnologia e pedagogia, um promotor de cultura organizacional adaptativa.

Num contexto de rápida evolução tecnológica, o e-líder terá de conjugar inovação com humanização da escola.

Sugestões

Criar um Plano Estratégico Digital específico para o CFAE como o que existe no CFPJS.

Implementar um Observatório de Inovação e Impacto Formativo.

Investir em formação sobre IA com enquadramento ético na linha do já instituído.

Criar rede de “líderes digitais” nas escolas associadas.

Garantir alinhamento entre formação, prioridades educativas e avaliação externa.

Integrar a transformação digital nos processos de autoavaliação e melhoria contínua.

Entrevista com Diretor (a) de Escola com elevado Desenvolvimento Digital

Como define a e-liderança e qual deve ser o papel do e-líder na promoção da inovação e da transformação digital nos Centros de Formação de Associação de Escolas?

A e-liderança, na minha visão, é a capacidade de guiar equipas de forma remota ou híbrida, utilizando ferramentas digitais para promover colaboração, eficiência e inovação. O e-líder não só domina essas tecnologias, mas também inspira a equipa a adotá-las, criando uma cultura de aprendizagem contínuo. Nos Centros de Formação o seu papel é essencial para alinhar as estratégias digitais com os objetivos pedagógicos, garantindo que a tecnologia não seja apenas um acessório, mas um facilitador da transformação educacional.

Quais são as principais tecnologias que considera essenciais para impulsionar a inovação e a transformação digital nos Centros de Formação de Associação de Escolas?

As plataformas de gestão de aprendizagem (como Moodle ou Google Classroom), ferramentas de colaboração em tempo real (Microsoft Teams, Slack), ambientes virtuais de formação (Zoom, Webex) e sistemas de análise de dados educacionais são fundamentais. Além disso, tecnologias emergentes, como inteligência artificial para personalização do ensino e realidade aumentada para simulações práticas, já se começam a mostrar promissoras.

Como é que essas tecnologias, na sua opinião, podem ser usadas de forma estratégica?

Devem ser integradas de modo a resolver problemas reais. Por exemplo:

Plataformas LMS para centralizar conteúdos e reduzir disparidades entre formadores.

Ferramentas de colaboração para criar redes de conhecimento entre escolas.

Análise de dados para identificar gaps na formação e ajustar programas em tempo real. O segredo é alinhar cada tecnologia a um objetivo pedagógico claro.

Quais são os maiores desafios enfrentados pelos e-líderes ao implementarem iniciativas de inovação e transformação digital?

A resistência à mudança é o principal, especialmente entre profissionais menos familiarizados com o digital. Outros desafios incluem infraestrutura desigual entre escolas, falta de tempo para capacitação e, às vezes, orçamentos limitados. Além disso, manter a ligação em ambientes virtuais exige habilidades de gestão emocional que nem todos os líderes dominam.

Como promover a colaboração e a comunicação virtual entre as equipas para impulsionar a inovação?

Criando rotinas claras: reuniões curtas com agendas definidas, uso de canais específicos para cada tipo de comunicação (ex.: Slack para urgências, e-mail para assuntos formais) e incentivando a cultura da partilha, como fóruns internos onde a equipa partilha dicas de ferramentas ou soluções criativas que testaram.

Como garantir que as equipas estejam capacitadas para usar as tecnologias necessárias?

Invisto em três pilares:

Formação contínua: Parcerias com universidades ou empresas de tecnologia para workshops.

Mentoria: Colaboradores mais experientes guiam os iniciantes.

Aprendizagem prática: Desafios mensais onde a equipa precise usar uma nova ferramenta em projetos reais.

Quais as métricas que usaria para avaliar o sucesso das iniciativas digitais?

A Taxa de conclusão em cursos online de formação. O feedback dos professores sobre a utilidade das ferramentas no dia a dia. A redução de custos com processos antes manuais. Os indicadores de conexão, como interação em fóruns ou tempo médio de uso das plataformas.

Como lidar com a resistência à mudança, considerando que é sempre um tema que merece particular reflexão?

Com paciência e exemplos concretos. Mostro casos de sucesso de outras escolas, ofereço suporte individualizado e, quando possível, começo com pilotos em pequenos grupos para demonstrar os benefícios. Também é crucial ouvir as preocupações da equipa e adaptar as soluções. Às vezes, a resistência vem de problemas reais que não foram considerados.

Como incorporar o feedback e as lições aprendidas durante a implementação da estratégia de transformação digital?

Utilizo pesquisas rápidas após cada formação ou implementação, além de reuniões de retrospectiva bimestral. O importante é documentar essas lições num repositório acessível (como um Wiki interno) e revisitar os planos de ação regularmente. Os erros são vistos como oportunidades de ajuste, não como fracassos.

Quais os exemplos de melhores práticas que observou neste contexto?

Um “laboratório de inovação” onde os professores testam novas tecnologias antes de levá-las às salas de aula. Outro exemplo, é o uso de gamificação em cursos online, aumentando a adesão em 40%. Também admiro iniciativas que integram pais e alunos no desenvolvimento de soluções digitais, promovendo cocriação.

Como vê o papel futuro do e-líder perante as mudanças tecnológicas e a "revolução" em curso?

Será cada vez mais estratégico. Com a aceleração da IA e análise de dados preditiva, o e-líder precisará de equilibrar a visão tecnológica com habilidades humanas, como a empatia e a adaptabilidade. O seu papel será o de “tradutor”, convertendo inovações complexas em benefícios tangíveis para a educação. A formação continuada desses líderes será tão importante quanto a dos professores.

Entrevista a ex. Diretor (a) de CFAE

Como define a e-liderança e qual deve ser o papel do e-líder na promoção da inovação e da transformação digital nos Centros de Formação de Associação de Escolas?

A e-liderança, no nosso contexto, é a capacidade de guiar equipas e projetos em ambientes digitais, combinando competências técnicas com uma visão pedagógica estratégica. O e-líder não só domina ferramentas digitais, mas também inspira uma cultura de inovação, assegurando que a transformação digital sirva para melhorar a formação contínua de professores e a eficácia dos Centros de Formação. O seu papel é o de ser um facilitador, que remove barreiras e promove a adoção de práticas inovadoras de forma sustentável.

Quais são as principais tecnologias que considera essenciais para impulsionar a inovação e a transformação digital nos Centros de Formação de Associação de Escolas?

Diria que as plataformas de aprendizagem adaptativa (como Moodle ou Sakai), ferramentas de colaboração em tempo real (Microsoft Teams, Google Workspace), e sistemas de análise de dados educativos/formativos são fundamentais. Também destacaria a inteligência artificial para personalização da formação e a realidade virtual para simulações pedagógicas. Estas tecnologias, quando integradas, criam ecossistemas de aprendizagem mais dinâmicos.

Como é que essas tecnologias, na sua opinião, podem ser usadas de forma estratégica?

A estratégia deve começar por mapear as necessidades específicas de cada Centro de Formação. Por exemplo, plataformas de análise de dados podem identificar lacunas nas competências dos formandos, permitindo ajustar os programas. Já as ferramentas de colaboração facilitam a cocriação de recursos. O essencial é alinhar a tecnologia com objetivos pedagógicos claros, evitando soluções “genéricas” que não respondam às realidades locais.

Quais são os maiores desafios enfrentados pelos e-líderes ao implementarem iniciativas de inovação e transformação digital?

Além da resistência à mudança, que é universal, vejo dois desafios críticos: a fragmentação de recursos (muitas ferramentas sem integração) e a falta de formação contínua para os formadores. Muitas vezes, os Centros adotam tecnologias, mas sem um plano de capacitação a longo prazo, o que gera frustração. Outro ponto é a desigualdade no acesso à infraestrutura digital entre regiões, que exige soluções diferenciadas.

Como promover a colaboração e a comunicação virtual entre as equipas para impulsionar a inovação?

Criar rotinas é fundamental. Implementamos, por exemplo, “hubs virtuais” mensais onde os Centros partilham experiências práticas. Ferramentas como Miro ou Padlet são usadas para brainstorming coletivo. O segredo é estruturar momentos formais (webinars, fóruns) e informais (canais no Teams para troca espontânea), sempre com objetivos claros. A liderança deve modelar esse comportamento, participando ativamente.

Como garantir que as equipas estejam capacitadas para usar as tecnologias necessárias?

Priorizamos formações em “cascata”: primeiro, capacitamos os atores com workshops práticos e depois eles replicam nos seus contextos, com o nosso apoio. Também desenvolvemos microcursos focados em competências digitais específicas. O feedback dos formadores é essencial para ajustar os programas e não adianta formar em ferramentas que não serão usadas no dia a dia.

Quais as métricas que usaria para avaliar o sucesso das iniciativas digitais?

Além do número de formações realizadas, olhamos para indicadores como:

Taxa de adoção (quantos formadores usam as ferramentas após 6 meses);

Impacto nos resultados dos formandos (melhorias em avaliações de competência digital);

Redução de custos com processos administrativos (ex.: matrículas digitais).

Mas métricas qualitativas, como depoimentos sobre mudanças nas práticas pedagógicas, são igualmente importantes.

Como lidar com a resistência à mudança, considerando que é sempre um tema que merece particular reflexão?

Recomendo uma abordagem empática. Identificamos os “mediadores digitais” em cada equipa, nomeadamente pessoas naturalmente abertas à inovação para influenciarem os pares.

Também criamos pilotos em pequena escala, onde os resistentes veem resultados concretos antes da implementação global. Por vezes, a resistência vem do receio ao desconhecido.

Mostrar casos de sucesso de outros Centros ajuda a desfazer mitos.

Como incorporar o feedback e as lições aprendidas durante a implementação da estratégia de transformação digital?

Temos ciclos de avaliação trimestrais com todos os stakeholders. Usamos pesquisas rápidas (via Forms) e grupos focais para recolher impressões. Uma lição recente, por exemplo, foi a necessidade de simplificar certas ferramentas: ouvimos os formadores e adaptamos as interfaces.

Quais os exemplos de melhores práticas que observou neste contexto?

Uma integração de IA para sugerir percursos formativos personalizados, baseados nos históricos dos professores. Outro a utilização de realidade virtual para simular salas de aula desafiadoras, ajudando os formandos a praticar estratégias.

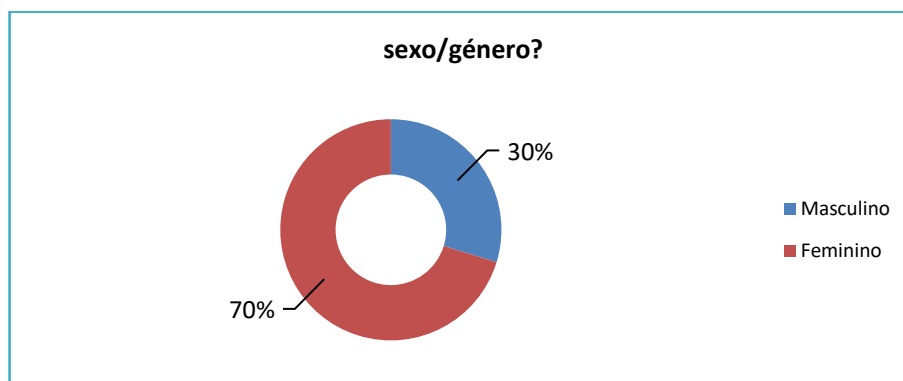
Como vê o papel futuro do e-líder perante as mudanças tecnológicas e a "revolução" em curso?

O e-líder terá de ser cada vez mais um “arquiteto de ecossistemas”. Com a velocidade das mudanças tecnológicas, não basta dominar ferramentas; será crucial criar redes de partilha entre Centros, antecipar tendências (como a ética em IA) e garantir que a tecnologia sirva a equidade, levando a inovação a regiões com menos recursos. A liderança será menos sobre controlo e mais sobre conexão.

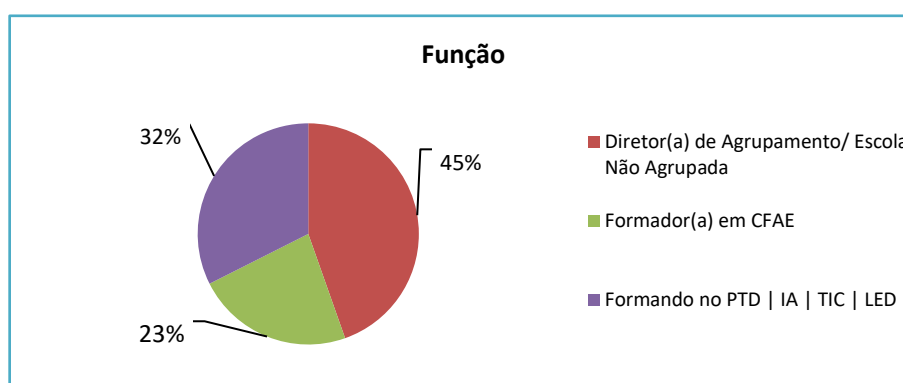
ANEXO IV

ANÁLISE DOS QUESTIONÁRIOS

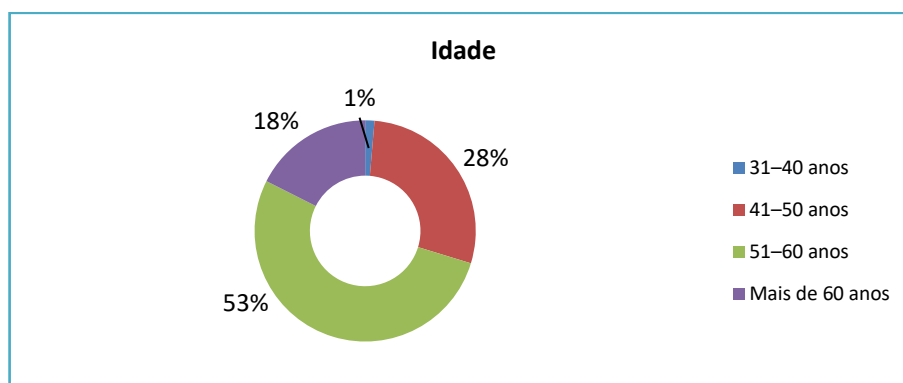
Dados sociodemográficos



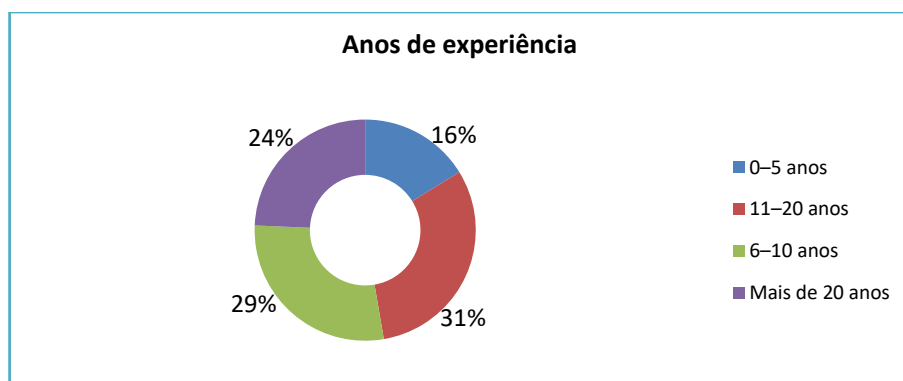
A população docente é maioritariamente feminina. Segundo dados DGEEC, dos cerca de 118000 docentes, 83% são do sexo/género feminino. No entanto, a amostra obtida por questionário (74 inquiridos) apresenta 2/3 de representação masculina e de 1/3 de representação feminina. A opção “outros” não foi selecionada por nenhum dos participantes.



Para a investigação realizada considera-se que os diretores escolares, que compõe o Conselho de Diretores dos Centros de Formação, seriam os que estariam em melhores condições para se pronunciarem sobre o perfil do e-líder. Pelo que, 45% dos respondentes permitem dar essa relevância ao estudo. Existindo 810 diretores escolares /presidentes das Comissões administrativas provisórias, a representação no estudo é de 4%. Para outras dimensões do trabalho era essencial obter a participação de formadores e formandos no âmbito do Plano de Transição Digital. Atendendo ao rácio de 1 formador para 15 formandos, nos cursos/oficinas ligadas aos PTD, consideramos ter obtido uma boa representação de ambos os grupos.

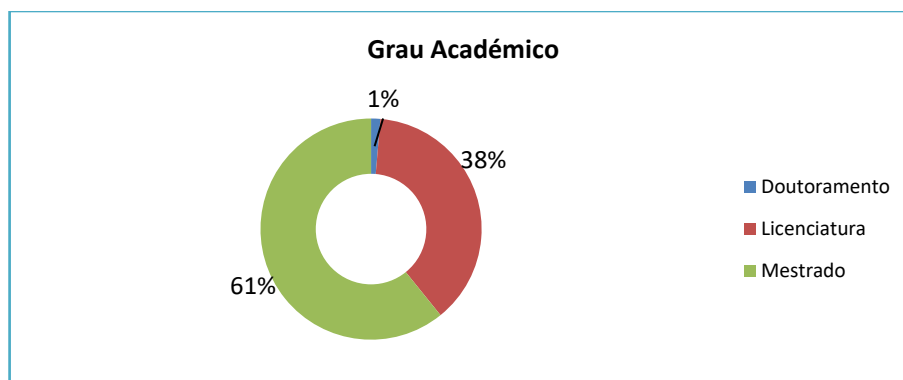


A idade dos respondentes confere os dados oficiais quanto ao envelhecimento da carreira docente em que 71% se encontra acima dos 51 anos de idade. O corpo docente português está fortemente envelhecido, sobretudo nos níveis de ensino mais avançados (2.º ciclo e 3.º ciclo/secundário). Em alguns ciclos, há mais de 700 docentes com ≥ 50 anos por cada 100 docentes com < 35 anos, chegando mesmo a ultrapassar os 1 000 segundo os boletins digitais da DGEEC disponíveis online).

