



livro de atas
livro de atas

conference proceedings
conference proceedings

VI Encontro Internacional
de Formação na Docência

6th International Conference
on Teacher Education

inct^e22
international
conference on
teacher education



INCERTEZAS E DESAFIOS
NA INVESTIGAÇÃO
EM EDUCAÇÃO

UNCERTAINTIES AND CHALLENGES
IN EDUCATIONAL RESEARCH



incte22
international
conference on
teacher education



Bragança . 2022





Título | Title

VI Encontro International
de Formação na Docência | Livro de Atas

6th International Conference
on Teacher Education | Conference Proceedings

Editores | Editors

Elisabete Mendes Silva, Cristina Mesquita, Manuel Vara Pires, Rui Pedro Lopes
Instituto Politécnico de Bragança

Editores de Comunicação e Design | Communication and Design Editors

Jacinta & Carlos Casimiro da Costa | Instituto Politécnico de Bragança

Publicação | Publisher

Instituto Politécnico de Bragança

Morada | Address

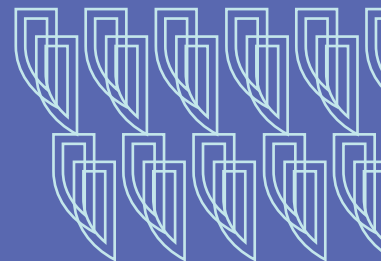
Escola Superior de Educação de Bragança
Campus de Santa Apolónia
5300-253 Bragança . Portugal
<http://incte.ipb.pt/>
incte@ipb.pt

ISBN + Handle

978-972-745-301-6 | <http://hdl.handle.net/10198/25401>

DOI

<https://doi.org/10.34620/incte.2022>



Presidência da Comissão Organizadora | Conference Chairs

Cristina Mesquita | Instituto Politécnico de Bragança, Portugal

Elisabete Mendes Silva | Instituto Politécnico de Bragança, Portugal

Manuel Vara Pires | Instituto Politécnico de Bragança, Portugal

Comissão Organizadora | Organising committee

Adorinda Gonçalves | Instituto Politécnico de Bragança, Portugal

Angelina Sanches | Instituto Politécnico de Bragança, Portugal

Jacinta Costa | Instituto Politécnico de Bragança, Portugal

Luís Castanheira | Instituto Politécnico de Bragança, Portugal

Maria do Céu Ribeiro | Instituto Politécnico de Bragança, Portugal

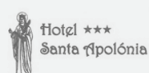
Paula Vaz | Instituto Politécnico de Bragança, Portugal

Rui Pedro Lopes | Instituto Politécnico de Bragança, Portugal

Organizado por | Organised by



Apoios | Sponsors



Comissão científica | Scientific committee

Adorinda Gonçalves (IPB, Portugal)
Alexandra Soares Rodrigues (IPB, Portugal)
Alexia Dotras Bravo (IPB, Portugal)
Amélia Marchão (IPPortalegre, Portugal)
Ana Garcia Valcárcel (USAL, Espanha)
Ana Paula Florêncio Aires (UTAD, Portugal)
Ana Paula Laborinho (FEA, Portugal)
Ana Paula Martins (UMinho, Portugal)
Angelina Sanches (IPB, Portugal)
António Guerreiro (UAlgarve, Portugal)
António Nóvoa (ULisboa, Portugal)
António Vasconcelos (IPS, Portugal)
Ariana Cosme (UPorto, Portugal)
Assunção Folque (UEvora, Portugal)
Carla Araújo (IPB, Portugal)
Carla Guerreiro (IPB, Portugal)
Carlos Neto (ULisboa, Portugal)
Carlos Teixeira (IPB, Portugal)
Catarina Vasques (IPB, Portugal)
Chee Hoo Lum (NIENTU, Singapura)
Christine Pascal (CREC, Reino Unido)
Cláudia Martins (IPB, Portugal)
Cristina Martins (IPB, Portugal)
Cristina Mesquita (IPB, Portugal)
Daniela Gonçalves (ESEPF, Portugal)
Delmina Pires (IPB, Portugal)
Domingos Fernandes (ULisboa, Portugal)
Eduardo Lopes (UEvora, Portugal)
Elisabete Mendes Silva (IPB, Portugal)
Elza Mesquita (IPB, Portugal)
Evangelina Bonifácio (IPB, Portugal)
Feliciano Henriques Veiga (ULisboa, Portugal)
Fernando Martins (IPC, Portugal)
Flávia Vieira (UMinho, Portugal)
Gabriela Portugal (UAveiro, Portugal)
Gianina Ana-Massari (UAICDlasi, Roménia)
Graça Santos (IPB, Portugal)
Haroldo Bentes (IF do Pará, Brasil)
Helena Rocha (UNova, Portugal)
Henrique Teixeira-Gil (IPCB, Portugal)
Ilda Ribeiro (IPB, Portugal)
Isabel Cabrita (UAveiro, Portugal)
Isabel Chumbo (IPB, Portugal)
Isabel Vale (IPVC, Portugal)
Isolina Oliveira (UAberta, Portugal)
Jacinta Costa (IPB, Portugal)
João Carvalho Sousa (IPB, Portugal)
João Cristiano Cunha (IPB, Portugal)
João Formosinho (UMinho, Portugal)
Joaquim Machado (UCP, Portugal)
Jorge Ramos do Ó (ULisboa, Portugal)
José Manuel Cardoso Belo (UTAD, Portugal)
Juan-Carlos Hernández Beltrán (USAL, Espanha)
Juan R. Coca (UVal, Espanha)
Juan Gavilán (UConcèpcion, Chile)
Juha Lahtinen (TAMK, Finlândia)
Júlia Oliveira-Formosinho (UCP, Portugal)
Leoncio Vega-Gil (USAL, Espanha)
Leonor Santos (ULisboa, Portugal)
Lina Fonseca (IPVC, Portugal)
Lourdes Montero (USC, Espanha)
Luciana Cabral Pereira (IPB, Portugal)
Luís Castanheira (IPB, Portugal)
Luís Menezes (IPV, Portugal)
Luís Sebastião (UEvora, Portugal)
Luisa Panichi (UPisa, Itália)
Manuel Meirinhos (IPB, Portugal)
Manuel Vara Pires (IPB, Portugal)
Maria Antónia Mezquita-Fernández (UValladolid, Espanha)
Maria Assunção Flores (UMinho, Portugal)
Maria da Conceição Martins (IPB, Portugal)
Maria do Céu Ribeiro (IPB, Portugal)
Maria do Céu Roldão (UCP, Portugal)
Maria do Nascimento Mateus (IPB, Portugal)
María Dolores Alonso-Cortés (ULEón, Espanha)
Maria Isabel Castro (IPB, Portugal)
Maria João Cardona (IPSantarém, Portugal)
Maria José Rodrigues (IPB, Portugal)
Maria Raquel Patrício (IPB, Portugal)
Marília Castro Cid (UEvora, Portugal)
Mário Cardoso (IPB, Portugal)
Maja Ljubetic (USplit, Croácia)
Mark Daubney (ILeiria, Portugal)
Marta Saracho Aranaíz (IPP, Portugal)
Mercedes López-Aguado (ULEón, Espanha)
Miguel Ángel Santos Guerra (UMálaga, Espanha)
Miguel Ribeiro (UniCamp, Brasil)
Nélia Amado (UAlgarve, Portugal)
Neusa Branco (IPSantarém, Portugal)
Olga Santos (IPLeiria, Portugal)
Paula Maria Barros (IPB, Portugal)
Paula Vaz (IPB, Portugal)
Paulo Afonso (IPCB, Portugal)
Pedro Mucharreira (ULisboa, Portugal)
Pedro Tadeu (IPG, Portugal)
Pilar Gútiéz Cuevas (UCMadrid, Espanha)
Rosa Novo (IPB, Portugal)
Rui Pedro Lopes (IPB, Portugal)
Rui Trindade (UPorto, Portugal)
Rui Vieira (UAveiro, Portugal)
Sandie Mourão (UNova, Portugal)
Sandra Regina Soares (UNEB, Brasil)
Sani Rutz da Silva (UTFPR, Brasil)
Sara Barros Araújo (IPP, Portugal)
Sofia Bergano (IPB, Portugal)
Sónia Galinha (IPSantarém, Portugal)
Susana Carreira (UAlg, Portugal)
Susana Colaço (IPSantarém, Portugal)
Tatjana Devjak (ULubljana, Eslovénia)
Tony Bertram (CREC, Reino Unido)
Vítor Gonçalves (IPB, Portugal)
Vítor Hugo Manzke (IFSul, Brasil)

