

MESTRADO
ECONOMIA E GESTÃO DE RECURSOS HUMANOS

Diagnóstico e Avaliação da Formação: Propostas de melhoria para a Gestão da Formação em Contexto Empresarial

Sofia Vilas Boas Veloso

M

2026



Diagnóstico e Avaliação da Formação: Propostas de Melhoria para a Gestão da
Formação em Contexto Empresarial

Sofia Vilas Boas Veloso

Relatório de Estágio

Mestrado em Economia e Gestão de Recursos Humanos

Orientado por
Prof.^a Doutora Sofia Alexandra Soares de Miranda Ferreira Cruz

2026

Agradecimentos

Com a finalização deste Relatório de Estágio não posso deixar de agradecer a algumas pessoas que, direta ou indiretamente, contribuíram para a concretização desta etapa do meu percurso académico e profissional.

Um agradecimento especial à minha orientadora, Prof.^a Doutora Sofia Alexandra Soares de Miranda Ferreira Cruz. Agradeço a constante partilha de conhecimentos, a total disponibilidade e a orientação atenta que demonstrou ao longo de todo o processo de conceção e realização deste relatório.

À Doutora Sílvia Peixoto, pela recetividade e oportunidade concedida para a realização deste estágio no Departamento de Recursos Humanos da empresa.

À Tânia e à Juliana, em especial, deixo um agradecimento muito particular pelo vosso apoio incondicional. A orientação diária, paciência e partilha de experiência foram pilares fundamentais para a minha aprendizagem e adaptação ao longo destes meses.

Dirijo igualmente o meu apreço a todos os restantes elementos do Departamento de Recursos Humanos. Obrigada por toda a ajuda prestada, pelo excelente acolhimento desde o primeiro dia e por proporcionarem um ambiente de trabalho tão positivo e enriquecedor.

Por fim, à minha família e amigos, por me acompanharem ao longo desta jornada e pelo inestimável apoio, muito obrigada.

Resumo

A transformação digital e a complexidade organizacional reforçam o desenvolvimento contínuo de competências, tornando a gestão da formação um processo estratégico para a competitividade organizacional. Neste contexto, o presente estudo analisa os processos de desenvolvimento de competências numa empresa dos setores de telecomunicações, energias, cidades inteligentes e *corporate*, identificando oportunidades de melhoria na gestão da formação.

O estudo parte de fragilidades nos processos formativos existentes, nomeadamente na dispersão da informação, na gestão do histórico de formação e na avaliação da eficácia das ações formativas. Apesar da relevância da formação profissional para o capital humano e do seu enquadramento legal em Portugal, persistem desafios na gestão integrada e eficiente destes processos em organizações multissetoriais.

Com o objetivo de diagnosticar os processos de gestão da formação e propor melhorias que reforcem a sua eficácia e alinhamento estratégico, adotou-se uma abordagem qualitativa, através de um estudo de caso desenvolvido no âmbito de um estágio curricular de quatro meses. A recolha de dados baseou-se na pesquisa documental, na observação participante e no diário de campo, incidindo no Departamento de Recursos Humanos, na gestão da formação e no controlo administrativo.

Os resultados evidenciam que, embora estruturados, os processos têm limitações na centralização da informação, no acompanhamento do percurso formativo dos trabalhadores e na avaliação do impacto das ações de formação, condicionando a eficiência e a tomada de decisão. Como principal contributo, o estudo propõe melhorias sustentadas nos princípios do *Lean Office*, destacando-se a implementação de um *Dashboard* unificado para gerir a informação e a reestruturação dos instrumentos de avaliação da eficácia.

Conclui-se que a integração de ferramentas digitais, aliada à melhoria dos processos administrativos de gestão da formação, constitui um fator determinante para aumentar a eficiência organizacional, apoiar a tomada de decisão e promover o desenvolvimento estratégico do capital humano em contextos exigentes e dinâmicos.

Palavras-chave: Desenvolvimento de competências; Gestão da Formação, Gestão de Recursos Humanos, *Lean Office*, Melhoria de processos.

Abstract

Digital transformation and organizational complexity underscore the importance of continuous skills development, making training management a strategic process for competitiveness. In this context, this study analyzes skills development processes at a company operating in the telecommunications, energy, smart cities, and corporate sectors, identifying opportunities for improvement in training management.

The study begins by examining weaknesses in existing training processes, particularly regarding the fragmentation of information, the management of training records, and the evaluation of training effectiveness. Despite the importance of professional training for human capital and its legal framework in Portugal, challenges persist in the integrated and efficient management of these processes within multisectoral organizations.

With the aim of assessing training management processes and proposing improvements to enhance their effectiveness and strategic alignment, a qualitative approach was adopted through a case study conducted as part of a four-month curricular internship. Data collection was based on document review, participant observation, and a field journal, focusing on the Human Resources Department, training management, and the related administrative oversight.

The results show that, although structured, the processes have limitations in terms of centralizing information, tracking employees' training paths, and evaluating the impact of training initiatives, which hinders efficiency and decision-making. As its main contribution, the study proposes sustained improvements based on Lean Office principles, notably the implementation of a unified dashboard to manage information and the restructuring of effectiveness evaluation tools.

It is concluded that the integration of digital tools, combined with improvements in administrative processes for training management, is a key factor in increasing organizational efficiency, supporting decision-making, and promoting the strategic development of human capital in demanding and dynamic contexts.

Key words: Skills development, Training Management, Human Resources Management, Lean Office, Process improvement.

Índice

Introdução	1
1.Descrição da EP e das atividades desenvolvidas	4
2.Revisão da literatura	6
2.1.Desenvolvimento de competências e formação em contextos empresariais	6
2.1.1.Competências, transformação digital e os novos desafios do mercado de trabalho....	6
2.1.2.Formação em ambientes empresariais multissetoriais	8
2.2.Ciclo de gestão da formação e melhoria de processos	10
2.2.1.Diagnóstico e levantamento de necessidades	13
2.2.2.Planeamento e conceção da formação.....	14
2.2.3.Implementação da formação.....	15
2.2.4.Avaliação da eficácia e impacto da formação	16
2.2.5.Contributos do <i>Lean Office</i> à melhoria dos processos.....	18
2.3.Enquadramento legal da formação profissional em Portugal.....	20
2.4.Síntese da revisão da literatura	22
3.Metodologia.....	24
3.1.Estudo de caso.....	24
3.2.Recolha de dados.....	25
3.2.1.Pesquisa documental	25
3.2.2.Observação participante	25
3.2.3.Diário de campo.....	26
3.3.Análise de dados.....	27
3.4.Limitações	27
4.Reflexão das atividades desenvolvidas no âmbito do estágio	29
4.1.Mapeamento do atual fluxo formativo	29

4.2. Análise crítica da gestão de formação	31
4.3. Propostas de melhoria	34
4.3.1. <i>Dashboard</i> de apoio à decisão	34
4.3.2. Consolidação e simplificação da avaliação de eficácia	35
5. Conclusão	38
Referências Bibliográficas	41
Anexo A	47

Índice de Figuras e Tabelas

Figura 1. Fluxograma informativo do funcionamento de um processo formativo.....	11
Figura 2. Modelo de avaliação da formação <i>Kirkpatrick</i>	17
Figura 3. Exemplo de <i>Dashboard</i> de consulta de formação consolidada.....	35
Tabela 1. Grelha de análise qualitativa.....	32
Tabela 2. Proposta de formulário simplificado de avaliação de eficácia da formação.....	36

Introdução

O presente Relatório de Estágio é o resultado da realização de um estágio curricular efetuado numa empresa que atua nos setores das telecomunicações, energias, cidades inteligentes e *corporate*, iniciado em 12 de janeiro de 2026 e concluído em 30 de abril de 2026, tendo como objetivo concluir o 2.º ciclo de estudos do mestrado em Economia e Gestão de Recursos Humanos.

A transformação digital global e a crescente evolução dos mercados de trabalho têm redefinido as exigências de qualificação profissional, conferindo ao desenvolvimento de competências um papel estratégico nas organizações. Este processo pretende garantir que os trabalhadores dominam procedimentos técnicos e competências essenciais para responder aos novos padrões de qualidade e eficiência (Souza, 2023). Desta forma, torna-se essencial otimizar os processos de desenvolvimento de competências para reforçar a competitividade e garantir respostas proativas aos desafios emergentes.

A nível europeu e nacional, esta necessidade é amplamente reconhecida, evidenciada em orientações como a Agenda Europeia de Competências (Comissão Europeia, 2020) e consagrada no quadro jurídico português, que estabelece a obrigatoriedade de formação contínua (Lei nº 7/2009 de 12 de fevereiro, art. 131.º). Nos setores das telecomunicações e das energias, em particular, a rápida evolução da transformação tecnológica obriga as organizações a adotarem processos de desenvolvimento de competências ágeis e estratégicos. Estes setores exigem equipas tecnicamente atualizadas, capazes de responder a padrões elevados de fiabilidade e segurança.

Foi neste enquadramento que se desenvolveu o presente estudo, centrado na análise dos processos de desenvolvimento de competências da empresa onde decorreu o estágio. Trata-se de uma organização fortemente marcada pela inovação tecnológica e pela sua atuação multisetorial, características que tornam particularmente relevante a gestão eficaz da formação dos seus recursos humanos. Embora o desenvolvimento de competências seja reconhecido como uma prioridade organizacional, as observações realizadas durante o estágio permitiram identificar alguns aspetos suscetíveis de melhoria, nomeadamente ao nível do planeamento, acompanhamento e avaliação das ações de formação. Estas fragilidades justificam a realização de um diagnóstico que possibilite a identificação de oportunidades de melhoria e a formulação

de propostas que contribuam para um sistema formativo mais eficiente, simplificado e alinhado com as necessidades estratégicas da organização.

A pertinência deste estudo assenta não apenas na sua relevância prática para a empresa, mas também no seu contributo académico. A literatura científica evidencia uma escassez de estudos focados na melhoria de processos formativos em contextos organizacionais multissetoriais. Segundo Appio et al. (2023), estes contextos caracterizam-se pela integração de diferentes áreas de atividade, promovendo a inovação através da combinação de conhecimentos e recursos provenientes de setores distintos. Adicionalmente, funcionam como ecossistemas dinâmicos que favorecem a cooperação e a partilha de recursos através de plataformas digitais (Gamidullaeva et al., 2021). Apesar da crescente importância destes contextos, permanece limitada a investigação que articula a eficácia dos sistemas de formação com o cumprimento das exigências legais associadas à formação contínua. Neste sentido, as fragilidades identificadas em diversos modelos formativos reforçam a necessidade de desenvolver mecanismos que aumentem a sua eficácia. Face a esta problemática, o objetivo geral do estudo consiste em diagnosticar e analisar, através de um estudo de caso, os processos de desenvolvimento de competências existentes na organização, identificando aspetos suscetíveis de melhoria. Para concretizar este propósito, foram definidos dois objetivos específicos: (i) mapear e analisar os procedimentos formativos implementados na empresa; (ii) avaliar o modelo de desenvolvimento vigente, reconhecendo lacunas estruturais e oportunidades de melhoria no ciclo de gestão da formação.

O primeiro objetivo procura compreender de que forma a organização estrutura e operacionaliza os seus processos formativos, analisando os mecanismos utilizados para identificar necessidades de formação, promover a aprendizagem e monitorizar os resultados alcançados. Já o segundo objetivo incide sobre a avaliação global do modelo de desenvolvimento de competências, procurando identificar fatores que possam comprometer a articulação entre as diferentes etapas do processo formativo e, simultaneamente, identificar oportunidades de melhoria que reforcem o seu contributo estratégico para a organização.

Com base nestes objetivos, formularam-se as seguintes questões de investigação: (i) de que modo os processos formativos atuais respondem às necessidades operacionais e estratégicas da empresa; (ii) quais são as principais lacunas nos processos de desenvolvimento de competências e o que pode ser implementado para melhorar a eficácia do fluxo de formação.

Para dar resposta a estas questões e cumprir os objetivos delineados, a investigação adota uma abordagem metodológica de natureza qualitativa, centrada no método de estudo de caso. Como técnicas de recolha e análise de dados, privilegia-se a pesquisa documental de registos internos e manuais de procedimentos da organização, bem como a observação participante realizada durante o período de estágio e os apontamentos de diário de campo, sendo posteriormente aplicadas a pesquisa documental e a análise de conteúdo (Bardin, 2016). Esta combinação metodológica permite obter uma visão holística e aprofundada dos processos, garantindo o rigor necessário ao diagnóstico pretendido.

Este Relatório de Estágio encontra-se estruturado em seis capítulos: Inicialmente, apresenta-se uma descrição detalhada da empresa onde decorreu o estágio (Entidade Proponente/EP) e das atividades desenvolvidas durante o período de estágio, fornecendo o contexto necessário para compreender os processos avaliados. De seguida, procede-se à revisão da literatura, abordando conceitos e modelos relacionados ao desenvolvimento de competências, gestão da formação e processos de melhoria. No capítulo seguinte é apresentada a metodologia de investigação adotada, detalhando-se as técnicas de recolha e análise de dados. Posteriormente, segue-se uma reflexão crítica acerca das atividades realizadas, é nesta fase que também é apresentado o diagnóstico sobre os processos de formação na empresa em estudo. Por fim, são apresentadas as considerações finais, onde se sintetizam as principais conclusões do estudo, as suas limitações e possíveis pistas para investigações futuras.

1. Descrição da EP e das atividades desenvolvidas

A empresa onde decorreu o estágio insere-se num grupo multinacional com atividade nas áreas da engenharia, construção, energia, telecomunicações, inovação tecnológica e sustentabilidade. Opera em dois continentes e está presente em quatro países, mobilizando equipas multidisciplinares em projetos de elevada complexidade técnica. Conta, em 2026, com mais de 1150 trabalhadores e apresenta uma composição multicultural, com trabalhadores de 16 nacionalidades.