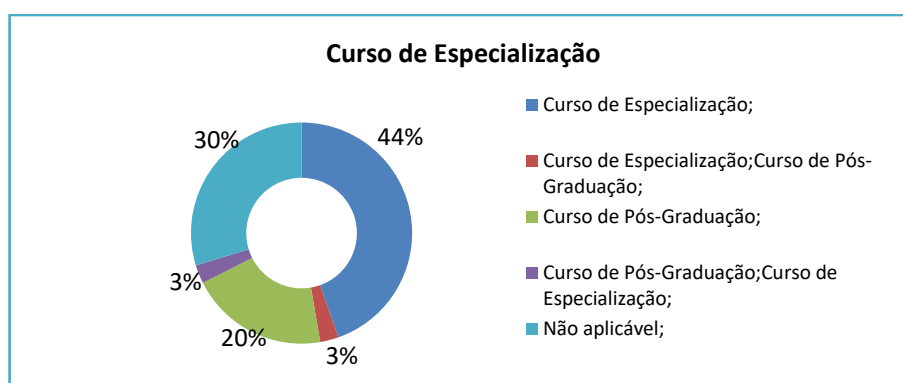


O grau de experiência a que se referem os dados é relativa à função exercida. Aqui importa destacar a experiência dos diretores e dos formadores na função PTD. Quase a totalidade dos diretores está no cargo há mais de 5 anos, isto é, já cumpriram, pelo menos, um mandato.

O conselho de diretores é a estrutura responsável pela eleição do diretor do CFAE. Os seus mandatos são de 4 anos, pelo que, a maioria dos inquiridos já foi reconduzido no cargo ou eleito para um último mandato. Isto garante um conhecimento mais aprofundado do trabalho desenvolvido pelo diretor do CFAE a que está afeto.



Os dados oficiais indicam que 79% dos docentes têm a licenciatura como habilitação acadêmica, e cerca de 15% mestrado/doutoramento. Na amostra obtida parece existir convergência com estes dados por identificarmos os formadores com grau acadêmico de mestre e alguns diretores com a mesma habilitação. Apenas, um inquirido referiu o grau de doutor.



Neste ponto, destaca-se os diretores com o curso de especialização, requisito para o exercício das funções, que nalguns casos concluem o grau acadêmico de mestre. Os formadores, referem possuir cursos de pós-graduação, mesmo nalguns casos em que detêm o grau de mestre.

Interpretação dos dados

A participação de diretores escolares, embora limitada (4% do total), assume particular importância, uma vez que estes profissionais estão numa posição privilegiada para analisar o perfil do e-líder. A sua representação (45% dos respondentes) reforça a relevância qualitativa do estudo.

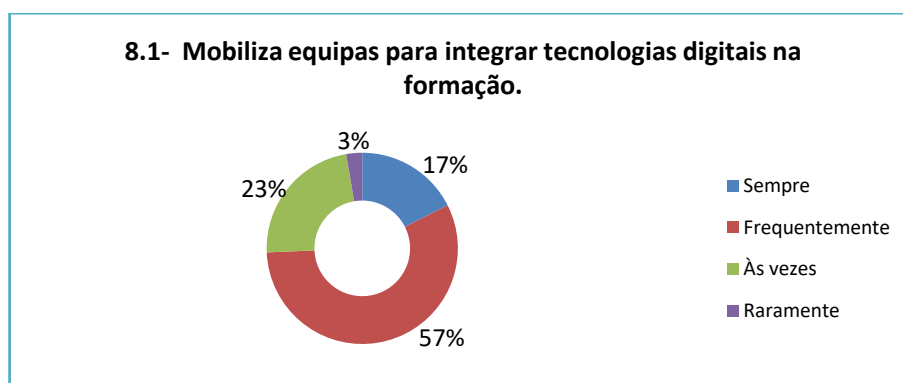
Relativamente à idade, confirma-se a tendência de envelhecimento da classe docente, com a maioria dos participantes acima dos 51 anos. Este fator pode ter implicações na adaptação às exigências digitais e na implementação de processos de liderança tecnológica.

No que diz respeito à experiência profissional, destaca-se a estabilidade dos diretores, que exercem funções há mais de 5 anos, indicando continuidade e experiência acumulada na liderança escolar.

Por fim, as habilitações académicas mostram alinhamento com os dados nacionais, embora com maior presença de mestres na amostra. A formação especializada dos diretores e a aposta dos formadores em pós-graduações evidenciam uma valorização da qualificação contínua, essencial no contexto do Plano de Transição Digital.

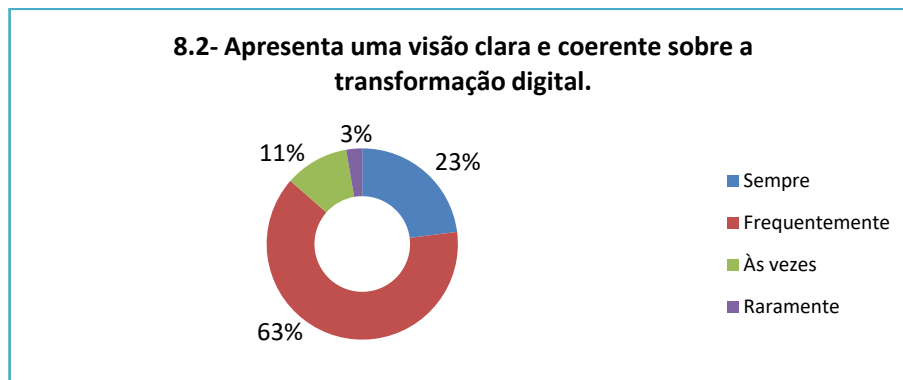
Perfil do e-líder

8.1- Mobiliza equipas para integrar tecnologias digitais na formação.



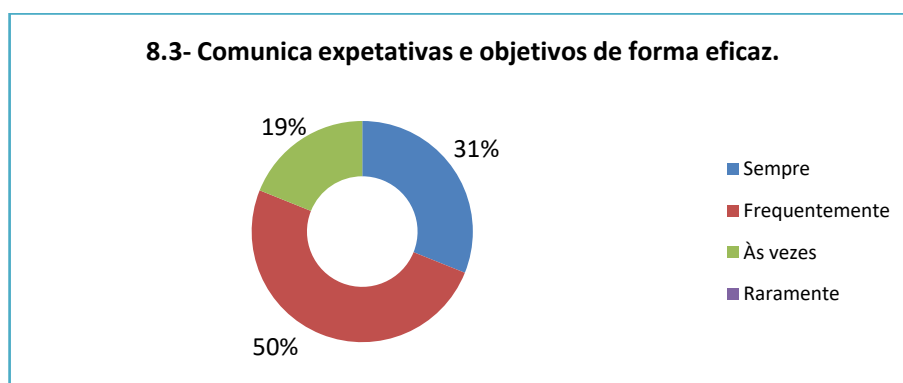
Uma característica necessária ao sucesso da e-liderança é a capacidade para integrar tecnologias digitais. Este processo, complexo, requer a mobilização de equipas que é identificado por 97% dos respondentes.

8.2- Apresenta uma visão clara e coerente sobre a transformação digital.



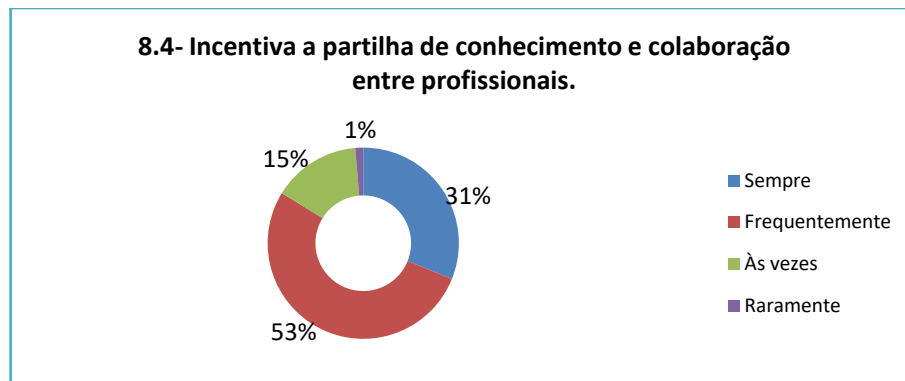
Os inquiridos referem que os diretores dos CFAE apresentam, sempre ou frequentemente (86%) uma visão clara e coerente sobre a transformação digital a implementar. Esta perspetiva permitiu que os Centros de Formação se posicionassem como agentes de mudança e inovação.

8.3- Comunica expetativas e objetivos de forma eficaz.



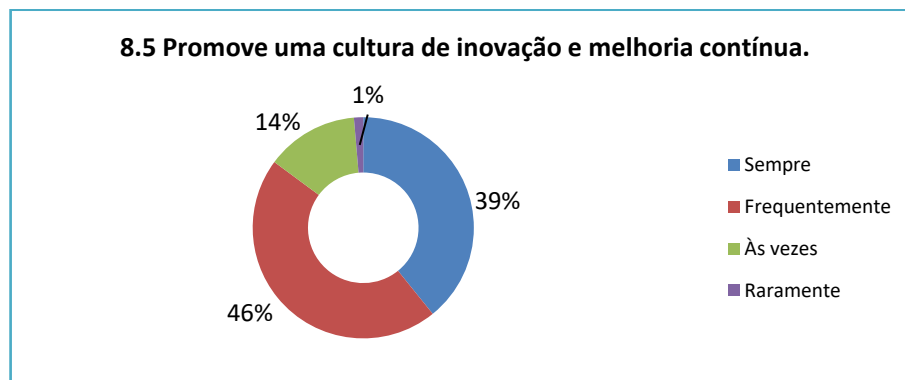
A comunicação surge como uma competência fundamental para o sucesso do e-líder e referida por (81%) dos respondentes.

8.4- Incentiva a partilha de conhecimento e colaboração entre profissionais.



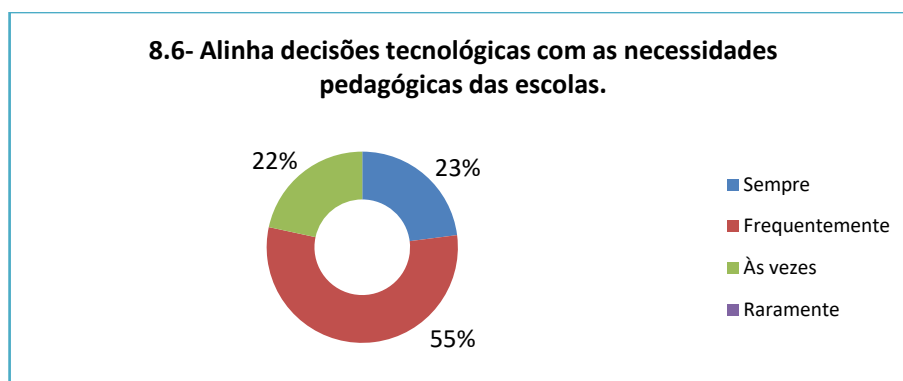
Observa-se que (84%) dos respondentes considera que o e-líder incentiva a partilha de conhecimentos entre os profissionais. Seria de considerar a expectativa de se obter um valor superior. Numa análise da literatura identifica-se referências à deficiência na promoção de trabalho colaborativo, o que parece não ser exceção nalguns diretores dos CFAE.

8.5 Promove uma cultura de inovação e melhoria contínua.



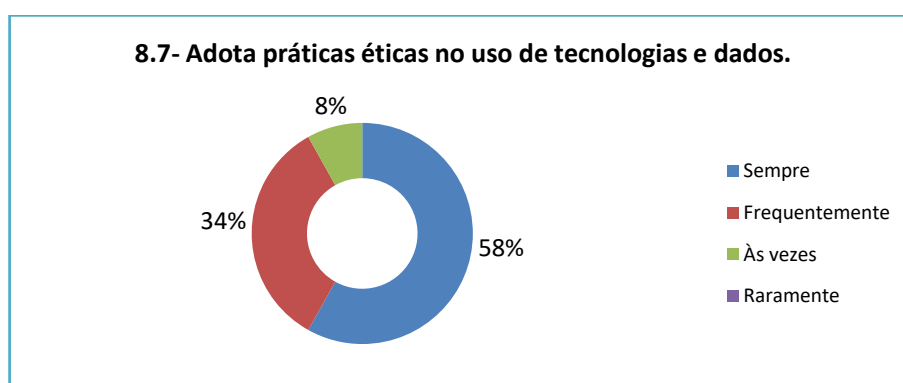
Dos inquiridos, (85%) reconhecem que o diretor do CFAE promove uma cultura de inovação. Este dado está fortemente correlacionado com a visão para a transformação digital. A cultura de uma organização, determina o seu modo de funcionamento.

8.6- Alinha decisões tecnológicas com as necessidades pedagógicas das escolas.



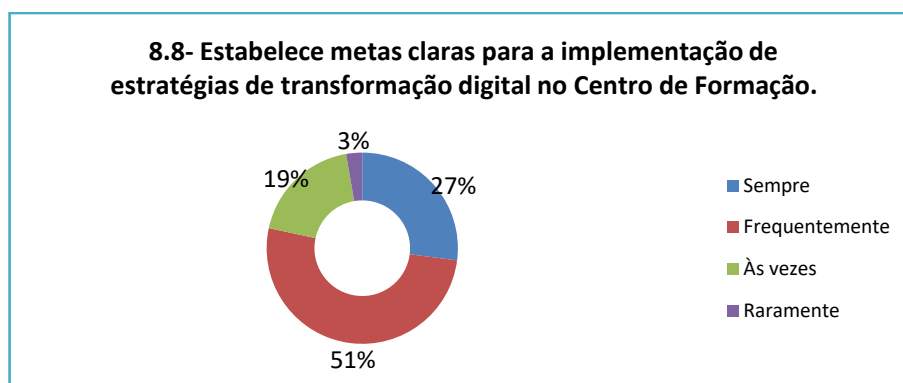
Este dado obtido é essencial para se efetuar uma relação com o PTD. Os Centros de Formação tinham, associado à sua equipa, num crédito horário de 50%, o Embaixador Digital. Com a criação de equipas PADDE nas escolas pretendia-se que fosse gerada uma dinâmica de trabalho para o acompanhamento e incentivo à transição digital. Este alinhamento entre as decisões tecnológicas e as necessidades pedagógicas das escolas foi muito visível na oferta formativa direcionada para as necessidades dos docentes e das escolas.

8.7- Adota práticas éticas no uso de tecnologias e dados



A ética surge, recorrentemente, como um valor essencial na sociedade tecnológica presente e futura. Dos inquiridos 92% conferem essa prática ao e-líder, no entanto, parece-nos de realçar, que 8% dos e-líderes não procedem num plano ético reconhecido ou identificado.

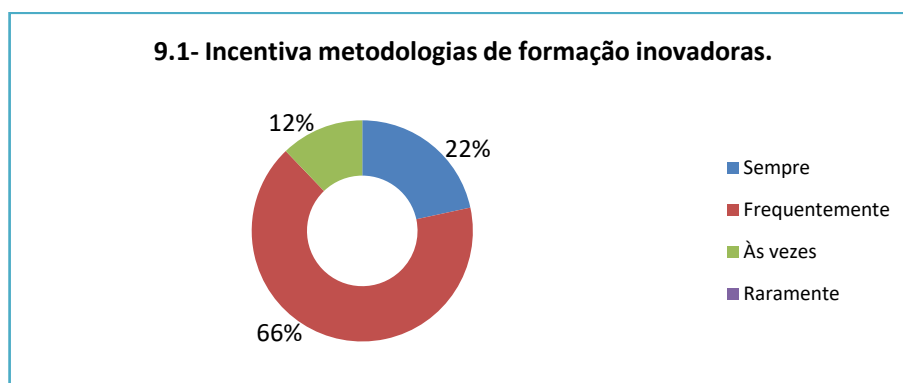
8.8- Estabelece metas claras para a implementação de estratégias de transformação digital no Centro de Formação.



A implementação de estratégias de transformação digital dos CFAE, com a definição de metas claras, foi identificada por 78% dos inquiridos. Este processo inacabado é crucial para o conjunto de processos transformacionais de adaptação crescente dos CFAE à digitalização da sociedade.

GESTÃO E LIDERANÇA

9.1- Incentiva metodologias de formação inovadoras.



