

## SEÇÃO: ARTIGOS

# Estratégias e apoios institucionais ao desenvolvimento profissional docente: o caso dos institutos politécnicos portugueses

## Estrategias y apoyos institucionales al desarrollo profesional docente: el caso de los institutos politécnicos portugueses

## Institutional strategies and support for teachers' professional development: the case of Portuguese polytechnic institutes

Susana Pinto Gomes<sup>1</sup>, Mariana Gaio Alves<sup>2</sup>

### RESUMO

O desenvolvimento profissional docente é essencial para promover a qualidade do ensino superior na contemporaneidade. O acesso à pluralidade de oportunidades (formais e informais) de aprendizagem profissional não deve depender apenas da motivação e iniciativa do docente universitário, devendo antes ser assumida como responsabilidade coletiva nas instituições de ensino superior. Com base nestes pressupostos, o artigo se propõe a analisar as estratégias e apoios para a formação pedagógica e desenvolvimento profissional docente presentes em projetos das instituições públicas de ensino superior politécnico em Portugal. Do ponto de vista metodológico, neste estudo adotamos a pesquisa documental e consideramos como *corpus* os documentos institucionais publicados online. Os resultados obtidos revelam que a atenção atribuída ao tema da formação pedagógica enfatiza iniciativas dirigidas ao desenvolvimento de competências na área das tecnologias e promoção da colaboração entre pares. Muito embora estas iniciativas se apresentem como pertinentes na contemporaneidade, ainda assim se conclui que são escassas as medidas institucionais que

<sup>1</sup> Universidade de Lisboa/Instituto de Educação (UIDEF), Lisboa, Portugal.

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-9317-3052>. E-mail: [gomessusana@edu.ulisboa.pt](mailto:gomessusana@edu.ulisboa.pt)

<sup>2</sup> Universidade de Lisboa/Instituto de Educação (UIDEF), Lisboa, Portugal.

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-8895-0796>. E-mail: [mga@ie.ulisboa.pt](mailto:mga@ie.ulisboa.pt)

promovem o desenvolvimento profissional centrado na formação pedagógica dos académicos.

**Palavras-chave:** desenvolvimento profissional docente; ensino superior politécnico português; processo de Bolonha; pedagogia do ensino superior.

## RESUMEN

El desarrollo profesional docente es fundamental para promover la calidad de la educación superior en la contemporaneidad. El acceso a la pluralidad de oportunidades (formales e informales) de aprendizaje profesional no debe depender únicamente de la motivación e iniciativa del docente universitario, sino que debe asumirse como responsabilidad colectiva en las instituciones de educación superior. Partiendo de estas premisas, el artículo se propone analizar las estrategias y los apoyos a la formación pedagógica y al desarrollo profesional docente presentes en los proyectos de las instituciones públicas de la educación superior politécnica en Portugal. Desde el punto de vista metodológico, en este trabajo adoptamos la investigación documental, tomando como *corpus* del estudio los documentos institucionales publicados online. Los resultados obtenidos demuestran que la atención atribuida al tema de la formación pedagógica enfatiza iniciativas dirigidas al desarrollo de competencias en el área de las tecnologías y de la colaboración entre pares. Aunque estas iniciativas se presentan como pertinentes en la contemporaneidad, todavía se concluye que son escasas las medidas institucionales que promuevan el desarrollo profesional centrado en la formación pedagógica de los académicos.

**Palabras clave:** desarrollo profesional docente; educación superior politécnica en Portugal; proceso de Bolonia; pedagogía de la educación superior.

## ABSTRACT

Teachers' professional development is fundamental to promote the quality of higher education in contemporary times. The access to a plurality (formal and informal) of professional learning opportunities should not depend solely on the motivation and initiative of the university lecturer, but should be assumed as a collective responsibility in higher education institutions. Based on these assumptions, the article aims to analyze the strategies and supports for pedagogical training and professional development present in the projects of public polytechnic higher education institutions in Portugal. From a methodological perspective, in this study, we adopted documentary research and considered as *corpus* the institutional documents published online. The results obtained reveal that the attention given to the topic of pedagogical training emphasizes initiatives aimed at developing skills in the area of technology and collaboration between peers. Although these initiatives appear to be relevant in contemporary times, it can still be concluded that there are few institutional

measures to promote professional development centered on the pedagogical training of academics.

**Keywords:** teachers' professional development; polytechnic higher education in Portugal; Bologna process; higher education pedagogy.

## INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas, várias orientações políticas internacionais têm vindo a encorajar a reconfiguração dos modos de ser e de agir dos professores de ensino superior, nomeadamente defendendo-se a rejeição de uma conceção de docente enquanto alguém que transmite o conhecimento que possui, o que tem implicações significativas nas práticas pedagógicas. Como exemplo refiram-se as orientações subjacentes ao paradigma de ensino centrado na aprendizagem do estudante preconizado no quadro do processo de Bolonha (e.g., relatório Making the Most of Our Potential, 2012), as quais continuam a colocar desafios pedagógicos e curriculares no ensino superior (Ó *et al.*, 2019), particularmente no caso português. Não obstante, as atividades de ensino são pouco valorizadas nos mecanismos de regulação da profissão académica, estando o acesso e a progressão nestas carreiras dependentes, sobretudo, de critérios relativos às atividades de investigação e respetivos resultados (KWIEK, 2019; NÓVOA; AMANTE, 2015).

Paralelamente, e com impacte para os modos de governação institucional, coincidem as recomendações relativas à construção de uma Área Europeia de Ensino Superior (CROSIER; PARVEVA, 2013), igualmente sugeridas no seguimento do processo de Bolonha, com o intento de agilizar a constituição de parcerias colaborativas entre instituições de ensino superior de países europeus, encontrando formas para uma maior aproximação entre sistemas nacionais (e.g., Sistema Europeu de Transferência e Acumulação de Créditos). Essencialmente, tratou-se de promover a mobilidade de estudantes, professores e outros profissionais.

Acresce, ainda, que estudos comparativos a nível europeu nas últimas duas décadas revelam uma tendência geral para uma dissociação entre ensino e investigação, destacando que a maioria dos académicos com carreiras mais longas estão encarregues dos dois tipos de atividades, mas entre os mais jovens há uma percentagem elevada que se ocupa apenas ou de ensinar ou de investigar (TEICHLER, 2017). Esta tendência interpela o laço estreito entre ensino e investigação preconizado por Von Humbolt enquanto característica da universidade moderna presente em todo o mundo e considerada distintiva da profissão académica (Ó *et al.*, 2019; TEICHLER, 2017), importando sublinhar que este laço é um referente de qualidade do ensino superior (CUNHA, 2015).