Em respeito pelo pedido de confidencialidade institucional formulado pela empresa, a sua identidade não será divulgada ao longo deste Relatório de Estágio. Por este motivo, a instituição será referenciada através de nomenclaturas genéricas, nomeadamente “Entidade Proponente” (EP), “empresa” ou “organização”.

O estágio teve a duração de 4 meses, entre 12/01/2026 e 30/04/2026, e permitiu uma imersão nas práticas da organização. Ao longo do estágio no Departamento de Recursos Humanos, mais concretamente na equipa de desenvolvimento, as atividades desenvolvidas incidiram maioritariamente sobre a área da formação profissional, articulando-se de forma contínua com tarefas de recrutamento, seleção e integração de trabalhadores. Este conjunto de funções permitiu uma compreensão integrada dos processos de gestão de recursos humanos e a aplicação prática de conhecimentos adquiridos em contexto académico.

No domínio da formação, as tarefas envolveram a identificação contínua de necessidades formativas, resultantes, tanto das exigências das funções como dos objetivos estratégicos da organização, em estreita articulação com as diversas áreas de atividade da empresa como, por exemplo, os departamentos de telecomunicações e energias. Este levantamento levou ao contacto regular com entidades formadoras, à inscrição de trabalhadores em ações de formação e ao envio das respetivas convocatórias. Em paralelo, procedeu-se à gestão administrativa das formações já realizadas, nomeadamente através da receção e envio de certificados, do controlo das caducidades das formações e do registo das ações de formação por trabalhador, permitindo o acompanhamento das horas de formação individuais. Estas atividades coexistiram com a elaboração de pedidos de pagamento, levantamento de indicadores de formação para as diferentes áreas da organização e a realização de avaliações de eficácia com o objetivo de analisar o impacto das ações formativas. Adicionalmente, foi assegurado o registo de trabalhadores em

plataformas técnicas e o acompanhamento e preparação das ações desenvolvidas no âmbito da academia de formação interna da empresa.

Paralelamente, o estágio integrou atividades relacionadas com o recrutamento e seleção, igualmente desenvolvidas de forma contínua. Estas incluíram a redação, publicação e atualização de anúncios de emprego, a análise e triagem curricular das candidaturas recebidas e a marcação e realização de entrevistas. Para cada candidato entrevistado, era elaborado um resumo estruturado, facilitando a avaliação e a tomada de decisão, sendo mantidos contactos posteriores de forma a assegurar um acompanhamento adequado ao longo do processo.

No que respeita à integração de novos trabalhadores, as tarefas associadas ao acolhimento inicial e à gestão de procedimentos administrativos, como o pedido e a monitorização dos cartões de trabalhador, decorriam em articulação com os restantes processos, contribuindo para uma integração gradual e estruturada no contexto organizacional.

Em síntese, o estágio caracterizou-se pela participação ativa em processos contínuos de formação, recrutamento e integração, desenvolvidos de forma simultânea e interdependente, evidenciando a complexidade e a importância estratégica da gestão de recursos humanos no quotidiano organizacional.

2. Revisão da literatura

O desenvolvimento de competências assume um papel central na competitividade organizacional, sendo fortemente impulsionado pela necessidade de adaptação às rápidas transições tecnológicas e estruturais promovidas pelas Indústrias 4.0 e 5.0 (Vong et al., 2025; Schwab, 2016). Esta exigência de qualificação ganha nuances ainda mais complexas em contextos multissetoriais, onde a fragmentação formativa e o *skills gap* obrigam à adoção de programas formativos transversais e flexíveis, capazes de promover competências práticas e suprir a falta de coordenação entre setores (Barraclough et al., 2024; Gitterman, 2025). Para operacionalizar este desenvolvimento de forma eficaz, torna-se imperativa a aplicação de um ciclo de gestão da formação devidamente estruturado, desde o levantamento de necessidades até à avaliação da eficácia, que garanta o alinhamento efetivo das aprendizagens com as metas organizacionais (Kuna et al., 2022; Shewchuk et al., 2023). Por fim, no panorama português, a implementação destas políticas de capacitação transcende a otimização do capital humano por se afirmar como uma obrigatoriedade legal enquadrada pelo Código do Trabalho, assumindo-se simultaneamente como um direito do trabalhador (Machado & Costa, 2026).

2.1. Desenvolvimento de competências e formação em contextos empresariais

2.1.1. Competências, transformação digital e os novos desafios do mercado de trabalho

O desenvolvimento de competências tornou-se um elemento central para a competitividade das organizações, sobretudo num contexto marcado por rápidas transformações tecnológicas e estruturais. Neste domínio, observa-se um consenso na literatura quanto à necessidade de promover a formação a um patamar estratégico. Müller et al. (2018), defendem que a capacidade das organizações para se manterem tecnologicamente competitivas depende da integração do desenvolvimento de competências na própria estratégia empresarial. Esta visão organizacional alinha-se com a de Vong et al. (2025), que complementam a ideia ao focar-se no papel da gestão. Para estes autores, ambientes organizacionais orientados para a otimização da aprendizagem contínua e sustentados por lideranças estratégicas potenciam a transformação digital ao garantir que a atualização de competências ocorre de forma sistemática (Vong et al., 2025).

Contudo, quando se analisa a natureza das competências a desenvolver face a esta evolução, nota-se uma divergência de foco entre os autores. Por um lado, Ghobakhloo (2020) apresenta uma perspetiva voltada para a vertente técnica, sublinhando que a evolução tecnológica urge as organizações a identificarem antecipadamente necessidades de qualificação e a assegurar a conformidade entre as capacidades dos trabalhadores e as novas exigências operacionais. Em contraste, distanciando-se de uma abordagem puramente operacional, Vong et al. (2025) salientam que a qualificação dos trabalhadores não pode restringir-se ao domínio tecnológico, devendo incluir imperativamente competências comportamentais, como a adaptabilidade e a capacidade de resolução de problemas.

O desenvolvimento de competências encontra suporte teórico na Teoria do Capital Humano. Becker (1962; 2020) argumenta que investimentos em educação, formação e desenvolvimento individual aumentam o potencial produtivo, contribuindo simultaneamente para o desempenho organizacional e socioeconómico. Esta perspetiva articula-se com o contributo de Romer (1986), que identifica o conhecimento e a aprendizagem como motores fundamentais da inovação e criação de valor.

A relevância estratégica do desenvolvimento de competências manifesta-se também na sua relação direta com a competitividade organizacional. Aslam et al. (2024) demonstram que a capacitação e a formação de trabalhadores constituem motores críticos de inovação, produtividade e agilidade, sobretudo em mercados voláteis e altamente tecnológicos. As conclusões de Aslam et al. (2024) evidenciam que o investimento na formação não é apenas uma ação operacional, mas uma estratégia de crescimento que sustenta culturas organizacionais, o que vem reforçar os argumentos de Romer (1986) e Becker (2020).

A evolução tecnológica das últimas décadas tem vindo a transformar os modelos produtivos e a forma como as organizações competem no mercado global, marcando uma transição na literatura de abordagens estritamente tecnológicas para visões mais humanizadas.

No centro desta transformação está a Indústria 4.0, conceito introduzido na Feira de Hannover (2011), que descreve a criação de “fábricas inteligentes” e cadeias de valor altamente digitalizadas e cooperativas (Schwab, 2016). Como sublinha Schwab (2016), esta revolução industrial distingue-se pelo seu rápido progresso e pela fusão de tecnologias físicas e digitais. No mercado de trabalho, isto gera uma dinâmica: se por um lado, a automatização substitui a mão-de-obra tradicional, por outro, cria oportunidades de novos postos de trabalho. No entanto, esta

mudança acarreta o risco de desemprego e aumento das desigualdades numa sociedade caso não haja uma gestão adequada da transição tecnológica (Schwab, 2016).

Mais recentemente, consolidado em 2021 pela União Europeia (Breque et al., 2021), emergiu o conceito de Indústria 5.0. Este paradigma corrige as limitações de uma visão puramente tecnológica e recoloca o ser humano no centro dos sistemas produtivos (Breque et al., 2021). Esta abordagem promove a colaboração entre pessoas e tecnologias e orienta-se para modelos de produção mais personalizados, sustentáveis e comprometidos com o bem-estar dos trabalhadores (Khan et al., 2025). Segundo Breque et al. (2021), trata-se de uma evolução onde o foco puramente tecnológico e financeiro dá lugar a benefícios sociais e ambientais, promovendo a produção circular e cadeias de valor mais resistentes a crises. Para Khan et al. (2025), a Indústria 5.0 não é apenas sobre automatizar, mas sobre criar uma colaboração estreita entre humanos e máquinas, otimizando a produção de forma sustentável. Estas perspetivas acabam por se complementar, demonstrando que a tecnologia passa a ser vista não como um substituto, mas como um facilitador do trabalho humano e do bem-estar.

Para Vuc et al. (2025), a integração da inteligência artificial e de outras tecnologias digitais nos ambientes de trabalho exige que os trabalhadores desenvolvam um leque de *skills*, não apenas técnicas, mas práticas, como a adaptabilidade e a resiliência, essenciais num mercado em constante inovação.

Neste contexto de transição tecnológica, o desenvolvimento contínuo de competências adquire um papel importante. De forma a garantir que toda a força de trabalho acompanhe esta evolução, Breque et al. (2021) e Vuc et al. (2025) defendem a urgência de investir em educação, promovendo a requalificação e a atualização de competências. As exigências colocadas pelas Indústrias 4.0 e 5.0 guiam as organizações a promoverem competências técnicas e práticas de forma a operar em ambientes cada vez mais dinâmicos (Schwab, 2016; Khan et al., 2025), assegurando relações de trabalho mais dignas e sustentáveis para o século XXI.

2.1.2. Formação em ambientes empresariais multissetoriais

O desenvolvimento de competências em ambientes multissetoriais converge na ideia de que estes contextos colocam desafios que não podem ser adequadamente respondidos por modelos formativos lineares ou excessivamente setoriais. Karadzhov et al. (2024) sublinham que

a diversidade de setores e funções exige a criação de *frameworks* de desenvolvimento de competências suficientemente abrangentes e adaptáveis para responder às diferentes exigências. Barraclough et al. (2024) argumentam, da mesma forma que Karadzhov et al. (2024), que a formação de trabalhadores em contextos multissetoriais não se pode apoiar em planos de formação estáticos, visto que as competências não técnicas, como o pensamento estratégico e a resolução de problemas, tornam-se *skills* críticas em ambientes de constantes mudanças como o das telecomunicações e energias.

Neste enquadramento, Barraclough et al. (2024) identificam a fragmentação das ações de formação como um problema recorrente na formação em contextos diversos. Segundo os autores, muitos programas curriculares de formação são desenvolvidos de forma parcial, centrados em temas ou contextos específicos, com efeitos limitados ao nível da implementação e acreditação das aprendizagens (Barraclough et al., 2024). Para Barraclough et al. (2024), a formação devia ser entendida como um processo transversal que articula educação, prática profissional e contextos organizacionais, em vez de um conjunto isolado de ações formativas.

Uma perspetiva complementar é apresentada por Gitterman (2025) e por Mondal et al. (2021), ao evidenciar que a fragmentação da formação está frequentemente associada à ausência de coordenação entre setores. Gitterman (2025) intitula esta fragmentação como um *skills gap* e interpreta-a não tanto como uma insuficiência de qualificações, mas antes como uma desconexão estrutural entre a procura de competências por parte das entidades empregadoras e a oferta produzida pelas entidades formadoras. Mondal et al. (2021) reforçam esta ideia ao enquadrar a formação como um processo de capacitação contínuo necessário para tornar a ação intersectorial efetiva, salientando que esta deve desenvolver competências de comunicação e colaboração. Contudo, embora concordem que a falta de coordenação gera fragmentação, os autores diferem no seu foco. Gitterman (2025) analisa o problema numa perspetiva externa, nomeadamente na desconexão entre o mercado e as entidades formadoras, enquanto Mondal et al. (2021) direcionam a questão para o interior das organizações, focando-se nas falhas de comunicação e colaboração. Em ambos os casos, mesmo quando existe investimento em formação, a ausência de coordenação pode criar dificuldades de aprendizagem e partilha de conhecimentos (Gitterman, 2025; Mondal et al., 2021).

Mondal et al. (2021) acrescentam ainda que a formação assume também uma dimensão organizacional e cultural, exigindo o desenvolvimento de lideranças com competências

transversais capazes de ligar setores, construir confiança e facilitar processos colaborativos. No entanto, os autores alertam que a dependência excessiva destas lideranças como suporte para estas competências fragiliza a sustentabilidade das iniciativas, reforçando a necessidade de abranger vários trabalhadores das organizações em contextos multissetoriais no desenvolvimento destas *skills* (Mondal et al., 2021). Ao alertarem que a formação não deve ficar restrita aos líderes, Mondal et al. (2021) vão ao encontro do que foi defendido por Barraclough et al. (2024), sublinhando que este processo tem de ser transversal a toda a empresa.

Ao compreender as competências como capacidades que se constroem na interação entre indivíduos e o ambiente de trabalho, Yamada (2026) defende uma base teórica que explica por que razão a formação não pode ser pensada fora dos contextos organizacionais e setoriais em que ocorre. Esta perspetiva sustenta tanto a necessidade de programas estruturados (Barraclough et al., 2024) como a importância de abordagens formativas flexíveis e contextualizadas (Karadzhov et al., 2024; Mondal et al., 2021).