INCTE'22

É indiscutível que a situação pandémica, numa inusitada cobertura mundial, condicionou, condiciona e condicionará múltiplas dimensões das nossas vidas nos tempos (mais ou menos) próximos. Esta situação tem exigido esforços redobrados a todos os setores da sociedade para enfrentar circunstâncias ainda mais incertas, complexas e, certamente, desafiantes.

O INCTE, Encontro Internacional de Formação na Docência, tem vindo a mobilizar a comunidade científica e profissional para dar respostas adequadas aos sucessivos desafios a ultrapassar. Por isso, cá estamos de novo (de forma presencial ou de forma virtual) para retomar as nossas partilhas, discussões e reflexões, seguramente necessárias e importantes nestes momentos tão exigentes.

O INCTE'22, já na sua 6.ª edição, como Encontro com afirmação nacional e internacional, está empenhado, mais uma vez, na prossecução dos seus principais objetivos:

- Problematizar, no quadro do processo de Bolonha, as estruturas curriculares da formação de educadores e professores;
- Debater propostas didáticas inovadoras no âmbito da formação para a docência;
- Refletir sobre as práticas formativas nos diversos contextos;
- Analisar o contributo da formação na dinamização das instituições;
- Aprofundar a comunicação entre os diferentes intervenientes na formação numa perspetiva de educação para o desenvolvimento;
- Debater práticas de formação no ensino superior.

Além disso, o INCTE continua a centrar a edição deste ano na temática da investigação em educação, no sentido de realçar o papel do educador ou professor investigador nas suas vertentes praxiológica e epistemológica. Reafirmamos, assim, que o INCTE'22, subordinado ao tema Incertezas e desafios na investigação em educação, incorpora uma visão de investigação em educação multidimensional, multimetódica e plurivocal, numa perspetiva de compromisso e responsabilidade compartilhada de todos, investigadores educacionais, educadores e professores. Sintam-se muito bem-vindos em Bragança, presencial ou virtualmente.

A Comissão Organizadora do INCTE'22.



INCTE'22

It is unquestionable that the pandemic situation, in an unusual worldwide coverage, has conditioned, conditions and will condition multiple dimensions of our lives in the (more or less) near future. This situation has demanded redoubled efforts from all sectors of society to face even more uncertain, complex and, certainly, challenging circumstances.

INCTE, International Conference on Teacher Education, has been mobilising the scientific and professional community to give adequate answers to the succeeding challenges to be overcome. So, here we are again (in person or virtually) to recommence our shares, discussions and reflections, surely necessary and important in these demanding times.

INCTE'22, already in its 6th edition, as an already renowned Conference, is committed, once again, in the pursuit of its main objectives:

- To problematise, in the framework of the Bologna process, the curricular structures of the training of educators and teachers;
- To debate innovative didactic proposals in the context of training for teaching;
- Reflect on training practices in different contexts;
- Analyse the contribution of training in invigorating institutions;
- To deepen the communication between the different actors in training in a perspective of education for development;
- Discuss training practices in higher education.

Moreover, INCTE continues to focus this year's edition on the theme of research in education, to highlight the role of the educator or teacher-researcher in its praxeological and epistemological aspects. Thus, we reiterate that INCTE'22, under the theme "Uncertainties and challenges in educational research", incorporates a multidimensional, multimethodological and plurivocal vision of educational research, under the banner of commitment and shared responsibility of all, educational researchers, educators and teachers. You are very welcome in Bragança, in person or virtually.

The Organising Committee of INCTE'22.



Objetivos e Eixos Temáticos

O INCTE'22, VI Encontro Internacional Formação na Docência, apresenta os seguintes objetivos:

- # Problematizar, no quadro do processo de Bolonha, as estruturas curriculares da formação de educadores e professores;
- # Debater propostas didáticas inovadoras no âmbito da formação para a docência;
- # Refletir sobre as práticas formativas nos diversos contextos;
- # Analisar o contributo da formação na dinamização das instituições;
- # Aprofundar a comunicação entre os diferentes intervenientes na formação numa perspetiva de educação para o desenvolvimento;
- # Debater práticas de formação no ensino superior.

O Encontro está estruturado em cinco grandes eixos temáticos:

Eixo Temático 1

Currículo e formação de educadores e professores

Este eixo temático integra as questões do currículo, da inovação curricular e as novas perspetivas curriculares, no âmbito da formação inicial ou continuada de educadores e professores, incluindo a discussão de modelos e processos curriculares de diferente natureza e de trabalhos ou propostas de formação de educadores e professores, nos diversos contextos.

Eixo Temático 2

Didática e formação de educadores e professores

Este eixo temático integra aspetos dos diferentes saberes disciplinares em contexto escolar abrangendo a reflexão sobre os contributos da didática na formação de educadores e professores para uma construção progressiva de formas de compreender e agir conscientemente em situações educativas.

Eixo Temático 3

Práticas educativas e supervisão pedagógica

Este eixo temático integra o desenvolvimento de práticas de formação de educadores e professores nas escolas, compreendendo a problematização dos papéis a desempenhar pelos diversos intervenientes, numa perspetiva de trabalho colaborativo e da construção de uma identidade profissional consciente, empenhada e responsável.

Eixo Temático 4

Formação docente e educação para o desenvolvimento

Este eixo temático integra aspetos formativos do ensino e da aprendizagem relacionados com a promoção de uma cidadania global responsável, abrangendo a discussão de projetos e práticas educativas potenciadoras de uma educação para o desenvolvimento.

Eixo Temático 5

Práticas pedagógicas no ensino superior

Este eixo temático integra as questões relacionadas com os desafios pedagógicos que enfrenta o ensino superior na atualidade, abrangendo a discussão, partilha e disseminação de experiências pedagógicas vividas neste nível de ensino.



Objectives and Research Topics

NCTE'22, 6th International Conference on Teacher Education, focuses on the following objectives:

- # To discuss, within the framework of the Bologna process, the curriculum structures of educators and teachers training;
- # To discuss innovative didactical proposals within the framework of training for teaching;
- # To reflect on training practices in different contexts;
- # To analyze the contribution of training in the dynamization of the institutions;
- # To gather a deep insight about the communication between the various actors in training in a perspective of education for development;
- # To discuss educational practices in higher education.