Neste contexto, o argumento de que seria importante realçar a necessidade de competências de ensino nos perfis dos empregos, escalões remuneratórios e mecanismos de progressão nas

carreiras de docentes do ensino superior tem vindo a ganhar relevância (INAMORATO DOS SANTOS *et al.*, 2019). Em paralelo, aponta-se a importância elevada da formação pedagógica para melhorar as práticas dos professores de ensino superior e a qualidade do ensino (KWIEK, 2019; NÓVOA; AMANTE, 2015). No entanto, a formação pedagógica de carácter formal não é exigida para se ser professor no ensino superior na maioria dos países e, na Europa em geral, os académicos não participam regularmente em cursos e ações de formação pedagógica (INAMORATO DOS SANTOS *et al.*, 2019). Aliás, a importância da formação pedagógica não parece ser clara e inequivocamente reconhecida pelos responsáveis das instituições de ensino superior, particularmente em Portugal (ALMEIDA, 2020; ALVES, 2020), o que não beneficia o desenvolvimento profissional docente.

Assim sendo, o objeto de estudo centra-se na identificação e caracterização das oportunidades existentes nos projetos e estratégias institucionais para o desenvolvimento profissional dos professores, no caso específico dos institutos politécnicos públicos portugueses. É importante ainda mencionar que se adota uma conceção de desenvolvimento profissional que reconhece também o valor de processos não-formais e informais (ALMEIDA, 2021) de aprender a ensinar, ancorados em elementos como as experiências vividas e observadas (enquanto estudantes e como professores) ou a colaboração entre colegas em contextos organizacionais concretos.

Globalmente, pretende-se compreender neste estudo em que medida, e de que modo, o desenvolvimento profissional docente é (ou não) uma área de investimento institucional no ensino superior, sendo importante notar que em Portugal existe um sistema de ensino superior binário composto por universidades e politécnicos. Ora, a opção de pesquisar especificamente os institutos politécnicos da rede pública e debater em que medida estes estão comprometidos com o desenvolvimento profissional dos seus professores justifica-se por duas razões principais. Por um lado, as estratégias e projetos institucionais em universidades portuguesas já haviam sido objeto de análise por outras investigadoras (XAVIER; LEITE, 2019), através de um estudo a treze de catorze universidades públicas portuguesas. Por outro lado, acresce que é nas instituições de ensino superior público que a esmagadora maioria dos alunos estão matriculados<sup>3</sup>. Deste modo, afigurou-se particularmente relevante conhecer a situação nos quinze institutos politécnicos públicos portugueses<sup>4</sup>.

Assim, a questão orientadora da pesquisa empírica é a seguinte: Que estratégias para a formação pedagógica e desenvolvimento profissional dos docentes estão patentes nos

---

<sup>3</sup> Note-se que a esmagadora maioria dos estudantes de ensino superior em Portugal frequenta universidades e politécnicos da rede pública, pois existem 22,9 alunos no ensino superior privado por cada 100 alunos no ensino superior público, segundo dados nacionais relativos a 2021. Fonte: <https://www.pordata.pt/portugal/alunos+matriculados+no+ensino+superior+privado+por+cada+100+alunos+matriculados+no+ensino+superior+publico+-+1050>. Acessado em 30 de junho de 2023.

<sup>4</sup> Os quinze institutos politécnicos incluem 79 unidades orgânicas. Fonte: <https://www.dges.gov.pt/pt>.

projetos institucionais dos institutos superiores politécnicos públicos portugueses? Procurando-se complementarmente responder a: Quais são as semelhanças e diferenças das estratégias e projetos institucionais quando se consideram os politécnicos e as universidades em Portugal?

## DESENVOLVIMENTO PROFISSIONAL DOCENTE E FORMAÇÃO PEDAGÓGICA NO ENSINO SUPERIOR: ESTRATÉGIAS E MODELOS

Na Europa, em 1999, vinte e nove países subscreveram um conjunto de orientações/recomendações que vieram a ficar plasmadas na designada Declaração de Bolonha, e esta iniciativa impulsiona profundas alterações das políticas para o ensino superior e dos processos organizacionais e pedagógicos que até então vigoravam nas instituições de ensino superior dos países subscritores. Embora a Declaração de Sorbonne, de 1998, apontasse para o papel central das instituições de ensino superior no desenvolvimento das dimensões-chave da cultura europeia e a necessidade emergente de uma maior proximidade entre instituições, sobretudo para fazer face aos desafios do século XXI, é a Declaração de Bolonha que vem afirmar a Área Europeia de Ensino Superior, ou, Espaço Europeu de Ensino Superior, onde se desenvolve o “movimento pedagógico” (FERNANDES, 2014) comumente designado de Processo de Bolonha. Desde então, várias transformações imprimiram tensões ao exercício da atividade docente, condicionando o desenvolvimento profissional, em particular na relação com a prática de ação reflexiva pedagógica (ibid, 2014), muitas vezes, em detrimento das exigências associadas à atividade de investigação (ALVES, 2020).

O desenvolvimento profissional de professores ocorre numa diversidade de contextos ao longo do ciclo de vida. De facto, a formação académica, a discussão institucional sobre políticas e práticas educativas, a própria prática pedagógica e ainda a leitura e debate informal ilustram contextos que encerram oportunidades para a aprendizagem profissional dos professores (KENNEDY, 2005). E esta aprendizagem decorre num *continuum* que abrange desde a educação familiar e cultural até à trajetória formal e académica, mantendo-se como um processo essencial durante toda a vida profissional (ALMEIDA, 2021; CUNHA, 2015).

Na nossa pesquisa reconhecemos, tal como destacam Richter *et al.* (2011), que o aprofundamento e desenvolvimento das competências de ensino dependem de oportunidades de aprendizagem formais e informais, as quais envolvem o conhecimento, as crenças, as motivações e a autorregulação dos professores. Ou seja, partimos do pressuposto de que podem existir oportunidades de aprendizagem formais (e.g., cursos e ações de formação), mas também informais (e.g., observação de aula, leituras e debates, partilhas de práticas, entre outras) em qualquer instituição de ensino superior.