Desta forma, estes contributos corroboram a ideia de que a formação em contextos multissetoriais não se reduz à definição de necessidades de formação, mas envolve a articulação entre programas flexíveis, práticas formativas colaborativas e mecanismos de coordenação intersectorial (Karadzhov et al., 2024; Yamada, 2026). A literatura aponta, assim, para a importância de pensar na formação como parte integrante dos ambientes multissetoriais, onde o desenvolvimento de competências depende da coordenação institucional e de processos contínuos de aprendizagem ancorados em contextos reais de trabalho (Barraclough et al., 2024; Mondal et al., 2021).

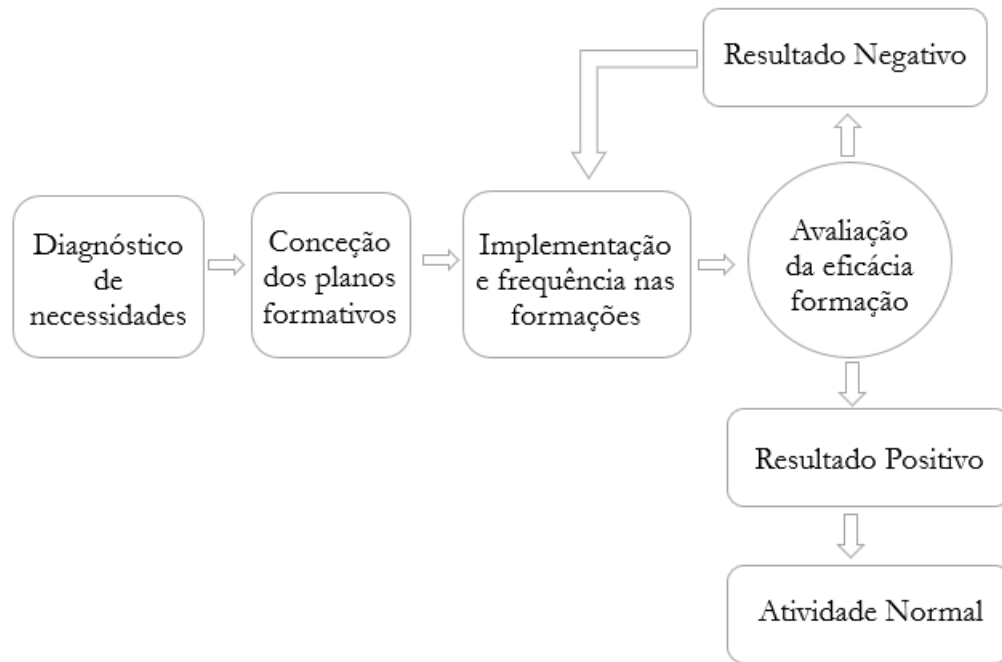
2.2. Ciclo de gestão da formação e melhoria de processos

O ciclo de gestão da formação tem vindo a assumir um papel cada vez mais estratégico nas organizações, acompanhando a crescente complexidade do contexto empresarial e a necessidade de desenvolvimento contínuo de competências.

Segundo Chiavenato (2014), o ciclo de gestão da formação assenta no estabelecimento de um plano formativo. Este define-se em quatro fases: levantamento e diagnóstico das necessidades formativas, planeamento da formação, implementação das ações de formação, e

avaliação das formações. Por conseguinte, o mesmo apresenta as etapas do ciclo da formação da seguinte forma:

Figura 1. Fluxograma informativo do funcionamento de um processo formativo



Fonte: Adaptado de Chiavenato (2014)

De modo geral, vários autores sublinham que a eficácia da gestão da formação depende da coerência entre estas fases, propostas por Chiavenato (2014), e da sua adaptação ao contexto organizacional e aos trabalhadores envolvidos (Kuna et al., 2022; Balkar & Karadağ, 2024).

A identificação das necessidades formativas surge como um eixo central nas abordagens mais recentes ao ciclo de gestão da formação. Kuna et al. (2022) defendem que a eficácia da formação depende da análise das necessidades concretas dos trabalhadores e das exigências do meio organizacional. Esta perspetiva reforça a ideia de que o ciclo formativo deve iniciar com o levantamento das lacunas de competências, permitindo perceber que formações são adequadas e otimizar o tempo e a aprendizagem dos trabalhadores. Da mesma forma, Balkar e Karadağ (2024) observam que organizações com altos níveis de desempenho tendem a privilegiar políticas de formação alinhadas com as prioridades de crescimento estratégico, reconhecendo a importância da formação como instrumento de competitividade.

Barile et al. (2023) destacam que a integração de tecnologias digitais ao longo de todas as fases do ciclo de formação contribui para uma melhoria do processo. A perspectiva de Barile et al. (2023) é complementada por Maunsell-Terry e Taskin (2023), que sublinham a importância da combinação entre metodologias tradicionais e abordagens baseadas em competências. Estes autores promovem a ideia de que um maior envolvimento dos participantes produz uma maior retenção de conhecimento e uma aplicação mais consistente das competências adquiridas (Maunsell-Terry & Taskin, 2023). As perspectivas de Barile et al. (2023) e Maunsell-Terry e Taskin (2023) reforçam o carácter sistémico do ciclo de gestão da formação, no qual a escolha das metodologias deve responder simultaneamente às necessidades individuais e aos objetivos organizacionais.

Quanto à avaliação, tem-se vindo a reconhecer a necessidade de desenvolver os modelos clássicos de avaliação. Barile et al. (2023) defendem uma perspectiva que considera os efeitos da formação a nível individual, organizacional e socioeconómico, aprofundando modelos mais tradicionais como o de *Kirkpatrick* (Kirkpatrick & Kirkpatrick, 2007). Esta abordagem valoriza a construção de uma cultura de qualidade sustentada por ciclos contínuos de *feedback*, nos quais a aprendizagem é entendida como um processo permanente e ajustável às necessidades emergentes (Barile et al., 2023). Neste enquadramento, a avaliação da formação emerge como um eixo estruturante no ciclo de gestão da formação, sendo cada vez mais entendida como um processo contínuo. Kuna et al. (2022) salientam a importância de utilizar uma avaliação de eficácia holística, que seja capaz de captar não apenas os resultados imediatos da formação, mas também os seus efeitos indiretos, como o aumento da motivação e da adaptabilidade, e de longo prazo. De forma semelhante, Maunsell-Terry e Taskin (2023) argumentam que a avaliação deve integrar igualmente dimensões emocionais e motivacionais, dada a influência destes parâmetros na satisfação, retenção e desempenho dos trabalhadores.

No seu todo, estas abordagens sustentam a compreensão do ciclo de formação como um processo dinâmico e estratégico, orientado para a aprendizagem contínua (Kuna et al., 2022; Barile et al., 2023; Maunsell-Terry & Taskin, 2023). Tal como evidenciam Balkar e Karadağ (2024), a formação é cada vez mais vista pelas organizações como um instrumento de desenvolvimento estratégico, capaz de fortalecer o compromisso dos trabalhadores e promover uma cultura organizacional de aprendizagem constante.

2.2.1. Diagnóstico e levantamento de necessidades

O levantamento das necessidades de formação assume um papel central nos processos de desenvolvimento de competências, sendo amplamente reconhecido como um instrumento fulcral para alinhar a formação com as exigências reais dos contextos organizacionais. Czabanowska e Feria (2024) salientam que a realização de um diagnóstico das necessidades de formação (*Training Needs Assessment - TNA*) é fundamental para identificar e compreender as capacidades dos trabalhadores, o que permite caracterizar, de igual forma, os profissionais e as organizações onde estes se inserem. Esta abordagem possibilita a identificação de lacunas nas competências de conhecimento e de atitudes que afetam o desempenho individual dos trabalhadores, podendo, desta forma, afetar negativamente a organização (Czabanowska & Feria, 2024).

Markaki et al. (2021), sublinham que a avaliação sistemática das necessidades de formação permite identificar discrepâncias entre as competências existentes e as exigidas no contexto profissional, garantindo uma utilização mais eficiente e segura dos recursos humanos. Estes autores referem que limitações de tempo e recursos podem comprometer a realização adequada deste levantamento de necessidades (Markaki et al., 2021).

No contexto industrial, Kuna et al. (2022) destacam, de igual modo, o diagnóstico de necessidades de formação como uma etapa fundamental para assegurar a eficácia dos programas formativos. Este processo, também defendido por Châtelet et al. (2022), permite compreender as lacunas de competências dos trabalhadores e constitui a base para o desenho de ações de formação específicas, contribuindo para maximizar o retorno do investimento realizado pelas organizações.

A *TNA* (Châtelet et al., 2022) é apresentada como um instrumento estratégico e inicia-se com a definição das competências desejadas, assente numa análise das prioridades organizacionais e das exigências do setor. Segue-se a avaliação das competências já existentes, através de, por exemplo, auditorias de qualidade e avaliações de desempenho, de forma a identificar lapsos na formação dos trabalhadores. Esta avaliação deve ser realizada tanto aos trabalhadores atuais como aos novos recrutados e, através deste levantamento, cria-se um plano de necessidades de formação (Czabanowska & Feria, 2024).

Por fim, os contributos destes autores evidenciam que o diagnóstico e levantamento de necessidades de formação constituem um processo complexo, mas indispensável, que requer

uma abordagem sistemática (Markaki et al., 2021; Kuna et al., 2022). A *TNA* emerge, assim, como uma orientação para planear, otimizar e assegurar que as ações formativas respondem às exigências dos contextos setoriais e organizacionais (Châtelet et al., 2022; Czabanowska & Feria, 2024).

2.2.2. Planeamento e conceção da formação

O planeamento e a conceção da formação são reconhecidos como etapas determinantes para a eficácia dos processos de formação organizacional. Balkar e Karadağ (2024) salientam que, em organizações de elevado desempenho, uma planificação estruturada da formação facilita a adequação das ações formativas às necessidades específicas dos trabalhadores e às prioridades organizacionais. Esta perspetiva aproxima-se das ideias de Beier et al. (2025), que defendem que programas de formação apenas são eficazes quando assentes numa análise rigorosa das lacunas de competências e das necessidades de aprendizagem.

Žur e Friedl (2021) argumentam que o planeamento da formação deve considerar as especificidades organizacionais, as expectativas e as reservas existentes relativamente a plataformas digitais e recursos online. Segundo estes autores, a conceção da formação deve integrar uma análise detalhada das necessidades dos trabalhadores e da empresa, bem como uma seleção rigorosa dos conteúdos e definição das metodologias que promovam a autonomia e aprendizagem (Žur & Friedl, 2021).

Barile et al. (2023) reconhecem algumas dificuldades no planeamento das ações de formação relacionadas com a resistência à mudança e a coordenação entre diferentes níveis organizacionais, defendendo, por isso, uma adaptação contínua do planeamento às transformações do contexto organizacional. Em linha com estas dificuldades, Žur e Friedl (2021) referem que estas limitações se refletem também na perceção dos participantes, que frequentemente questionam a fiabilidade das formações e apontam a falta de coesão entre os conteúdos formativos e as práticas e desafios atuais das empresas, bem como o carácter excessivamente genérico de muitos cursos formativos face às necessidades específicas dos negócios.

Em síntese, o planeamento e a conceção da formação devem assumir um carácter estratégico, sustentado pela análise do levantamento de necessidades (Kuna et al., 2022) e pela

adaptação ao contexto organizacional. Conforme evidenciam Balkar e Karadağ (2024) e Beier et al. (2025), a eficácia das ações formativas depende da sua coerência com as necessidades reais e com os objetivos organizacionais. As dificuldades associadas à resistência à mudança e à fraca articulação entre formação e prática, referidas por Žur e Friedl (2021) e Barile et al. (2023), reforçam a importância de abordagens flexíveis. Desta forma, a conceção da formação deve ser compreendida como um processo dinâmico, orientado para a relevância e o impacto efetivo das aprendizagens dos trabalhadores.

2.2.3. Implementação da formação

A execução da formação, quando orientada para a prática e para o contexto real de trabalho, surge como um fator decisivo para que as aprendizagens se traduzam em alterações efetivas nas práticas profissionais (Bhurtel & Bhattarai, 2023). Costea et al. (2024) sublinham que a aprendizagem deve ser prática e contextualizada, promovendo o envolvimento ativo dos participantes na aplicação de modelos sistemáticos de aprendizagem. Para estes autores, a transferência de conhecimento não depende apenas da aquisição de conteúdos, mas também da existência de suporte organizacional, sendo o acompanhamento contínuo essencial para consolidar as ferramentas aprendidas (Costea et al., 2024). Da mesma forma, Augustsson et al. (2021) reforçam que a implementação eficaz de ações de formação exige, acima de tudo, mudança de comportamentos de gestores e profissionais, e que o sucesso da formação requer a articulação entre a aprendizagem individual, o envolvimento coletivo e o ambiente de trabalho.

No plano de implementação concreta das ações, Augustsson et al. (2021) descrevem *workshops* interativos destinados a dotar equipas de conhecimentos e competências comuns, enfatizando que a formação em equipa pode impactar, de forma positiva, o ambiente onde a formação ocorre. Esta perspetiva articula-se com o argumento de Gautam et al. (2025), onde estes defendem que programas de formação eficazes requerem uma abordagem estruturada, assente numa análise prévia das necessidades, definição de objetivos claros e estratégias de aprendizagem participativas, incluindo atividades práticas e de colaboração entre pares (Bhurtel & Bhattarai, 2023).

Apesar destas orientações, os autores evidenciam obstáculos que dificultam a implementação das formações e a transferência de conhecimentos. Costea et al. (2024) apontam

desafios referentes à resistência à mudança, dificuldades em integrar as aprendizagens nas rotinas diárias e a necessidade constante de apoio contínuo para consolidar os processos. Augustsson et al. (2021) argumentam que a ausência de um ambiente organizacional propício pode comprometer a transferência das aprendizagens teóricas para a prática. Por fim, para Gautam et al. (2025), limitações de tempo e recursos comprometem a implementação das ações de formação, bem como as aprendizagens provenientes destas.