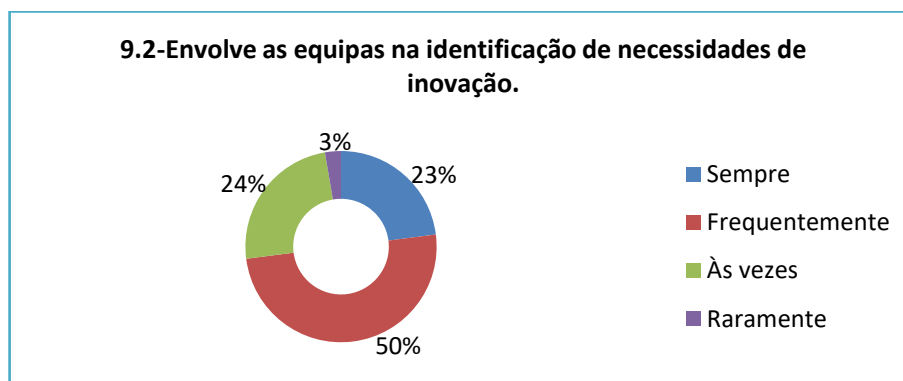
É reconhecido por 88% dos inquiridos que os CFAE sempre ou frequentemente incentivam a metodologias de formação inovadoras mais centradas no formando, que valorizam experiências práticas, resolução de problemas e projetos reais, promovem colaboração, pensamento crítico e criatividade. Integram tecnologias digitais de forma pedagógica, adaptam-se a diferentes ritmos e estilos de aprendizagem e criam ambientes de aprendizagem flexíveis, motivadores e significativos.

São exemplos de metodologias de formação inovadoras: i) a Aprendizagem Baseada em Projetos (ABP) onde os formandos desenvolvem um projeto real para resolver um problema concreto. Gera autonomia, responsabilidade e competências transversais; ii) Aprendizagem Baseada em Problemas (PBL) em que o processo começa com um problema desafiante. Os formandos *investigam, discutem e constroem soluções*; iii) *Sala de Aula Invertida (Flipped Classroom)*. Os conteúdos teóricos são explorados antes da sessão (vídeos, textos, *podcasts*). O tempo presencial é usado para atividades práticas, debates e aplicação; iv) A Gamificação com o uso de elementos de jogo (pontos, desafios, níveis, badges) para aumentar motivação e envolvimento; v) O *Microlearning* com conteúdos curtos, focados e modulares, ideais para formação contínua e aprendizagem ao longo da vida.; vi) Aprendizagem Colaborativa promovendo o trabalho em pares ou grupos, com tarefas interdependentes e construção conjunta de conhecimento; vii) Simulações e Role-play com a recriação de cenários reais para treinar competências técnicas e comportamentais; viii) Aprendizagem Experiencial. Aprender pela experiência direta, seguida de reflexão estruturada; ix) Metodologias digitais emergentes como a realidade aumentada e virtual, a Inteligência artificial aplicada à aprendizagem, Plataformas adaptativas e Laboratórios virtuais.

São consideradas “inovadoras” porque i) Respondem às exigências atuais: complexidade, mudança rápida, digitalização; ii) Desenvolvem competências do século XXI: comunicação, colaboração, criatividade, pensamento crítico; iii) Tornam a formação mais ativa, envolvente e eficaz; iv) Aumentam a transferência da aprendizagem para a prática profissional.

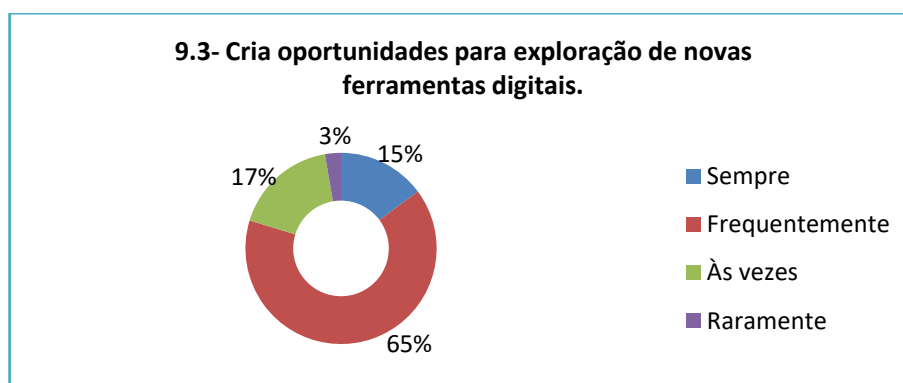
Em contexto de formação contínua de professores estas metodologias são particularmente relevantes porque promovem práticas pedagógicas mais dinâmicas, ajudam a integrar tecnologias de forma intencional, estimulam a reflexão e a inovação nas escolas e contribuem para o desenvolvimento profissional ao longo da carreira.

9.2-Envolve as equipas na identificação de necessidades de inovação.



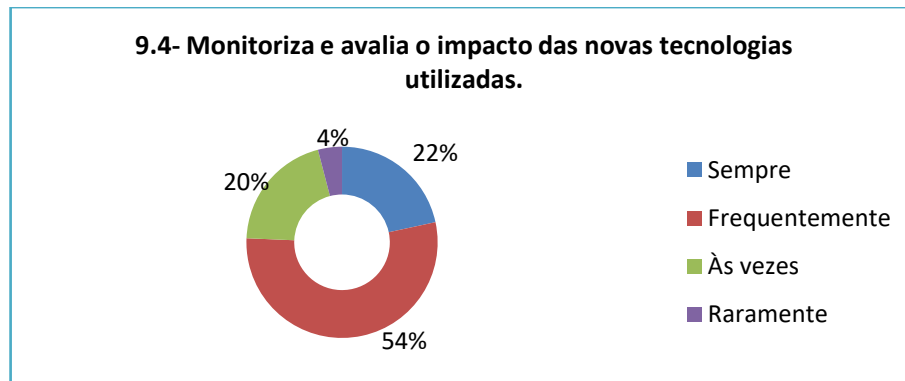
Tendo presente a necessidade de inovar os diretores dos CFAE tem como prática instituída (73%) o envolvimento das equipas. Estas equipas, contavam com o Embaixador digital, o representante para a autonomia e a flexibilidade curricular e a comissão pedagógica do centro. Atualmente, podem contar com a colaboração de um técnico superior especializado autorizado para o ano letivo em vigor (2025/2026).

9.3- Cria oportunidades para exploração de novas ferramentas digitais.



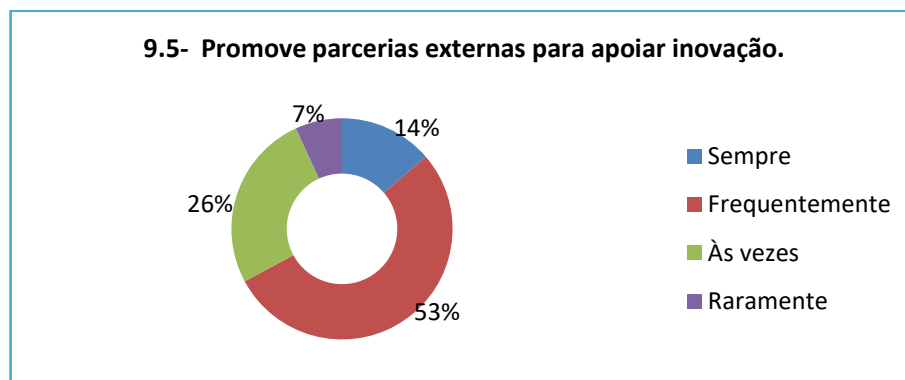
Através de financiamento comunitário ou via orçamento do estado a que se candidatam os CFAE podem colocar ao dispor novas ferramentas digitais sem acesso gratuito. 80% dos inquiridos considera que esta oportunidade é concedida o que proporciona momentos estruturados e orientados para que se explorem, testem e integrem novas ferramentas digitais, promovendo o desenvolvimento das suas competências digitais e incentivando práticas pedagógicas inovadoras.

9.4- Monitoriza e avalia o impacto das novas tecnologias utilizadas.



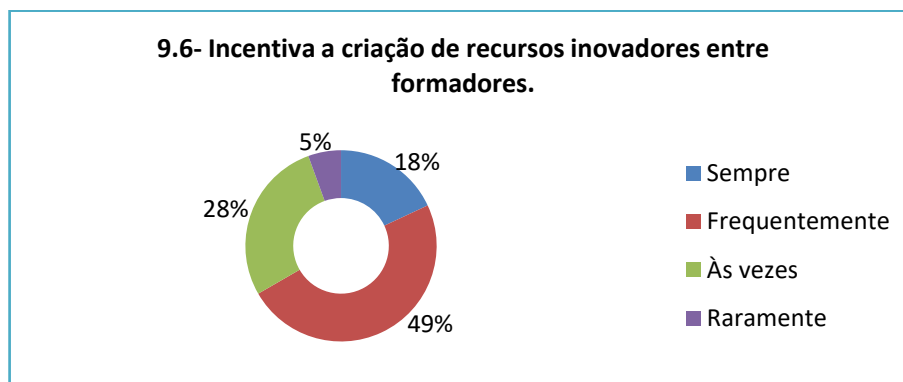
A formação inclui mecanismos de recolha e análise de dados que permitem avaliar o impacto pedagógico e operacional das tecnologias utilizadas, garantindo decisões fundamentadas para melhoria contínua. Este processo é identificado como prática sustentada por 76% dos inquiridos.

9.5- Promove parcerias externas para apoiar inovação.



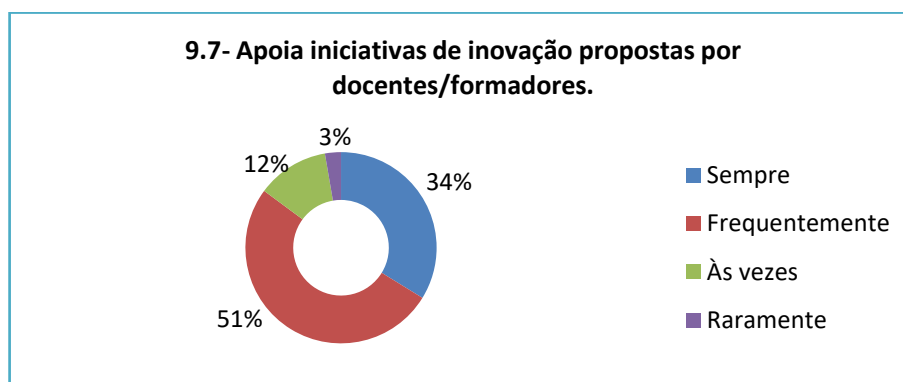
A organização estabelece e dinamiza de forma sustentada (67%) parcerias externas que contribuem de forma significativa para o desenvolvimento e implementação de práticas inovadoras, ampliando recursos, competências e oportunidades de aprendizagem, nomeadamente universidades e politécnicos. No entanto, ainda há uma forte representação (26%) em que essas parcerias ocorrem pontualmente e (7%) em que raramente existe o estabelecimento de parcerias.

9.6- Incentiva a criação de recursos inovadores entre formadores.



O CFAE estimula a criação de recursos pedagógicos inovadores pelos formadores, incentivando a experimentação, a criatividade e a integração de tecnologias digitais, contribuindo para práticas formativas mais atuais e eficazes. No entanto, este valor sustentado de (67%) pode ser potenciado, na medida em que (28%) considera que só ocorre pontualmente e em (5%) raramente.

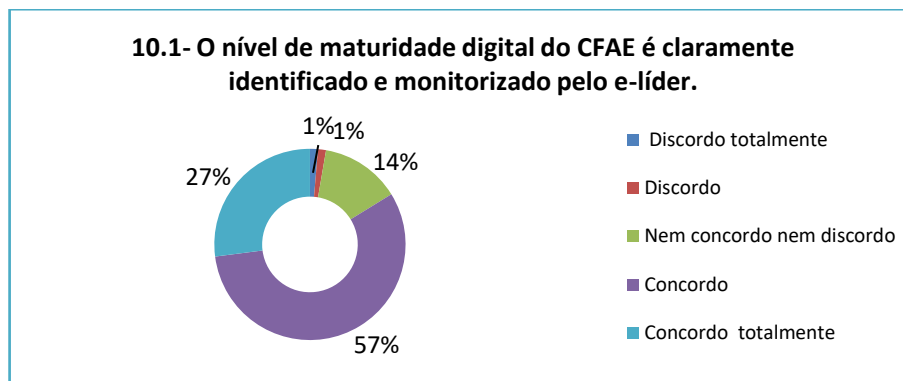
9.7- Apoia iniciativas de inovação propostas por docentes/formadores.



O diretor do CFAE demonstra abertura e capacidade de apoio às iniciativas inovadoras propostas por docentes e formadores, referido por (85%) dos inquiridos, disponibilizando recursos, orientação e condições que permitem transformar ideias em práticas formativas com impacto.

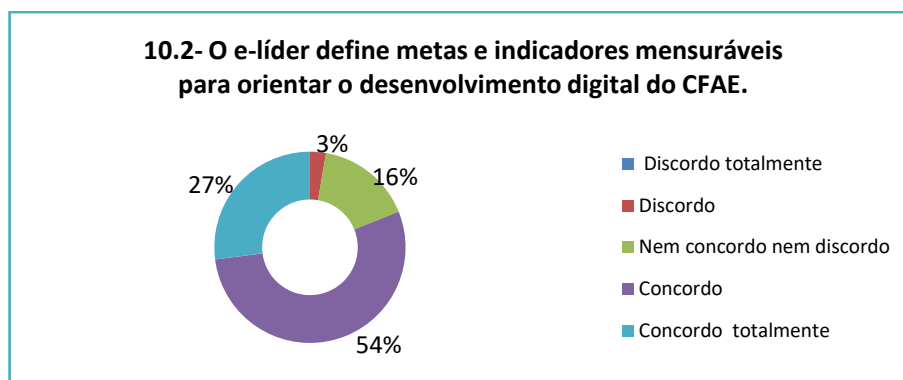
NÍVEL DE LIDERANÇA

10.1- O nível de maturidade digital do CFAE é claramente identificado e monitorizado pelo e-líder.



O e-líder assegura uma identificação clara e uma monitorização contínua do nível de maturidade digital do CFAE, utilizando dados para orientar decisões estratégicas e promover o desenvolvimento digital da organização. Este nível é identificado por (84%) dos inquiridos que se situam entre o concordo totalmente e o concordo.

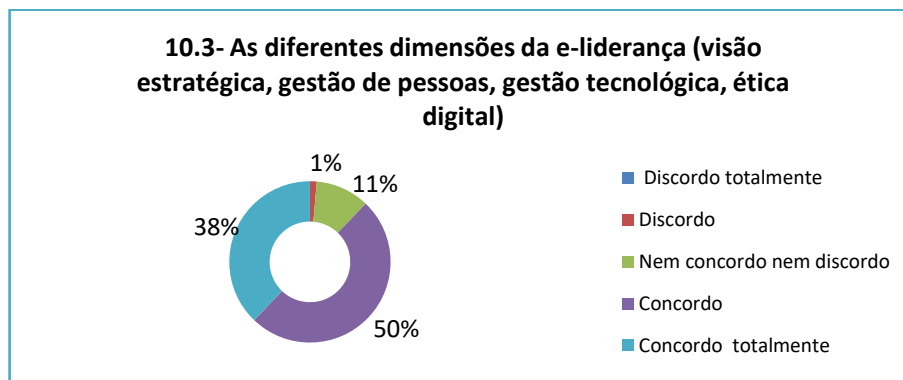
10.2- O e-líder define metas e indicadores mensuráveis para orientar o desenvolvimento digital do CFAE.



Este indicador avalia se o e-líder atua de forma estratégica e baseada em evidências, estabelecendo metas claras, alinhadas com a visão digital do CFAE, indicadores mensuráveis, que permitam monitorizar o progresso e critérios de sucesso, que orientem decisões e prioridades e que é identificado por 81% dos inquiridos.

Isto significa que o desenvolvimento digital não é intuitivo ou ocasional. É planeado, monitorizado e ajustado com base em dados concretos.

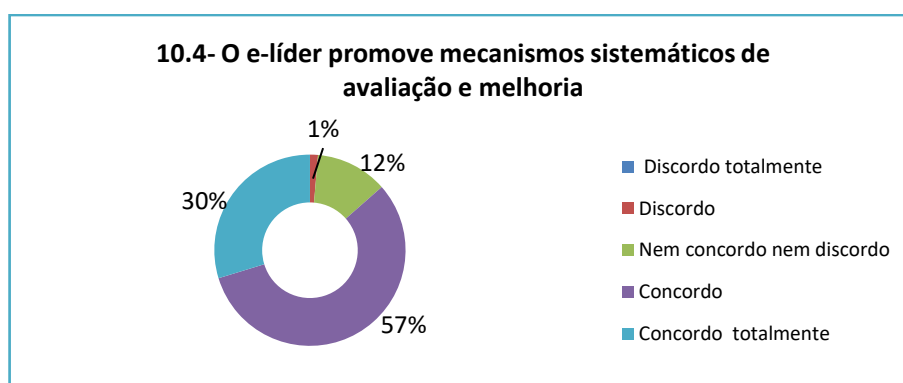
10.3- As diferentes dimensões da e-liderança (visão estratégica, gestão de pessoas, gestão tecnológica, ética digital) estão integradas de forma equilibrada nas práticas do CFAE.



