

Proposta de um Modelo de Formação de Professores para o Ensino Online

Proposal for a teacher training model for online teaching

Bruno F. Gonçalves

Centro de Investigação em Educação Básica (CIEB), Instituto Politécnico de Bragança

bruno.goncalves@ipb.pt

Piedade Vaz Rebelo

Centro de Investigação da Terra e do Espaço da Universidade de Coimbra (CITEUC)

pvaz@fpce.uc.pt

Maria Teresa R. Pessôa

Centro de Estudos Interdisciplinares do Século XX, da Universidade de Coimbra (CEIS20)

tpessoa@fpce.uc.pt

Vítor Gonçalves

CIEB, Instituto Politécnico de Bragança

vg@ipb.pt

Resumo

Numa pesquisa anterior (XXXX, 2023), com suporte numa revisão sistemática da literatura, procedeu-se à identificação e caracterização de modelos de formação de professores para o ensino online. Posteriormente, com base nas características desses modelos, foi construído um questionário que foi aplicado a um conjunto de especialistas internacionais previamente selecionados. Na presente pesquisa, com suporte no resultado da análise dos especialistas aos modelos de formação, pretendeu-se atingir dois objetivos: (i) Apresentar uma matriz das qualidades dos principais modelos de formação de professores, categorizada nas três principais dimensões do modelo TPACK; (ii) Conceber uma proposta de um modelo de formação de professores para o ensino online, tendo como base a matriz concebida. Foi adotada a metodologia design-base research por ser a mais adequada para a pesquisa educacional, especialmente, quando o objetivo é desenvolver soluções para o problema em estudo usando várias iterações de projeto-implementação-avaliação. Os resultados apresentam uma proposta de um modelo de formação de professores para o ensino online com o objetivo de proporcionar aos professores uma experiência de aprendizagem abrangente, alinhada com a atualidade, maximizando o potencial educativo online.

Keywords: ensino online, formação de professores, professores, tecnologias digitais, TPACK.

Abstract

A previous study (XXXX, 2023), based on a systematic literature review, identified and characterized teacher training models for online teaching. Subsequently, based on the characteristics of these models, a questionnaire was constructed and applied to a group of previously selected international experts. This research, based on the results of the experts' analysis of the training models, aimed to achieve two objectives: (i) Present a matrix of the qualities of the main teacher training models, categorized into the main three dimensions of the TPACK model; (ii) Design a proposal for a teacher training model for online teaching, based on the matrix conceived. The design-base research methodology was adopted as it is the most suitable for educational research, especially when the aim is to develop solutions to the problem under study using several iterations of design-implementation-evaluation. The results present a proposal for a teacher training model for online teaching with the aim of providing teachers with a comprehensive learning experience, in line with the times, maximizing online educational potential.

Keywords: online teaching, teacher training, training model, teachers, digital technologies, TPACK.

Introdução

Nos últimos anos tem-se evidenciado a necessidade de formar professores para ensinar online (FERREIRA et al., 2020; JESUS COSTA, DE et al., 2019; LIMA; SANTOS FARIAS, DOS; VIANA, 2022; OLIVEIRA, 2020; SEGAT et al., 2022), não só pelo crescimento exponencial das tecnologias digitais em todos os setores económicos da sociedade, mas também pela própria necessidade da educação se modernizar no âmbito digital. Se a educação, designadamente, as suas infraestruturas, os processos e os alunos são cada vez mais digitais, então é crucial que os professores se alinhem com a escola e adquiram competências e conhecimentos que lhes permitam exercer, de forma eficaz e eficiente, a sua atividade na atualidade, enquanto profissionais que têm como função educar cidadãos do século XXI.