Contudo, sabemos que as estruturas e processos institucionais inerentes às ações que suportam a formação continuada de professores universitários são incipientes (CUNHA, 2015)

e que, particularmente no caso dos professores de ensino superior, a formação pedagógica formal é escassa ou mesmo inexistente. Apesar da importância que lhe é crescentemente atribuído no ensino superior, o desenvolvimento profissional docente ainda é, para muitos dirigentes institucionais, uma responsabilidade individual dependente da motivação e iniciativa de cada professor numa lógica de autoformação, o que é particularmente notório no caso português.

De facto, o surgimento de estratégias institucionais visando o desenvolvimento profissional docente, que abrange a disponibilização de oportunidades formais de formação pedagógica, começou a ser observado a partir da década de 1960, sobretudo em universidades de países anglo-saxónicos, com destaque para a Austrália, Reino Unido ou América do Norte. Na Europa ocidental, Lebrun e De Ketele (2019) destacam uma iniciativa de acompanhamento pedagógico de professores, desenvolvida na década de setenta na Universidade de Louvain, como sendo pioneira e inspirada nas práticas então existentes em universidades anglo-saxónicas.

Porém, na atualidade, a importância da formação pedagógica de professores ainda não parece ser amplamente reconhecida nas instituições de ensino superior em muitos países europeus, prejudicando as oportunidades de desenvolvimento profissional docente dos académicos (INAMORATO DOS SANTOS *et al.*, 2019). Em Portugal, este tipo de iniciativas emergiu mais significativamente já no século XXI, podendo ter sido estimuladas, em grande medida, pelas mudanças associadas ao processo de Bolonha e pelos desafios suscitados com o aumento e crescente diversidade dos estudantes que frequentam as universidades e os politécnicos.

Apesar do carácter recente da maioria das estratégias institucionais que visam o desenvolvimento profissional de professores, é possível identificar uma pluralidade de modelos e possibilidades neste domínio. Referindo-se ao contexto da Bélgica francófona, Lebrun e De Ketele (2019) argumentam que a pedagogia do ensino superior, depois de uma fase de emergência e outra de institucionalização, é hoje uma prática enraizada. E acrescentam os mesmos autores que os respetivos pilares são os dispositivos de apoio aos estudantes, a avaliação dos professores pelos estudantes, a crescente tomada em consideração das atividades pedagógicas no recrutamento e progressão nas carreiras docentes, a profissionalização de centros de recursos tecnológicos e pedagógicos de apoio ao ensino, a valorização da pesquisa em pedagogia do ensino superior e a expansão de mecanismos de acompanhamento e avaliação da qualidade do ensino superior.

No Brasil, um estudo procurou mapear espaços institucionais de assessoria pedagógica e formação docente nas universidades federais e concluiu que esses espaços existem em apenas nove de um conjunto de dezanove universidades (FLORES; OLIVEIRA, 2022). Adicionalmente, a caracterização de algumas das estratégias possíveis de assessoramento pedagógico nas universidades brasileiras contemporâneas possibilita distinguir: o uso de projetos que

permitem diversificar propostas de ação de formação continuada, em função dos interesses dos participantes; os editais como estimuladores de experiências de formação e inovação, enquanto prática bastante presente na academia atual; a existência de um ou mais assessores por faculdade, curso, carreira ou a área em que atuam junto dos estudantes e dos professores, apoiando ações propositivas de melhoria dos processos de ensinar e aprender; as redes de desenvolvimento de práticas e/ou trajetórias de formação que podem anteceder a institucionalização de estratégias de assessoramento (CUNHA, 2015).

Em Portugal, apesar do desenvolvimento particularmente incipiente do campo da pedagogia do ensino superior, é possível observar atualmente a existência de uma heterogeneidade significativa em termos quer de modalidades de formação e reflexão pedagógica (e.g., cursos de durações variáveis, programas de observação de aulas, congressos), quer pelo facto de muitas serem promovidas por grupos de académicos num registo de indagação sobre as suas próprias práticas (ALVES, 2020). No que respeita a estratégias institucionais, um mapeamento das ações em universidades portuguesas revelou que em apenas quatro das universidades analisadas existem espaços de apoio específico à formação pedagógica que permitem a construção de saberes coletivos, bem como sublinha a existência de uma colagem entre formação pedagógica e domínio das TIC em algumas instituições (XAVIER; LEITE, 2019), a qual pode circunscrever os potenciais benefícios da aposta neste tipo de formação. Desconhece-se, no entanto, se existem e como se caracterizam as estratégias institucionais visando o desenvolvimento profissional docente no caso do ensino superior politécnico público.

Cabe esclarecer que, em Portugal, o ensino superior é um sistema binário composto por universidades e institutos politécnicos. Estes últimos surgiram na década de 1980 no quadro do processo de acelerada democratização do acesso ao ensino superior que se seguiu à revolução de 25 de abril de 1974. A afirmação do ensino politécnico como opção de formação superior foi uma mudança estrutural no sistema português (URBANO, 2011), tendo por base cursos de duração mais curta e com um forte cariz técnico e profissionalizante, distintos da oferta formativa das universidades. Presentemente, 126 mil e 912 estudantes de ensino superior estão matriculados em politécnicos, existindo 208 mil e 227 estudantes matriculados em universidades, de acordo com os dados<sup>5</sup> nacionais relativos a 2021.

Desde o seu surgimento, várias mudanças ao nível da oferta formativa e das regras que regulam as carreiras dos docentes aproximaram o ensino superior politécnico do universitário, ainda que nos politécnicos permaneça uma matriz de orientação mais prática e profissionalizante com menor presença e proximidade a atividades de investigação científica,

---

<sup>5</sup> Estes dados incluem alunos em mobilidade internacional. Fonte: <http://www.pordata.pt/db/portugal/ambiente+de+consulta/tabela/5835778>. Acessado em 28 de junho de 2023.

pelo que estes institutos, só por si, não estão autorizados a atribuir o grau académico mais elevado (o doutoramento)<sup>6</sup>.

Em síntese, é naturalmente possível identificar uma diversidade de oportunidades de desenvolvimento profissional docente que podem ser organizadas num *continuum*, desde abordagens mais centradas no professor individualmente a outras focadas nas estruturas institucionais de apoio ao ensino-aprendizagem (FLORES; OLIVEIRA, 2022). Contudo, assumimos o pressuposto de que existem riscos significativos na não-criação de espaços institucionais dedicados às questões pedagógicas (XAVIER; LEITE, 2019) e, prospectivamente, é crucial profissionalizar as assessorias pedagógicas (CUNHA, 2015).