The Conference covers five main research topics:

Research Topic 1

Curriculum and training of educators and teachers

This research topic integrates issues of curriculum, curricular innovation and new curricular perspective, in the context of the initial or continuous training of educators and teachers, including the discussion of curriculum models and processes of different nature and of works or proposals for the training of educators and teachers, in different contexts.

Research Topic 2

Teaching and training of educators and teachers

This research topic integrates aspects of different disciplinary knowledge in school context, covering the reflection on the contributions of teaching in the training of educators and teachers for a gradual construction of ways to understand and act consciously in educational situations.

Research Topic 3

Educational practices and pedagogical supervision

This research topic integrates the development of training practices of educators and teachers in schools, comprising the problematization of the roles to be played by the various actors, in a perspective of collaborative work and the construction of a mindful, committed and responsible professional identity.

Research Topic 4

Teacher education and development education

This research topic integrates formative aspects of teaching and learning related to the promotion of a responsible global citizenship, including the discussion of possible projects and educational practices of education for development.

Research Topic 5

Pedagogical practices in higher education

This research topic integrates issues pertaining to the pedagogical challenges that higher education currently faces, comprising discussion, sharing and dissemination of pedagogical experiences undertaken at this level of education.



Índice

INCTE 2022 – VI Encontro Internacional de Formação na Docência

Nota de abertura	1
Incertezas e desafios na investigação em educação	3
<i>Cristina Mesquita, Manuel Vara Pires, Elisabete Mendes Silva, Rui Pedro Lopes</i>	
Mesa Redonda	7
Roundtable – Research in education: aims and challenges	9
<i>Elisabete Mendes Silva (moderador)</i>	
<i>Letizia Cinganotto, Maria Pacheco Figueiredo, Michiel Heijnen (intervenientes)</i>	
Reflections on the round table discussion	13
<i>Michiel Heijnen</i>	
Research as a right, research as community	17
<i>Maria Pacheco Figueiredo</i>	
Currículo e Formação de Educadores e Professores	23
A prática como componente curricular na perspectiva da legislação brasileira	25
<i>Francisco Jucivânio Félix de Sousa, José Claudio Del Pino</i>	
App learning: uma nova forma de aprender	36
<i>Socorro Aparecida Cabral Pereira Pereira, Maria de Cassia Passos Brandão Gonçalves, Josué Leite dos Santos Santos</i>	
As emoções em contexto educativo	47
<i>Eve Gonçalves, Luís Castanheira</i>	
Conexões entre os conteúdos científicos e o dia a dia dos alunos	55
<i>Liliana Gonçalves, Adorinda Gonçalves</i>	
Conexões externas com as transformações geométricas isométricas: propostas de futuros professores	66
<i>António Guerreiro</i>	
Contribuição da educação ambiental para a sustentabilidade na educação básica	77
<i>Eduarda Oliveira, Carlos Silva</i>	
Do simbólico às regras: contributos das brincadeiras e dos jogos	90
<i>Carla Patrícia Gonçalves, Carlos Silva</i>	
Gestão e integração curricular: trajeto(s) para a relevância do ensino e aprendizagem	103
<i>Daniela Gonçalves, Helena Marques</i>	
Infância, leitura e escrita: uma proposta de formação de professoras	111
<i>Monica Correia Baptista, Ana Carolina Silva Correia, Ana Claudia Figueiredo Brasil Silva Melo</i>	

Monitorização com base no currículo na triagem de risco na leitura	123
<i>Joana Maria Moura Teixeira Coelho Pires, Paula Marisa Fortunato Vaz, Ana Paula Martins</i>	
O curso de pedagogia e a formação para o ensino de estatística	135
<i>Cristiane de Fatima Budek Dias, Guataçara dos Santos Junior, Cristina Mesquita</i>	
O papel da investigação educacional nos cursos de formação inicial de professores	148
<i>Paulo Santos</i>	
Os materiais lúdico-didáticos no processo de ensino e aprendizagem	159
<i>Lídia Magalhães, Luis Castanheira</i>	
Os professores formados na modalidade de ensino a distância no contexto moçambicano	167
<i>Lino Marques Samuel, Evangelina Bonifácio</i>	
Plant blindness en alumnado de educación secundaria	176
<i>Javier Bobo-Pinilla, Jaime Delgado, Roberto Reinoso Tapia, Javier Marcos-Walias</i>	
Problemas e dificuldades de aprendizagem específicas na escrita: experiências de formação	186
<i>Catarina Liane Araújo, Ana Paula Martins, António José Osório</i>	
Projeto PARDAL: uma ideia cuja hora chegou	198
<i>Fernanda Maria Leal, Mariana Enes de Lima, Paula Marisa Fortunato Vaz, Ana Paula Martins</i>	
Uma comunidade de prática na formação docente em álgebra dos anos iniciais	209
<i>Vera Cristina de Quadros, Susana Carreira</i>	
Didática e Formação de Educadores e Professores	223
A obra de Sophia de Mello Breyner como recurso didático	225
<i>Rosário Santana, Helena Santana</i>	
Atividade interdisciplinar outdoor na formação inicial de educadores durante a pandemia	236
<i>Neusa Branco, Elisabete Linhares</i>	
Conhecimentos didáticos para o ensino de álgebra mobilizados por professores em formação	248
<i>Vera Cristina de Quadros, Susana Carreira</i>	
Educação em ciências: uma experiência com jovens com perturbação do espectro autista	260
<i>Lucimar Fernandes, Delmina Pires, Paula Marisa Fortunato Vaz</i>	
Estratégias gamificadas para o ensino da matemática durante as aulas remotas	268
<i>Raimundo José Ribeiro Filho, José Benjamim Ribeiro da Fonseca, Paula Maria Machado Cruz Catarino</i>	
Estudo do meio: promoção de situações de aprendizagem experimental das ciências	279
<i>Nelson F. P. Alves</i>	
Evaluación de un recurso digital para enseñar las ciencias en educación primaria	292
<i>Jaime Delgado, Roberto Reinoso Tapia, Javier Bobo-Pinilla</i>	
Exploração matemática a partir de narrativas infantis por futuros educadores	300
<i>Neusa Branco, Susana Colaço</i>	