Não é só o facto do digital ser importante nos processos de ensino-aprendizagem, é também porque as tecnologias, comunidades e plataformas novas e emergentes proporcionam aos professores um maior acesso à formação (ÇELEN;

SEFEROGLU, 2020; LANTZ-ANDERSSON; LUNDIN; SELWYN, 2018). O acesso mais facilitado dos professores aos programas formativos pode contribuir para que mais profissionais tenham a oportunidade de investir na sua formação. De facto, a digitalização pode melhorar as oportunidades de aprendizagem dos professores, transformando a oferta de programas e materiais profissionais, mas também o modo como os professores se relacionam entre si e realizam outras atividades relacionadas com o ensino (MINEA-PIC, 2020). Neste sentido, a digitalização também pode contribuir para transformar a forma como os professores desempenham as suas tarefas na escola, desde que devidamente alinhada com os aspetos pedagógicos e de estruturação dos conteúdos. Algumas tarefas podem ser automatizadas, enquanto outras podem ser realizadas de forma diferente ou mais eficiente devido à utilização de ferramentas digitais (OCDE, 2019).

A formação online é um exemplo onde as tecnologias digitais prestam um contributo indispensável para o suporte do processo formativo dos professores, em todas as dimensões que o constituem. É, neste sentido, que surge a necessidade de re(pensar) a formação para a era digital, contribuindo para a colocar mais próxima dos professores e mais próxima da nova realidade do mundo digital onde já não existem barreiras físicas e geográficas.

Nesta pesquisa, pretendeu-se apresentar uma matriz das qualidades dos principais modelos de formação de professores. Posteriormente, com base nesta matriz, apresentou-se uma proposta de um modelo de formação de professores para o ensino online para que, deste modo, estes profissionais tenham a oportunidade de participar em ações de formação inovadoras e, através delas, adquirirem competências nas dimensões de conhecimentos que suportam o ensino online.

Metodologia

Com o desenvolvimento da pesquisa pretendu-se apresentar uma matriz das qualidades dos principais modelos de formação de professores estudados numa investigação anterior (XXXX, 2023), com vista à conceção de uma proposta de um modelo de formação de professores para o ensino online.

A matriz emergiu de um inquérito por questionário, desenvolvido no *Google Forms*, que foi aplicado a um conjunto de especialistas internacionais previamente selecionados (professores do ensino superior com doutoramento na área das Ciências da Educação ou Ciências Informáticas) de cinco países: Portugal, Espanha, Brasil, Cabo Verde e Moçambique. A opção por um grupo de países heterogéneo teve que ver com a proximidade do investigador a algumas instituições educativas sediadas nestes países, mas também pela diversidade cultural e localização geográfica. Também a diferença ao nível da integração e utilização das tecnologias na educação, seja em contexto de sala aula, presencial ou virtual, seja em contexto de formação de professores, contribuiu para tornar os resultados mais interessantes do ponto de vista investigativo.

Recorreu-se à técnica *Delphi*, uma vez que as previsões por um grupo estruturado de especialistas são mais precisas se comparadas às provenientes de grupos não estruturados ou individuais. Consiste numa técnica que “procura facilitar e melhorar a tomada de decisões feitas por um grupo de especialistas, sem interação cara-a-cara” (OSBORNE et al., 2003, p. 697). A aplicação da técnica *Delphi* normativa neste estudo deveu-se ao facto de esta ser orientada para a identificação e definição de objetivos e prioridades, em vez de recorrer a especulações e previsões. Esta técnica procura estruturar e projetar um determinado assunto, mas com base no que é desejável e não no que é provável que aconteça (YOUSUF, 2019). Sendo o desejável a conceção de um modelo de formação capaz de responder às atuais necessidades dos professores em ambientes online, considerou-se que esta técnica é aquela que melhor se adequou à concretização plena deste objetivo.

O inquérito por questionário foi enviado para 15 especialistas internacionais, tendo todos contribuído para o preenchimento do respetivo instrumento. A opção pelos 15 especialistas teve que ver com a literatura na área que aponta para este número de especialistas como sendo o mais adequado nos grupos focais. De acordo com WILKINSON (1998), o número de participantes por grupo ronda as 6 a 8 pessoas, sendo que raramente supera um limite de 12 intervenientes. Também

RESSEL et al. (2008) faz referência de que estudos sobre a utilização de grupos focais, sugerem que os mesmos devem ter entre 6 a 15 pessoas. Neste sentido, no quadro 1, apresenta-se a relação das respostas ao inquérito por questionário do sexo e países.