2.2.4. Avaliação da eficácia e impacto da formação

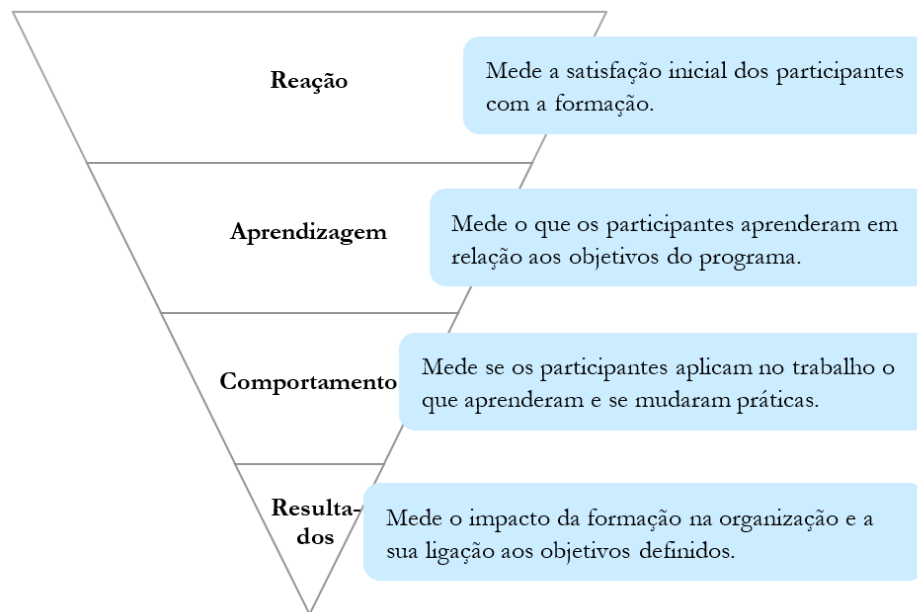
A avaliação de eficácia e o impacto da formação constitui um processo estratégico que transcende a formalidade administrativa, assumindo um papel fulcral na fundamentação das decisões sobre a continuidade das ações de formação e na justificação da importância do investimento em capital humano (Shewchuk et al., 2023).

Para Urbancová et al. (2021), este processo deve ser alinhado com as metas estratégicas da organização, utilizando métodos que permitam medir os efeitos da formação de forma adequada, sejam eles baseados em percepções subjetivas ou em indicadores objetivos. Esta necessidade de justificação da adequação das formações aos contextos organizacionais é corroborada por Shewchuk et al. (2023), que defendem a importância de converter os benefícios da aprendizagem em métricas práticas. Para os autores, só a conversão para métricas tangíveis permite combater a crescente pressão organizacional para validar o impacto dos investimentos em formação (Shewchuk et al., 2023).

Neste sentido, Bahl et al. (2024) destacam que a avaliação de eficácia das formações permite identificar se o conhecimento adquirido se traduz, efetivamente, em melhorias no desempenho individual e coletivo. Tammeleht e Löfström (2025) acrescentam que esta análise deve garantir que os recursos produzem impactos reais tanto para os trabalhadores como para a organização.

De forma a operacionalizar esta avaliação, a literatura aponta o modelo de *Kirkpatrick* (Kirkpatrick & Kirkpatrick, 2007) como uma das referências mais consolidadas, permitindo uma validação estruturada em quatro níveis: reação, aprendizagem, comportamento e resultados (Shewchuk et al., 2023; Miranda et al., 2025).

Figura 2. Modelo de avaliação da formação *Kirkpatrick*



Fonte: Adaptado de Miranda et al. (2025)

Conforme explicado por Bahl et al. (2024), enquanto o nível de reação contempla o envolvimento e a resposta motivacional dos formandos, os níveis subsequentes focam-se na retenção de conhecimentos e na sua aplicação prática. Miranda et al. (2025) reforçam a pertinência desta abordagem, mas advertem que a sua implementação não deve limitar-se a avaliações superficiais, devendo antes integrar análises que reflitam uma mudança da cultura institucional e os desafios organizacionais. Contudo, Tammeleht e Löfström (2025) referem que grande parte das ferramentas existentes foca-se em efeitos de curto e médio prazo, por exemplo, através da recolha de *feedback* e de testes pré- e pós-formação, com pouca incidência na perceção dos efeitos a longo prazo. Para estes autores, a recolha de informação sobre o efeito a longo prazo de uma formação torna-se complicada, devido à convergência com outras experiências e aprendizagens (Tammeleht & Löfström, 2025).

A eficácia real de qualquer ação de formação reside na transferência de aprendizagem para as práticas diárias dos profissionais. Shewchuk et al. (2023) e Miranda et al. (2025) afirmam que esta transferência de conhecimentos é o principal indicador de sucesso de uma formação, embora a medição desta eficácia se torne mais difícil conforme a distância temporal da formação. Esta aplicação prática das aprendizagens é influenciada por vários fatores que, segundo

Tammeleht e Löfström (2025), incluem a relevância percebida do curso e o suporte facultado pela organização. Para Bahl et al. (2024), é precisamente através desta transferência que as organizações conseguem adaptar-se a contextos dinâmicos e exigentes, como a digitalização e as mudanças estruturais nos setores industriais.

Apesar da importância da transferência técnica, a literatura recente enfatiza que as dimensões emocionais e motivacionais são preditores críticos da eficácia formativa. Miranda et al. (2025) salientam que fatores como a satisfação, o reconhecimento e o envolvimento emocional condicionam decisivamente a consolidação das aprendizagens. Paralelamente a estes aspetos, a avaliação do retorno sobre o investimento (ROI) permanece como uma das etapas mais complexas do processo. Embora Shewchuk et al. (2023) defendam a utilização de metodologias rigorosas (estudos de impacto, análises de custos e benefícios) para medir o impacto em valor financeiro, Tammeleht e Löfström (2025) reconhecem que os resultados mais significativos podem manifestar-se apenas a longo prazo, o que dificulta a atribuição de causalidade direta entre a intervenção formativa e os ganhos organizacionais.

Concluindo, a implementação de modelos de avaliação encontra barreiras práticas relacionadas com a escassez de recursos, tempo e instrumentos de recolha de dados devidamente validados. Bahl et al. (2024) observam que a complexidade metodológica muitas vezes impede a avaliação consistente em todos os níveis do modelo de *Kirkpatrick*. Face a estas dificuldades, Urbancová et al. (2021) salientam que muitas organizações optam por métodos baseados em perceções, como o *feedback* dos superiores hierárquicos ou autoavaliações, e reforçam a necessidade de encontrar um equilíbrio entre abordagens para obter uma visão fidedigna da eficácia e impacto das ações formativas.

2.2.5. Contributos do *Lean Office* à melhoria dos processos

A complexidade do ciclo de gestão da formação e a consequente carga administrativa associada exigem que as organizações procurem continuamente a melhoria dos seus procedimentos. De acordo com Tripathi et al. (2022), o conceito de melhoria de processos centra-se na maximização do uso eficiente dos recursos disponíveis, com o objetivo de realizar as atividades de forma mais eficaz e com menos desperdícios. Esta abordagem valoriza a identificação e eliminação de etapas nos processos que não contribuem de forma positiva para

o objetivo final, promovendo uma gestão mais racional e sustentável dos recursos, quer sejam eles humanos ou materiais. Na perspectiva de Tripathi et al. (2022), a melhoria de processos não se restringe apenas ao âmbito industrial, mas é aplicável a qualquer sistema ou contexto em que seja necessário melhorar a utilização dos recursos, nomeadamente na área do desenvolvimento de competências. Assim, consiste em criar condições que permitam aproveitar ao máximo as potencialidades existentes, promovendo melhorias contínuas e sustentáveis, com o foco na eficiência e na eficácia dos processos (Tripathi et al., 2022).

De acordo com Franco e Silva (2021), o conceito de *Lean Office* baseia-se na aplicação dos princípios de *Lean Thinking* no âmbito de processos administrativos, com o objetivo de eliminar desperdícios e simplificar a gestão da informação. Neste contexto, esta abordagem centra-se na organização, fluxo de informações, comunicação e operações de suporte que sustentam os processos operacionais da empresa. Os autores defendem que as atividades administrativas encontram-se, muitas vezes, saturadas por processos longos, tarefas manuais e excesso de documentos, que podem gerar atrasos, erros e aumento de custos, mesmo estes últimos não sendo imediatamente visíveis (Franco & Silva, 2021).

O *Lean Office* propõe, assim, a racionalização destas tarefas através de princípios fundamentais como a eliminação de atividades que não agregam valor, a padronização de processos, a eliminação da repetição de registos e a automação de tarefas repetitivas. Estes princípios visam não apenas reduzir o tempo despendido em tarefas administrativas, mas também aumentar a transparência e a previsibilidade dos fluxos de trabalho, permitindo identificar com maior clareza onde ocorrem estrangulamentos ou redundâncias no processo (Franco & Silva, 2021).

Uma das principais estratégias consiste na centralização de informação, permitindo uma maior eficiência e diminuição de oportunidades de erro humano. Ao reunir os dados dispersos por diferentes documentos e plataformas num único ponto de acesso, evita-se a duplicação de registos e facilita-se a atualização e a consulta da informação por parte de todos os intervenientes no processo. Esta centralização constitui, assim, um pilar essencial da abordagem *Lean Office*, na medida em que reduz o esforço manual associado à gestão administrativa e liberta tempo e recursos para atividades de maior valor acrescentado (Franco & Silva, 2021).

2.3. Enquadramento legal da formação profissional em Portugal

Em Portugal, a qualificação e o desenvolvimento de competências encontram-se enquadrados pelo Código do Trabalho (Lei n.º 7/2009, de 12 de fevereiro). Mais que uma mera imposição administrativa, esta norma jurídica assume a formação profissional como um dever estrutural inerente ao contrato de trabalho e um direito do trabalhador.

O foco deste regulamento encontra-se no artigo 131.º do Código do Trabalho, aprovado pela Lei n.º 7/2009 de 12 de fevereiro, que estipula o dever imperativo de o empregador promover o desenvolvimento e a adequação da qualificação do trabalhador. De acordo com a Ordem dos Contabilistas Certificados (2024), esta legislação tem dois objetivos centrais: (i) reforçar a empregabilidade e a valorização contínua do trabalhador face às mutações do mercado de trabalho; (ii) potenciar a produtividade e a competitividade global das empresas portuguesas.

Desta forma, a melhoria dos processos de desenvolvimento de competências afirma-se não apenas como uma boa prática de gestão de recursos, mas também como uma exigência regulamentar.

Do ponto de vista organizacional, a lei estabelece metas rigorosas. A legislação em vigor determina que cada trabalhador tem o direito a um mínimo de 40 horas anuais de formação contínua (Lei n.º 7/2009, de 12 de fevereiro). Para além disto, as entidades empregadoras são obrigadas a assegurar que, em cada ano civil, pelo menos 10% dos seus trabalhadores participam ativamente em ações de capacitação (Ordem dos Contabilistas Certificados, 2024). Neste contexto, Machado e Costa (2026) salientam que as normas expressas no Código do Trabalho protegem de forma rigorosa o direito à formação e à qualificação dos trabalhadores. Segundo os autores, o cumprimento destas obrigações é essencial para mitigar o risco de desatualização das competências técnicas, garantindo não só a sustentabilidade das operações das empresas, mas também a segurança e a adaptabilidade dos trabalhadores num mercado em constantes alterações (Machado & Costa, 2026).

Importa ainda destacar que esta obrigatoriedade legal não se esgota na disponibilização avulsa de ações de formação, exigindo antes uma abordagem planeada por parte das organizações. O Código do Trabalho remete para a necessidade de as empresas, sobretudo as de maior dimensão, estruturarem um plano de formação que articule as necessidades identificadas com os objetivos estratégicos da organização, em diálogo com os representantes dos trabalhadores. Esta exigência de planeamento reforça a ideia, já discutida na literatura analisada

anteriormente (Kuna et al., 2022; Balkar & Karadağ, 2024), de que a formação não deve ser entendida como uma resposta meramente reativa a necessidades pontuais, mas sim como um processo deliberado e integrado na gestão de recursos humanos. Neste sentido, o quadro legal português acaba por funcionar como um incentivo regulamentar à profissionalização da própria função de gestão da formação dentro das organizações, à semelhança do que é defendido por autores como Tripathi et al. (2022) relativamente à melhoria contínua de processos.

A legislação prevê, simultaneamente, mecanismos de proteção do trabalhador em caso de incumprimento por parte da entidade patronal. Na falha do cumprimento destas normas instauradas na legislação (Lei n.º 7/2009, de 12 de fevereiro), o trabalhador não perde o direito à formação. As horas de formação não aplicadas convertem-se num “crédito de horas” acumulável (Lei n.º 7/2009, de 12 de fevereiro, art. 132.º), que o trabalhador pode utilizar por iniciativa própria. Em caso de cessação do vínculo laboral, a entidade patronal deve proceder ao pagamento das horas de formação não ministradas (Lei n.º 7/2009, de 12 de fevereiro, art. 134.º). Este mecanismo de compensação financeira reforça o carácter vinculativo da norma, transformando a formação contínua numa obrigação com consequências patrimoniais diretas para o empregador, o que distingue claramente este regime de outras abordagens internacionais em que a formação surge sobretudo como uma recomendação de boa prática, sem força legal equivalente.