Formação contínua e transformação de práticas: reflexões sobre uma oficina de formação	312
<i>Isabel Barbosa</i>	
Impacto das simulações computacionais na aprendizagem da fissão nuclear: estudo de caso	323
<i>Rodrigues Emídio Macuácuca, Paula Catarino, Armando da Assunção Soares</i>	
Inclusión educativa en dislexia utilizando realidad virtual y realidad aumentada	336
<i>Sonia Rodríguez-Cano, Vanesa Ausín-Villaverde, Vanesa Delgado-Benito</i>	
Información gráfica en libros de texto en español y inglés: análisis comparativo	344
<i>Jaime Delgado, María Victoria Vega, Silvia García Ozores</i>	
Linguagem no pensamento algébrico: caso língua de ensino seja segunda do aprendente	351
<i>Ribas Guambe</i>	
Mestrado em pedagogia e didática: dos desafios lançados à sua efetivação	362
<i>Magali Veríssimo, Edgar Lamas, Estela Lamas</i>	
O despertar de uma jornada educativa	373
<i>Isabel Sousa, Maria Lopes de Azevedo</i>	
O ensino híbrido na pandemia: desafios para professores e estudantes	384
<i>Vanessa Vian, José Claudio Del Pino, Eniz Oliveira, Fabrício Bagatini, Jane Herber</i>	
Portefólios reflexivos: potencialidades e limitações no contexto de uma oficina de formação	394
<i>Alexandra P. Carneiro, José Matias Alves</i>	
Resolução de problemas e raciocínio matemático: a venda dos ovos	404
<i>António Guerreiro, Enrique Martínez Jiménez</i>	
Transformação de um gráfico estatístico numa tabela de dupla entrada	414
<i>José António Fernandes, Paula Maria Barros, Gabriela Gonçalves</i>	
Visualização espacial de projeções com o qubism 3d modeling: teste do cubo	426
<i>Cacilda Helena Chivai, Paula Maria Machado Cruz Catarino, Armando da Assunção Soares</i>	
Práticas Educativas e Supervisão Pedagógica	439
(re)Equacionar formas de fazer aprender: vivência(s) e experiência(s) resultantes da PES	441
<i>Mariana Godinho, Daniela Gonçalves</i>	
Da epígrafe às redes sociais: uma abordagem interdisciplinar dos constructos identitários	453
<i>Ana Paula Ramos Ferreira, Natália Albino Pires</i>	
Da leitura literária (de livros para a infância) à educação em valores	465
<i>Ana da Luz Ferreira, Angelina Sanches, Carlos Teixeira</i>	
Desenho em suporte analógico e em suporte digital: contributos de uma investigação	478
<i>Henrique Gil, Paula Peres, Carolina Sousa</i>	
Formação em contexto de professores do ensino básico na plataforma Khan Academy	490
<i>António Domingos, Ana Isabel Rio Tinto de Matos, Vitor Godinho Lopes</i>	
Impactos da pandemia na educação e ações de enfrentamento no Ceará, Brasil	502
<i>Hanuzia Ferreira, Francisca Rejane Bezerra Andrade, Maria Alves de Melo</i>	




Intervenção pedagógica para a educação ambiental: relato de uma experiência	514
<i>Regina Mesquita, Maria José Rodrigues</i>	
O autoconhecimento na educação: práticas educativas em Portugal e no Brasil	526
<i>Ana Paula Zarcos, Ivana Ribeiro</i>	
O papel dos médicos perceptores na formação de futuros médicos	538
<i>Vinicius Marinho, Nélia Amado</i>	
Práticas de supervisão pedagógica em formação pós-graduada: contributos para a melhoria	551
<i>Sandra Saúde, Ana Isabel Rodrigues</i>	
Práticas pedagógicas e conexões com o dia a dia dos alunos	564
<i>Liliana Gonçalves, Adorinda Gonçalves</i>	
Formação Docente e Educação para o Desenvolvimento	577
A abordagem STEM em contexto educativo: conceções de educadores de infância	579
<i>Maria Azevedo, Cristiana Ribeiro, Manuel Vara Pires, Cristina Mesquita</i>	
A evolução da formação em competências digitais docentes em Portugal	591
<i>Fernanda Vicente, Manuel Meirinhos, Ana Claudia Loureiro</i>	
A lírica de receção infantil e o desenvolvimento multissensorial da criança	603
<i>Ana Boura</i>	
Cidadania global no IP Beja: aprendizagem cooperativa entre pares e metodologias ativas	611
<i>Ana Piedade, Albertina Raposo, Margarida Silveira, Teresa Pataca</i>	
Conceções de educadores sobre a emergência da sustentabilidade desde a infância	621
<i>Cristiana Ribeiro, Maria Azevedo, Maria José Rodrigues, Cristina Mesquita</i>	
Diferenciação nas atitudes ambientais entre adolescentes rurais e urbanos	634
<i>Maria da Conceição Martins, Feliciano H. Veiga</i>	
El Globo: observatorio, escuela y espacio de participación	646
<i>María José Caride Delgado, Ana Lampón Gude, María Paz Gutiérrez</i>	
Escolas Transformadoras: uma oportunidade de integração e desenvolvimento institucional no ensino superior	658
<i>Albertina Raposo, Ana Piedade, Margarida Silveira, Teresa Pataca, Cristina Martins, Maria José Rodrigues, Sofia Bergano, Hugo Cruz Marques, Isabel Lacerda, Sandra Fernandes, Leonor Teixeira, Marta Uva, Susana Colaço, La Salette Coelho, Teresa Gonçalves</i>	
Formação docente em Portugal sob o vulto europeísta: (des)alinhamentos freireanos	670
<i>Henrique Ramalho</i>	
O valor da UNICEF na formação docente em tempos de pandemia.	682
<i>Eva García Redondo, Artur Cunha Nogueira de Oliveira</i>	
O valor pedagógico da poesia: ecologia e cidadania em José Jorge Letria	695
<i>Carla Guereiro</i>	
Práticas alimentares sustentáveis em alunos do ensino superior	705
<i>Sérgio Rui do Bento Pinto, Maria da Conceição Martins</i>	

Quando, como e porquê o recurso à poesia no espaço familiar e escolar?	717
<i>Ana Boura</i>	
Sinergias ED: questionando a desigualdade de poder na produção de conhecimento	723
<i>La Salete Coelho, Joana Costa, Jorge Cardoso, Sara Borges, Joana Padrão</i>	
Temáticas de educação para o desenvolvimento: conceções de estudantes do ensino superior . . .	736
<i>Luísa Carvalho, Amélia Marchão, Isabel Ferreira</i>	
The electronic textbook "Pedagogy" in the formation of digital competencies of teachers	748
<i>Klara Buzaubakova, Perizat Kudabayeva</i>	
Álbum "pop-up": a importância da tridimensionalidade no processo de construção da leitura . .	760
<i>Carla Guereiro, Ana Pinto, Francisca Costa</i>	
Práticas Pedagógicas no Ensino Superior	771
Aprendizagem de números racionais, com recursos digitais, na formação inicial de professores . .	773
<i>Raquel Santos, Maria Clara Martins</i>	
Autonomy and language learning in higher education: a comparison of two approaches	786
<i>Teresa Pole-Baker Gouveia</i>	
Conceções docentes sobre experiências de ensino-aprendizagem gamificadas no ensino superior .	797
<i>Sandra Gonçalves, Rui Pedro Lopes</i>	
Education during covid-19 pandemic: from disruption to recovery	809
<i>Samir Zedam, Luis Castanheira, Cristina Mesquita</i>	
Educação para a morte e para a perda: perceções de educadores/professores	821
<i>Daniela Cunha, Elza Mesquita</i>	
Efecto del flipped learning en la competencia socio-emocional de futuros docentes	834
<i>Patricia de Paz-Lugo, Olga Buzón-García, Carmen Romero-García</i>	
El uso de analíticas de aprendizaje social en un debate virtual	846
<i>Víctor Abella-García, Vanesa Ausín-Villaverde, Vanesa Delgado-Benito, Sonia Rodríguez-Cano, Paula Puente-Torre</i>	
Emprendimiento social como competencia transformadora en la formación inicial docente: aprendizaje servicio	854
<i>Cristina Di Giusto Valle, M. Isabel Luis Rico, Tamara de La Torre Cruz, M. Camino Escolar Llamazares, M. Asunción Robador González, Carmen Palmero Cámara, Alfredo Jiménez Eguizábal</i>	
Entredades: un proyecto de innovación y aprendizaje-servicio para la supresión de barreras intergeneracionales y la inclusión socio-educativa	867
<i>Lidia Sanz Molina, Susana Gómez Redondo, Elena Jimenez Garcia, Inés Morales Aragones, Susana Gómez Martínez</i>	
Environmental leadership in action: the Green Education Lab	881
<i>Giambattista Bufalino, Gabriella D'Aprile</i>	
Epistemology of educational practice	892
<i>Marta Vales, Maria Lopes de Azevedo</i>	