Tabela 1 - Relação das respostas ao inquérito por questionário do sexo e países

	Portugal	Espanha	Brasil	Cabo Verde	Moçambique
Feminino	3	2	1	2	1
Masculino	2	0	1	1	2
Total	5	2	2	3	3

A matriz resultante das respostas do inquérito por questionário é apresentada em três categorias principais, que emergem das principais dimensões do conhecimento do modelo TPACK (*TK*, *PK* e *CK*), conforme se pode evidenciar no quadro 2:

Tabela 2 - Matriz das qualidades dos principais modelos de formação de professores

Categoria	Subcategorias
Tecnologia	<ul style="list-style-type: none"> - Segurança da comunicação - Comunicação síncrona por videoconferência - Diversidade de ferramentas assíncronas - Partilha de conteúdos através de uma plataforma LMS - Centralização das ferramentas assíncronas - Tempo de resposta célere das ferramentas síncronas - Utilização de tecnologias úteis ao processo educativa - Utilização de inteligência artificial - Usabilidade e acessibilidade para o utilizador - Apoio técnico aos professores - Qualidade da conexão
Pedagogia	<ul style="list-style-type: none"> - Clareza dos objetivos de aprendizagem - Compromisso e envolvimento - Motivação e empenho - Socialização entre pares - Colaboração e partilha - Iniciativa e participação - Acompanhamento do formador - Adoção de metodologias ativas de aprendizagem - Realização de atividades diversificadas - Acesso ao feedback do formador sobre as atividades realizadas - Liderança e gestão de conflitos

	<ul style="list-style-type: none"> - Abertura e espírito inclusivo - Grupos formativos heterogêneos - Flexibilidade de horário - Itinerários individualizados de aprendizagem - Sensibilidade e inteligência emocional
Conteúdo	<ul style="list-style-type: none"> - Diversificação de conteúdos (texto, imagem, vídeo, etc) - Adequação do volume de conteúdos - Qualidade dos conteúdos - Alinhamento com a atualidade educativa - Adequação da linguagem adotada na formação - Organização dos conteúdos - Linguagem adotada nos conteúdos - Atividades de cocriação em grupo - Recursos digitais abertos

Tendo por base os resultados vertidos nesta matriz e, com suporte na metodologia de pesquisa baseada em design, foi concebida uma proposta de um modelo de formação de professores para o ensino online. A metodologia de *design-based research* (COLLECTIVE, 2003) é particularmente adequada para pesquisa educativa quando o objetivo é desenvolver soluções para o problema em estudo usando várias iterações de projeto-implementação-avaliação. Esta metodologia foi importante para o desenho do modelo formativo, uma vez que os professores participantes na formação foram convidados a contribuir para a introdução de melhorias neste modelo, atuando como atores indispensáveis ao desenvolvimento desta pesquisa, mas também como construtores dos seus próprios conhecimentos, tornando-se agentes responsáveis pela sua própria aprendizagem no processo formativo online.

Os resultados provenientes do inquérito por questionário foram analisados através de uma análise estatística, realizada no *Microsoft Excel*, que incidiu nas variáveis independentes (sexo, área científica e localização geográfica) e uma análise de conteúdo às restantes questões do inquérito com o objetivo de determinar os sentidos de resposta dos especialistas face às qualidades dos modelos de formação de professores. Importa referir que foram criadas três categorias que proveem do modelo *TPACK* (Tecnologia, Pedagogia e Conteúdo) no sentido de agrupar os vários sentidos de resposta nas mesmas. A categorização das respostas permitiu conceber a matriz que acreditamos que, em conjunto com a introdução de

eventuais melhorias dos professores participantes na formação, muito contribuirão para o desenho e implementação de um modelo de formação de professores útil, robusto e adequado à realidade.