De facto, a necessidade quer de renovação pedagógica quer de mudanças curriculares no ensino superior contemporâneo, exige criar condições propícias à concretização dessas transformações, o que não será possível sem uma aposta no desenvolvimento profissional docente em geral e na formação pedagógica em particular. No caso das universidades, esta aposta passa pela formalização de “assessorias pedagógicas” (XAVIER; LEITE, 2019) que garantem planos de formação pedagógica no ensino superior. Contudo, é importante que estes planos de formação incluam as necessidades formativas identificadas através da auscultação ao corpo docente e investigadores das instituições, bem como que as práticas formativas incidam sobre práticas pedagógicas colaborativas e reflexivas, e envolvam a partilha e troca de saberes entre pares (BEHRENS; JUNGES, 2018).

A expansão do acesso ao ensino superior em todo o mundo tem marcado o século XXI e é acompanhada por desafios curriculares e pedagógicos que requerem investimentos institucionais, por forma a ser possível intervir nas práticas e conceções de professores. Por essa via, favorecem-se modos mais adequados de enfrentar e ultrapassar as instigações externas e internas atuais impostas aos processos de ensino e aprendizagem e que são vivenciados em contextos de permanente incerteza.

## METODOLOGIA: OPÇÕES E PROCEDIMENTOS

Do ponto de vista metodológico elegemos a pesquisa e análise documental, assumindo documentos publicados online como a fonte primária deste estudo. Segundo McCulloch e Richardson (2000), os documentos são fontes de informação valiosas, mas que requerem atenção na localização, avaliação e interpretação. Neste sentido, o tratamento e a sistematização dos dados envolveram procedimentos assegurados por uma abordagem

---

<sup>6</sup> No momento em que se preparou este estudo era discutida a proposta política de os institutos politécnicos poderem assegurar o 3.º ciclo de estudos e serem designados de universidades politécnicas. Um debate que culminou com efetivas alterações ao Regime Jurídico das Instituições de Ensino Superior (RJIES), estabelecido pela lei n.º 62/2007, que vieram a ser traduzidas na lei n.º 16/2023 de 10 de abril, publicada em Diário da República, n.º 70.



contextualizada a partir de vários níveis de interpretação (COHEN; MANION; MORRISON, 2007).

A recolha de dados foi concretizada a partir de uma consulta ao portal institucional dos quinze institutos politécnicos públicos, pertencentes à Rede Pública do Ensino Superior Politécnico (RPESP) de Portugal, entre 28 de outubro e 1 de novembro de 2021. Estes quinze institutos politécnicos públicos e respetivas unidades orgânicas encontram-se dispersos pelo território continental e cada um deles oferece uma diversidade significativa de cursos em diferentes áreas disciplinares.

A consulta centrou-se na localização de documentos institucionais de apoio à gestão, monitorização e avaliação das atividades. Na definição do *corpus*, adotámos como critérios de inclusão: documentos institucionais presidenciais, documentos institucionais em vigor no ano de 2021 perspetivados como transversais e orientadores da gestão, e ação estratégica das unidades orgânicas. Foram excluídos documentos institucionais produzidos pelas unidades orgânicas que compõem os institutos politécnicos públicos, relatórios, regulamentos e resoluções. Desta forma, o *corpus* em análise no nosso estudo é constituído pelos seguintes documentos estratégicos: onze Planos Estratégicos (PE) e oito Planos Anuais de Atividades (PAA), conforme é apresentado na tabela 1, sendo que, em três, dos quinze institutos politécnicos públicos que constituem a RPESP, não foi possível localizar os documentos estratégicos, segundo os critérios de inclusão definidos para o estudo. Embora os critérios de seleção adotados se constituam como eficientes e tenham garantido a estabilidade do *corpus*, reconhecem-se as limitações associadas aos estudos que mobilizam a pesquisa documental, como é exemplo, a indisponibilidade dos documentos no momento da recolha de dados e os procedimentos de sistematização dos dados por conta da natureza e intenção do documento (BOWEN, 2009), neste caso documentos de governação institucional.

**Tabela 1** – Resultados da consulta aos portais institucionais da Rede Pública do Ensino Superior Politécnico Português.

Tipo de documento	N.º de Documentos (localizados)	N.º de Documentos (não localizados)
Plano Estratégico	11 <sup>7</sup>	4
Plano Anual de Atividades	8 <sup>8</sup>	7

Fonte: dados da pesquisa, 2022.

<sup>7</sup> Instituto Politécnico de Beja, Instituto Politécnico de Castelo Branco, Instituto Politécnico do Cávado e do Ave, Instituto Politécnico de Coimbra, Instituto Politécnico da Guarda, Instituto Politécnico de Lisboa, Instituto Politécnico de Portalegre, Instituto Politécnico do Porto, Instituto Politécnico de Santarém, Instituto Politécnico de Viana do Castelo e Instituto Politécnico de Viseu.

<sup>8</sup> Instituto Politécnico de Castelo Branco, Instituto Politécnico do Cávado e do Ave, Instituto Politécnico de Coimbra, Instituto Politécnico da Guarda, Instituto Politécnico de Leiria, Instituto Politécnico de Lisboa, Instituto Politécnico do Porto, Instituto Politécnico de Santarém.

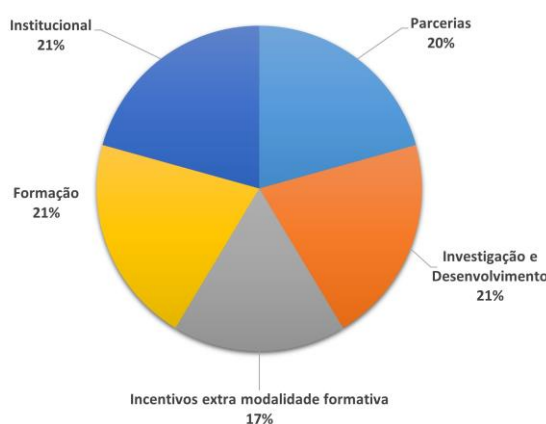
Os dados foram organizados e tratados com recurso ao *software* MaxQda v.2022. Pela natureza dos documentos, na primeira abordagem ao *corpus* fomos conduzidas a um procedimento fechado de composição categorial, especificamente organizando as categorias dedutivas que captassem objetivos, medidas, indicadores e metas formuladas para a formação dos professores dos institutos politécnicos públicos. Numa segunda abordagem, percorremos novamente o *corpus* com base em descritores semânticos (e.g., capacitação pedagógica, ações de formação, programa pedagógico), identificados a partir da abordagem anterior. Os descritores auxiliaram o procedimento de validação da composição categorial e a identificação das unidades de registo para posterior análise indutiva. Num terceiro momento, procedemos a uma análise indutiva sobre os segmentos codificados, a partir das seguintes categorias temáticas:

- a) Desenvolvimento profissional dos professores dos institutos politécnicos públicos;
- b) Formação pedagógica dos professores dos institutos politécnicos públicos.