Adicionalmente, a obrigatoriedade legal da formação profissional cruza-se com outras dimensões da gestão de recursos humanos, nomeadamente a promoção da igualdade de oportunidades e a valorização de grupos profissionais mais vulneráveis a processos de obsolescência de competências, como os trabalhadores em funções de maior exposição a transformações tecnológicas. Esta articulação entre o cumprimento legal e a equidade no acesso à formação reforça a ideia de que a gestão da formação, mais do que uma exigência burocrática, constitui um instrumento de política interna capaz de mitigar desigualdades dentro das organizações, alinhando-se com as preocupações identificadas na literatura relativa a contextos multissetoriais (Barracough et al., 2024; Mondal et al., 2021).

Em suma, a legislação em vigor em Portugal impõe que a gestão de competências seja planeada e integrada na estratégia central das organizações. Como salientam Machado e Costa (2026): "A ligação entre a formação profissional e o mercado de trabalho (...) representa um dos principais desafios e oportunidades no âmbito do direito laboral português." (p.15). Este

enquadramento jurídico, ao consagrar simultaneamente um dever do empregador e um direito do trabalhador, reforça a centralidade da formação profissional na vida das organizações portuguesas, exigindo que esta seja gerida não apenas com rigor legal, mas também com a visão estratégica que a literatura científica recomenda.

2.4. Síntese da revisão da literatura

A revisão da literatura efetuada evidencia que o desenvolvimento de competências deixou de ser encarado como uma atividade administrativa acessória, assumindo-se hoje como um pilar estratégico da competitividade organizacional. Esta transformação encontra-se intimamente articulada com as mudanças impostas pelas Indústrias 4.0 e 5.0, que reconfiguraram não apenas os processos produtivos, mas também a própria conceção do papel do trabalhador, colocando a aprendizagem contínua e a valorização do capital humano no centro da estratégia organizacional. Autores como Müller et al. (2018) e Vong et al. (2025) reforçam esta perspetiva ao sublinhar que a competitividade tecnológica das organizações depende diretamente da forma como estas integram o desenvolvimento de competências nas suas opções estratégicas.

Os contributos analisados convergem, ainda, para a ideia de que, em contextos multisetoriais, a eficácia da formação depende da superação da fragmentação e da falta de coordenação entre setores. Tal como evidenciado por Barraclough et al. (2024) e Gitterman (2025), a ausência de articulação entre a procura e a oferta formativas, bem como entre diferentes áreas de atividade dentro da própria organização, compromete a eficácia dos processos formativos. Esta constatação reforça a necessidade de adotar abordagens transversais, flexíveis e ancoradas em diagnósticos rigorosos das necessidades formativas, capazes de responder à diversidade de exigências técnicas e comportamentais características destes ambientes.

Paralelamente, a literatura sublinha que o ciclo de gestão da formação (do levantamento de necessidades à avaliação de impacto) deve ser entendido como um processo dinâmico e contínuo, e não como uma sucessão de etapas estanques. Autores como Kuna et al. (2022), Barile et al. (2023) e Maunsell-Terry e Taskin (2023) demonstram que a integração de metodologias participativas, tecnológicas e emocionais ao longo de todo o ciclo se revela determinante para a transferência efetiva das aprendizagens para o contexto de trabalho, e que a avaliação de eficácia,

em particular, beneficia de uma visão mais alargada e contínua dos efeitos da formação, que ultrapasse os modelos de avaliação pontual e estritamente quantitativa.

Acresce que a aplicação de princípios de melhoria de processos, nomeadamente através do *Lean Office*, surge como uma via promissora para simplificar e otimizar a gestão administrativa da formação. Conforme defendido por Franco e Silva (2021), a centralização de informação, a eliminação de redundâncias e a automação de tarefas repetitivas permitem libertar recursos humanos e temporais, possibilitando um investimento mais qualificado no desenvolvimento humano e reduzindo o peso da carga burocrática que, frequentemente, absorve as equipas responsáveis pela gestão da formação.

Por fim, em Portugal, este compromisso organizacional encontra-se reforçado por um enquadramento legal exigente (Lei n.º 7/2009, de 12 de fevereiro), que consagra a formação profissional simultaneamente como dever do empregador e direito do trabalhador. Como sublinham Machado e Costa (2026), este quadro jurídico não se limita a impor obrigações administrativas, posicionando-se antes como um instrumento de proteção da empregabilidade e da competitividade num mercado de trabalho em constante mutação. Em síntese, a articulação entre estes diferentes contributos teóricos reitera que a melhoria contínua dos processos de desenvolvimento de competências constitui, em última análise, uma condição indispensável para a sustentabilidade, a competitividade e a adaptabilidade das organizações, preparando o terreno para a análise empírica desenvolvida nos capítulos seguintes deste relatório.

3. Metodologia

O objetivo deste capítulo é fornecer uma descrição clara e concisa da abordagem metodológica, de modo a compreender a validade e a fiabilidade dos resultados obtidos.

As técnicas de recolha de dados adotadas neste estudo de caso são de natureza qualitativa, nomeadamente a pesquisa documental, a observação participante e os registos em diário de campo. Estas foram definidas de modo a responder aos objetivos e questões de investigação formulados, garantindo a conformidade entre o problema apresentado e as técnicas de recolha de dados. Quanto à análise de dados, recorreu-se à técnica de análise de conteúdo de Bardin (2016), adaptada à natureza qualitativa e contextual do estudo de caso.

3.1. Estudo de caso

O presente trabalho baseia-se num estudo de caso realizado no âmbito de um estágio curricular. Segundo Yin (2003), esta metodologia é particularmente adequada para a análise aprofundada de fenómenos organizacionais em contexto real, permitindo compreender dinâmicas e práticas.

Um estudo de caso é uma metodologia adequada quando se pretende compreender fenómenos organizacionais contextualizados e de forma aprofundada. Assim, pretende-se analisar práticas, comportamentos e dinâmicas internas da organização, articulando com dados qualitativos. Klein et al. (2021) defendem que esta abordagem é pertinente quando o objetivo é explorar questões complexas e específicas a um dado ambiente, proporcionando, desta forma, uma compreensão das experiências individuais dos trabalhadores.

De forma a proteger o sigilo e assegurar a total privacidade dos dados organizacionais recolhidos, o nome da instituição em análise foi deliberadamente omitido, em estrito respeito pelos princípios de confidencialidade da investigação. Assim sendo, o objeto de estudo será sempre titulado sob as designações de “Entidade Proponente” (EP), “empresa” ou “organização”.

A organização em estudo é um grupo multinacional que atua nas áreas de engenharia, construção, energia, telecomunicações, inovação tecnológica e sustentabilidade. Opera em vários países, com equipas multidisciplinares focadas em inovação, digitalização e desenvolvimento de projetos de elevada complexidade técnica.

3.2. Recolha de dados

3.2.1. Pesquisa documental

A pesquisa documental permite aceder à informação sobre o funcionamento da empresa, complementando as restantes técnicas utilizadas no estudo. Esta técnica assenta na consulta de regulamentos internos, políticas de formação, procedimentos organizacionais e registos administrativos disponibilizados pela organização. Através destes materiais, torna-se possível contextualizar os dados recolhidos e compreender o enquadramento formal das práticas de trabalho e dos processos de desenvolvimento de competências.

De acordo com Bowen (2009), a pesquisa documental é particularmente útil em estudos organizacionais por oferecer uma fonte de dados estável, acessível e produzida independentemente da investigação. Lima-Junior et al. (2021) acrescentam que a pesquisa documental complementa metodologias qualitativas como a observação, ao fornecer um enquadramento empírico consistente sobre o funcionamento da organização.

No contexto específico desta investigação, a pesquisa documental incidiu sobre um conjunto de fontes internas, nomeadamente o manual de formação, os registos de formação, a secção do relatório único referente a esta área, assim como as bases de dados relativas a ações de formação de anos anteriores e aos contactos de entidades formadoras. Importa, contudo, ressaltar que o manual de formação utilizado pela organização se encontrava desatualizado à data do estudo. Por este motivo, certos aspetos fundamentais, como o diagnóstico de necessidades de formação, não se encontravam nele explicados, o que reforçou a necessidade de cruzar os dados obtidos com as restantes fontes de informação.

3.2.2. Observação participante

A observação participante constitui uma técnica de recolha de dados qualitativos altamente utilizada em estudos de caso, permitindo compreender fenómenos organizacionais a partir de uma perspetiva situada e experiencial (Roque et al., 2023). Esta imersão facilita o acesso a dinâmicas que frequentemente permanecem ocultas, como demonstram Dado et al. (2023), ao evidenciarem que o envolvimento prolongado permite identificar incoerências entre discursos e ações e reforçar a credibilidade dos dados.

Roque et al. (2023) propõem a aplicação do modelo de observação participante baseada na comunidade. Este modelo integra princípios da investigação participativa e promove a inclusão dos membros da comunidade no processo de recolha e análise de dados. Esta abordagem aproxima-se do argumento de Seim (2021), que distingue observação participante de participação observante e propõe um modelo híbrido capaz de combinar distanciamento analítico e imersão experiencial.

No âmbito do estágio, a observação participante concretizou-se através da integração diária nas rotinas do Departamento de Recursos Humanos, em particular com a equipa de desenvolvimento. As dinâmicas observadas e experienciadas incluíram a participação em reuniões de equipa e planeamento, o envolvimento nos processos de recrutamento, o acompanhamento das tarefas de formação de trabalhadores e, ainda, a partilha de momentos informais, como pausas. De forma a manter a naturalidade das relações, o registo dos dados baseou-se em notas de campo informais articuladas com as tarefas diárias.

3.2.3. Diário de campo

Durante o período de estágio, foram registadas observações focadas nas práticas associadas ao ciclo de gestão da formação, nomeadamente o diagnóstico de necessidades, o planeamento, a implementação e a avaliação das ações formativas (Barile et al., 2023). Foram ainda consideradas as rotinas organizacionais relacionadas com a gestão da formação, a articulação entre intervenientes e os constrangimentos e dinâmicas que influenciam a eficácia das práticas formativas (Maunsell-Terry & Taskin, 2023). Estes apontamentos foram feitos diariamente, cruzando o registo factual das tarefas diárias com anotações reflexivas sobre as dinâmicas observadas. Para garantir o rigor e a sistematização destes dados, concebeu-se uma grelha de análise qualitativa (ver Tabela 1, secção 4.2). Este instrumento permitiu categorizar as observações dispersas do diário de campo mediante indicadores específicos para cada fase do ciclo formativo, facilitando a identificação de lacunas e a posterior definição de oportunidades de melhoria.

3.3. Análise de dados

Com o intuito de compreender a realidade organizacional em estudo, os dados recolhidos através das diferentes técnicas foram sujeitos a um processo sistemático de tratamento e interpretação. Esta análise baseou-se na técnica de análise de conteúdo de Bardin (2016) adaptada à natureza qualitativa e contextual do estudo de caso.

Relativamente à informação proveniente da pesquisa documental, aplicou-se uma análise documental interna. Os regulamentos, registos e bases de dados foram sujeitos a uma leitura seletiva, com o objetivo de extrair as regras formais e mapear o fluxo processual da empresa em estudo. Esta técnica de análise permitiu sistematizar o enquadramento formal do ciclo de formação, criando uma base de comparação para as práticas reais. Quanto aos dados não estruturados provenientes da observação participante e do diário de campo, a análise teve por base uma categorização temática. O processo interpretativo destas notas baseou-se na aplicação da grelha de análise qualitativa anteriormente referida. Esta tabela funcionou como um instrumento de codificação e tratamento de dados, permitindo agrupar as observações diárias e as reflexões em quatro categorias de análise predefinidas: Diagnóstico de necessidades, planeamento, implementação e avaliação.

Através da articulação destas duas técnicas de análise (documental e categorização temática), foi possível realizar uma comparação entre os procedimentos documentados nos manuais da empresa e as dinâmicas operacionais efetivamente observadas, possibilitando a identificação de lacunas e a formulação de propostas de melhoria.

3.4. Limitações

No que concerne às limitações metodológicas, importa reconhecer o potencial risco de enviesamento decorrente do duplo papel assumido: o de estagiária e o de investigadora. A profunda imersão nas rotinas e a criação de laços com a equipa podem, em certa medida, atenuar o distanciamento crítico necessário a uma análise totalmente imparcial. Esta sobreposição de funções, inerente a este grau de observação participante, acarreta o risco de naturalizar as práticas organizacionais e de confundir a experiência individual com os dados recolhidos.

No entanto, para mitigar este risco e assegurar o rigor científico do estudo, foram adicionados dois mecanismos metodológicos de controlo. Em primeiro lugar, recorreu-se a uma

análise comparativa, cruzando observações diárias com uma análise documental profundada a manuais de procedimentos e bases de dados. Em segundo lugar, a utilização de uma grelha de análise qualitativa (ver Tabela 1, secção 4.2) assegurou que a recolha de dados fosse orientada por indicadores previamente definidos para cada fase do ciclo formativo. Esta abordagem permitiu fundamentar as percepções em evidências organizacionais concretas e factuais. Deste modo, evitou-se a naturalização das rotinas da empresa e assegurou-se que a experiência individual não comprometia o rigor dos dados obtidos.

4. Reflexão das atividades desenvolvidas no âmbito do estágio

4.1. Mapeamento do atual fluxo formativo

O processo de gestão da formação na empresa em estudo obedece a um fluxo administrativo padronizado, que acompanha o ciclo de vida da ação formativa, desde a identificação da necessidade até à regularização financeira e avaliação de eficácia. Através da pesquisa documental dos processos internos, foi possível mapear este fluxo, que se divide em cinco fases fundamentais: identificação das necessidades, planeamento e inscrição, controlo administrativo e registo, avaliação de eficácia e gestão financeira.