Modelo para a formação para professores

A proposta de modelo é constituída por três grandes categorias – *tecnologia*, *pedagogia* e *conteúdo*, que emergiram das três principais dimensões do conhecimento do referencial teórico TPACK. Cada categoria contempla subcategorias que emergiram dos vários sentidos de resposta obtidos no decorrer processo de recolha de dados, designadamente da matriz das qualidades dos modelos formativos. A agregação ou o agrupamento dos sentidos de resposta em subcategorias permitiu identificar os padrões e as tendências, organizar melhor todos os dados e simplificar a visualização e a compreensão da proposta do modelo formativo que, seguidamente, na Figura 2, apresentamos.

A categoria *tecnologia* contempla três subcategorias, a *infraestrutura tecnológica*, a *comunicação e colaboração* e a *usabilidade e acessibilidade*. A categoria *pedagogia* agrega também três subcategorias, o *envolvimento e participação*, *metodologias ativas e gestão da aprendizagem* e ainda a *personalização e flexibilidade*. Por sua vez, a categoria *conteúdo* assume duas subcategorias, o *design e qualidade* e a *interatividade e o envolvimento*.

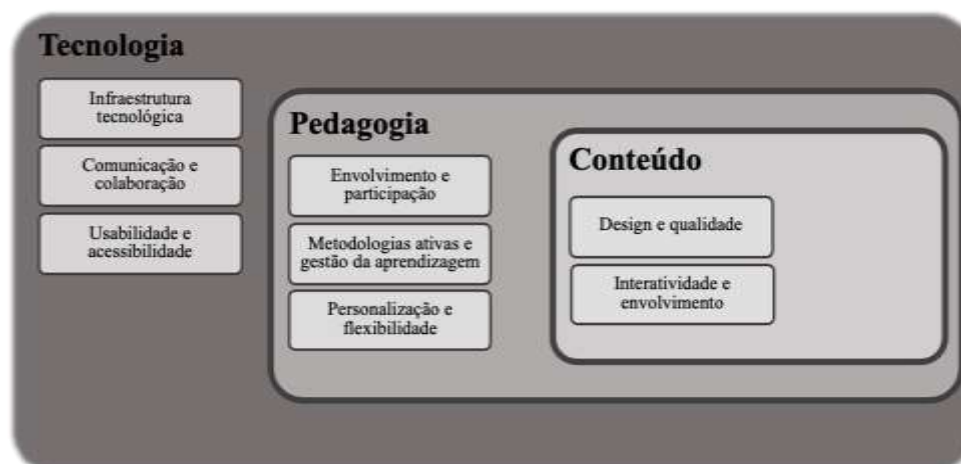


Figura 1: Proposta de um modelo de formação de professores

Como evidenciado no modelo TPACK (Figura 1), as três categorias encontram-se inseridas dentro de um contexto de aprendizagem, neste caso, a formação de professores em ambiente online. A relação entre as três categorias no respectivo contexto refere-se à concretização do processo formativo, uma vez que os professores se encontram presentes num ambiente online, suportado com diversas tecnologias e adquirem conhecimentos e competências através de um conjunto de estratégias pedagógicas.

Seguidamente, com suporte nas categorias previamente definidas, apresenta-se a proposta detalhada do respectivo modelo de formação.

Tecnologia

A primeira subcategoria - *infraestrutura tecnológica* - engloba aspetos como a segurança da comunicação, qualidade da conexão, apoio técnico aos professores e a utilização de tecnologias e inteligência artificial para melhorar a qualidade do processo formativo. A segunda subcategoria - *comunicação e colaboração* - abarca elementos como a comunicação síncrona por videoconferência, a diversidade de ferramentas assíncronas, a centralização dessas ferramentas e a rápida resposta das ferramentas síncronas. A terceira subcategoria - *usabilidade e acessibilidade* - destaca a importância de interfaces intuitivas e acessíveis para garantir uma experiência eficaz e inclusiva no contexto formativo digital.