### DESENVOLVIMENTO PROFISSIONAL E FORMAÇÃO PEDAGÓGICA: O CASO DOS POLITÉCNICOS PORTUGUESES

As orientações e propostas estratégicas que foram identificadas nos documentos analisados como sendo influentes para o desenvolvimento profissional dos professores dos institutos politécnicos públicos são apresentadas no gráfico 1 e recaem sobre cinco subtemáticas: parcerias, investigação, incentivos extra modalidade formativa, formação e institucional.

**Gráfico 1** – Distribuição (%) das subtemáticas em desenvolvimento profissional dos professores do ensino superior politécnico.



Fonte: dados da pesquisa, 2022.

‘Parcerias’ (20%) relaciona-se, essencialmente, com medidas orientadas para a criação de redes de ensino e aprendizagem, sobretudo em articulação com o tecido empresarial da região. A sua concretização implica a composição de um corpo docente com recurso a personalidades externas, não académicos; o recurso a entidades externas para garantir a formação científica ou pedagógica dos académicos; a criação de protocolos estratégicos fundamentados no propósito de elevar a qualidade da componente curricular, através do recurso a espaços de formação no contexto externo ao *campus*; e a concretização de protocolos que garantam a oferta formativa no terceiro ciclo de estudos (doutoramento).

Em ‘Investigação e Desenvolvimento’ (21%), as medidas envolvem a participação em formação orientada para atividades de investigação; a atribuição de prémios de incentivo à produção e reconhecimento da atividade de investigação; e parcerias centradas no envolvimento em redes de investigação a nível nacional e internacional. Também é evidente um conjunto de medidas direcionadas à organização de ‘Incentivos extra modalidade formativa’ (17%), nomeadamente, a atribuição de prémios de reconhecimento profissional académico; a criação de oportunidades de qualificação no 3.º ciclo de estudos; e incentivos que promovam a progressão na carreira.

Quanto a ‘Formação’ (21%), compreendida como iniciativas de carácter formativo formal e informal, emergem medidas que incidem sobre o desenvolvimento de ações na área do ensino a distância, ações associadas ao tema da inovação pedagógica e do bem-estar dos académicos. Por fim, ‘Institucional’ (21%) remete para medidas como o desenvolvimento de um plano/programa de formação; a promoção de atividades orientadas para o envolvimento informal, sobretudo cívico e cultural, entre a comunidade académica e com a comunidade externa, por exemplo, em iniciativas de voluntariado; e reorganização dos processos de avaliação de desempenho do trabalho docente.

Globalmente, a consideração destes dados evidencia dois aspetos que importa destacar. Por um lado, regista-se uma pluralidade de modalidades de iniciativas favoráveis ao desenvolvimento profissional, em que se incluem incentivos pontuais, planos/programas e ações desenvolvidas durante um período mais ou menos longo, criação e dinamização de redes, entre outras. Por outro lado, as orientações e propostas estratégicas, tendentes ao desenvolvimento profissional, parecem incidir sobre várias dimensões de atuação profissional dos académicos que abrangem questões curriculares e pedagógicas, mas também outras referentes ao desenvolvimento de atividades de investigação e ainda o reforço de inter-relações com a comunidade social e económica envolvente.

Tendo em conta este panorama geral, e considerando o objetivo central deste estudo, focou-se a análise na temática ‘Formação’, procurando aprofundar e mapear as orientações relativas a formação pedagógica docente. Conjuntamente, para atender à segunda questão orientadora, os resultados foram organizados e adaptados a partir da proposta de

categorização presente em Xavier e Leite (2019) e Xavier e Azevedo (2020). Em resultado, verifica-se que os doze institutos politécnicos públicos em estudo incluem a previsão de medidas para a formação pedagógica nos seus documentos institucionais, nomeadamente, medidas que compreendem um plano de formação. No entanto, identifica-se que em dois institutos politécnicos públicos o plano de formação está implementado, oito preveem a sua criação e dois não fazem referência ao plano de formação.

Face aos resultados do indicador “plano de formação”, os dados foram reposicionados para melhor caracterizar e compreender as medidas para a formação pedagógica. Na tabela 2 é apresentado o tipo de medidas enquadradas nos documentos institucionais como sendo de carácter pedagógico, bem como o número de referências respetivas.

**Tabela 2** – Tipos de medidas de carácter pedagógico

Tipos de medidas de carácter pedagógico	N
Cursos, ações de formação e workshops	11
Ações de sensibilização	2
Grupos informais de partilha/accompanhamento de práticas	8
Projetos, Programas e Redes	6
Simpósios, Colóquios e Jornadas	3

Fonte: dados da pesquisa, 2022.

A partir destes resultados importa destacar as referências a ‘Cursos, ações de formação e workshops’, ‘Grupos informais de partilha/accompanhamento de práticas’ e ‘Projetos, Programas e Redes’. A referência a modalidades de formação como cursos, ações de formação e *workshops* estão presentes em onze institutos politécnicos públicos, sendo que estas modalidades se traduzem em ações de curta duração e pontuais.

Por sua vez, ‘Grupos informais de partilha/accompanhamento de práticas’ estão presentes em oito politécnicos e remetem para matérias como a partilha de boas práticas interpares, organização de comunidades de prática e tutorias. Estas iniciativas de trabalho colaborativo são relevantes no contexto da pedagogia do ensino superior, tendo em conta o respetivo potencial para enriquecer oportunidades informais de aprendizagem profissional (RICHTER *et al.*, 2011), no interior das instituições de ensino superior. Adicionalmente, essas iniciativas podem também ser impulsionadoras da institucionalização de futuras estratégias de assessoramento pedagógico (CUNHA, 2015).