Este indicador verifica se o e-líder não se limita a focar-se na tecnologia, mas integra todas as dimensões essenciais da e-liderança, nomeadamente a Visão estratégica como o planeamento, prioridades, alinhamento com políticas nacionais. A Gestão de pessoas como a capacitação, motivação, comunicação, apoio aos formadores. A Gestão tecnológica como a seleção, implementação e manutenção de ferramentas digitais e a Ética digital, segurança, privacidade, uso responsável da tecnologia.

A integração equilibrada destas dimensões demonstra uma liderança digital madura, holística e sustentável que é identificada por (88%) dos inquiridos.

10.4- O e-líder promove mecanismos sistemáticos de avaliação e melhoria contínua das ferramentas e processos digitais usados no CFAE.

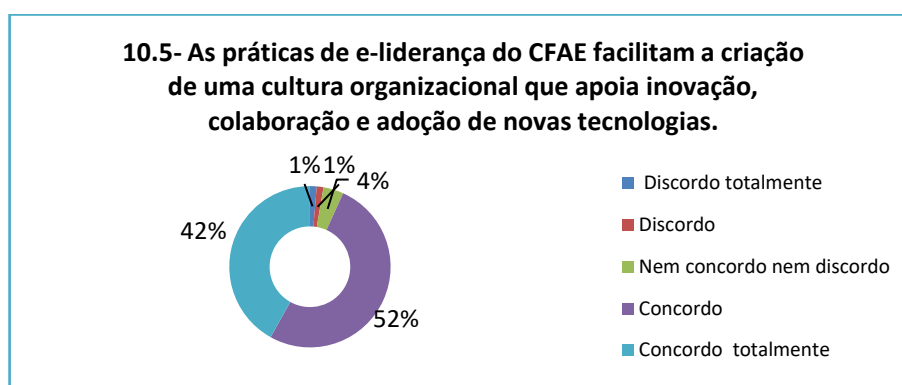


Este indicador avalia se existe uma cultura de avaliação contínua, onde as ferramentas e processos digitais não são adotados de forma estática, mas sim avaliados regularmente,

ajustados com base em feedback, melhorados de forma iterativa, substituídos quando deixam de ser eficazes.

Isto inclui recolha de dados, análise de resultados, revisão de práticas e implementação de melhorias que é praticada por (87%) dos diretores dos CFAE, de acordo com o grau de concordância total e concordância dos inquiridos.

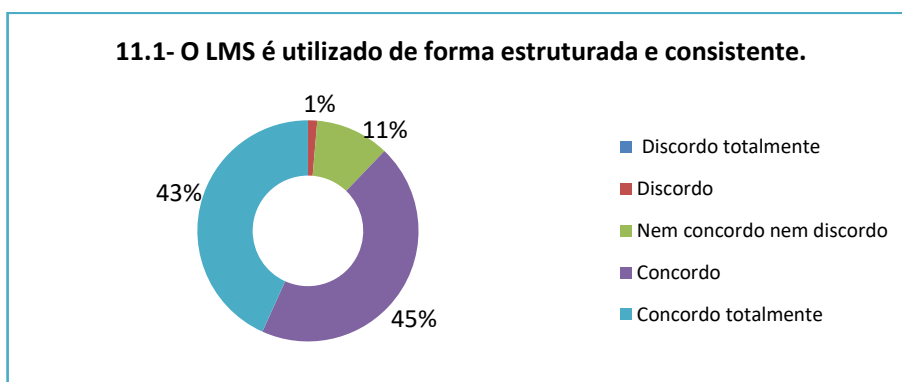
10.5- As práticas de e-liderança do CFAE facilitam a criação de uma cultura organizacional que apoia inovação, colaboração e adoção de novas tecnologias.



Este indicador afere se o e-líder contribui para construir uma cultura organizacional positiva, onde a inovação é valorizada e incentivada, a colaboração entre formadores é promovida, a experimentação tecnológica é vista como oportunidade, não como risco, e existe abertura para mudança e melhoria contínua. Estas práticas de e-liderança, de acordo com (94%) dos inquiridos, espelham uma cultura que não surge espontaneamente, é resultado de práticas consistentes de liderança digital, comunicação eficaz e apoio às iniciativas dos profissionais.

TRANSFORMAÇÃO DIGITAL

11.1- O LMS é utilizado de forma estruturada e consistente.

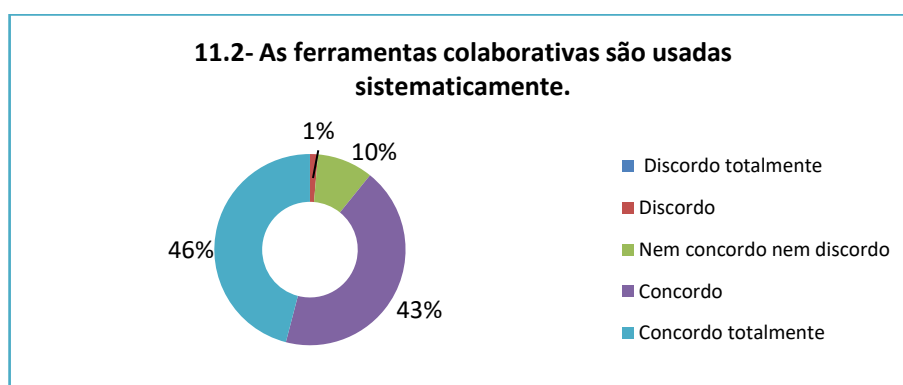


O CFAE utiliza, segundo 88% dos inquiridos a sua plataforma de gestão da aprendizagem (LMS): *Moodle, Teams, Classroom*, de forma organizada, padronizada e regular, garantindo que formadores e formandos têm uma experiência coerente.

O que este indicador avalia a Existência de normas de utilização do LMS, Estrutura comum nos cursos (módulos, recursos, fóruns, tarefas), Consistência entre diferentes ações de formação e a Utilização do LMS como núcleo central da formação.

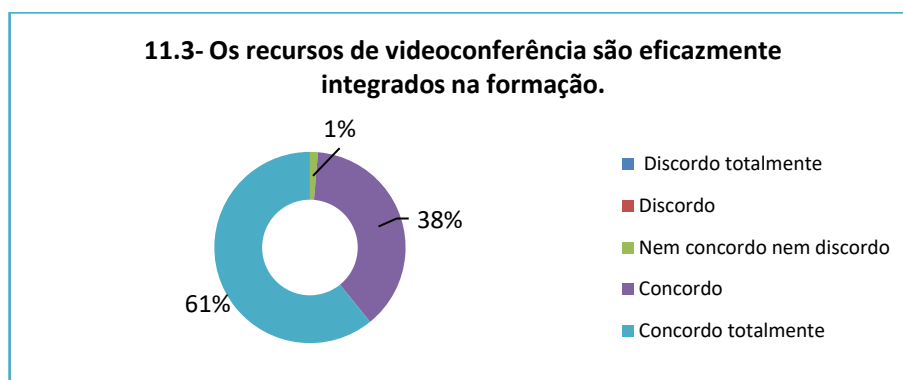
Todos os cursos têm estrutura semelhante, os materiais, tarefas e comunicações são sempre disponibilizados no LMS e o LMS é usado para registos, acompanhamento e avaliação.

11.2- As ferramentas colaborativas são usadas sistematicamente.



O CFAE promove o uso regular de ferramentas que permitem trabalho colaborativo, interação e construção conjunta de conhecimento, de acordo com 89% dos inquiridos. Revela a integração consistente de ferramentas como Padlet, Jamboard, Miro, Teams, Docs, entre outros, atividades que exigem colaboração entre formando e existência de uma cultura de partilha e co-criação, como trabalhos de grupo em documentos partilhados, Fóruns ativos no LMS e Atividades colaborativas em sessões síncronas e assíncronas.

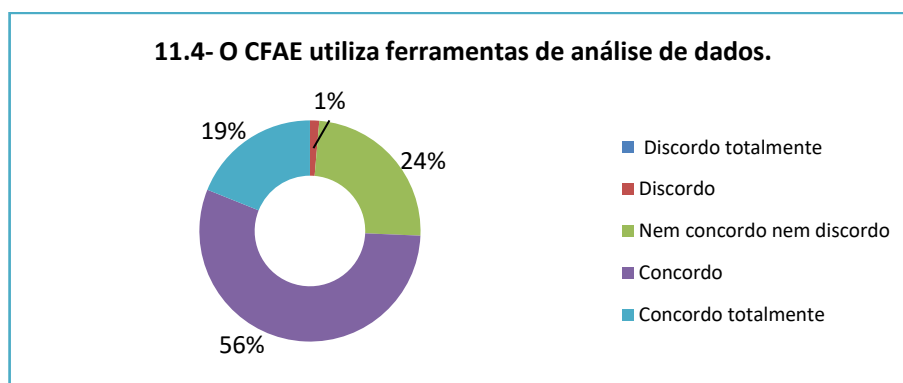
11.3- Os recursos de videoconferência são eficazmente integrados na formação.



As ferramentas de videoconferência (Zoom, Teams, Meet) são usadas, de acordo com 99% dos inquiridos, de forma pedagogicamente intencional e não apenas como meio de transmissão.

O que este indicador avalia é qualidade da facilitação online, o uso de funcionalidades (salas de grupo, chat, sondagens, partilha de ecrã) e o planeamento adequado das sessões síncronas.

11.4- O CFAE utiliza ferramentas de análise de dados.

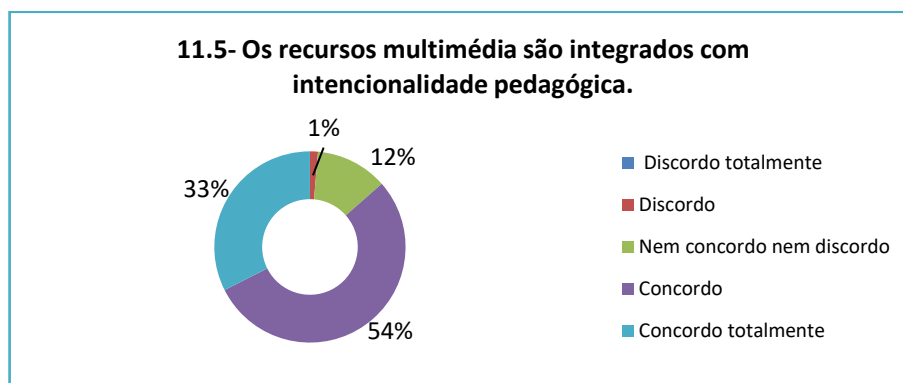


O CFAE recorre a ferramentas que permitem recolher, analisar e interpretar dados, apoiando decisões informadas, identificado por (75%) dos respondentes.

Este indicador avalia o uso de dashboards, relatórios, formulários analíticos, estatísticas do LMS, a Monitorização de participação, progresso, satisfação e impacto e a Capacidade de transformar dados em ações de melhoria.

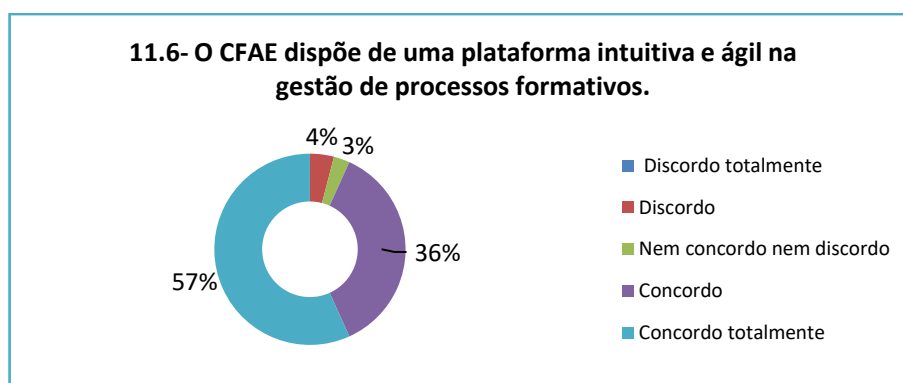
Exemplos práticos são a Análise de resultados de questionários de avaliação, os relatórios automáticos do LMS sobre participação e a utilização de ferramentas como Excel avançado ou, em casos pontuais, *Power BI* ou *Google Data Studio*.

11.5- Os recursos multimédia são integrados com intencionalidade pedagógica.



O que este indicador avalia e é corroborado por 87% dos inquiridos é a pertinência pedagógica dos recursos, a diversidade de formatos para apoiar diferentes perfis de aprendizagem, a qualidade técnica e didática dos materiais e a integração coerente no percurso formativo. Podemos referir a produção de pequenos vídeos, infográficos, podcasts, animações e outros recursos multimédia que são usados não pela novidade mas, porque melhoram a aprendizagem.

11.6- O CFAE dispõe de uma plataforma intuitiva e ágil na gestão de processos formativos.



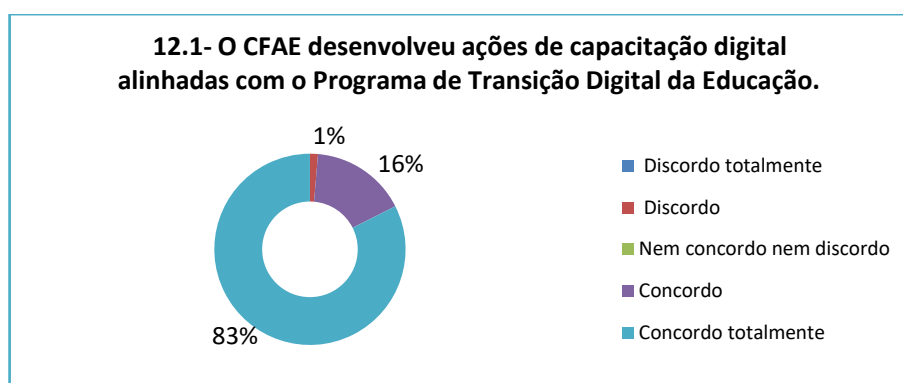
O CFAE utiliza uma plataforma digital (como CFAE360, e-Processos, SIGO, ou plataforma própria) que facilita a gestão administrativa e pedagógica da formação.

O que este indicador avalia é a facilidade de uso para formadores, formandos e equipa técnica, a rapidez na execução de tarefas (inscrições, certificação, registos), a integração com outras ferramentas digitais e a redução de burocracia e erros.

Exemplos práticos são as inscrições online simples e rápidas, os certificados emitidos automaticamente, uma comunicação centralizada e o acesso fácil a documentos e processos e que é identificado por (93%) dos inquiridos.

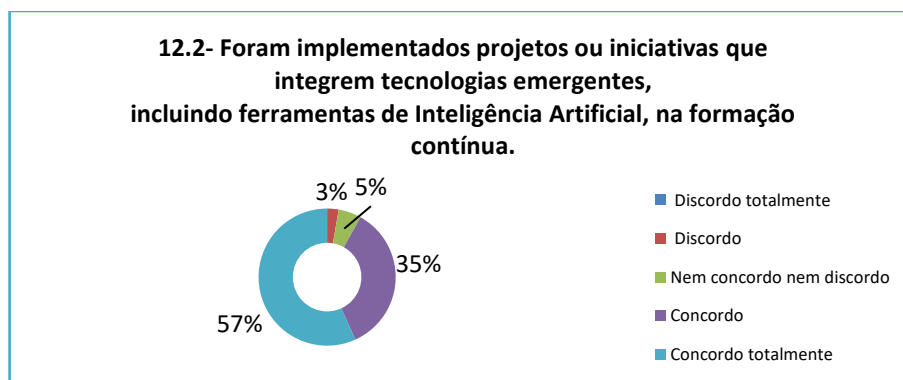
ESTRATÉGIAS DE TRANSIÇÃO DIGITAL

12.1- O CFAE desenvolveu ações de capacitação digital alinhadas com o Programa de Transição Digital da Educação.



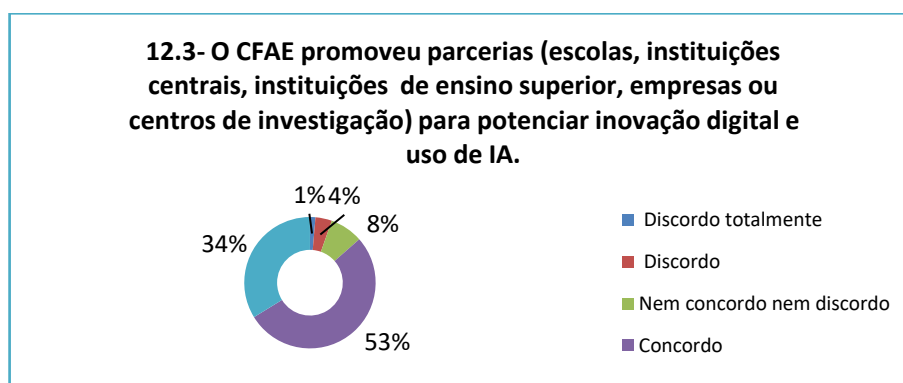
Este indicador avalia se o CFAE promoveu formação digital coerente com as prioridades nacionais, nomeadamente competências digitais dos docentes (DigCompEdu), segurança digital, utilização pedagógica de tecnologias, inovação metodológica, transformação digital das escolas. Ou seja, a capacitação digital não é avulsa, está alinhada com o Programa de Transição Digital da Educação e responde às necessidades reais das escolas como subescrevem (99%) dos inquiridos.