Formação contínua de professores em STP: preocupações, conquistas e expectativas	904
<i>Olga Santos, Agostinho Sousa, Betina Lopes, Maria José Rodrigues</i>	
Gamificación y escape room en educación superior: experiencia de diseño y creación	913
<i>Paula Puente-Torre, Víctor Abella-García</i>	
La investigación como base del aprendizaje: proyectos de trabajo en la universidad	919
<i>Francisco José Pozuelos-Estrada, Francisco P. Rodríguez-Miranda, Francisco J. García-Prieto, Jose R. Mora-Marquez</i>	
Resultados de la implementación CLILHE en una asignatura de ingeniería gráfica	932
<i>M. Esther Baños-García, Esteban García-Maté, Carlos Melgosa</i>	
STE(A)M no futuro da educação	944
<i>Nelson Quina, Lucía Casal de la Fuente, Mário Cardoso</i>	
The portal smart-pedagog.kz as means of increasing digital competencies of future teachers	950
<i>Klara Buzaubakova</i>	
Uma experiência pedagógica com recurso ao GeoGebra	961
<i>Edite Cordeiro, Paula Maria Barros</i>	
Vozes em projeção: diálogos de leituras na escrita	973
<i>Ana Elvira Gebara, Sandra Moreira</i>	
¿Qué habilidades identifican los futuros maestros de educación infantil en una indagación?	984
<i>Yolanda Golías Pérez, Juan Carlos Rivadulla López, Óscar González Iglesias</i>	
“A Moleirinha” de Guerra Junqueiro no contexto atual do ensino superior: um desafio?	993
<i>Lídia Santos</i>	
Avaliação no ensino superior em tempos pandémicos: conhecimento construído versus exames . .	1003
<i>Marisa Batista</i>	
Índice de Autores	1017

A evolução da formação em competência digital docente em Portugal

The evolution of teacher training in the field of digital competencies in Portugal

Fernanda Vicente¹, 0000-0002-7433-7381, Ana Claudia Loureiro¹, 0000-0001-7919-6891, Manuel Meirinhos², 0000-0003-1756-709X
fernanda.vicente@ipb.pt, ana.loureiro@ipb.pt, meirinhos@ipb.pt

¹*Instituto Politécnico de Bragança, Portugal*

²*Centro de Investigação em Educação Básica, Instituto Politécnico de Bragança, Portugal*

Resumo

O presente estudo faz uma análise documental sobre a evolução dos programas de formação oferecidos em Portugal, desde o ano de 1992 até à atualidade. Esta análise tem como objetivos: (i) caracterizar historicamente a aposta formativa em competências digitais dos docentes em Portugal; (ii) identificar momentos-chave das políticas para as tecnologias digitais em Portugal. A metodologia adotada foi a de revisão bibliográfica narrativa. Como resultados, verificámos que a formação contínua em competências digitais se mantém alinhada com as políticas educativas internacionais e europeias, em conexão com as iniciativas transnacionais e europeias para a formação. É possível identificar quatro períodos: (i) formalização do início da formação contínua e programa FOCO, no âmbito do PRODEP I; (ii) criação do Conselho Científico-Pedagógico da Formação Contínua, PRODEP II e ratificações ao Decreto-Lei n.º 249/92; (iii) reordenação dos Centros de Formação de Associações de Escolas (CFAE), criação da modalidade Ação de Curta Duração (ACD) e Plano Tecnológico da Educação, a par da criação do Referencial de Competências TIC, acompanhado de um estudo de implementação, com três níveis de competências; (iv) novo esforço da formação contínua que visa a melhoria da qualidade de ensino e aprendizagem, em que se inscreve o Plano de Transição Digital, enquadrado pelo DigComp.org e pelo DigCompEdu, referenciais de competências digitais, resultantes da necessidade de capacitar os professores para a sociedade digital. Deste modo, o conhecimento do percurso passado e presente da formação contínua em Portugal, no âmbito das competências digitais, revelar-se-á fundamental para docentes e escolas que pretendam refletir sobre o seu desenvolvimento profissional, enquanto organizações cuja ação se deve traduzir na melhoria da qualidade da educação e dos resultados dos aprendentes. Desta forma, o presente estudo poderá resultar em conhecimento científico para projetos futuros de políticas públicas de países que desejam desenvolver ações de formação contínua de professores.

Palavras-Chave: desenvolvimento profissional, formação contínua docente, competências digitais.

Abstract

The present study makes a document analysis of the training programmes offered in Portugal from 1992 to the present. This analysis aims to: (i) historically characterize the commitment to train teachers in Portugal in the field of digital skills; (ii) identify key moments of policies for digital technologies in Portugal. The methodology adopted was the narrative literature review. As a result, we found that continuous training in digital skills is aligned with international and European educational policies, in connection with transnational and European initiatives for training. Therefore it is possible to identify four periods: (i) the formalization of the beginning of continuous training, the FOCO program, within the scope of PRODEP I; (ii) the creation of the Scientific-Pedagogical Council for Continuing Education, PRODEP II, and the ratifications of Decree Law no. 249/92; (iii) the reorganization of the CFAE (Training Centres organized by schools that work together to provide their staff with the necessary competencies), the creation of the Short-Term Action (ACD) modality, and the Technological Plan for Education, together with the creation of the ICT Competence Benchmark, accompanied by an implementation study, with three levels of competences; (iv) a new effort of continuous training aimed at improving the quality of teaching and learning, which includes the Digital Transition Plan, framed by both DigComp.org and by DigCompEdu, digital skills benchmarks, resulting from the need to train teachers for the digital society. In this way, the knowledge of the past and present paths of continuous training in Portugal, within the scope of digital skills, will prove to be fundamental for both teachers and schools who wish to reflect upon their professional development as organizations whose action must render into the improvement of both the quality of education and of learners' outcomes. In this way, the present study may result in scientific knowledge for future public policy projects in countries that wish to develop ongoing teacher training actions.

Keywords: professional development, continuing teacher training, digital skills.