A referência a ‘Projetos, Programas e Redes’ está presente em seis politécnicos e importa destacar, igualmente, que em três institutos politécnicos públicos corresponde ao Projeto conjunto de “Inovação Pedagógica: capacitação para a co-criação de inovação dos docentes do ensino superior politécnico e profissional”<sup>9</sup>. Como indicado pelos documentos, e posterior

<sup>9</sup> Mais informações em: <https://www.cocreationportugal.com/>

pesquisa, o projeto resulta de uma parceria organizada entre os quinze politécnicos, empresas e organizações, e envolve desenvolver ações de capacitação para a inovação pedagógica, baseada no método DEMOLA que, essencialmente, incide sobre iniciativas de empreendedorismo que unem os politécnicos ao tecido empresarial. Também relevante, é a referência a ‘Ações de sensibilização’, em dois politécnicos, por se tratar de ações dirigidas à integração de estudantes com necessidades educativas específicas.

Ainda relativamente à formação pedagógica, identificam-se três ações que se tornam notórias nos documentos institucionais como aposta formativa para a mudança das práticas pedagógicas: o ensino a distância, centrado no domínio e manuseamento de plataformas de *e-learning* e realçado em quatro institutos politécnicos; as ações de formação orientadas para o desenvolvimento de competências em tecnologias, educativas e digitais, destacadas em seis institutos politécnicos; e crescem as ações de formação em metodologias ativas salientadas em cinco institutos politécnicos. Ao longo da análise aos documentos dos doze institutos politécnicos públicos fica destacado que a temática ensino a distância/tecnologias (educativas e digitais) assume prevalência na formação pedagógica dos professores do subsistema politécnico, o que poderá resultar em mudanças das práticas docente no sentido de passarem a integrar tecnologias, sem que sejam significativamente repensadas as estratégias de ensino-aprendizagem. Ou seja, importa questionar em que medida a formação pedagógica com enfoque nesta temática escamoteia (ou não) o debate e a redefinição das práticas pedagógicas e curriculares dos docentes, em convergência com as mudanças que vêm sendo preconizadas pelas orientações políticas nacionais e internacionais.

Apesar de os institutos politécnicos públicos apresentarem nos seus projetos estratégicos preocupações com a aprendizagem profissional na atividade docente, observam-se ainda iniciativas formativas para além da formação pedagógica, na modalidade formativa de curso e *workshop*. Assim, verificou-se que dez em doze politécnicos referem ‘Iniciativas formativas extra formação pedagógica’ como cursos e *workshops*. Estes incidem em domínios diversos como formação na área das línguas (inglês e espanhol), *coaching* e *mindfulness*, empreendedorismo, formação sobre os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), formação em estatística e escrita científica aplicada à atividade de investigação. Estas iniciativas formativas apresentam-se como estando relacionadas, sobretudo, com a capacitação de competências que apoiem a internacionalização da oferta formativa, captação de financiamento através de projetos e em linha com uma estratégia de desenvolvimento e expansão da atividade de investigação.

Em síntese, procurando responder à questão “Que estratégias para a formação pedagógica e desenvolvimento profissional dos docentes estão patentes nos projetos institucionais dos institutos superiores politécnicos públicos portugueses?”, cabe destacar que se identificam estratégias de carácter pedagógico diversas e a organização de medidas que fomentam práticas

colaborativas (GAST; SCHILDKAMP; VAN DER VEEN, 2017) e inovadoras (INAMORATO DOS SANTOS *et al.*, 2019). Registam-se também estratégias como ‘Simpósios, Colóquios e Jornadas’ e iniciativas informais de aprendizagem profissional, assim, indiciando que os programas de desenvolvimento profissional docente são pouco desenvolvidos ou compartilhados, bem como não parecem assentar em conhecimento especializado e institucional (ibid, 2019). Acresce salientar que a estreita associação entre inovação pedagógica e ensino a distância/tecnologias (educativas e digitais), combinada com a promoção de medidas orientadas para o empreendedorismo, poderá circunscrever e condicionar o desenvolvimento profissional holístico e de longo prazo dos académicos.

Relativamente à questão “Quais são as semelhanças e diferenças das estratégias e projetos institucionais quando se consideram os politécnicos e as universidades, em Portugal?”, importa confrontar a análise dos resultados recolhidos nesta pesquisa com os resultados do estudo desenvolvido por Xavier e Leite (2019) que analisaram treze de catorze universidades pública portuguesas. Consequentemente, destacamos como semelhanças: a emergência de ações de formação orientadas para desenvolver competências em ensino a distância promovidas pelas instituições; a atenção atribuída a matérias associadas ao tema da inovação pedagógica; a relevância dada à formação pedagógica através do destaque que é dado na organização de planos de formação; e a promoção de prémios de reconhecimento profissional.

Ao passo que as diferenças assentam na relevância que é atribuída às medidas orientadas para desenvolver formação em atividades de investigação no caso dos institutos superiores politécnicos. Esta especificidade decorre da matriz do ensino superior politécnico, com ofertas formativas de cariz prático e profissionalizante asseguradas por docentes que são em grande número mestres, por vezes, detentores do título de especialistas, bem como com a escassez de centros de investigação com equipas consolidadas que desenvolvam atividades financiadas e reconhecidas nacional e internacional. A existência de medidas orientadas para desenvolver atividades de investigação sugere a intenção de afirmar o ensino superior público politécnico como subsistema relevante na produção científica e tecnológica contribuindo, nomeadamente, para exigir que o grau académico de doutoramento possa ser atribuído no ensino superior politécnico, tal como se veio a concretizar em 2023<sup>10</sup>. Neste âmbito, o movimento de valorização de redes de investigação, associado à expansão da oferta formativa em 3.º ciclo e da formação associada à expansão da vertente de investigação, é reclamado nos documentos chave de governação como imprescindível para o êxito no desenvolvimento e afirmação institucional. No entanto, o espaço ocupado por esta visão poderá contrair a

---

<sup>10</sup> Consultar nota de rodapé n.º 6.

possibilidade de se consolidar uma visão estratégica ancorada na valorização do trabalho pedagógico docente dos académicos (ALVES, 2020).

Importa realçar também que, em Xavier e Leite (2019), o foco esteve no mapeamento das medidas e ações promovidas pelas assessorias pedagógicas, ou estruturas similares, uma vez que argumentam que a respetiva presença contribui para valorizar a dimensão da formação pedagógica no desenvolvimento profissional dos académicos das instituições públicas de ensino superior. Ora, no caso dos institutos politécnicos públicos em estudo, foi possível identificar a existência formal de uma única estrutura similar que é o Centro de Inovação e Estudo da Pedagogia no Ensino Superior (CINEP), sediado no Instituto Politécnico de Coimbra, bem como apenas a referência a um projeto futuro de criação do Gabinete de Apoio à Inovação Pedagógica apresentado pelo Instituto Politécnico do Cávado e Ave.

### CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo que se apresenta neste artigo permite corroborar a ideia de que o desenvolvimento profissional docente não é, em muitos casos, uma área de investimento institucional no ensino superior público português. Aliás, a partir de uma visão agregada das questões que nortearam a pesquisa, os dados resultantes sugerem que esse investimento estará menos estruturado e organizado nos institutos politécnicos do que nas universidades. Assim sendo, reforça-se a relevância em empreender investigação futura por forma a compreender mais aprofundadamente os processos de desenvolvimento profissional docente dos académicos, através de estudos extensivos e longitudinais, por forma a repensar estratégias e apoios institucionais a esses mesmos processos, com especial incidência sobre as iniciativas no domínio da formação pedagógica.

Adicionalmente, os resultados sugerem que, nas instituições de ensino superior públicas portuguesas, a formação dos docentes parece estar fortemente vinculada ora à narrativa sobre inovação associada a tecnologias educativas, ora à valorização de metodologias ativas consideradas centrais no quadro do modelo de ensino e aprendizagem preconizado pelo processo de Bolonha. No caso dos politécnicos, crescem ainda iniciativas muito centradas na capacitação dos docentes em estratégias eficazes para responder a necessidades externas do mercado de trabalho.

Ainda, é expressiva a relevância atribuída a estratégias e apoios orientados para a promoção de 'Grupos informais de partilha/accompanhamento de práticas', sendo possível que permitam impulsionar oportunidades informais de aprendizagem e desenvolvimento profissional, nomeadamente com base no trabalho em equipa (GAST; SCHILDKAMP; VAN DER VEEN, 2017), contrariando a tendência para sobrevalorizar a orientação de prática pedagógica individual (ALMEIDA, 2018). Igualmente, considera-se que a intenção de promover a criação de programas de formação, como medida institucional centralizada, vem potenciar

significativamente a mudança que é advogada em Inamorato dos Santos *et al.* (2019), nomeadamente no que respeita a formação pedagógica formal. Contudo, não fica claro como a proposta de organização de um programa de formação prevê a auscultação junto dos académicos e sobre as necessidades formativas. Além disso, embora as referências a espaços de partilha e reflexão sobre boas práticas se encontrem presentes e contribuam para a indicação da organização de medidas que atendem a “modelos parciais de descentralização das ações” (CUNHA, 2015), elas parecem ser sobretudo episódicas, desconhecendo-se que práticas reflexivas são mobilizadas e os respetivos formatos de acompanhamento dos docentes. Não obstante, a afirmação de projetos e estruturas especificamente orientadas para o assessoramento pedagógico constituem-se como centrais no processo de mudança e na sua ausência é expectável que se perpetuem os condicionalismos ao surgimento e afirmação de uma cultura académica forte no campo da pedagogia do ensino superior (NÓVOA; AMANTE, 2015; XAVIER; LEITE, 2019).

Conclui-se que apesar das estratégias e apoios identificados, na grande maioria das instituições tende a estar ausente uma estrutura agregadora legitimada, a qual se responsabilize pela implementação de programas e projetos de formação em pedagogia do ensino superior, assentes numa visão global interdisciplinar e transdisciplinar. Noutros termos, conclui-se que, no ensino superior público português, a concretização de programas de desenvolvimento profissional docente é ainda uma área que carece de forte investimento institucional, por forma a apoiar a reconfiguração dos modos de ser e de agir dos professores das universidades e dos politécnicos, nomeadamente os académicos em início de carreira.

## AGRADECIMENTOS

A pesquisa foi financiada por fundos nacionais através da FCT – Fundação para Ciência e a Tecnologia, no âmbito da unidade de I&D Unidade de Investigação e Desenvolvimento em Educação e Formação (UIDEF), do Instituto de Educação da Universidade de Lisboa, com as referências UIDB/04107/2020 e UIDP/04107/2020.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Marta Mateus. Desenvolvimento profissional e perfis de orientação pedagógica na docência no ensino superior. *SISYPHUS Journal of Education*, Lisboa, v. 6, n. 3, p. 53-75, out. 2018. DOI: <http://doi.org/10.25749/sis.15275>.

ALMEIDA, Marta Mateus. Formação pedagógica e desenvolvimento profissional no ensino superior: perspetivas de docentes. *Revista Brasileira de Educação*, Rio de Janeiro, v. 25, p. 1-22, mar. 2020. DOI: <http://doi.org/10.1590/s1413-24782019250008>.

ALMEIDA, Marta Mateus. Desenvolvimento Profissional Docente no Ensino Superior: Anatomia de um Conceito. In: ALVES, Mariana Gaio (coord.). *Pedagogia no ensino superior: a*



(in)visibilidade do trabalho docente. (Coleção Forças de Mudança em Educação). Lisboa: Instituto de Educação, Universidade de Lisboa, 2021. p. 49-67. Disponível em: [http://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/50710/1/FME\\_PedagogiaEnsSuperior\\_EBOOK.pdf](http://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/50710/1/FME_PedagogiaEnsSuperior_EBOOK.pdf). Acesso em: 26 set. 2022.

ALVES, Mariana Gaio. A (in)visibilidade do trabalho docente dos académicos. *Revista Techniques, Methodologies and Quality*, Número Especial – Processo de Bolonha. 2020. Disponível em: [http://publicacoes.riqual.org/wp-content/uploads/2023/01/edesp1\\_20\\_57\\_68.pdf](http://publicacoes.riqual.org/wp-content/uploads/2023/01/edesp1_20_57_68.pdf). Acesso em: 26 set. 2022.

BEHRENS, Marilda Aparecida; JUNGES, Kelen dos Santos. Formação pedagógica na docência universitária: o que pensam professores pesquisadores portugueses. *Revista Diálogo Educacional*, Curitiba, v. 18, n. 56, p. 186-208. 2018. DOI: <http://doi.org/10.7213/1981-416X.18.056.AO01>.

BOWEN, Glenn A. Document Analysis as a Qualitative Research Method. *Qualitative Research Journal*, v. 9, n. 2, p. 27-40. 2009. DOI: <http://doi.org/10.3316/QRJ0902027>.

COHEN, Louis; MANION, Lawrence; MORRISON, Keith. *Research methods in education*. 6. ed. New York: Routledge, 2007.