A primeira fase do ciclo corresponde ao levantamento das necessidades de formação. Na EP, estas necessidades decorrem de quatro vias distintas:

- Da admissão de novos trabalhadores, que requerem qualificação técnica para o desempenho seguro e eficaz das suas funções;
- Da caducidade de certificações anteriores, que obrigam a ações de reciclagem identificadas através de sistemas de controlo interno;
- Da solicitação proativa do trabalhador, mediante aprovação do superior hierárquico;
- De pedidos de formação provenientes de entidades parceiras à EP.

Uma vez validadas estas necessidades, avança-se para a segunda fase, centrada no planeamento e inscrição dos trabalhadores nas formações. A empresa em estudo recorre frequentemente a entidades formadoras externas para a ministração dos conteúdos técnicos. O processo de inscrição formaliza-se com o envio dos dados dos formandos para estas entidades, mantendo o contacto constante de forma a garantir o cumprimento dos pré-requisitos necessários para a realização de algumas formações mais específicas. Internamente, o planeamento é monitorizado através de bases de dados, como o Excel, onde são registadas as ocorrências e criadas pastas digitais para cada formação, de maneira a manter o arquivo digital organizado. Para garantir a assiduidade e preparação dos formandos, uma vez que algumas formações são de longa duração, é enviado um aviso convocatório no dia útil anterior ao início da formação, contendo as diretrizes logísticas das ações. No entanto, esta dependência de processos manuais e ficheiros isolados fragmenta a informação, dificultando uma visão integrada e ágil do plano formativo por parte da organização.

A terceira fase diz respeito ao controlo administrativo e ao registo das formações realizadas por cada trabalhador. Após a realização da ação formativa e a consequente receção dos certificados emitidos pelas entidades formadoras, inicia-se um circuito de comunicação: os documentos são remetidos ao trabalhador e ao departamento de qualidade, ambiente e segurança, sendo posteriormente atualizados nos ficheiros de monitorização e arquivados digitalmente. Simultaneamente, exige-se o registo rigoroso da formação no sistema integrado de gestão da EP. Este registo sistémico exige a criação formal de uma “Necessidade de Formação” e de uma “Ação de Formação” associada à anterior, onde são parametrizados dados como datas, horários, custos previstos e reais, identificação da entidade, formação e identificação do formando. Adicionalmente, quando aplicável, as qualificações dos técnicos são inseridas em plataformas externas de clientes para efeitos de validação de competências em projeto. Este registo permite perceber, de forma eficiente e a qualquer momento, as horas de formação ministradas por cada trabalhador.

A quarta fase assegura a monitorização da qualidade e a divulgação de indicadores. Todas as ações de formação superiores a uma hora são submetidas a uma avaliação de eficácia, cujo objetivo é aferir o impacto da formação no desempenho profissional do trabalhador. Esta avaliação é implementada noventa dias após a conclusão do curso, através de um questionário digital remetido à chefia direta do formando. Uma formação apenas é considerada eficaz se obtiver um índice de aprovação igual ou superior a 50%. Em paralelo, são compilados mensalmente indicadores operacionais, como o volume de formação realizada em horário pós-laboral (para efeitos de processamento salarial) e relatórios de certificação exigidos por clientes. A longo prazo, esta lógica de avaliação contínua e isolada cria uma sobrecarga operacional nas chefias de outras equipas, o que frequentemente resulta numa recolha de *feedback* mais focada no cumprimento formal do que na real melhoria contínua dos trabalhadores.

Por último, a quinta fase conclui o fluxo com a parte da gestão financeira e faturação. Finalizada a formação, os serviços administrativos emitem os respetivos pedidos de compra, alocando os custos aos centros de custo adequados. Após a receção e validação da fatura proveniente das entidades formadoras, o processo pode ainda envolver uma etapa de refaturação. Caso a formação tenha englobado equipas de empresas parceiras, o sistema interno da EP permite a emissão de faturas avulsas para coir os custos inerentes à qualificação desses recursos externos, ando assim o ciclo de formação.

Em síntese, o mapeamento do fluxo formativo demonstra que a EP dispõe de um ciclo estruturado e operacionalizado em cinco fases interdependentes. O processo exige um acompanhamento administrativo contínuo, bem como a articulação regular entre diversos intervenientes internos e externos e o recurso a múltiplas ferramentas de registo e controlo.

4.2. Análise crítica da gestão de formação

O diagnóstico do fluxo de desenvolvimento de competências na EP evidencia que, apesar da solidez dos recursos documentais, a execução operacional do processo enfrenta algumas dificuldades.

No que respeita aos pontos fortes do processo, destaca-se a relevância do “Manual de Formação”, que apesar de se encontrar desatualizado fornece uma visão clara face aos programas e sistemas implementados pela organização. Este documento assume um papel fundamental de suporte à aprendizagem, funcionando como guia de consulta fiável para a resolução de dúvidas e para a uniformização de procedimentos. Complementarmente, a base de dados de monitorização revela-se um instrumento de controlo eficaz. Quando alimentada com rigor, a sua estrutura lógica permite uma pesquisa organizada das ações de formações passadas e futuras, sendo um grande apoio à tomada de decisão.

No entanto, a execução do ciclo formativo depara-se com desafios significativos. Para identificar e estruturar estas fragilidades, as evidências retiradas da documentação interna foram organizadas em conjunto com as anotações do diário de campo, recorrendo a uma grelha de análise qualitativa. Conforme ilustrado na Tabela 1, o ciclo formativo depara-se com lacunas estruturais marcadas predominantemente por uma elevada carga burocrática e por respostas ad hoc a necessidades imediatas.

Tabela 1. Grelha de análise qualitativa.

Dimensão de Análise	Indicadores	Observações	Lacunas	Oportunidades de melhoria
Diagnóstico de Necessidades	Métodos de levantamento; Envolvimento das Chefias; Alinhamento estratégico	O levantamento é acionado por vias predominantemente reativas e operacionais: onboarding, controlo de caducidades, pedidos de parceiros e pedidos de trabalhadores. O envolvimento das chefias restringe-se maioritariamente, à aprovação destas solicitações	Processo essencialmente reativo, focado na conformidade legal/operacional e não na antecipação de necessidades. Ausência de um mapeamento sistemático de competências.	Transição para um modelo de diagnóstico proativo (ex: criação de Matrizes de Competências). Promover um maior envolvimento das chefias na identificação estruturada das necessidades das equipas, garantindo um maior alinhamento com os objetivos estratégicos da organização.
Planeamento	Definição de cronogramas; Gestão de recursos; Articulação interdepartamental	A operacionalização e registo das ações dependem de ferramentas manuais/descentralizadas (folhas de cálculo em Excel e pastas digitais). O processo envolve forte articulação com entidades externas.	Elevada carga administrativa e risco de erro humano devido à gestão manual da informação.	Transição digital através da adoção de uma Power Query para centralizar dados e automatizar comunicações.
Implementação	Cumprimento do planeado; Envolvimento dos formandos;	Controlo administrativo rigoroso e partilha documental (certificados distribuídos ao trabalhador e ao departamento de Qualidade/Segurança). Existe redundância no tratamento de dados: registo em ficheiros de monitorização, arquivo em pastas digitais, inserção manual no Sistema Integrado de Gestão e carregamento em plataformas externas de clientes.	Elevada sobrecarga burocrática e redundância (duplo/triplo registo de informação), o que torna o processo moroso e suscetível a erros. A necessidade de criar formalmente uma "Necessidade de Formação" no sistema a posteriori indica que a ferramenta tecnológica é subaproveitada na fase de diagnóstico, servindo apenas para arquivo histórico e controlo do número de horas.	Integração tecnológica para que a inserção de dados num único local alimente os restantes ficheiros e plataformas de clientes automaticamente. Simplificar o circuito burocrático para libertar os recursos humanos para um acompanhamento mais qualitativo da formação.
Avaliação	Ferramentas de monitorização; Avaliação do impacto no posto de trabalho.	A avaliação de eficácia é realizada 90 dias após a formação (em ações > 1h), exclusivamente via questionário digital à chefia direta. O critério de sucesso é atingir um índice de aprovação de apenas 50%.	Fluxo de comunicação fragmentado que resulta num excesso de processamento e carga burocrática. As interrupções contínuas das chefias geram resistência e atrasos na recolha de feedback.	Reestruturar o método de recolha através do processamento em lote (batch processing), estabelecendo uma janela temporal única mensal. Simplificar o formato do questionário para preenchimento rápido, reduzindo interrupções e garantindo a eficiência do processo.

Fonte: Autoria própria

Na fase do diagnóstico de necessidades, constata-se que o levantamento é acionado por contingências operacionais, como a admissão de trabalhadores ou o controlo de caducidades, evidenciando um processo de conformidade em detrimento da antecipação estratégica. A ausência de um mapeamento sistemático sugere a necessidade de transitar para um modelo proativo, como a implementação de uma Matriz de Competências. Ao mapear as lacunas individuais face ao exigido para a função, este instrumento permite envolver os supervisores na estruturação fundamentada das necessidades das suas equipas a médio e longo prazo.

Relativamente à fase de planeamento e implementação, o diagnóstico demonstra que o processo depende muito de registos manuais. A divisão do processo em múltiplos passos e a necessidade de gerir a informação em diferentes plataformas, como sistemas internos, bases de dados e portais de cliente, exige um controlo de registos repetitivo e demorado. Como evidência empírica desta morosidade, as anotações do diário de campo revelam que o registo de uma única ação de formação obriga frequentemente à inserção manual e redundante da mesma informação em três plataformas distintas: no ficheiro de monitorização, no sistema interno de registo e, no caso de determinados trabalhadores, na atualização de portais externos. Ao utilizar folhas de cálculo e pastas digitais, a equipa acaba por lidar com duas dificuldades principais: por um lado,

aumenta o risco de erro humano, por outro, cria uma sobrecarga administrativa devido ao duplo e triplo registo de dados. Esta dispersão da informação cria uma dificuldade prática: embora seja fácil aceder ao registo individual de cada trabalhador, a extração de dados gerais é ineficiente, o que torna longo o processo de identificação rápida de todos os participantes de uma determinada necessidade de formação. Esta realidade vai ao encontro do que Franco e Silva (2021) e Barraclough et al. (2024) referem quando alertam para as ineficiências causadas pela dispersão de informação no dia a dia numa organização. Face a isto, a integração de vários sistemas informáticos apresenta-se como uma oportunidade para centralizar dados e eliminar a duplicação de registos.

Por fim, na dimensão da avaliação, o processo de monitorização da eficácia (realizado noventa dias após a formação e suportado num índice de aprovação de 50%) é prejudicado por uma excessiva dispersão de comunicações. Outro entrave relevante prende-se com o método de avaliação de eficácia da formação. O modelo atual que depende do preenchimento de questionários por parte dos superiores hierárquicos revela-se pouco prático. Esta exigência, apesar de muito importante, consome tempo às chefias. Conforme registado no diário de campo ao longo do estudo, esta sobrecarga traduz-se empiricamente numa forte resistência, manifestada através de *e-mails* ignorados ou de respostas diretas dos supervisores a contestar a validade e a morosidade do processo (como identificado no Anexo A). Consequentemente, registam-se atrasos na devolução do *feedback*, que chegam a superar um mês de espera, obrigando a equipa de desenvolvimento a um esforço adicional e constante no envio de *e-mails* lembrete. Este cenário vai ao encontro do que é referido por Tammeleht e Löfström (2025), confirmando que o excesso de procedimentos transforma a avaliação de eficácia num processo mecânico e sem valor prático. A adoção destas melhorias, nomeadamente o processamento em lote através de uma janela temporal única mensal e a simplificação do formato dos questionários, apresenta-se como uma solução para garantir a eficiência do processo sem comprometer as exigências de qualidade.

Importa salientar que, embora o diagnóstico tenha identificado oportunidades de melhoria em várias fases do ciclo de formação, o horizonte temporal do estágio e os recursos disponíveis exigiram uma priorização das intervenções. Por conseguinte, as propostas de melhorias desenvolvidas de seguida focar-se-ão na mitigação das ineficiências operacionais com maior impacto a curto prazo na rotina da equipa de desenvolvimento: a centralização tecnológica dos dados e reestruturação do processo de *feedback*.

4.3. Propostas de melhoria

Conforme revisto anteriormente, o conceito de *Lean Office* (Franco & Silva, 2021) baseia-se na aplicação dos princípios fundamentais do pensamento *Lean* a contextos administrativos, com o propósito de eliminar desperdícios e simplificar os fluxos de gestão. Nesse sentido, através da melhoria dos fluxos de desenvolvimento de competências, consegue-se uma gestão mais eficiente, diminuindo a probabilidade de erros e o tempo despendido em processos burocráticos.