Tabela 3: Matriz da categoria “Tecnologia” do modelo de formação

Tecnologia

- **Infraestrutura tecnológica**
 - Segurança da comunicação
 - Qualidade da conexão
 - Apoio técnico aos professores
 - Utilização de tecnologias úteis ao processo educativo
 - Utilização de inteligência artificial
- **Comunicação e colaboração**
 - Comunicação síncrona por videoconferência
 - Diversidade de ferramentas assíncronas
 - Partilha de conteúdos através de uma plataforma LMS
 - Centralização das ferramentas assíncronas
 - Tempo de resposta célere das ferramentas síncronas
- **Usabilidade e acessibilidade**
 - Usabilidade e acessibilidade para o utilizador

A *infraestrutura tecnológica* foi assegurada através do *Moodle* que é a plataforma que suportou uma parte do processo formativo dos professores. No entanto, convém referir a qualidade de acesso à rede foi responsabilidade dos professores participantes para que, desta forma, conseguissem interagir com a ferramenta de forma eficaz e célere. Foi também prestado apoio aos professores no que se refere às questões mais técnicas de acesso às ferramentas tecnológicas, mas também no que respeita ao seu uso, inclusive a tecnologias mais atuais no âmbito da inteligência artificial.

A *comunicação e colaboração* foi assegurada de forma síncrona através da plataforma de videoconferência *Zoom* e, da forma assíncrona, pelo *Moodle*, como anteriormente referimos. Na plataforma *Moodle*, foi adotado um conjunto diversificado de ferramentas assíncronas para garantir a comunicação e colaboração entre os professores como, por exemplo, o Glossário, Chat, Fórum, Questionário, Tarefa e *Wiki*.

A *usabilidade e acessibilidade* foram essenciais para garantir uma experiência inclusiva para os professores. Neste sentido, a *usabilidade* foi assegurada uma vez que o *Moodle* tem uma interface intuitiva e responsiva, garantindo a facilidade de navegação e acesso em diferentes dispositivos. A *acessibilidade* foi fundamental para garantir que os conteúdos e as funcionalidades estivessem disponíveis para todos os professores, o que incluiu a utilização de boas práticas na conceção da infraestrutura do curso como, por exemplo, a implementação de contrastes

adequados para facilitar a leitura, as fontes e tamanho de letra, a responsividade do layout e as legendas dos vídeos.

Pedagogia

A primeira subcategoria – *envolvimento e participação* - abrangeu o envolvimento e motivação dos professores, destacando a importância da clareza nos objetivos de aprendizagem, do compromisso, do envolvimento, da motivação e, mesmo, da socialização entre pares. A segunda subcategoria – *metodologias ativas e gestão da aprendizagem* – focou-se em metodologias ativas de aprendizagem e na gestão eficaz do ambiente formativo, incorporando a adoção de práticas ativas, acompanhamento do formador, liderança, gestão de conflitos, abertura e espírito inclusivo, além da formação de grupos heterogêneos. A terceira subcategoria - *personalização e flexibilidade* – destacou-se pela flexibilidade de horários e itinerários individuais.

Tabela 3: Matriz da categoria “Pedagogia” do modelo de formação

Pedagogia
<ul style="list-style-type: none">• Envolvimento e motivação<ul style="list-style-type: none">• Clareza dos objetivos de aprendizagem• Compromisso e envolvimento• Motivação e empenho• Socialização entre pares• Colaboração e partilha• Iniciativa e participação• Realização de atividades diversificadas• Acesso ao feedback do formador sobre as atividades realizadas• Sensibilidade e inteligência emocional• Metodologias ativas e gestão da aprendizagem<ul style="list-style-type: none">• Adoção de metodologias ativas de aprendizagem• Acompanhamento do formador• Liderança e gestão de conflitos• Abertura e espírito inclusivo• Grupos formativos heterogêneos• Personalização e flexibilidade<ul style="list-style-type: none">• Flexibilidade de horário• Itinerários individualizados de aprendizagem

O *envolvimento e a motivação* foram promovidos através do trabalho colaborativo entre os pares que foi suportado pelas ferramentas síncronas e assíncronas, o que permitiu a realização de atividades diversificadas. Estas

atividades foram concretizadas através da socialização e da partilha entre os professores, pelo que foi fundamental o compromisso, a motivação, o empenho e a iniciativa de todos. Ao formador coube a responsabilidade de fornecer *feedback* sobre as atividades realizadas e a sensibilidade e inteligência emocional necessárias para a gestão do processo formativo.