CROSIER, David; PARVEVA, Teodora. *The Bologna Process: its impact on higher education development in Europe and beyond*. UNESCO: International Institute for Educational Planning, 2013.

CUNHA, Maria Isabel da. Qualidade da graduação: o lugar do assessoramento pedagógico como propulsor da inovação e do desenvolvimento profissional docente. *Educar em Revista*, Curitiba, n. 57, p. 17-31. 2015. DOI: <http://doi.org/10.1590/0104-4060.42106>.

FERNANDES, Domingos. Práticas de ensino e de avaliação de docentes de quatro universidades portuguesas. In: FERNANDES, Domingos et al. (org.), *Avaliação, ensino e aprendizagem no ensino superior em Portugal e no Brasil: Realidades e perspetivas*, v. 2. Lisboa: EDUCA, 2014, p. 97-136.

FLORES, Maria José Batista Pinto; OLIVEIRA, Benigna Maria de. Práticas pedagógicas e desenvolvimento profissional docente: O espaço institucional GIZ na UFMG como lugar de formação. *Revista Educación Superior y Sociedad*, Buenos Aires, v. 34, n. 1, p. 291-312, jun. 2022. DOI: <http://doi.org/10.54674/ess.v34i1.523>.

GAST, Inken; SCHILDKAMP, Kim; VAN DER VEEN, Jan T. Team-based professional development interventions in higher education: A systematic review. *Review of Educational Research*, v. 87, n. 4, p. 736-767. 2017. DOI: <http://doi.org/10.3102/0034654317704306>.

INAMORATO DOS SANTOS, Andreia; GAUSAS, Simonas; MACKEVIČIŪTĒ, Raimonda; JOTAUTYTĒ, Aistė; MARTINAITIS, ŽILVINAS. *Innovating professional development in higher education: an analysis of practices*. Luxemburgo: Publications Office of the European Union, 2019. DOI: <http://doi.org/10.2760/26224>.

KENNEDY, Aileen. Models of continuing professional development: A framework for analysis. *Journal of In-service Education*, London, v. 31, n. 2, p. 235-250. 2005. DOI: <http://doi.org/10.1080/13674580500200277>.

KWIEK, Marek. *Changing European Academics - a comparative study of social stratification, work patterns and research productivity*. New York: Routledge, 2019.

LEBRUN, Marcel; DE KETELE, Jean-Marie. La pédagogie universitaire en Belgique francophone: un processus qui s'inscrit dans la durée. *Revue internationale d'éducation de Sèvres*, n. 80, p. 71-82, abr. 2019. DOI: <http://doi.org/10.4000/ries.8201>.

MCCULLOCH, Gary; RICHARDSON, William. *Historical research in educational settings*. Open University Press, 2000.

NÓVOA, António; AMANTE, Lúcia. Em busca da liberdade. A pedagogia universitária do nosso tempo. *REDU: Revista de Docência Universitária*, Valencia, v. 13, n. 1, p. 21-34. 2015. Disponível em: <http://polipapers.upv.es/index.php/REDU/issue/view/643>. Acesso em: 26 set. 2022.

Ó, Jorge Ramos; ALMEIDA, Marta; VIANA, Joana; SANCHES, Tatiana; PAZ, Ana. Tendências recentes da investigação internacional sobre pedagogia do ensino superior: uma revisão de literatura. *Revista Lusófona de Educação*, Lisboa, n. 45, p. 205-221. 2019. DOI: <http://doi.org/10.24140/issn.1645-7250.rle45.14>.

RICHTER, Dirk; KUNTER, Mareike; KLUSMANN, Uta; LÜDTKE, Oliver; BAUMERT, Jürgen. Professional development across the teaching career: Teachers' uptake of formal and informal learning opportunities. *Teaching and Teacher Education*, v. 27, n. 1, p. 116-126. 2011. DOI: <http://doi.org/10.1016/j.tate.2010.07.008>.

TEICHLER, Ulrich. Teaching versus research: An endangered balance?. In: MACHADO-TAYLOR, Maria de Lourdes; SOARES, Virgílio Meira; TEICHLER, Ulrich (ed.), *Challenges and options: The academic profession in Europe*. Suíça: Springer, 2017. p. 11-28.

URBANO, Cláudia. A (id)entidade do ensino superior politécnico em Portugal: da Lei de Bases do Sistema Educativo à Declaração de Bolonha. *Sociologia, Problemas e Práticas*, n. 66, p. 95-115. 2011. Disponível em: <http://journals.openedition.org/spp/461>. Acesso em: 26 set. 2022.

XAVIER, Amanda Rezende Costa; LEITE, Carlinda. Mapeamento da formação pedagógica de docentes universitários nas universidades públicas portuguesas. *Revista Lusófona de Educação*, Lisboa, n. 45, p. 109-123. 2019. Disponível em: <http://miar.ub.edu/issn/1645-7250>. Acesso em: 26 set. 2022.

XAVIER, Amanda Rezende Costa; AZEVEDO, Maria Antónia Ramos de. Assessoria pedagógica universitária no contexto da universidade nova: mapeamento e reflexões. *Educação em Revista*, Belo Horizonte, v. 36, p. 1-23. 2020. DOI: <http://doi.org/10.1590/0102-4698232232>.

### **Susana Pinto Gomes**

Susana Pinto Gomes é bolsista de investigação no doutoramento em Educação, especialização em Formação de Professores e Supervisão, no Instituto de Educação da Universidade de Lisboa, em Portugal. Licenciou-se em Ciências Sociais na Universidade Aberta e concluiu mestrado em Ciências da Educação pela Faculdade de Ciências Sociais e Humanas da Universidade Nova de Lisboa.

gomessusana@edu.ulisboa.pt

### **Mariana Gaio Alves**

Mariana Gaio Alves é professora associada com agregação no Instituto de Educação da Universidade de Lisboa em Portugal. Licenciou-se em Sociologia no ISCTE e concluiu mestrado e doutoramento em Ciências de Educação pela Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa.

mga@ie.ulisboa.pt

#### **Como citar este documento – ABNT**

GOMES, Susana Pinto; ALVES, Mariana Gaio. Estratégias e apoios institucionais ao desenvolvimento profissional docente: o caso dos institutos politécnicos portugueses. *Revista Docência do Ensino Superior*, Belo Horizonte, v. 13, e041658, p. 1-19, 2023. DOI: <https://doi.org/10.35699/2237-5864.2023.41658>.