1 Introdução

A rápida evolução tecnológica provocou alterações significativas na sociedade, nomeadamente, na economia, na comunicação, na cultura, no mundo do trabalho e no modo como as pessoas adquirem, constroem e transmitem informação e conhecimento. As escolas, como parte integrante da sociedade digital, não podem manter-se afastadas das dinâmicas de transformação. Necessitam de evoluir para desempenhar cabalmente o seu papel, preparando os discentes para um mundo em constante mudança. Os docentes têm, pois, de adquirir e desenvolver competências em várias áreas, para poderem desempenhar as suas funções, com o máximo profissionalismo, e responder aos desafios que as escolas enfrentam. Em consequência, o uso que os docentes fazem das tecnologias digitais, para a melhoria da qualidade da educação, tem preocupado os investigadores, bem como diversas instituições, a nível internacional, europeu e nacional, que reconhecem a necessidade de inovar nas práticas educativas. A formação inicial dos docentes não garante, por si só, de forma consistente, nem o domínio das tecnologias digitais, nem a sua utilização pedagógico-didática, nem tão pouco a sua integração ou a criação de recursos. Os indicadores da OCDE (2021) mostram que, na última década, a percentagem de professores com 50 anos tem vindo a aumentar. A aprendizagem ao longo da vida, como postulado pela UNESCO e pela Comissão Europeia, deve assumir-se como

um caminho indispensável para o desenvolvimento profissional dos professores, nomeadamente, na área das competências digitais.

Deste modo, o conhecimento do papel da formação contínua em Portugal, no âmbito das competências digitais, revelar-se-á fundamental para docentes e escolas que pretendam refletir sobre o seu desenvolvimento profissional, enquanto organizações cuja ação se deve traduzir na melhoria da qualidade da educação e dos resultados dos aprendentes. O presente estudo poderá tornar mais consciente a implementação de políticas de formação para as competências digitais em Portugal e contribuir para a melhoria da respetiva formação.

Neste trabalho, procedemos à análise documental dos programas de formação, oferecidos em Portugal, desde o ano de 1992 até à atualidade. Esta análise tem como objetivos: (i) caracterizar a evolução da aposta formativa em competências digitais dos docentes em Portugal; (ii) identificar momentos-chave das políticas para as tecnologias digitais em Portugal. A metodologia adotada foi a revisão bibliográfica narrativa, com recurso a bibliografia produzida na área e à análise da legislação relativa à temática. O estudo estará organizado em quatro secções, em que se apresentam as etapas da formação, apoiadas pelos quadros comunitários da Comissão Europeia, e em estreita ligação com diversas iniciativas de promoção e desenvolvimento de competências digitais.

2 Análise documental

2.1. Formalização do início da formação contínua

A formação contínua, em Portugal, iniciou-se nos princípios da década de noventa, procurando dar resposta às necessidades do sistema educativo, das escolas e dos docentes. A interconexão entre as iniciativas transnacionais e europeias, no âmbito da formação e das ações que se efetivam na formação contínua em Portugal, é evidente. Daqui decorrem alterações relevantes no processo de desenvolvimento profissional docente.

O projeto MINERVA, criado pelo Despacho n.º 206/ME/85 de 31 de outubro (Ministério da Educação, 1985), pode ser considerado, de certa forma, como precursor da formação contínua para o desenvolvimento de competências digitais. Uma das vertentes deste projeto visava a formação de professores e de formadores de professores, que, no entanto, não era creditada. Esta iniciativa constituiu uma ação promotora da formação contínua, capaz de sensibilizar os professores para as tecnologias da informação que começavam, então, a entrar nas escolas.

Na sequência da Lei de Bases do Sistema Educativo, estatuído pelo Decreto-Lei n.º 344/89, de 11 de outubro (Ministério de Educação, 1989), e do Estatuto da Carreira dos Professores dos Ensinos Básico e Secundário, consagrado no Decreto-Lei n.º 139-A/90, de 28 de abril (Ministério de Educação, 1990), surgiu o Regime Jurídico de Formação Contínua de Professores, regulado pelo Decreto-Lei n.º 249/92, de 9 de novembro (Ministério da Educação, 1992). Este diploma visa a melhoria da qualidade de ensino, através da atualização e aprofundamento de conhecimentos, nas vertentes teórica e prática; o aperfeiçoamento da competência profissional e pedagógica dos docentes; o incentivo à autoformação, à prática de investigação e à inovação profissional, por forma a permitir uma maior mobilidade nos diversos níveis, graus e grupos de docência. Com este diploma, são definidas as áreas de formação de modo abrangente (ciências da educação e ciências da especialidade, prática e investigação pedagógica, formação

peçoal, deontológica e sociocultural, língua e cultura portuguesa e tecnologias da informação e comunicação). Estabelecidas as modalidades de formação (cursos, módulos de formação, disciplinas singulares do ensino superior, seminários, oficinas de formação, estágios, projetos e círculos de estudo), são também definidos três níveis para as ações de formação (iniciação, aprofundamento e especialização), numa lógica de progressão. As entidades formadoras são também aqui consideradas, cabendo destacar a criação dos Centros de Formação de Associações de Escolas, a par de Associações de Professores e Instituições do Ensino Superior. Para coordenar o processo de formação foi criado o Conselho Coordenador da Formação Contínua (CCFC). Esta etapa corresponde à primeira fase da formação contínua em Portugal. É neste contexto que, em 1993, surge o Programa FOCO, propondo-se apoiar programas de reconversão profissionais, assim como a formação contínua de professores e dos responsáveis da Administração Educacional, incluindo o pessoal não docente. Nesta primeira fase, constituiu o apoio logístico e administrativo ao funcionamento do CCFC. Trata-se de uma estrutura de coordenação que executa a análise técnico-pedagógica dos processos de acreditação.

2.2 Criação do Conselho Científico-Pedagógico da Formação Contínua, PRODEP II e ratificações ao Decreto-Lei n.º 249/92

Em 1994, o Decreto-Lei n.º 274/94, de 28 de outubro (Ministério da Educação, 1994), criou o Conselho Científico-Pedagógico de Formação Contínua (CCPFC) que substituiria o Conselho Coordenador. A sua independência para acreditar ações de formação e entidades formadoras, torna-o mais operacional e atribui-lhe responsabilidades no âmbito do acompanhamento e da avaliação da formação contínua (Santos, 2009; Lopes et al., 2011; Formosinho & Araújo, 2011). A partir de 1994, cabe-lhe afiançar a qualidade da formação contínua nos Centros de Formação de Associações de Escolas (CFAE) do país (Santos, 2009). Sob este regime legal, diminuem as áreas de formação, desaparecendo as tecnologias da comunicação e a língua e cultura portuguesas. Assim sendo, do artigo 6.º passam a constar as seguintes áreas “a) Ciências da especialidade que constituam matéria de ensino nos vários níveis a que se reporta o presente diploma; b) Ciências da Educação; c) Prática e investigação pedagógica e didática nos diferentes domínios da docência; d) Formação pessoal e deontológica”. Na área b), inclui-se o domínio B15 - Tecnologia e Comunicação Educativa e na área C, os domínios C14 – Tecnologias Educativas (Aplicações de Eletrónica Digital), C15 – Tecnologias Educativas (Informática e Aplicações Informáticas), C16 – Tecnologias Educativas (Meios Audiovisuais) e C17 – Tecnologias Educativas (Outro a Especificar). Depende, assim, do CCPFC a acreditação dos formadores e das ações de formação.

As dificuldades na agilização dos processos conduziram a ajustamentos e reformulações nos procedimentos, que passaram pela cessação de funções atribuídas ao FOCO, e à simplificação na organização do trabalho do CCPFC.

A constituição do CCPFC é alterada pelo Decreto-Lei n.º 207/96, de 2 de novembro (Ministério da Educação, 1996a), determinando também a sua composição em duas secções: a da coordenação da formação contínua e a da coordenação da formação especializada. No preâmbulo deste documento, destaca-se a estreita articulação do desenvolvimento pessoal e profissional dos docentes com o trabalho desenvolvido em contexto dos estabelecimentos de educação ou ensino (Neves, 2007).