12.2- Foram implementados projetos ou iniciativas que integrem tecnologias emergentes, incluindo ferramentas de Inteligência Artificial, na formação contínua.



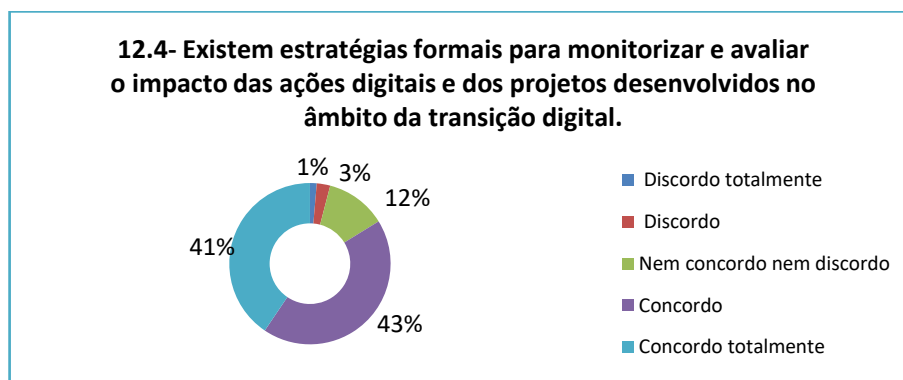
Os CFAE têm disponibilizado formação que integra tecnologias emergentes, como a Inteligência Artificial, a Realidade aumentada/virtual, Ferramentas de automação e Plataformas colaborativas. O indicador avalia se estas tecnologias foram efetivamente usadas em projetos, oficinas, cursos ou iniciativas experimentais e são confirmadas por (82%) dos inquiridos.

12.3- O CFAE promoveu parcerias (escolas, instituições centrais, instituições de ensino superior, empresas ou centros de investigação) para potenciar inovação digital e uso de IA.



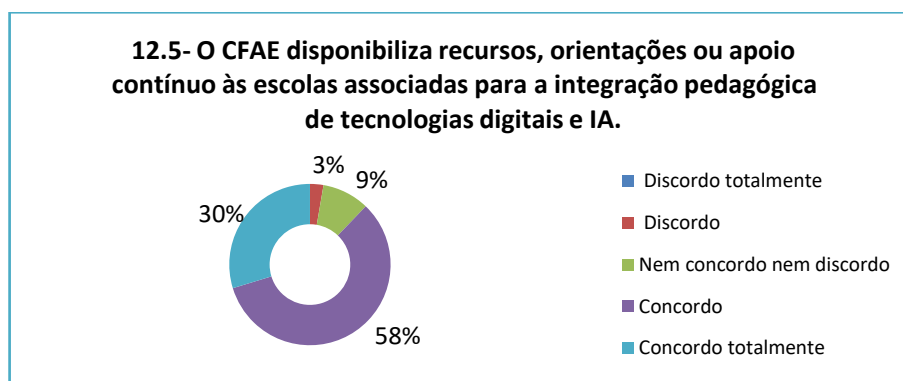
Este indicador avalia a capacidade do CFAE de trabalhar em rede, estabelecendo parcerias que reforçam a inovação digital, o uso pedagógico de IA e o desenvolvimento de projetos colaborativos. A inovação é mais forte quando existe colaboração externa e os inquiridos (87%) identificam a existência dessas parcerias.

12.4- Existem estratégias formais para monitorizar e avaliar o impacto das ações digitais e dos projetos desenvolvidos no âmbito da transição digital.



O CFAE não apenas implementa ações digitais como também avalia o seu possível impacto de forma estruturada e contínua. O indicador avalia se existem instrumentos formais de monitorização, recolha sistemática de dados e análise de resultados, identificados por (84%) dos inquiridos. Isto permite a emissão de relatórios com vista a uma melhoria contínua.

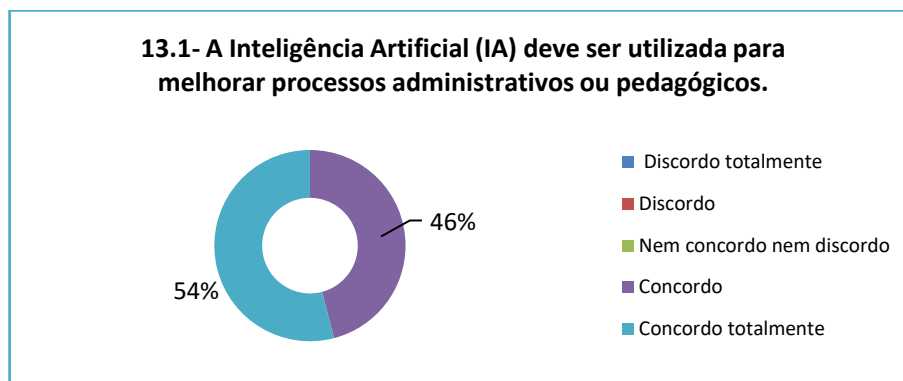
12.5- O CFAE disponibiliza recursos, orientações ou apoio contínuo às escolas associadas para a integração pedagógica de tecnologias digitais e IA.



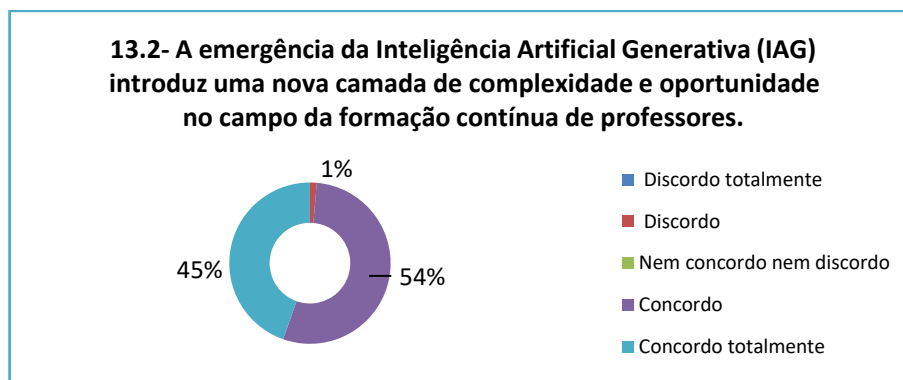
Este indicador avalia se o CFAE tem um papel ativo e contínuo no apoio às escolas, identificado por (88%) dos inquiridos, partilhando recursos pedagógicos, tutoriais, guias de boas práticas digitais, acompanhamento a equipas de desenvolvimento digital e consultoria sobre IA e tecnologias emergentes. Não se trata apenas de formação pontual mas um apoio contínuo e estruturado que era, num passado recente, muito protagonizado pelo Embaixador Digital, nomeadamente nas sessões de apoio às equipas de desenvolvimento digital das escolas.

INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

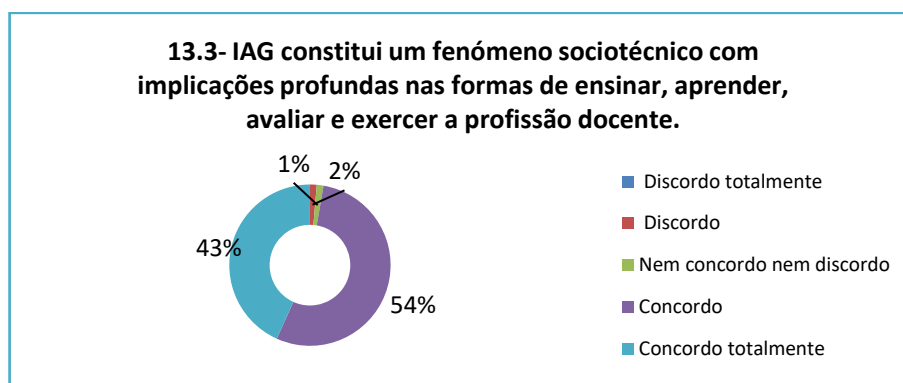
13.1- A Inteligência Artificial (IA) deve ser utilizada para melhorar processos administrativos ou pedagógicos.



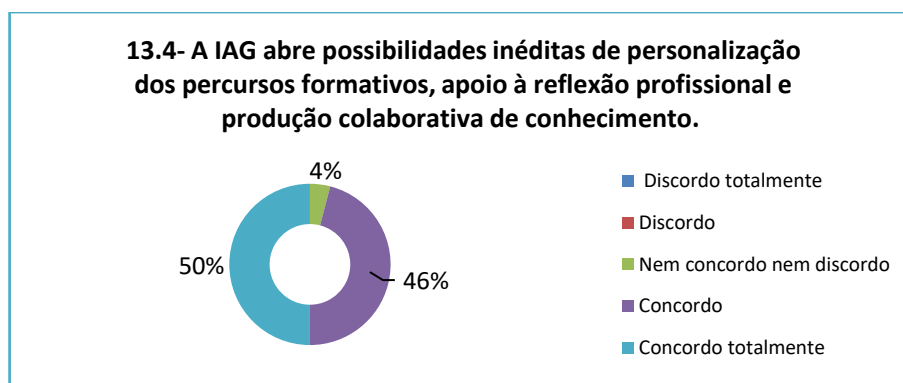
13.2- A emergência da Inteligência Artificial Generativa (IAG) introduz uma nova camada de complexidade e oportunidade no campo da formação contínua de professores.



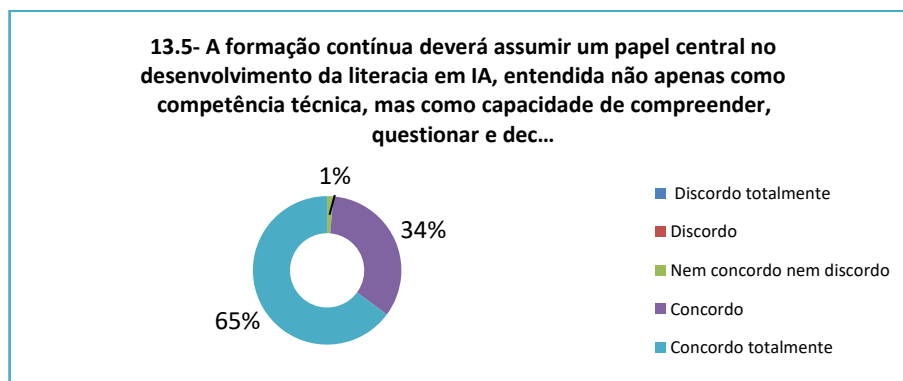
13.3- IAG constitui um fenómeno sociotécnico com implicações profundas nas formas de ensinar, aprender, avaliar e exercer a profissão docente.



13.4- A IAG abre possibilidades inéditas de personalização dos percursos formativos, apoio à reflexão profissional e produção colaborativa de conhecimento.

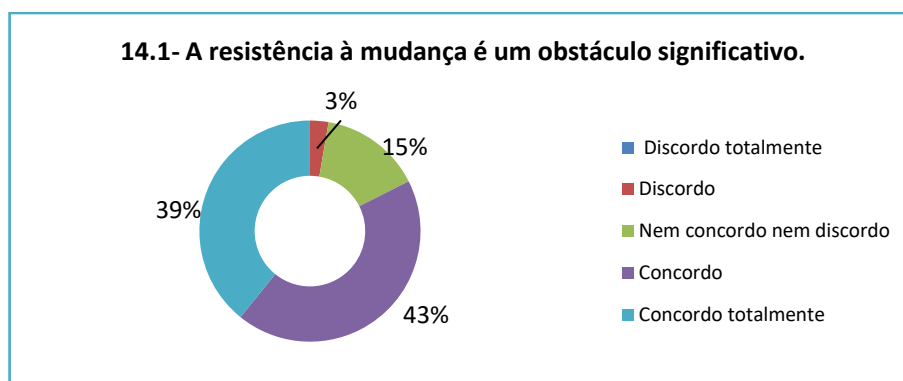


13.5- A formação contínua deverá assumir um papel central no desenvolvimento da literacia em IA, entendida não apenas como competência técnica, mas como capacidade de compreender, questionar e decidir sobre o uso pedagógico da IAG em contextos educativos concretos.



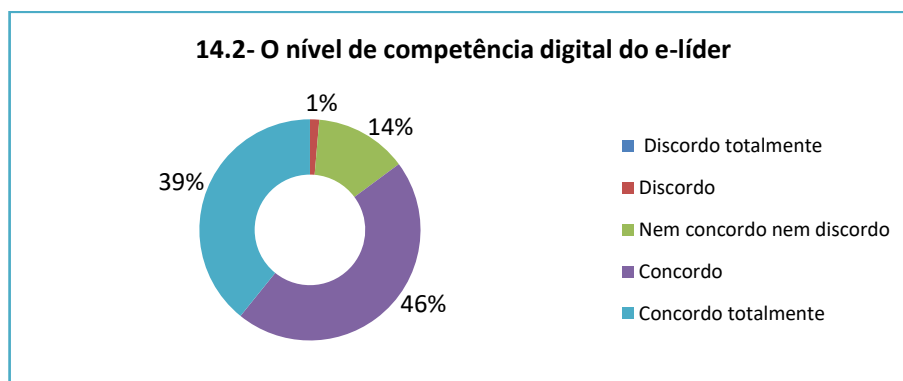
DESAFIOS DA TRANSFORMAÇÃO DIGITAL

14.1- A resistência à mudança é um obstáculo significativo.



A transformação digital exige mudança de práticas, mentalidades e rotinas. Muitos profissionais podem sentir insegurança perante novas tecnologias, receio de perder controlo ou competência, saturação face a mudanças sucessivas, falta de confiança no valor das ferramentas digitais. A resistência à mudança torna mais lenta a adoção de novas práticas e exige liderança pedagógica, comunicação clara e apoio contínuo e é identificada por (82%) dos inquiridos.

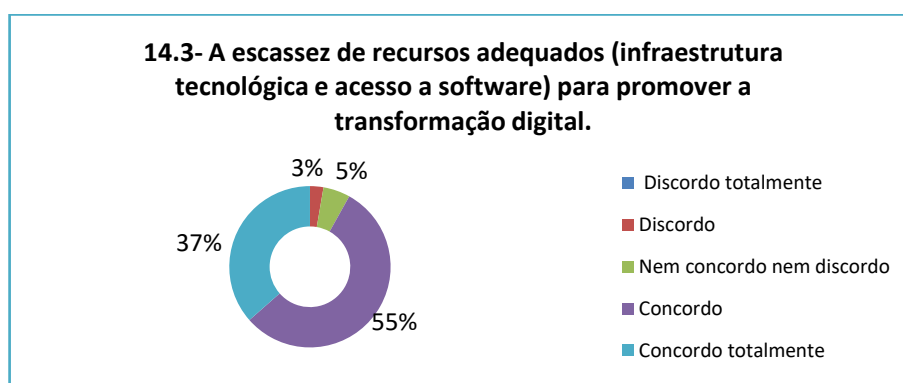
14.2- O nível de competência digital do e-líder.



O e-líder é uma figura central na transição digital. Se o seu nível de competência digital for limitado, isso afeta a capacidade de orientar a estratégia, a credibilidade junto dos formadores, a implementação de ferramentas e processos e a tomada de decisões informadas.

A maturidade digital do CFAE depende, em grande parte, da capacidade técnica e pedagógica do e-líder, conforme é amplamente (85%) considerado pelos inquiridos.

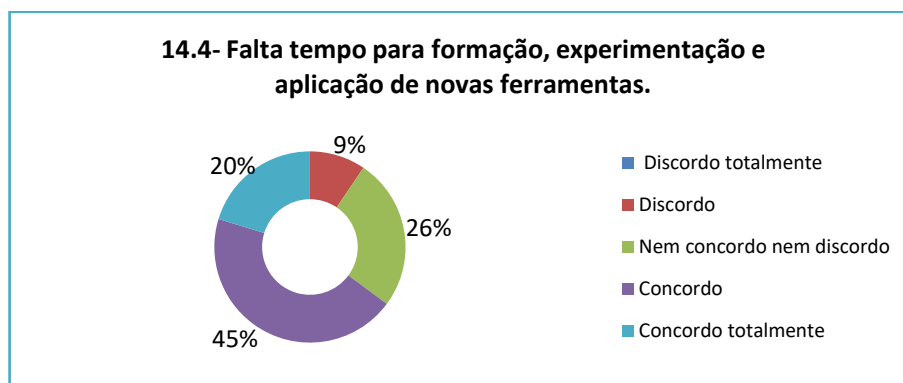
14.3- A escassez de recursos adequados (infraestrutura tecnológica e acesso a software) para promover a transformação digital.