As *metodologias ativas e a gestão da aprendizagem* foram essenciais para promover a adoção de novas práticas pedagógicas atuais e inovadoras que permitissem responder às necessidades da realidade em que vivemos. Neste sentido, foi importante por parte do formador a adoção de metodologias ativas de aprendizagem que fomentem o espírito colaborativo, garantindo a inclusão de todos, mesmo em grupos heterógenos. O formador assumiu uma posição de acompanhamento das aprendizagens, de liderança e da gestão de eventuais conflitos que surgiram no decorrer da formação.

A *personalização e flexibilidade* estão relacionadas com a importância da flexibilidade de horário na formação, especialmente, nas sessões assíncronas. Também os itinerários individuais de aprendizagem são de extrema importância, uma vez que permitiram responder de forma mais real e eficaz às reais necessidades formativas de cada um dos professores. Se os professores conseguirem adquirir novos conhecimentos verdadeiramente úteis à sua prática, então certamente estaremos no caminho certo para tornarmos a escola uma instituição mais bem preparada para responder aos desafios atuais, mas também futuros.

Conteúdo

A primeira subcategoria – *design e qualidade* – abrangeu a diversificação de formatos (texto, imagem, vídeo), a adequação do volume e a organização, além da linguagem adotada na formação. A segunda subcategoria – *interatividade e envolvimento* - destacou a interatividade e colaboração, incluindo atividades de cocriação em grupo e o uso de recursos digitais abertos para promover a

participação ativa dos professores. Além disso, ressaltou a relevância e atualização dos conteúdos, assegurando que estejam alinhados com a atualidade educativa.

Tabela 3: Matriz da categoria “Conteúdo” do modelo de formação

Conteúdo
<ul style="list-style-type: none">• Design e qualidade<ul style="list-style-type: none">• Diversificação de conteúdos (texto, imagem, vídeo, etc.)• Adequação do volume de conteúdos• Qualidade dos conteúdos• Alinhamento com a atualidade educativa• Adequação da linguagem adotada na formação• Organização dos conteúdos• Linguagem adotada nos conteúdos• Interatividade e envolvimento<ul style="list-style-type: none">• Atividades de cocriação em grupo• Recursos digitais abertos

O *design e a qualidade* são também asseguradas através do alinhamento com a atualidade educativa, ou seja, do conhecimento que é importante saber na atualidade. Também a diversificação, organização e o volume de conteúdos, bem como a linguagem adotada são aspectos que serão levados em consideração no desenvolvimento do curso. A qualidade dos conteúdos é, efetivamente, muito importante para garantir a motivação dos professores e o seu compromisso para com o processo formativo, pelo que é vital a aposta na produção e/ou adoção de conteúdos de qualidade.

Quando nos referimos à *interatividade e ao envolvimento* o objetivo é reforçar a importância da realização ou desenvolvimento de atividades de cocriação em grupo que possibilitam a comunicação entre pares e promovem o trabalho colaborativo que é crucial para garantir o envolvimento de todos os intervenientes. É, de igual forma, relevante a adoção de recursos digitais abertos que tenham qualidade e que permitam aos professores obterem mais conhecimento e adquirir competências úteis para os alunos que se encontram hoje na escola.

Conclusões

Nesta pesquisa, com suporte no resultado da análise dos modelos de formação, apresentou-se uma matriz das qualidades dos principais modelos de formação de professores. Tendo como base esta matriz, procedeu-se à proposta de um modelo de formação de professores para o ensino online, que se divide em três categorias principais que emergiram do referencial teórico TPACK.