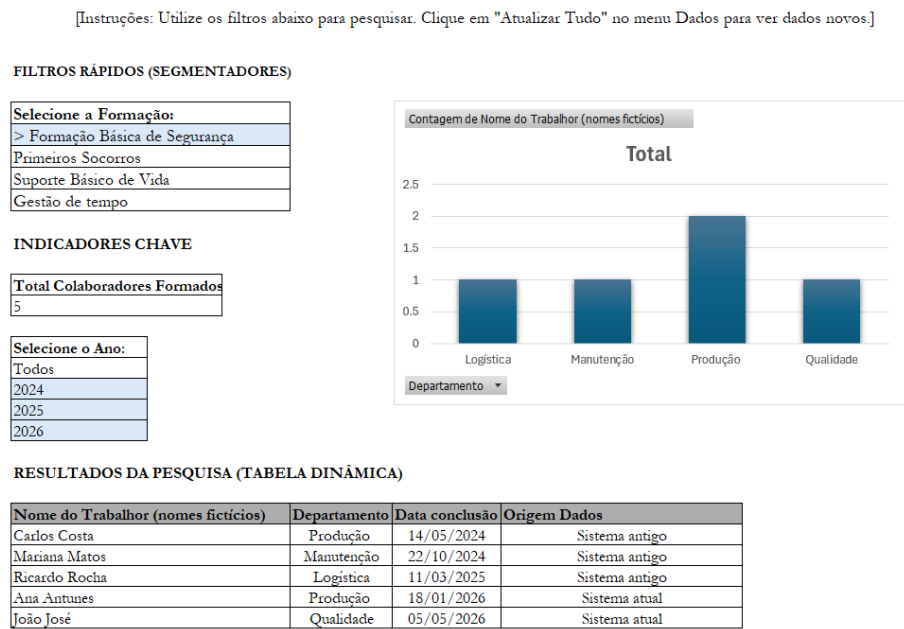
O diagnóstico efetuado revelou que o ciclo formativo da EP, embora devidamente estruturado, depara-se exatamente com este tipo de desafios práticos, nomeadamente a dispersão de registos em diferentes plataformas e as ineficiências no método de recolha das avaliações de eficácia. Para mitigar estas lacunas torna-se essencial alinhar a implementação da formação com as estratégias de centralização de dados defendidas por esta metodologia. Ainda assim, importa reconhecer que, embora as seguintes propostas apresentadas revelem utilidade prática para a organização, a sua eficácia real não foi empiricamente validada durante o período de estágio, constituindo, por isso, uma linha de desenvolvimento e monitorização posterior.

4.3.1. *Dashboard* de apoio à decisão

A principal lacuna analítica do atual modelo de gestão de desenvolvimento de competências prende-se com a dificuldade em responder de forma rápida a uma necessidade operacional básica: identificar quais e quantos trabalhadores concluíram uma determinada ação de formação desde o início dos registos. Atualmente, a informação nos sistemas de gestão está maioritariamente centrada na ficha individual do trabalhador, dificultando a visão geral da ação formativa. Adicionalmente, este histórico encontra-se fragmentado: os dados até ao final de 2025 estão retidos no sistema antigo, enquanto as novas ações são registadas no sistema atual.

Para resolver este problema e devolver à equipa a capacidade de pesquisar o histórico de qualquer formação de forma instantânea, propõe-se a criação de um *Dashboard* (em folha de cálculo). O ganho prático desta solução residiria na alimentação automática de uma “Tabela Dinâmica”. Na prática, sempre que a equipa necessitasse de consultar o histórico, através de um filtro, ao selecionar uma formação específica, o *Dashboard* devolveria de imediato a lista completa de todos os trabalhadores que já a realizaram, facilitando assim o processo de pesquisa e análise de informação. A Figura 3 ilustra um esboço do layout para este *Dashboard*.

Figura 3. Exemplo de *Dashboard* de consulta de formação consolidada



Fonte: Autoria própria

Nota. Os dados apresentados são fictícios, com fins meramente ilustrativos

Para garantir que este *Dashboard* devolvesse o histórico completo sem exigir trabalho de extração manual diário, o ficheiro teria de ser suportado por ferramentas nativas de integração e modelação de dados (como o *Power Query*). A operacionalização desta solução promoveria a integração das duas bases de dados. O documento incorporaria o registo histórico do sistema antigo e, simultaneamente, manteria uma ligação direta aos dados correntes do novo sistema de gestão. Mediante a aplicação de um filtro cronológico, garantir-se-ia a exclusão das ações agendadas para o futuro, cuja gestão permaneceria no habitual ficheiro de monitorização, importando apenas as formações efetivamente concluídas até à data. Deste modo, o acesso aos dados de forma agregada exigiria apenas a atualização do documento, o que contribuiria para superar a fragmentação da informação entre os dois sistemas e eliminar o contínuo trabalho manual de compilação da informação.

4.3.2. Consolidação e simplificação da avaliação de eficácia

A atual metodologia de avaliação de eficácia, que depende do envio de questionários individuais às chefias, noventa dias exatos após cada formação, gera uma dispersão constante de

comunicações. Esta carga burocrática resulta, frequentemente, em resistência e atrasos na recolha de *feedback*. À luz dos princípios do *Lean Office*, este fluxo fragmentado traduz-se num desperdício por excesso de processamento. A interrupção contínua dos supervisores com pedidos avulsos de avaliação de eficácia dos trabalhadores prejudica a fluidez do trabalho e prolonga o tempo de espera pelas respostas.

De forma a mitigar estas dificuldades, propõe-se a reestruturação do método de recolha de dados. Esta melhoria assentaria em duas ações fundamentais: (i) promover-se-á a simplificação do questionário de eficácia para um formato estritamente fechado, reduzido a um número mínimo de perguntas de escolha múltipla e de preenchimento rápido (conforme modelo exemplificativo detalhado na Tabela 2); (ii) estabelecer-se-á uma janela temporal única mensal para a avaliação, aplicando o princípio *Lean* de processamento em lote.

Tabela 2. Proposta de formulário simplificado de avaliação de eficácia da formação

Título	Avaliação de Eficácia da Formação (Pós-90 dias)	
Descrição	Este questionário visa avaliar o impacto prático da formação no desempenho diário do trabalhador. O preenchimento é de resposta rápida e fundamental para os registos de formação.	
Secção 1	Identificação do trabalhador e da ação de formação (campos pré-preenchidos por RH)	
	Nome do trabalhador	
	Ação de formação	
	Data ação de formação	
Secção 2	Avaliação de Impacto (Perguntas de escolha múltipla)	
	O trabalhador teve oportunidade de aplicar os conhecimentos ou competências adquirias nesta formação no seu posto de trabalho?	Sim, frequentemente; Sim, ocasionalmente; Não, por falta de oportunidade da equipa; Não, os conteúdos não se adequavam à função.
	Observou alguma melhoria no desempenho, autonomia ou na qualidade do trabalho do trabalhador após a realização desta formação?	Sim, uma melhoria muito significativa; Sim, uma ligeira melhoria; Não notei qualquer alteração no desempenho.
	Em termos globais, considera que esta formação foi eficaz e representou um investimento útil para as necessidades da equipa?	Sim, totalmente eficaz; Sim, mas requer complemento ou prática futura; Não, formação ineficaz.
Secção 3	Feedback complementar	

Fonte: Autoria própria

Em vez de enviar formulários isolados no dia a dia, a equipa de desenvolvimento passaria a remeter um único *e-mail* consolidado, uma vez por mês, a cada superior hierárquico que se aplique. Esta comunicação agregaria os links necessários para as avaliações de todos os trabalhadores da sua equipa cujos prazos de noventa dias tivessem passado. Ao concentrar a avaliação de eficácia num só momento do mês, o novo modelo reduziria as interrupções diárias e garantiria o cumprimento das exigências de qualidade.

Como forma de mitigar a limitação destas ferramentas não terem sido empiricamente validadas durante o período de estágio, propõe-se que a sua implementação ocorra através de um projeto-piloto direcionado a um departamento específico. A validação empírica de cada ferramenta exigiria métricas distintas e adequadas. Para o formulário de avaliação de eficácia, o sucesso seria medido pelo aumento da taxa de devolução dos questionários (dentro do prazo) e pela redução das resistências por parte das chefias na avaliação dos vários formandos após os 90 dias. Já para o *Dashboard* de consulta, a validação incidiria sobre a medição da redução do tempo administrativo que a equipa despende na pesquisa e extração do histórico consolidado de formações dos trabalhadores.

Adicionalmente, importa salientar como cada uma destas ferramentas se adapta às particularidades de uma empresa com uma estrutura multissetorial. Sendo o *Dashboard* uma ferramenta de consulta da formação no geral, este permite agregar o vasto e díspar volume de ações de formação de toda a organização. Isto garante que a equipa que gere a formação mantém um controlo global e padronizado, enquanto os filtros permitem segmentar rapidamente o histórico formativo específico e as certificações técnicas exigidas por cada setor isoladamente. Por sua vez, o formulário simplificado de avaliação de eficácia resolve o desafio de avaliar áreas tão distintas. Em vez de se focar em métricas técnicas específicas de cada setor, o que exigiria múltiplos modelos de avaliação, o formulário foca-se no impacto transversal no desempenho e na utilidade da aprendizagem para a equipa de atuação.

5. Conclusão

O período de estágio na Entidade Proponente permitiu não só conhecer a realidade de uma organização multinacional e multissetorial, mas sobretudo diagnosticar e refletir criticamente sobre os seus processos de desenvolvimento de competências. O diagnóstico realizado demonstrou que, apesar de a organização dispor de procedimentos estruturados e de um manual de suporte, a execução operacional deste fluxo encontra algumas dificuldades. A elevada carga administrativa e a fragmentação da informação, com dados dispersos entre sistemas antigos e atuais, surgem como os principais entraves. Adicionalmente, o modelo de avaliação de eficácia vigente revelou-se pouco fluído, criando resistências e atrasos por parte dos superiores hierárquicos devido ao envio contínuo e isolado de questionários.

A análise aprofundada destas dinâmicas permitiu dar resposta clara às questões de investigação inicialmente formuladas. Relativamente à primeira questão, constatou-se que os processos formativos atuais respondem de forma eficaz no que concerne ao cumprimento do quadro legal português e à capacitação técnica imediata exigida pelos projetos e clientes da EP. Contudo, a morosidade burocrática impede que a gestão da formação assuma um papel plenamente estratégico, uma vez que o trabalho diário é absorvido por tarefas administrativas repetitivas. Quanto à segunda questão, identificou-se que as principais lacunas do fluxo de desenvolvimento de competências residem na dispersão das bases de dados e na ineficiência na recolha de *feedback* pós-formação. Como resposta a estes problemas, as propostas de melhoria apresentadas sob a ótica do *Lean Office* (Franco & Silva, 2021), nomeadamente a criação de um *Dashboard* unificado e a reestruturação da avaliação de eficácia, constituem soluções práticas e viáveis para mitigar o desperdício de tempo e agilizar o fluxo de informação.

Neste sentido, os objetivos delineados para este estudo foram cumpridos. O recurso a uma abordagem metodológica qualitativa, centrada no método de estudo de caso e suportada pela observação participante, diário de campo e pesquisa documental, viabilizou a concretização do primeiro objetivo específico através do mapeamento integral do ciclo de vida da formação na EP. Por sua vez, o segundo objetivo, focado no diagnóstico das lacunas estruturais e na proposta de melhorias, concretizou-se na reflexão crítica.

No plano académico, o presente estudo contribui para a gestão integrada da formação em contextos multissetoriais. As ferramentas propostas procuram dar resposta aos desafios da sua aplicação a diferentes setores de atividade. Conforme demonstrado, num ambiente

multissetorial, o *Dashboard* e o formulário simplificado apresentam-se como soluções transversais que procuram equilibrar a necessidade de padronização com a elevada diversidade técnica de cada área. As dinâmicas observadas confirmam as perspetivas de Barraclough et al. (2024) e Gitterman (2025), ilustrando como a fragmentação de dados e a sobrecarga burocrática podem constituir obstáculos significativos à eficiência dos processos formativos. Além disso, a investigação procura complementar a literatura relativa do *Lean Office* (Franco & Silva, 2021), ao aplicar estes princípios à área da gestão da formação. Por último, o estudo mostra uma visão que diverge um pouco da aplicação estrita dos modelos clássicos de avaliação, como o de Kirkpatrick. Embora grande parte da literatura defenda avaliações rigorosas e detalhadas para medir o impacto da formação (Shewchuk et al., 2023), o diagnóstico efetuado sugere que a exigência de um rigor teórico excessivo, sem as devidas melhorias processuais, pode comprometer a adesão dos supervisores e a utilidade prática das avaliações. Esta constatação reforça a ideia de Tammeleht e Löfström (2025), que alertam que, se as ferramentas de avaliação forem demasiado complexas ou não se adaptarem ao dia a dia das chefias, acabam por perder a sua utilidade real.

De forma geral, este estudo reforça a premissa de que, num mercado de trabalho dinâmico e impactado pela transformação tecnológica, o desenvolvimento de competências não pode ser gerido de forma puramente reativa ou burocrática. A melhoria de processos e a centralização de dados são condições essenciais para que os profissionais das equipas de desenvolvimento consigam mitigar o *skills gap* e atuar como parceiros estratégicos no crescimento da organização. Pequenas alterações processuais, como as propostas de melhoria anteriores, permitem que as equipas se foquem na valorização constante do capital humano.

Não obstante os resultados alcançados, importa reconhecer as limitações que envolveram o estudo. A principal limitação decorre do duplo papel assumido ao longo do estágio: o de estagiária integrada nas rotinas diárias e dinâmicas da equipa de recursos humanos e o de investigadora. Este elevado nível de imersão, intrínseco à observação participante, gera um risco de algum enviesamento, podendo atenuar o distanciamento crítico necessário para uma análise totalmente imparcial. Além disso, dado que a investigação se centrou num contexto multissetorial muito específico, as conclusões e as ferramentas sugeridas refletem as características e necessidades particulares da organização, limitando a possibilidade de generalização direta para outras realidades. Como forma de mitigar estas limitações e dar continuidade a este estudo, sugere-se como pistas de investigação futura a validação empírica do

Dashboard e do formulário propostos, através da sua implementação num projeto-piloto para medir indicadores reais de adesão e poupança de tempo. Ainda assim, acredita-se que o presente estudo sublinha a importância de encarar a melhoria de processos de desenvolvimento de competências não como uma meta final, mas sim como um compromisso contínuo com a excelência organizacional e o desenvolvimento humano.