A transformação digital exige equipamentos atualizados, conectividade estável, plataformas adequadas, licenças de software e suporte técnico especializado.

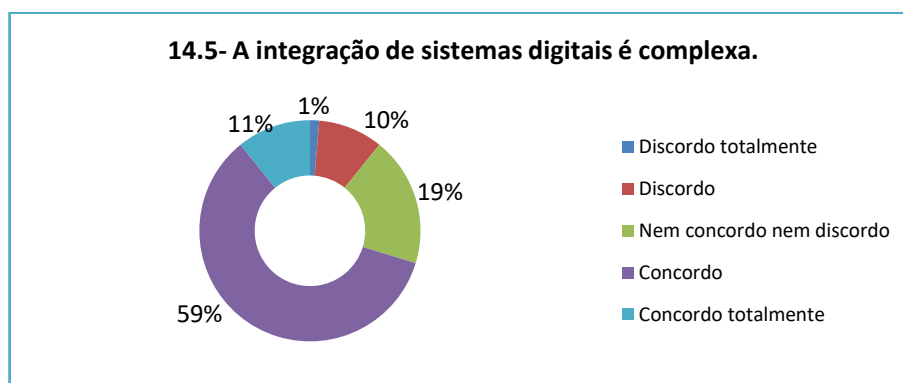
Quando estes recursos são insuficientes, a inovação fica limitada, o que é reconhecido por (92%) dos inquiridos. A falta de infraestrutura cria desigualdades entre escolas e dificulta a implementação de práticas digitais consistentes.

14.4- Falta tempo para formação, experimentação e aplicação de novas ferramentas.



A inovação digital exige tempo para aprender, testar e integrar novas ferramentas. No entanto a carga de trabalho dos docentes, a pressão administrativa, as faltas de horas para o desenvolvimento profissional, em horário letivo, fazem com que a experimentação seja frequentemente adiada. Sem tempo, a inovação não se consolida. Esta parece ser a convicção de (65%) dos inquiridos.

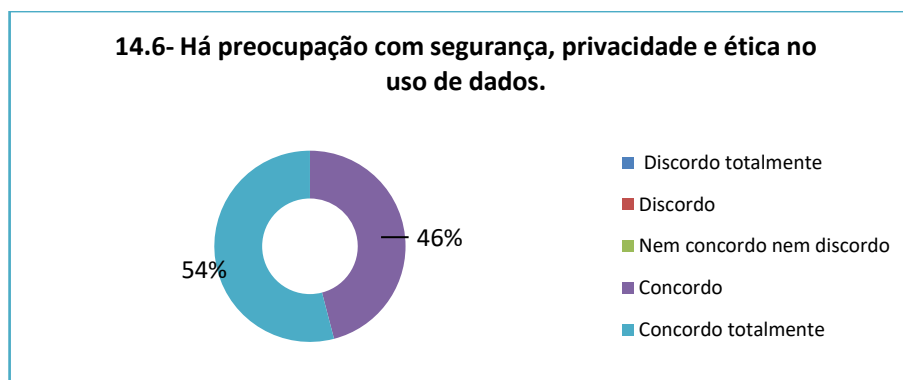
14.5- A integração de sistemas digitais é complexa.



Os CFAE e as escolas utilizam múltiplas plataformas. Integrar estes sistemas de forma fluida é um desafio técnico e organizacional. A falta de interoperabilidade gera a duplicação de trabalho, erros, perda de eficiência e frustração dos utilizadores.

Nas respostas recolhidas (70%) dos inquiridos tende a concordar ou concordar totalmente com esta ideia de complexidade associada à integração dos sistemas digitais.

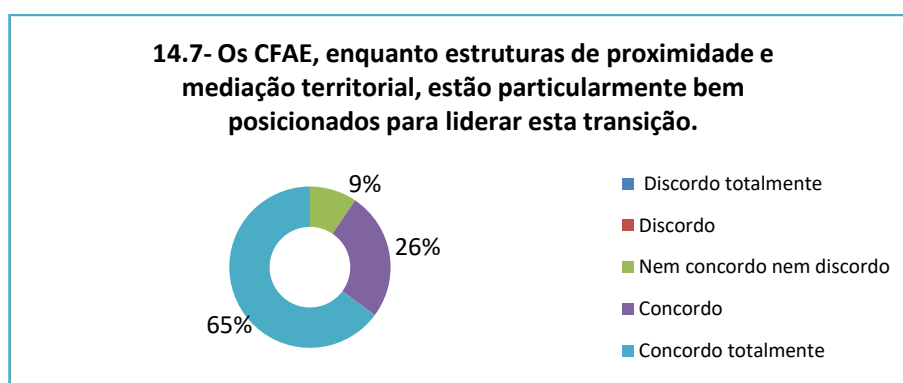
14.6- Há preocupação com segurança, privacidade e ética no uso de dados.



Com o aumento do uso de tecnologias digitais e IA, surgem preocupações legítimas como a proteção de dados pessoais, a segurança das plataformas, o uso ético da IA, a transparência nos algoritmos e a conformidade com RGPD

Estas preocupações exigem políticas claras, formação específica e práticas responsáveis pelo e-líder, como consideram em (100%) os inquiridos.

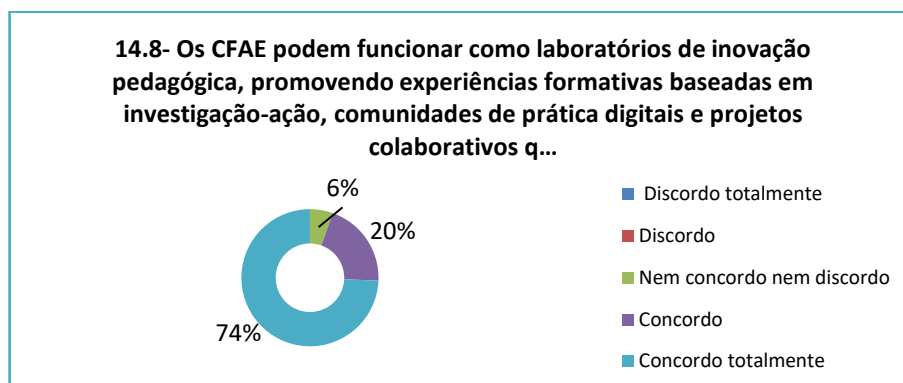
14.7- Os CFAE, enquanto estruturas de proximidade e mediação territorial, estão particularmente bem posicionados para liderar esta transição.



Apesar dos desafios, os CFAE têm uma vantagem estratégica por conhecem as escolas do território, terem relação direta com docentes e direções, poderem adaptar a formação às necessidades reais e poderem funcionar como interlocutores entre políticas nacionais e práticas locais.

Isto coloca os CFAE numa posição privilegiada para liderar a transformação digital no terreno.

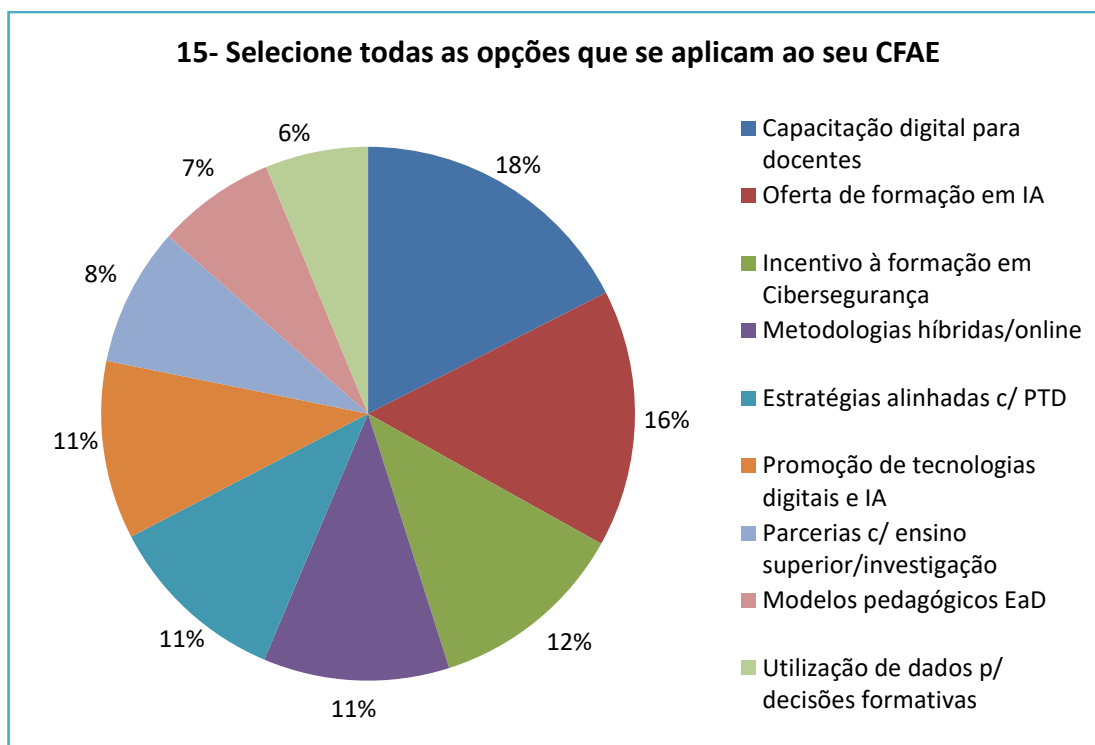
14.8- Os CFAE podem funcionar como laboratórios de inovação pedagógica, promovendo experiências formativas baseadas em investigação-ação, comunidades de prática digitais e projetos colaborativos que explorem a IAG ao serviço da aprendizagem, da inclusão.



Os CFAE podem assumir um papel ativo na inovação, criando laboratórios de experimentação pedagógica com a comissão pedagógica, os formadores ou formandos, desenvolver projetos piloto com IA e tecnologias emergentes. Dinamizar comunidades de prática digitais, proporcionar formação baseada em investigação-ação e promover a partilha de boas práticas entre escolas em encontros e seminários.

Isto transforma o CFAE num ecossistema de inovação, onde se testam, avaliam e disseminam práticas digitais com impacto real.

15- Selecione todas as opções que se aplicam ao seu CFAE.



A capacitação digital e a IA são claramente prioridades estratégicas. As duas fatias maiores do gráfico são a Capacitação digital para docentes (18%) e a Oferta de formação em IA (16%).

Isto mostra que o CFAE está a alinhar a sua oferta com o Programa de Transição Digital da Educação, o DigCompEdu e as necessidades emergentes das escolas.

A forte presença da IA confirma que o CFAE está a posicionar-se como agente de inovação, antecipando tendências e respondendo às exigências atuais da prática docente.

A cibersegurança e as metodologias digitais consolidam a visão de maturidade digital, sendo outras áreas com peso significativo: Cibersegurança (12%), Metodologias híbridas/online (11%) e Estratégias alinhadas com o PTD (11%) e Promoção de tecnologias digitais e IA (11%).

Estas percentagens revelam que o CFAE não está apenas a oferecer formação digital, está a estruturar uma cultura digital, reforçando competências essenciais para ambientes educativos seguros, flexíveis e tecnologicamente atualizados.

A presença equilibrada destas áreas mostra coerência com os indicadores que temos vindo a analisar (e-liderança, maturidade digital, inovação, apoio às escolas).

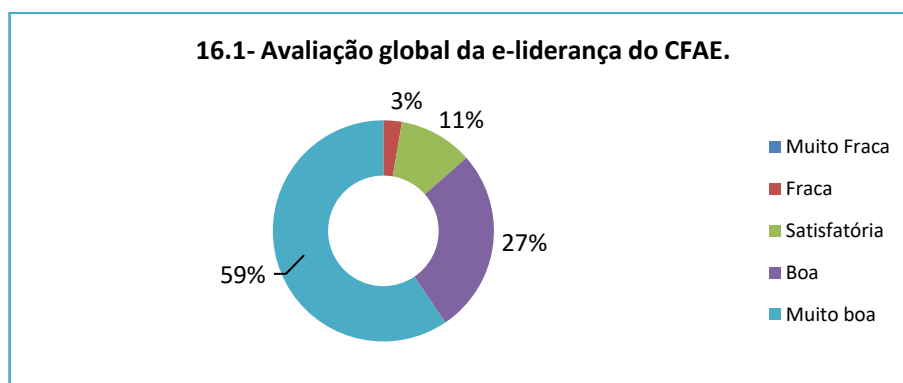
A inovação colaborativa e a tomada de decisão baseada em dados estão presentes, mas com menor expressão

As percentagens mais baixas são Parcerias com ensino superior/investigação (8%), os Modelos pedagógicos EaD (7%) e a Utilização de dados para decisões formativas (6%)

Isto sugere que o CFAE já iniciou caminhos de inovação colaborativa mas ainda há espaço para reforçar a ligação a universidades, centros de investigação e redes de inovação.

A percentagem reduzida de “utilização de dados” indica que a analítica educativa ainda é uma área emergente o que é coerente com os desafios que identificados (complexidade dos sistemas, falta de tempo, necessidade de competências específicas).

16.1- Avaliação global da e-liderança do CFAE.

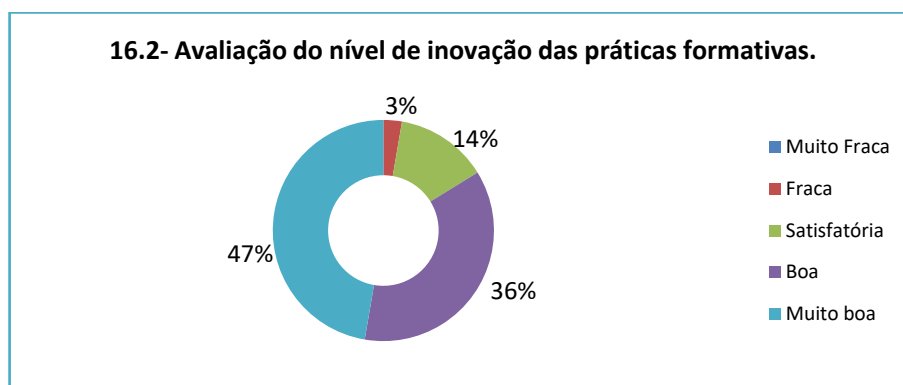


De acordo com a apreciação dos inquiridos, (86%) considera que a e-liderança dos CFAE revelam um nível de maturidade sólido, caracterizado por visão estratégica clara para a transformação digital, alinhada com o Programa de Transição Digital da Educação, capacidade de mobilização dos formadores e escolas associadas, promovendo cultura de inovação e colaboração.

Ainda, pela monitorização contínua do nível de maturidade digital, com definição de metas e indicadores e o apoio consistente à integração de tecnologias emergentes, incluindo IA e cibersegurança.

No conjunto, a e-liderança demonstra coerência, intencionalidade e capacidade de orientar os CFAE num processo de mudança sustentada, apesar dos desafios identificados (tempo, recursos, resistência à mudança).

16.2- Avaliação do nível de inovação das práticas formativas.



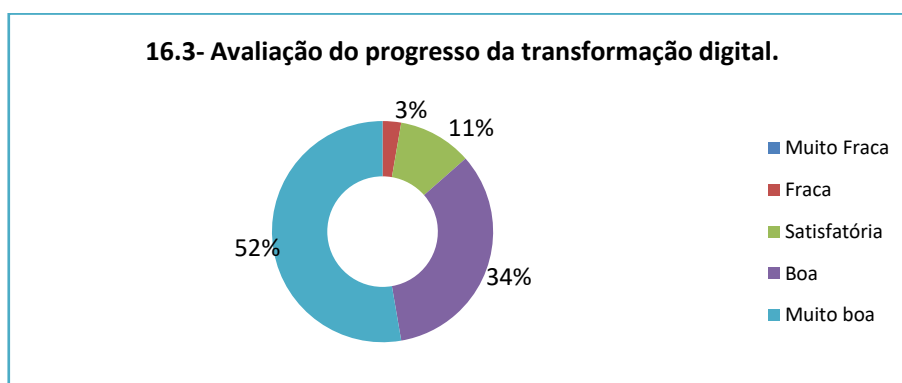
As práticas formativas dos CFAE apresentam um nível elevado de inovação, evidenciado por uma forte aposta em capacitação digital, metodologias híbridas e modelos online.

A integração crescente de IA educativa, ferramentas colaborativas e recursos multimédia., o desenvolvimento de projetos piloto e iniciativas com tecnologias emergentes.

A Promoção de cibersegurança como área estratégica de formação e a Utilização de plataformas digitais e LMS de forma estruturada.

Embora existam áreas a reforçar, como a analítica de dados e a expansão de parcerias com ensino superior, os CFAE demonstram uma dinâmica inovadora consistente, com impacto visível nas práticas dos formadores e nas escolas associadas.

16.3— Avaliação do progresso da transformação digital



O progresso da transformação digital do CFAE é significativo e sustentado, refletindo a evolução clara na oferta formativa digital (IA, cibersegurança, metodologias digitais). A adoção crescente de ferramentas digitais e sistemas de gestão formativa, a melhoria da cultura organizacional, mais aberta à inovação e à experimentação.