Por outro lado, o Conselho de Formação Contínua (CFC) passa a constituir um órgão de consulta, relativamente às opções do foro da política de formação contínua de professores.

Neste diploma, sublinha-se a tendência do anterior decreto, ou seja, o facto de as técnicas e as tecnologias de comunicação perderem autonomia, enquanto área de formação contínua independente. Com ligeiras alterações nas alíneas a) e d), a redação da alínea a) passa a ser “Ciências da especialidade que constituam matéria curricular nos vários níveis de educação e ensino a que se reporta o presente diploma;” e a alínea d) “Formação pessoal, deontológica e sócio-cultural.” As restantes alíneas, referentes às áreas de formação, mantêm-se inalteradas.

O quadro legislativo publicado requeria uma ação interventiva dos diversos atores, no sentido de valorizar a construção de dinâmicas autónomas, centradas nas necessidades locais, intimamente conectadas com os projetos educativos das escolas associadas aos CFAE. Os planos de formação concebidos com o contributo dos docentes poderiam, destarte, resolver problemas identificados nas escolas, através dos seus projetos educativos.

Em 1996, o Despacho n.º 232 do Ministério da Educação, publicado a 29 de outubro (Ministério da Educação, 1996b), lançou o Programa Nónio– Século XXI (Programa de Tecnologias de Informação e Comunicação na Educação). Este programa constituiu uma das mais importantes iniciativas, com vista a dar resposta às necessidades criadas pela sociedade da informação. A leitura do referido documento, que regulamentou a criação e o funcionamento do referido programa, tendo como meta a “produção, aplicação e utilização generalizada das TIC no Sistema Educativo”, apresenta entre os seus objetivos o seguinte “iv - a contribuição do sistema educativo para o desenvolvimento de uma sociedade de informação mais reflexiva e participada”. Entre as suas estratégias destaca-se o Sub-programa II, relativo à formação em TIC, cujo objetivo passava pela definição de modelos de ações de formação (em articulação com o Programa FOCO), que respondessem às necessidades de apetrechamento tecnológico das escolas, e pela promoção de acreditação de ações de formação pelo CCPFC. Estas ações incidiam sobre a literacia digital dos professores e os meios que promoviam uma aprendizagem permanente.

Após 1996, o regime jurídico convergiu para uma estabilização, passando por acertos pontuais, a partir da publicação do Decreto-Lei n.º 155/99, de 10 de maio (Ministério da Educação, 1999). No entanto, o Conselho Nacional de Educação identificou, segundo Neves (2007), entre outros aspetos críticos, o facto de as formações estarem desconectadas das necessidades profissionais dos professores, no âmbito dos projetos de escola, das áreas de atividade profissional, das motivações, interesses, e do trabalho que se desenvolve na sala de aula ou na gestão institucional.

Mais tarde, por Despacho n.º 16793/2005 do Ministério da Educação, cria-se a Equipa de Missão CRIE (Computadores, Redes e Internet nas Escolas) com vista a “conceber, desenvolver, concretizar e avaliar iniciativas mobilizadoras e integradoras no domínio do uso dos computadores, redes e internet nas escolas e nos processos de ensino-aprendizagem” (p. 11 100). Da responsabilidade desta equipa, surge, em 2005, o Quadro de Referência da Formação Contínua de Professores na Área das TIC. De entre as áreas de intervenção atribuídas à Equipa de Missão, destaca-se a última: “(i) promover a integração das TIC no currículo; (ii) apoiar o apetrechamento e manutenção dos equipamentos informáticos das escolas; (iii) dinamizar projetos de utilização das TIC e (iv) promover a formação de professores neste domínio” (Ramos, 2012, p.61).

A Equipa de Missão CRIE foi responsável por três iniciativas de âmbito nacional, com repercussões no concerner à integração das TIC nas escolas: (i) a divulgação de um documento de definição do perfil do professor-formador em TIC, acompanhado da promoção de iniciativas de formação de professores em TIC, utilizando técnicas e tecnologias de suporte a distância; (ii) a abertura do “1º Concurso de Produção de Conteúdos Educativos” e (iii) o lançamento da iniciativa “Escolas, Professores e Computadores Portáteis”, que era acompanhada pelos Centros de Competências CRIE, sob coordenação da DGIDC/Equipa de Missão CRIE, a quem cabia monitorizar o desenvolvimento dos projetos escolares, com recurso a diversos meios.

Uma dimensão muito relevante deste projeto foram as ações de formação destinadas aos Educadores de Infância e aos Professores do 1.º Ciclo, com vista à integração das componentes técnica e pedagógica, como salienta Rego *et al.* (2008). Entre as atividades promovidas neste domínio, destacam-se a divulgação e dinamização da Plataforma Moodle; a divulgação, a formação e a dinamização de atividades com os Quadros Interativos Multimédia; e a divulgação das iniciativas no âmbito do programa Seguranet. Ressalte-se que a formação contínua de professores na área das TIC se realiza em modalidades formativas acreditadas pelo CCPFC.

2.3 Reordenação dos Centros de Formação de Associação de Escolas, criação da modalidade de Ação de Curta Duração (ACD) e Plano Tecnológico da Educação

Com a publicação de alterações ao Estatuto da Carreira Docente (ECD), através do Decreto-Lei n.º 15/2007, de 19 de janeiro, abre-se caminho para um novo período da formação contínua. No concerner às áreas de formação, no artigo 6.º, surge uma alteração, passando a alínea d) a ter a seguinte redação “Formação ética e deontológica”. Além disso, este diploma estabelece uma relação de dependência entre a aquisição de formação e a progressão dos docentes na carreira, valorizando-se aquela que incide sobre a vertente científico-pedagógica.

Santos (2009) atenta na perversidade desta relação, ao referir que “Os mecanismos de progressão na carreira por simples acumulação de créditos geraram algumas situações perversas de falta de uma correspondência entre as ações de formação frequentadas pelos professores e as suas necessidades reais de formação” (p. 47).

Na sequência deste diploma, surge a publicação do Decreto-Lei n.º 75/ 2008, de 22 de abril - Novo Regime de Autonomia, Administração e Gestão das escolas, que reorganiza a rede pública de estabelecimentos escolares e é acompanhado de legislação, designadamente, do Despacho n.º 18038 e do Despacho n.º 18039, os dois de 4 de julho de 2008, que visa a reordenação e redução dos CFAE e que consagra a elaboração dos seus planos de formação, em clara dependência com os planos de formação das escolas associadas.

Entretanto, o Despacho n.º 2609/2009, de 12 de janeiro, condiciona as opções de formação dos docentes, que têm de suportar financeiramente a sua formação contínua, dado que, nos anos seguintes, não haverá financiamento público. Assim, muitos docentes contribuíram *pro bono* para a formação dos colegas, disponibilizando as suas competências de formadores aos CFAE da sua área de influência.

Através da Resolução de Conselho de Ministros n.º 137/2007, de 18 de setembro, aprova-se a criação do Plano Tecnológico da Educação (PTE). A leitura deste documento revela uma alteração, em termos de propósitos, no que se refere ao digital, uma vez que se

preocupa com o desenvolvimento de competências em tecnologias da informação e da comunicação, bem como com a integração plena e transversal das TIC no processo de ensino e de aprendizagem, considerando, para tal, importante o investimento na oferta formativa e na certificação de competências digitais dos docentes. O caminho a percorrer tem um objetivo muito claro, ali estabelecido: fazer de Portugal um dos cinco países europeus mais avançados na modernização tecnológica do ensino em 2010.