Referências Bibliográficas

- Appio, F., Bröring, S., Sick, N., Lee, S., & Mora, L. (2023). Deciphering convergence: Novel insights and future ideas on science, technology and industry convergence. *IEEE Transactions on Engineering Management*, 70, 1389–1401. <https://doi.org/10.1109/TEM.2023.3242518>
- Aslam, A., Mudassir, M., Ghouse, G., & Farooq, A. (2024). Introducing modern human capital model. *Journal of the Knowledge Economy*, 15(2), 6099–6110. <https://doi.org/10.1007/s13132-023-01296-8>
- Augustsson, H., Costea, V.-A., Eriksson, L., Hasson, H., Bäck, A., Åhström, M., & Bergström, A. (2021). Building implementation capacity in health care and welfare through team training—Study protocol of a longitudinal mixed-methods evaluation of the building implementation capacity intervention. *Implementation Science Communications*, 2(1), 129 <https://doi.org/10.1186/s43058-021-00233-7>
- Bahl, K., Kiran, R., & Sharma, A. (2024). Evaluating the effectiveness of training of managerial and non-managerial bank employees using Kirkpatrick’s model for evaluation of training. *Humanities and Social Sciences Communications*, 11(1), 508. <https://doi.org/10.1057/s41599-024-02973-y>
- Balkar, B., & Karadağ, N. (2024). Analysing employee training policies of the high revenue companies: Examples from Turkey. *International Journal for Research in Vocational Education and Training-Ijrvet*, 11(1), 1–32 <https://doi.org/10.13152/IJRVET.11.1.1>
- Bardin, L. (2016). *Análise de conteúdo* (L. A. Reto & A. Pinheiro, Trans.). Edições 70. (Obra original publicada em 1977)
- Barile, S., Ciasullo, M. V., Testa, M., & La Sala, A. (2023). An integrated learning framework of corporate training system: A grounded theory approach. *The TQM Journal*, 35(5), 1106–1134 <https://doi.org/10.1108/TQM-03-2022-0090>
- Barracough, F., Smith-merry, J., Stein, V., & Pit, S. (2024). An international competency framework for high-quality workforce development in integrated care (IC): A modified delphi study among global participants. *International Journal of Integrated Care*, 24(2), 11. <https://doi.org/10.5334/ijic.8258>
- Becker, G. S. (1962). Investment in human capital: A theoretical analysis. *Journal of Political Economy*, 70(5, Part 2), 9–49 <https://doi.org/10.1086/258724>

- Becker, G. S. (2020). Introduction to Human capital: A theoretical and empirical analysis with special reference to education. In *Human capital: A theoretical and empirical analysis with special reference to education* (1st ed., pp. 1–3). NBER. <https://www.nber.org/books-and-chapters/human-capital-theoretical-and-empirical-analysis-special-reference-education-first-edition>
- Beier, M. E., Saxena, M., Kraiger, K., Costanza, D. P., Rudolph, C. W., Cadiz, D. M., Petery, G. A., & Fisher, G. G. (2025). Workplace learning and the future of work. *Industrial and Organizational Psychology*, 18(1), 84–109. <https://doi.org/10.1017/iop.2024.57>
- Bhurtel, A., & Bhattarai, P. C. (2023). Environmental factors affecting training transfer among the instructors. *Vocations and Learning*, 16(2), 293–312. <https://doi.org/10.1007/s12186-023-09317-y>
- Bowen, G. (2009). Document analysis as a qualitative research method. *Qualitative Research Journal*, 9, 27–40. <https://doi.org/10.3316/QRJ0902027>
- Breque, M., De Nul, L., & Petridis, A. (2021). Industry 5.0: Towards a sustainable, human-centric and resilient european industry. *Publications Office of the European Union*, 1. <https://data.europa.eu/doi/10.2777/308407>
- Châtelet, O. P. du, Bozzolan, S., & Van Meldert, B. (2022). *Training Needs Analysis Manual*. European Union Agency for Asylum (EUAA).
- Chiavenato, I. (2014). *Gestão de pessoas: O novo papel dos recursos humanos nas organizações*. (4ª Ed.). Editora Manole Ltda.
- Comissão Europeia. (2020). *Agenda de competências para a Europa em prol da competitividade sustentável, da justiça social e da resiliência* COM, 274. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/PDF/?uri=CELEX:52020DC0274>
- Costea, V., Eriksson, L., Bäck, A., Bergström, A., & Hasson, H. (2024). A longitudinal mixed methods evaluation of a facilitation training intervention to build implementation capacity. *Frontiers in Health Services*, 4 <https://doi.org/10.3389/frhs.2024.1408801>
- Czabanowska, K., & Feria, P. R. (2024). Training needs assessment tools for the public health workforce at an institutional and individual level: a review. *European Journal of Public Health*, 34(1), 59–68 <https://doi.org/10.1093/eurpub/ckad183>
- Dado, M., Spence, J. R., & Elliot, J. (2023). The case of contradictions: How prolonged engagement, reflexive journaling, and observations can contradict qualitative methods.

- International Journal of Qualitative Methods*, 22(1), 1–8.
<https://doi.org/10.1177/16094069231189372>
- Franco, K., & Silva, H. (2021). Application of lean office concepts for information flow improvement in a veterinary industry. *Journal of Lean Systems*, 6(3), 62–78.
<https://ojs.sites.ufsc.br/index.php/lean/article/view/4549>
- Gamidullaeva, L., Tolstykh, T., Bystrov, A., Radaykin, A., & Shmeleva, N. (2021). Cross-Sectoral digital platform as a tool for innovation ecosystem development. *Sustainability*, 13(21), 11686
<https://doi.org/10.3390/su132111686>
- Gautam, A., Dahal, N., & Hasan, M. (2025). University faculty perceptions of training transfer and professional growth: A qualitative study. *Frontiers in Education*, 10, 1553377.
<https://doi.org/10.3389/feduc.2025.1553377>
- Ghobakhloo, M. (2020). Industry 4.0, digitization, and opportunities for sustainability. *Journal of Cleaner Production*, 252, 119869. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.119869>
- Gitterman, D. (2025). Cross-Sector partnership as a solution to the skills gap. *Frank Hawkins Kenan Institute of Private Enterprise*. <https://kenaninstitute.unc.edu/kenan-insight/cross-sector-partnership-as-a-solution-to-the-skills-gap/>
- Karadzhov, D., Lee, J., Hatton, G., White, R. G., Sharp, L., Jalloh, A., & Langan Martin, J. (2024). Identifying core global mental health professional competencies: A multi-sectoral perspective. *Cambridge Prisms: Global Mental Health*, 11, e24. [doi:10.1017/gmh.2024.26](https://doi.org/10.1017/gmh.2024.26)
- Khan, S., Mazhar, T., Shahzad, T., Amir khan, M., Rehman, A. U., & Hamam, H. (2025). Integration of smart grid with Industry 5.0: Applications, challenges and solutions. *Measurement: Energy*, 5, 100031. <https://doi.org/10.1016/j.meae.2024.100031>
- Kirkpatrick, D., Kirkpatrick, J. (2007). *Implementing the four levels: A practical guide for effective evaluation of training programs* (1st ed.). Berrett-Koehler Publishers, Inc
- Klein, S. B., Colla, P. E., & Walter, S. A. (2021). O caso da abordagem de estudos de estudos de casos: Elementos, convergências e divergências entre Yin, Stake e Eisenhardt. *Revista Administração em Diálogo - RAD*, 23(1), 122–135. <https://doi.org/10.23925/2178-0080.2021v23i1.49136>
- Kuna, P., Hašková, A., & Hodál, P. (2022). Tailor-made training for industrial sector employees. *Sustainability*, 14(4), 2104. <https://doi.org/10.3390/su14042104>

- Lei nº 7/2009. *Diário da República*. I série, nº 30. Assembleia da República
<https://diariodarepublica.pt/dr/detalhe/lei/7-2009-602073>
- Lima-Junior, E. B., Oliveira, G. S., Santos, A. C. O., & Schnekenberg, G. F. (2021). Análise documental como percurso metodológico na pesquisa qualitativa. *Cadernos da Fucamp*, 20(44), 36-51 <https://revistas.fucamp.edu.br/index.php/cadernos/article/view/2356>
- Machado, V., & Costa, C. (2026). Labor law in crisis? The case of tourist professions. *Revista Jurídica Portucalense*, 2(39), 1–23. [https://doi.org/10.34625/issn.2183-2705\(39.2\)2026.v-1](https://doi.org/10.34625/issn.2183-2705(39.2)2026.v-1)
- Markaki, A., Malhotra, S., Billings, R., & Theus, L. (2021). Training needs assessment: tool utilization and global impact. *BMC Medical Education*, 21, 310. <https://doi.org/10.1186/s12909-021-02748-y>
- Maunsell-Terry, J., & Taskin, N. (2023). A Comparative analysis on employee training: Competency-based vs traditional. *Ege Academic Review*, 23(4), 569–588. <https://doi.org/10.21121/eab.980800>
- Miranda, F. M. de, Santos, B. V. dos, Kristman, V. L., & Mininel, V. A. (2025). O emprego da metodologia de Kirkpatrick para avaliar a formação em enfermagem: Uma revisão integrativa. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 33, e4431 <https://doi.org/10.1590/1518-8345.7250.4432>
- Mondal, S., Van Belle, S., & Maioni, A. (2021). Learning from intersectoral action beyond health: A meta-narrative review. *Health Policy and Planning*, 36(4), 552–571. <https://doi.org/10.1093/heapol/czaa163>
- Müller, J. M., Kiel, D., & Voigt, K.-I. (2018). What drives the implementation of industry 4.0? The role of opportunities and challenges in the context of sustainability. *Sustainability*, 10(1), 247 <https://doi.org/10.3390/su10010247>
- Ordem dos Contabilistas Certificados. (2024). *Guia prático: Formação profissional*. https://www.occ.pt/sites/default/files/public/2024-08/Guia_Pratico_8a.pdf
- Romer, P. M. (1986). Increasing returns and long-run growth. *Journal of Political Economy*, 94(5), 1002–1037. <https://doi.org/10.1086/261420>
- Roque, A., Wutich, A., Brewis, A., Beresford, M., Landes, L., Morales-Pate, O., Lucero, R., Jepson, W., Tsai, Y., Hanemann, M., & Action for Water Equity Consortium. (2023). Community-based participant-observation (CBPO): A participatory method for ethnographic research. *Field Methods*, 36(1), 80-90. <https://doi.org/10.1177/1525822X231198989>

- Schwab, K. (2016) The fourth industrial revolution, historical context. In The Fourth Industrial Revolution (1st ed., pp. 11-13). *World Economic Forum*
https://law.unimelb.edu.au/_data/assets/pdf_file/0005/3385454/Schwab-The Fourth Industrial Revolution Klaus S.pdf
- Seim, J. (2021). Participant observation, observant participation, and hybrid ethnography. *Sociological Methods & Research*, 53(1), 121–152. <https://doi.org/10.1177/0049124120986209>
- Shewchuk, S., Wallace, J., & Seibold, M. (2023). Evaluations of training programs to improve capacity in K*: A systematic scoping review of methods applied and outcomes assessed. *Humanities and Social Sciences Communications*, 10(1), 887. <https://doi.org/10.1057/s41599-023-02403-5>
- Souza, L. B. (2023). Formação continuada: Qualificação profissional docente. *Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação*, 9(5), 2249–2261. <https://doi.org/10.51891/rease.v9i5.9969>
- Tammeleht, A., & Löfström, E. (2025). Measuring ethics training effectiveness – introducing a toolbox. *International Journal of Ethics Education*, 10(2), 265–300. <https://doi.org/10.1007/s40889-025-00214-7>
- Tripathi, V., Chattopadhyaya, S., Mukhopadhyay, A. K., Sharma, S., Li, C., Singh, S., Saleem, W., Salah, B., & Mohamed, A. (2022). Recent progression developments on process optimization approach for inherent issues in production shop floor management for industry 4.0. *Processes*, 10(8), 1587. <https://doi.org/10.3390/pr10081587>
- Urbancová, H., Vrabcová, P., Hudáková, M., & Petrů, G. J. (2021). Effective training evaluation: The role of factors influencing the evaluation of effectiveness of employee training and development. *Sustainability*, 13(5), 2721. <https://doi.org/10.3390/su13052721>
- Vong, K. C., Udomvitid, K., Ueki, Y., Intalar, N., Pongsathornwiwat, A., Pannakkong, W., Komolavanij, S., & Jeenanunta, C. (2025). Strategic human resource development for industry 4.0 readiness: A sustainable transformation framework for emerging economies. *Sustainability*, 17(15), 6988. <https://doi.org/10.3390/su17156988>
- Vuc, D. E., Stroe, V. D., Fanea-Ivanovici, M., Pană, M. C., & Maftai, R. (2025). Higher education in Romania in the age of AI: Reskilling for resilience and sustainable human capital development. *Sustainability*, 18(1), 137 <https://doi.org/10.3390/su18010137>

- Yamada, S. (2026). Cross-Sectional analysis of workforce competencies at the intersection of ecologies and generative mechanisms. In *S. Yamada (Ed.), Mitigating the “Skills Gaps”: A Realist-Constructivism Analysis of Work Competencies in the Global South* (pp. 89–119). Springer Nature https://doi.org/10.1007/978-981-95-7968-6_4
- Yin, R. K. (2003). *Case study research: Design and methods* (3rd ed.). Sage Publications
- Zur, A., & Friedl, C. (2021). Transforming workplace learning: A qualitative inquiry into adopting massive open online courses into corporate learning and development. *Education Sciences*, 11(6), 295. <https://doi.org/10.3390/educsci11060295>

Anexo A

E-mail exemplificativo de resposta de supervisor a contestar a morosidade do processo de preenchimento dos questionários de avaliação de eficácia.

Assunto: [REDACTED]     |  |  | ...

Para:

qui, 29/01/2026 19:01

Cc:

Boa noite,

O sistema de avaliação não é pratico, para cada formação preciso redigir o curso, nome, etc.... deveria ser um link com informações prévias preenchidas.

Fonte: *E-mail* organizacional