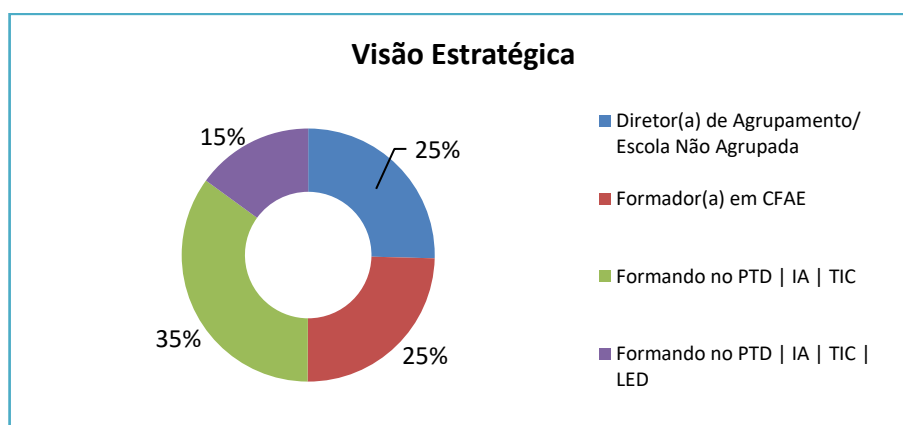
O apoio contínuo às escolas, com recursos, orientações e acompanhamento e a Integração progressiva de práticas de monitorização e avaliação do impacto digital.

Apesar de desafios persistentes, como a integração de sistemas, a falta de tempo e a necessidade de reforçar competências digitais avançadas, o CFAE encontra-se num estágio de transformação digital robusto, com capacidade para consolidar e expandir o trabalho já realizado.

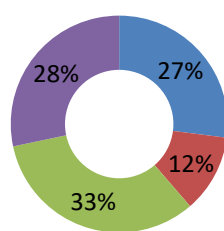
Em síntese, a avaliação global mostra que a e-liderança é forte e estratégica. As práticas formativas são inovadoras e alinhadas com tendências emergentes e a transformação digital está em curso, com resultados visíveis e potencial de crescimento.

Os CFAE posicionam-se como agentes ativos de mudança, capazes de liderar o território em que se inserem na transição digital da educação.

17. Quais as práticas de e-liderança que mais contribuem para a inovação nos CFAE?

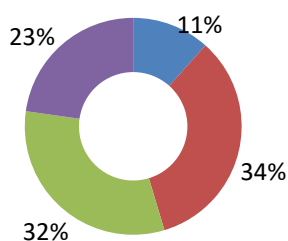


Comunicação e Proximidade



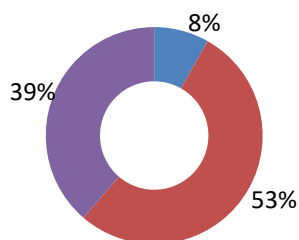
- Diretor(a) de Agrupamento/
Escola Não Agrupada
- Formador(a) em CFAE
- Formando no PTD | IA | TIC
- Formando no PTD | IA | TIC |
LED

Colaboração e Redes



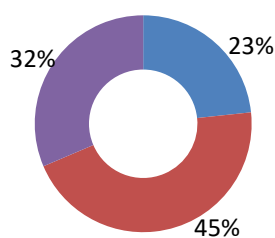
- Diretor(a) de Agrupamento/
Escola Não Agrupada
- Formador(a) em CFAE
- Formando no PTD | IA | TIC
- Formando no PTD | IA | TIC |
LED

Capacitação e Formação

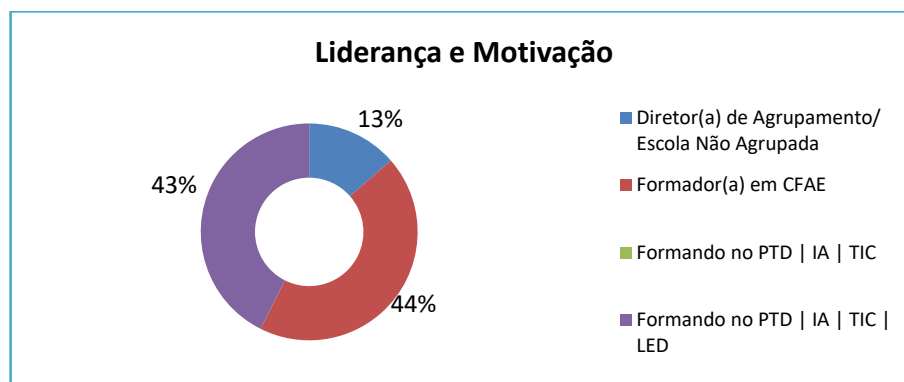


- Diretor(a) de Agrupamento/
Escola Não Agrupada
- Formador(a) em CFAE
- Formando no PTD | IA | TIC
- Formando no PTD | IA | TIC |
LED

Inovação e Tecnologia



- Diretor(a) de Agrupamento/
Escola Não Agrupada
- Formador(a) em CFAE
- Formando no PTD | IA | TIC
- Formando no PTD | IA | TIC |
LED



A análise das respostas abertas evidencia um conjunto consistente de dimensões estruturantes da e-liderança nos Centros de Formação de Associação de Escolas (CFAE), destacando-se, de forma transversal, quatro eixos fundamentais: abertura, comunicação, capacitação e competência. Estes elementos surgem interligados e configuram um modelo de liderança que sustenta a inovação e a transformação digital no contexto educativo.

Em primeiro lugar, a abertura emerge como um traço distintivo da e-liderança eficaz. Os participantes sublinham a importância de uma liderança disponível, próxima e receptiva ao diálogo, capaz de acolher propostas, incentivar a experimentação e promover uma cultura de confiança. Esta abertura manifesta-se também na predisposição para integrar tecnologias emergentes, como a inteligência artificial, e para estabelecer parcerias com diferentes atores educativos. Trata-se de uma liderança que valoriza o erro como oportunidade de aprendizagem e que promove ambientes seguros para a inovação pedagógica.

A comunicação constitui outro pilar central, sendo frequentemente referida como condição essencial para a mobilização das equipas e para a construção de uma visão partilhada. As respostas destacam a necessidade de uma comunicação clara, assertiva e de proximidade, que permita alinhar objetivos, clarificar expectativas e fortalecer relações entre diretores, formadores e escolas. A utilização de múltiplos canais digitais, bem como a agilidade comunicacional, reforça a eficácia desta dimensão, contribuindo para uma liderança mais transparente e colaborativa.

No que respeita à capacitação, os dados evidenciam uma forte valorização da formação contínua como motor da inovação. A promoção de ações formativas relevantes, alinhadas com as necessidades reais das escolas e com o Programa de Transição Digital da Educação, é apontada como uma prática essencial. A capacitação não se limita ao domínio técnico,

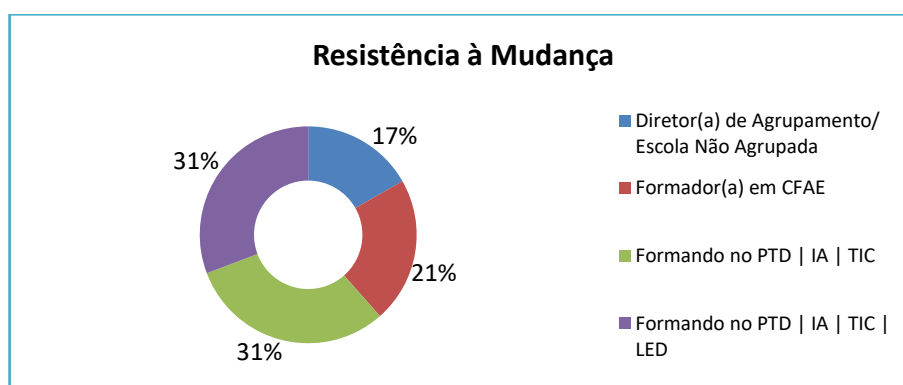
abrangendo também competências pedagógicas e digitais, bem como o desenvolvimento profissional dos formadores. Destaca-se ainda o papel dos Embaixadores Digitais e das equipas PADDE como elementos-chave na dinamização e acompanhamento deste processo.

Por fim, a competência do e-líder é reconhecida como um fator determinante para o sucesso da transformação digital. Esta competência traduz-se numa combinação de visão estratégica, pensamento crítico, conhecimento do contexto e capacidade de decisão informada. Os participantes valorizam líderes que conseguem articular tecnologia, pedagogia e gestão, mobilizando recursos e pessoas de forma eficaz. A competência relacional e emocional também é enfatizada, evidenciando a importância de uma liderança que inspira, motiva e apoia.

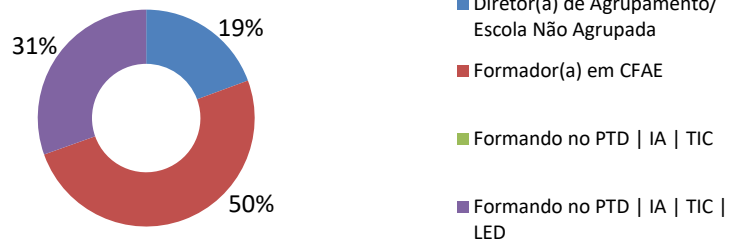
De forma integrada, estes quatro eixos revelam uma conceção de e-liderança que vai além da dimensão tecnológica, assumindo-se como um processo humanizado, colaborativo e orientado para a aprendizagem contínua. Os CFAE são, assim, percecionados como espaços privilegiados para a inovação educativa, onde a liderança desempenha um papel central na construção de culturas organizacionais dinâmicas, adaptativas e alinhadas com os desafios da era digital.

Em síntese, a análise das respostas permite concluir que a eficácia da e-liderança reside na capacidade de equilibrar abertura à mudança, comunicação eficaz, investimento na capacitação e desenvolvimento de competências estratégicas, criando condições para uma transformação digital sustentável e com impacto real nas práticas educativas.

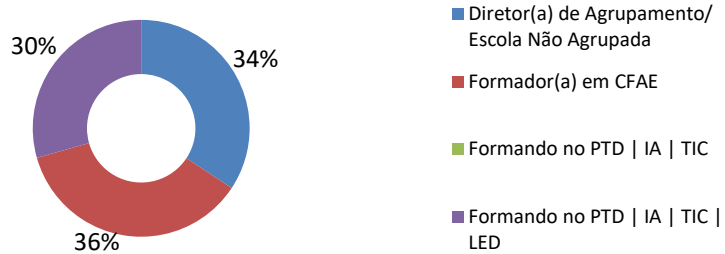
18. Que desafios considera mais críticos na transformação digital da formação contínua de docentes e não docente?



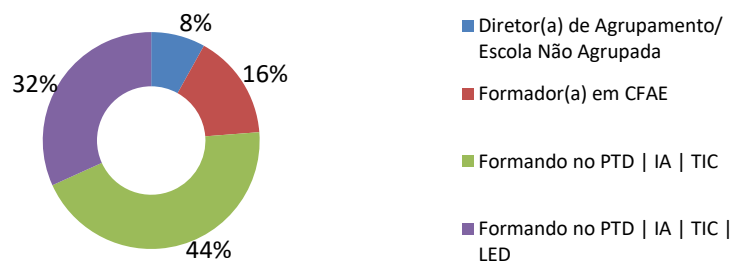
Literacia e Competências Digitais



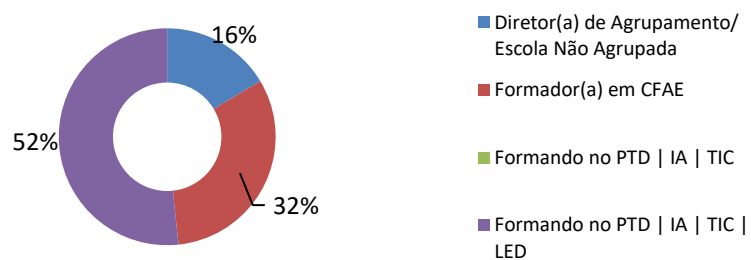
Recursos e Infraestruturas

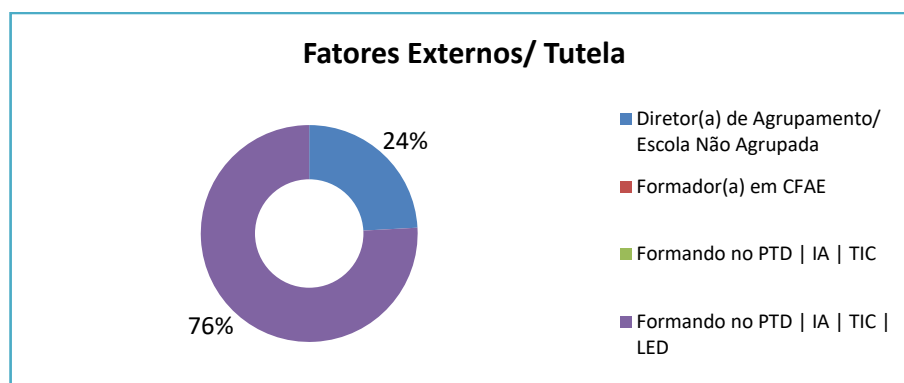


Tempo e Disponibilidade



Questões éticas e IA





A análise das respostas dos participantes permite identificar um conjunto de desafios críticos na transformação digital da formação contínua de docentes e não docentes, organizáveis em diferentes dimensões interdependentes: tempo, competências, recursos, cultura organizacional e integração pedagógica. Estes desafios evidenciam que a transformação digital não é apenas um processo tecnológico, mas sobretudo humano, organizacional e pedagógico.

Um dos aspetos mais referidos prende-se com a falta de tempo, associada à sobrecarga profissional e à dificuldade em conciliar a atividade docente com processos de formação contínua. A rapidez da evolução tecnológica intensifica este problema, criando uma perceção de constante desatualização e dificultando a consolidação de aprendizagens. Esta limitação temporal surge, assim, como um entrave significativo à experimentação, reflexão e integração efetiva das tecnologias nas práticas profissionais.

A par desta dimensão, destaca-se a questão das competências digitais, marcada por uma forte heterogeneidade entre profissionais. As diferenças de literacia digital, muitas vezes associadas a fatores geracionais e contextuais, dificultam uma adoção homogénea e pedagógica das tecnologias. Esta realidade exige respostas formativas diferenciadas e contínuas, capazes de apoiar tanto utilizadores iniciantes como aqueles com níveis mais avançados de competência.

Outro desafio central identificado é a resistência à mudança, frequentemente associada a insegurança, receio face ao desconhecido e persistência de modelos pedagógicos tradicionais. Esta resistência não se limita ao uso das tecnologias, mas reflete também uma dificuldade em reconhecer o potencial transformador do digital enquanto motor de inovação

pedagógica. Neste sentido, a transformação digital exige não apenas formação técnica, mas também uma mudança de mentalidades e culturas profissionais.

As condições estruturais e os recursos tecnológicos constituem igualmente um fator crítico. Muitos participantes referem limitações ao nível das infraestruturas, equipamentos desatualizados, conectividade insuficiente e acesso desigual a ferramentas digitais. Estas fragilidades comprometem a equidade e a eficácia da transformação digital, criando assimetrias entre contextos educativos.

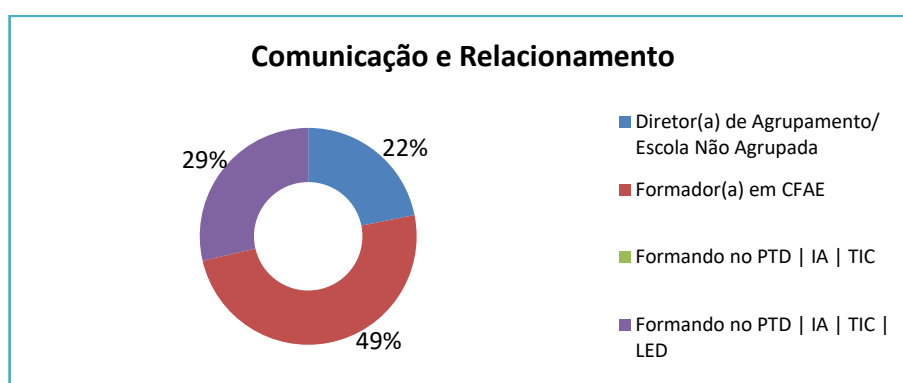
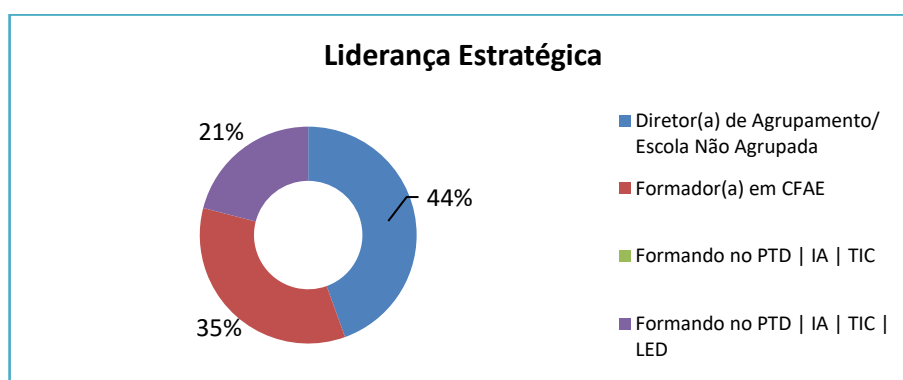
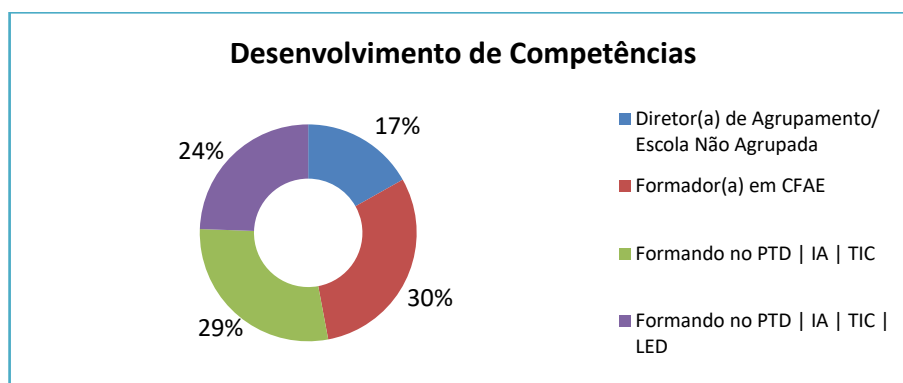
A integração pedagógica das tecnologias surge como outro desafio relevante. Não basta utilizar ferramentas digitais; é necessário garantir que estas são usadas de forma intencional, com impacto real nas aprendizagens. Vários participantes alertam para o risco de uma digitalização superficial, centrada na transposição de práticas tradicionais para ambientes digitais, sem verdadeira inovação pedagógica. Esta preocupação reforça a importância de uma abordagem crítica e fundamentada, que valorize a qualidade pedagógica e a relevância das práticas formativas.