A categoria de tecnologia da proposta formativa abrange três subcategorias principais. A primeira, infraestrutura tecnológica, inclui a segurança da comunicação, qualidade da conexão, suporte técnico aos professores e a aplicação de tecnologias e inteligência artificial para aprimorar a qualidade do processo formativo. A segunda subcategoria, comunicação e colaboração, aborda aspectos como a comunicação síncrona por videoconferência, a variedade de ferramentas assíncronas, a centralização dessas ferramentas e a prontidão das ferramentas síncronas. Por fim, a terceira subcategoria, usabilidade e acessibilidade, destacou a importância de interfaces intuitivas e acessíveis para garantir uma experiência eficaz e inclusiva no contexto educativo digital.

A categoria de pedagogia é composta por três subcategorias principais. A primeira, envolvimento e participação, enfatizou a importância do envolvimento e motivação dos professores, destacando a clareza nos objetivos de aprendizagem, o compromisso, a motivação e a interação entre pares. A segunda subcategoria, metodologias ativas e gestão da aprendizagem, concentrou-se no estímulo ao uso de metodologias ativas de aprendizagem e na eficaz gestão do ambiente formativo, incorporando práticas ativas, acompanhamento do formador, liderança, gestão de conflitos, abertura e inclusão, além da formação de grupos heterogêneos. A terceira subcategoria, personalização e flexibilidade, ressaltou a importância da flexibilidade nos horários e itinerários individuais.

A categoria de conteúdo compreendeu duas subcategorias principais. A primeira, design e qualidade, engloba a diversificação de formatos, a adequação do volume e organização, bem como a linguagem utilizada na formação. A segunda subcategoria, interatividade e envolvimento, destacou a importância da interatividade e colaboração, incluindo atividades de cocriação em grupo e o uso de recursos

digitais abertos para incentivar a participação ativa dos professores. Além disso, ressaltou a relevância e atualização dos conteúdos, garantindo que estejam alinhados com a realidade educativa.

As três categorias contribuem para a formação holística dos professores em ambientes online, capacitando-os não apenas com competências digitais, mas também com estratégias pedagógicas eficazes e a capacidade de criarem conteúdos envolventes para os seus alunos.

Em suma, esperamos que os resultados desta investigação possam contribuir para sensibilizar as comunidades educativa e científica e as entidades governamentais para a urgência em formar professores para o ensino online. Certamente que assim será possível contribuir para a democratização do acesso à educação, para a atualização de práticas e competências digitais quer dos professores quer dos alunos e, através delas, melhorar a qualidade da educação online em geral, e contribuir para a importância deste tipo de ensino na educação e formação e qualificação de indivíduos que construirão a tão almejada sociedade digital.

Referências

- ÇELEN, F. K.; SEFEROGLU, S. S. **Features of effective professional development practices for teachers as ICT users.** *Enriching teaching and learning environments with contemporary technologies.* [s.l.]: IGI Global, 2020. p. 18–38.
- COLLECTIVE, D.-B. R. **Design-based research: An emerging paradigm for educational inquiry.** *Educational Researcher*, [s.l.], v. 32, nº 1, p. 5–8, 2003. ISSN: 0013-189X.
- FERREIRA, L. F. S. et al. **Considerações sobre a formação docente para atuar online nos tempos da pandemia de COVID-19.** *Revista Docência do Ensino Superior*, [s.l.], v. 10, p. 1–20, 2020. ISSN: 2237-5864.
- JESUS COSTA, F. DE et al. **Formação de professores para EaD: o TPACK como caminho possível.** *Cadernos UniFOA*, [s.l.], v. 14, nº 39, 2019. ISSN: 1982-1816.
- LANTZ-ANDERSSON, A.; LUNDIN, M.; SELWYN, N. **Twenty years of online teacher communities: A systematic review of formally-organized and informally-developed professional learning groups.** *Teaching and teacher*

education, [s.l.], v. 75, p. 302–315, 2018. ISSN: 0742-051X.