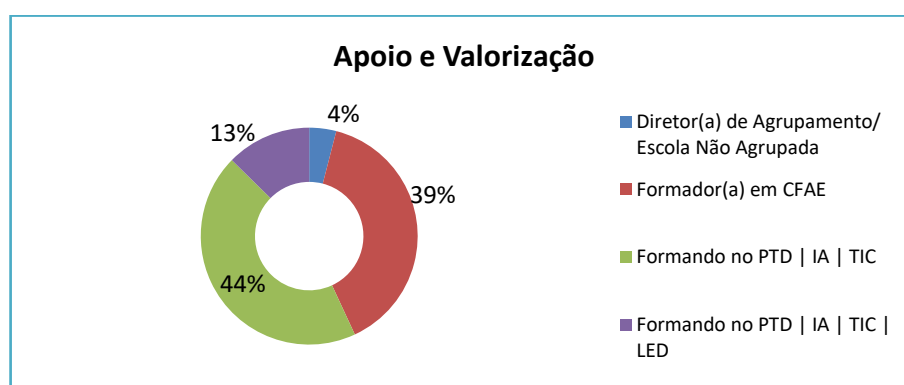
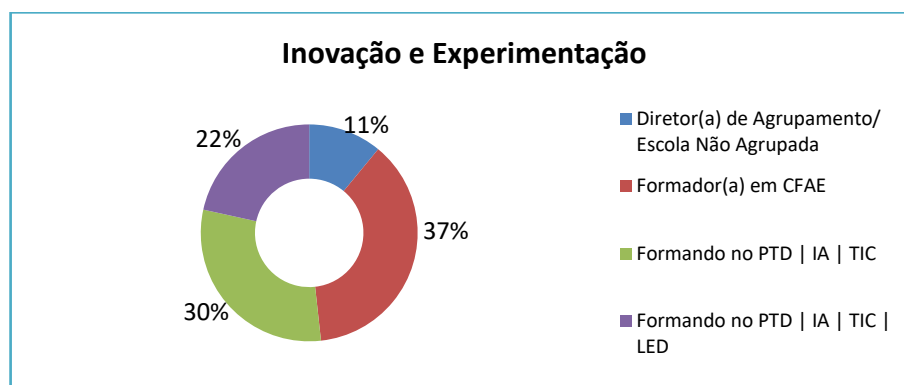
Adicionalmente, emergem preocupações relacionadas com a utilização da inteligência artificial, a ética e a proteção de dados, evidenciando a necessidade de desenvolver competências específicas nestas áreas. A incerteza associada à rápida evolução tecnológica e à emergência de novas ferramentas reforça a complexidade do cenário atual.

Por fim, destaca-se a importância da qualidade da formação contínua, da competência dos formadores e da articulação entre diferentes entidades (CFAE, escolas, ensino superior). A necessidade de garantir uma oferta formativa atualizada, relevante e alinhada com as necessidades reais dos contextos educativos é apontada como condição essencial para o sucesso da transformação digital.

Em síntese, os desafios identificados revelam que a transformação digital da formação contínua exige uma abordagem integrada, que articule tecnologia, pedagogia e organização. Trata-se de um processo que implica liderança, visão estratégica e investimento sustentado, mas sobretudo uma forte valorização do fator humano, garantindo que todos os profissionais se sintam apoiados, capacitados e envolvidos neste processo de mudança

19. Que recomendações sugere para reforçar o papel do Diretor do CFAE, enquanto e-líder, na Transformação digital?





A análise das respostas permite identificar um conjunto consistente de recomendações que apontam para a necessidade de reforçar o papel do Diretor do CFAE enquanto e-líder, estruturadas em torno de quatro dimensões fundamentais: visão estratégica, comunicação e relacionamento, capacitação contínua e liderança mobilizadora. Estas dimensões evidenciam uma evolução do papel do diretor, que deixa de ser predominantemente administrativo para assumir uma função estratégica, pedagógica e transformadora.

Em primeiro lugar, destaca-se a importância de uma visão estratégica clara e orientada para a transformação digital. Os participantes sublinham que o diretor deve ser capaz de definir e disseminar uma visão coerente, alinhada com as políticas educativas e com as necessidades reais das escolas. Esta visão deve traduzir-se em planos de ação concretos, articulados com os Planos de Ação para o Desenvolvimento Digital das Escolas (PADDE), garantindo uma utilização intencional e pedagógica das tecnologias. A liderança estratégica implica também a capacidade de antecipar tendências, nomeadamente no domínio das tecnologias emergentes, como a inteligência artificial.

A comunicação surge como um elemento central e transversal. As respostas evidenciam a necessidade de uma comunicação clara, assertiva e de proximidade, que permita envolver os

diferentes atores educativos, promover o alinhamento organizacional e reforçar a confiança. A dimensão relacional da liderança é fortemente valorizada, destacando-se a importância de saber ouvir, apoiar e estabelecer relações de colaboração com escolas, formadores e parceiros externos. Uma comunicação eficaz é, assim, vista como condição essencial para a mobilização e adesão aos processos de mudança.

No domínio da capacitação, é amplamente reconhecida a necessidade de investimento contínuo no desenvolvimento profissional, tanto do próprio diretor como das equipas. Os participantes enfatizam a importância de reforçar as competências digitais e pedagógicas, promovendo formação contínua, atualizada e relevante. A capacitação deve também estender-se aos formadores e às estruturas intermédias, potenciando a criação de lideranças distribuídas e redes de colaboração. Neste contexto, é referida a relevância de figuras como os Embaixadores Digitais e de equipas especializadas, que apoiem a implementação das estratégias digitais.

A liderança mobilizadora e distribuída constitui outro eixo fundamental. O diretor é percecionado como um facilitador, capaz de inspirar, motivar e envolver as equipas, promovendo uma cultura de colaboração, inovação e experimentação. A delegação de responsabilidades, o empoderamento dos formadores e a valorização das iniciativas inovadoras são práticas apontadas como essenciais para garantir a sustentabilidade da transformação digital. A criação de comunidades de prática e redes colaborativas entre escolas e CFAE reforça esta dimensão.

Adicionalmente, emergem recomendações relacionadas com a utilização de dados para a tomada de decisão, a necessidade de reforçar parcerias externas (nomeadamente com o ensino superior) e a importância de modernizar plataformas e processos digitais, tornando-os mais ágeis e eficientes. A valorização da função do diretor e a melhoria das condições de trabalho são também referidas como fatores que podem potenciar o exercício de uma liderança mais eficaz.

De forma global, as respostas apontam para a necessidade de uma liderança que equilibre competência técnica, inteligência relacional e visão estratégica, capaz de criar condições para uma transformação digital sustentável. O diretor do CFAE é, assim, chamado a assumir o papel de curador de ecossistemas de aprendizagem, facilitador de redes e agente de

mudança, promovendo não apenas a integração de tecnologias, mas uma verdadeira transformação das práticas formativas e organizacionais.

Em síntese, reforçar o papel do e-líder implica investir na sua formação, fortalecer a comunicação e a colaboração, promover a capacitação das equipas e consolidar uma liderança estratégica e participativa, orientada para a inovação e para a melhoria contínua.

ANEXO V

ANÁLISE DOCUMENTAL DOS CFAE

Análise de Conteúdo Documental- CFAE

A1- INFRAESTRUTURA DIGITAL

91 CFAE		
	Média	2,6
	Mediana	3
	Mínimo	0
	Máximo	4
	Desvio Padrão	1,1
Pontuação 91 CFAE	Avaliação	Quantidade de CFAE
	P0	0
	P1	11
	P2	43
	P3	33
	P4	1

- A1.1. - HTTPS ativo
- A1.2. - Domínio próprio
- A.1.3.- Carregamento sem erros

O score de A1 foi obtido pela média aritmética dos três subitens (infraestrutura funcional, HTTPS e domínio próprio/carregamento), assumindo pesos iguais, conforme o instrumento de avaliação.

A2- PLATAFORMAS DE FORMAÇÃO (Presente/ Ausente)

CFAE Legíveis		
	Ferramenta	Quantidade de CFAE
	Moodle	66
	Zoom	17
	Teams	20
	Meet	5
Pontuação CFAE Legíveis	N.º Ferramentas Utilizadas	Quantidade de CFAE
	Uso de 0	17
	Uso de 1	47
	Uso de 2	13
	Uso de 3	9
	Uso de 4	2

A3- GESTÃO DIGITAL (Presente/ausente)

	91 CFAE		
	Opções verificadas	Quantidade de CFAE	Média A3
	Inscrição Online	63	2,05
	Certificado Digital	45	
	Área Reservada	79	
Presença 91 CFAE	N.º Ferramentas Utilizadas	Quantidade de CFAE	
	Sem presença	10	
	Presença de 1	18	
	Presença de 2	20	
	Presença de 3	43	

	CFAE Legíveis		
	Opções verificadas	Quantidade de CFAE	Média A3
	Inscrição Online	63	2,1
	Certificado Digital	45	
	Área Reservada	79	
Presença CFAE Legíveis	N.º Ferramentas Utilizadas	Quantidade de CFAE	
	Sem presença	7	
	Presença de 1	18	
	Presença de 2	20	
	Presença de 3	43	

B1 – Políticas nacionais/europeias

B2- Cultura Digital e Capacitação

- B2.1- Guias, tutoriais, vídeos, apoio digital, manuais
- B2.2-Oferta regular de Formação Digital
- B2.3- Sinais de Cultura Digital

91 CFAE			
Cultura Digital	Opções verificadas	Média dos CFAE	Média B2
	Guias de apoio	53	2,2
	Oferta regular	86	
	Sinais de Cultura Digital	84	
	Indicadores	Quantidade de CFAE	
	P0	3	
	P1	11	
	P2	43	
	P3	33	
	P4	1	

CFAE Legíveis			
Cultura Digital	Opções verificadas	Média dos CFAE	Média B2
	Guias de apoio	53	2,4
	Oferta regular	86	
	Sinais de Cultura Digital	84	
	Indicadores	Quantidade de CFAE	
	P0	0	
	P1	11	
	P2	43	
	P3	33	
	P4	1	

B3- Presença e Comunicação Institucional

- B3.1- Estrutura e Clareza
- B3.2 - Informação actualizada

91 CFAE			
	Opções verificadas	Média	Média B3
	Estrutura clara	2,7	2,8
	Informação atualizada	2,9	
Estrutura Clara	Indicadores	Quantidade de CFAE	
	P0	3	
	P1	6	
	P2	36	
	P3	12	
	P4	34	
Informação atualizada	Indicadores	Quantidade de CFAE	
	P0	3	
	P1	8	
	P2	24	
	P3	12	
	P4	44	

CFAE Legíveis			
	Opções verificadas	Quantidade CFAE	Média B3
	Estrutura clara	2,84	2,94
	Informação atualizada	3,05	
Estrutura Clara	Indicadores	Quantidade de CFAE	
	P0	0	
	P1	6	
	P2	36	
	P3	12	
	P4	34	
Informação atualizada	Indicadores	Quantidade de CFAE	
	P0	0	
	P1	8	
	P2	24	
	P3	12	
	P4	44	

**B4- Apresentação Institucional/
Clareza Organizacional**

- B4.1- Contactos visíveis
- B4.2- Equipa Identificada
- B4.3- Documentos
Institucionais

91 CFAE			
	Opções verificadas	Média	Média B4
	Contactos visíveis	3,6	3,0
	Equipa identificada	2,5	
	Documentos institucionais	3,0	
Contactos visíveis	Indicadores	Quantidade de CFAE	
	P0	3	
	P1	1	
	P2	2	
	P3	17	
	P4	68	
Equipa identificada	Indicadores	Quantidade de CFAE	
	P0	4	
	P1	28	
	P2	16	
	P3	8	
	P4	35	
Documentos institucionais	Indicadores	Quantidade de CFAE	
	P0	4	
	P1	13	
	P2	9	
	P3	17	
	P4	48	

CFAE Legíveis			
	Opções verificadas	Média	Média B4
	Contactos visíveis	3,7	3,1
	Equipa identificada	2,55	
	Documentos institucionais	3,11	
Contactos visíveis	Indicadores	Quantidade de CFAE	
	P0	0	
	P1	1	
	P2	2	
	P3	17	
	P4	68	
Equipa identificada	Indicadores	Quantidade de CFAE	
	P0	1	
	P1	28	
	P2	16	
	P3	8	
	P4	35	
Documentos institucionais	Indicadores	Quantidade de CFAE	
	P0	1	
	P1	13	
	P2	9	
	P3	17	
	P4	48	

B5 – (Provavelmente) Estrutura Institucional/Organizacional Digital

- B5- Acessibilidade Digital
 - B5.1- WCAG- Accessmonitor
 - B5.2- Pesquisa Título no Browser e Pesquisa interna na plataforma

91 CFAE			
		Média	Média B5
	Conformidade WCAG	2,2	2,3
	Pesquisa Título Browser3	2,4	
Conformidade WCAG	Indicadores	Quantidade de CFAE	
	P0	1	
	P1	2	
	P2	66	
	P3	20	
	P4	2	
Pesquisa Título Browser	Indicadores	Quantidade de CFAE	
	P0	10	
	P1	11	
	P2	2	
	P3	67	
	P4	1	

CFAE LEGÍVEL			
		Média	Média B5
	Conformidade WCAG	2,25	2,375
	Pesquisa Título Browser3	2,5	
Conformidade WCAG	Indicadores	Quantidade de CFAE	
	P0	0	
	P1	2	
	P2	64	
	P3	20	
	P4	2	
Pesquisa Título Browser3	Indicadores	Quantidade de CFAE	
	P0	7	
	P1	11	
	P2	2	
	P3	67	
	P4	1	

B6- Comunicação Ativa

- B6.1- Divulgação das Ações de Formação

	91 CFAE	
		Média
	Divulgação das Ações	3,4
Divulgação das Ações	Indicadores	Quantidade de CFAE
	P0	6
	P1	1
	P2	5
	P3	15
	P4	64

	CFAE- LEGÍVEIS	
		Média
	Divulgação das Ações	3,5
Divulgação das Ações	Indicadores	Quantidade de CFAE
	P0	3
	P1	1
	P2	5
	P3	15
	P4	64

B7- Evidência Digital e Melhoria Contínua

- B7.1- Recolha de Feedback Digital
- B7.2- Publicação de relatórios/ resultados

91 CFAE			
	Média		Média
	Recolha de feedback digital	0,15	0,49
	Publicação de Relatórios/resultados	0,82	
Recolha de feedback digital	Indicadores	Quantidade de CFAE	
	P0	86	
	P1	2	
	P2	0	
	P3	0	
	P4	3	
Publicação de relatórios/resultados	Indicadores	Quantidade de CFAE	
	P0	65	
	P1	6	
	P2	4	
	P3	3	
	P4	13	

CFAE LEGÍVEL			
	Média		Média
	Recolha de feedback digital	0,16	0,51
	Publicação de relatórios/resultados	0,85	
Recolha de feedback digital	Indicadores	Quantidade de CFAE	
	P0	83	
	P1	2	
	P2	0	
	P3	0	
	P4	3	
Publicação de relatórios/resultados	Indicadores	Quantidade de CFAE	
	P0	62	
	P1	6	
	P2	4	
	P3	3	
	P4	13	