LIMA, W. dos S. R.; SANTOS FARIAS, I. M. DOS; VIANA, M. A. P. **Formação docente e as TDIC no processo ensino e aprendizagem: recursos e estratégias para a educação online.** *Revista Docência e Cibercultura*, [s.l.], v. 6, nº 5, p. 439–457, 2022. ISSN: 2594-9004.

MINEA-PIC, A. **Innovating teachers’ professional learning through digital technologies.** [s.l.], 2020.

OCDE. **OECD Skills Outlook 2019 : Thriving in a Digital World.** [s.l.]: OECD Paris, France, 2019. ISBN: 9264592725.

OLIVEIRA, R. **Formação docente: inovar é preciso.** *Congresso Internacional de Educação e Tecnologias, EnPED.*, [s.l.], p. 10, 2020.

OSBORNE, J. et al. **What “ideas-about-science” should be taught in school science? A Delphi study of the expert community.** *Journal of research in science teaching*, [s.l.], v. 40, nº 7, p. 692–720, 2003. ISSN: 0022-4308.

RESSEL, L. B. et al. **O uso do grupo focal em pesquisa qualitativa.** *Texto & Contexto-Enfermagem*, [s.l.], v. 17, p. 779–786, 2008. ISSN: 0104-0707.

SEGAT, T. C. et al. **Formação Inicial e Continuada de Professores em contexto pandêmico: a utilização do Moodle como recurso pedagógico.** *Conjecturas*, [s.l.], v. 22, nº 18, p. 1046–1060, 2022. ISSN: 1657-5830.

WILKINSON, S. **Focus group methodology: a review.** *International journal of social research methodology*, [s.l.], v. 1, nº 3, p. 181–203, 1998. ISSN: 1364-5579.

XXXX. **Rethinking teacher training in the digital age: Teacher training models for online practice.** [s.l.]: [s.n.], 2023.

YOUSUF, M. I. **Using expertsopinions through Delphi technique.** *Practical assessment, research, and evaluation*, [s.l.], v. 12, nº 1, p. 4, 2019. ISSN: 1531-7714.

Acerca dos Autores

<p>Bruno F. Gonçalves</p> 	<p>Doutor em Ciências da Educação com Especialidade em Tecnologia Educativa, Mestre em TIC na Educação e Formação e Licenciado em Informática de Gestão. Exerce funções de professor adjunto convidado na Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Bragança. É membro integrado do Centro de Investigação em Educação Básica (Cieb) do Instituto Politécnico de Bragança.</p>
<p>Piedade Vaz Rebelo</p> 	<p>Professora auxiliar da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra. Licenciada em Psicologia pela Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação da Universidade de Coimbra, em 1984, com a classificação de 17 valores, e doutora em Psicologia Educacional pela mesma Faculdade, em 2002, com a menção Aprovada por unanimidade com Distinção e Louvor.</p>
<p>Maria Teresa R. Pessôa</p> 	<p>Professora Associada da Faculdade de Psicologia e de Ciências Educação da Universidade de Coimbra. Tem desenvolvido trabalho como docente nas áreas da formação de professores e da utilização pedagógica das tecnologias e lecionado, a nível nacional e internacional, em mestrados e doutoramentos nestas mesmas áreas. Membro integrado do Centro de Estudos Interdisciplinares do Século XX da Universidade de Coimbra.</p>
<p>Vítor Gonçalves</p> 	<p>Professor Coordenador na Escola Superior de Educação e sub-coordenador do Centro de Investigação em Educação Básica (CIEB) no Instituto Politécnico de Bragança. Doutor em Engenharia Eletrotécnica e de Computadores. Atualmente é Investigador no CIEB – IPB; membro colaborador no grupo de investigação da Universidade de Salamanca “Innovación y Educación Digital”.</p>

Revista EducaOnline. Volume 18, Nº 3, Setembro/Dezembro de 2024. ISSN: 1983-2664. Este artigo foi submetido para avaliação em 20/02/2024. Aprovado para publicação em 25/04/2024.