Um dos quatro eixos, em que se estruturou este plano, de modo a ultrapassar as dificuldades associadas à utilização das tecnologias digitais nas escolas, incidiu sobre a «Formação», com os seguintes projetos: Formação e Certificação de Competências TIC, Avaliação Electrónica, Integração das TIC nos métodos de ensino e aprendizagem, e Literacia em Aplicações *Open Source*. Com o primeiro projeto, reestruturava-se o modelo de formação dos docentes em TIC e instituíam-se mecanismos de certificação de competências TIC. O segundo visava a utilização de meios informáticos na avaliação escolar e, por fim, o terceiro estabelecia objetivos mais ambiciosos, como integrar as TIC nas metodologias de ensino e aprendizagem e promover a aquisição de competências de literacia em aplicações de uso livre. Pretendia-se, assim, investir no sistema de formação “para aumentar a sua eficácia e assegurar a utilização das TIC”, como um recurso quotidiano da escola e dos métodos de ensino e aprendizagem de todas as disciplinas. Acrescenta-se ainda no documento que é “crítico assegurar a certificação e valorização profissional de competências TIC” (Resolução do Conselho de Ministros n.º 137/2007:6574). Percebem-se rapidamente os investimentos que se preveem nos próximos anos, provenientes do Quadro de Referência Estratégico Nacional (QREN) 2007-2013, nomeadamente, os recursos afetos à Agenda Operacional para o Potencial Humano, que congrega, entre outros, o conjunto das intervenções, visando a promoção das qualificações escolares e profissionais dos Portugueses, nomeadamente a qualificação inicial e a aprendizagem ao longo da vida.

De acordo com Dias-Trindade e Carvalho (2019), a confiança dos professores no uso de tecnologias digitais nas aulas aumentou em consequência das ações do PTE. De resto, a maioria destes profissionais reconhece, em geral, a sua utilidade e o seu benefício para o reforço dos conhecimentos dos alunos. Apesar do incremento das competências docentes, verifica-se que os docentes ainda consideram importante adquirir mais formação em TDIC (Carneiro et al. 2010).

A par destas iniciativas, que incidiram sobre a formação contínua dos docentes, em dimensões diversas, ao longo do tempo em que foram sendo implementadas, houve projetos com especial incidência no apetrechamento tecnológico das escolas (EduTIC, Ciência Viva e e-iniciativas) e na promoção de ambientes virtuais de aprendizagem, cujos resultados acabaram comprometidos pelo facto de não ter havido uma contextualização efetiva dos mesmos, por terem sido instituídos por decreto, nalguns casos, e por não se ter procedido a uma avaliação ou acompanhamento eficientes (Cruzeiro et al., 2019; J. Formosinho, 2011; Ramos et al., 2009).

Com o Decreto Regulamentar n.º 26/ 2012, de 21 de fevereiro (Decreto Regulamentar, 2012), estabelece-se um novo regime de avaliação do desempenho docente, obrigando este à criação de uma bolsa de avaliadores externos, cuja gestão e coordenação passam pelo diretor do CFAE (Secretário de Estado do Ensino e da Administração Escolar, 2012).

Em 2013, após a publicação da Recomendação sobre Formação Contínua de Educadores de Infância e Professores dos Ensinos Básico e Secundário n.º 4/ 2013 do Conselho

Nacional de Educação (Conselho Nacional de Educação, 2013), inicia-se uma nova etapa da formação, com o Decreto-Lei n.º 22/ 2014, de 11 de fevereiro (Ministério da Educação e Ciência, 2014), através do qual se revoga o Decreto-Lei n.º 249/92, consubstanciando um “novo paradigma para o sistema da formação contínua”, focado na melhoria da qualidade de desempenho dos professores e centrado nas prioridades das escolas e no desenvolvimento profissional dos docentes, em estreita conexão com “os objetivos da política educativa transnacional, nacional e local”.

Este diploma integra novas áreas de formação contínua e as tecnologias recuperam a sua independência, como se pode constatar pela redação do artigo 6.º “a) Área da docência, ou seja, áreas do conhecimento, que constituem matérias curriculares nos vários níveis de ensino; b) Prática pedagógica e didática na docência, designadamente a formação no domínio da organização e gestão da sala de aula; c) Formação educacional geral e das organizações educativas; d) Administração escolar e administração educacional; e) Liderança, coordenação e supervisão pedagógica; f) Formação ética e deontológica; g) Tecnologias da informação e comunicação aplicadas a didáticas específicas ou à gestão escolar”.

Daqui em diante, os CFAE terão um papel cada vez mais preponderante, face à redefinição do seu papel instituído pelo Decreto-Lei n.º 127/ 2015, de 7 de julho (Ministério da Educação e Ciência, 2015), que aprova as regras de constituição, as competências e o funcionamento dos CFAE. Assim, pela primeira vez, em diploma próprio, se visa capacitar os CFAE para “proporcionar um serviço de formação contínua orientado para o desenvolvimento profissional, a atualização científica e pedagógica ao longo da vida, a melhoria do ensino e uma maior eficácia nos processos de liderança, gestão e organização das escolas”.

Ainda, no referido ano, se publica o Despacho n.º 5418/ 2015, de 22 de maio (Gabinetes do Secretário de Estado do Ensino e da Administração Escolar e do Ensino Básico e Secundário, 2015), que estabelece a correspondência entre as áreas de formação previstas no 5.º do Decreto-Lei n.º 22/2014, de 11 de fevereiro (Ministério da Educação e Ciência, 2014), e as áreas de formação anteriores à publicação do referido decreto.

Em 2016, de acordo com este diploma, é regulamentado o processo de acreditação de formadores/as, decorrendo daqui uma nova listagem de domínios associados às áreas de formação. Esperar-se-ia uma alteração significativa, no concernente ao domínio das Tecnologias Educativas, não obstante, tal não aconteceu. São quatro os domínios de acreditação dos formadores/as: área A – Área de Ciências da Especialidade; área B – Área do Ensino, Educação e das Ciências da Educação; área C – Área de Prática Pedagógico-Didática; e área D – Área de Formação Ética e Deontológica. Assim, na área B integra-se a B115 Tecnologia e Comunicação Educativa e na área C o C113 Tecnologias Educativas (a especificar*), podendo assumir as seguintes especificidades: Aplicações da Electrónica Digital, Aplicações da Informática ou Meios Audiovisuais. A desatualização destes domínios parece-nos evidente, considerando a rápida e constante evolução das tecnologias digitais.

Os Decretos-Lei n.º 54 e n.º 55, de 6 de julho de 2018 (Ministério da Educação e Ciência, 2018; Ministério da Educação, 2018), bem como as Leis n.º 36/ 2019, de 15 de maio (Assembleia da República, 2019) e n.º 65/ 2019, de 20 de maio (Assembleia da República, 2013), conferem um papel central aos CFAE, quer no processo de monitorização e acompanhamento da implementação de medidas políticas, colocando nos CFAE, em

mobilidade estatutária, um representante da AFC (Gabinete do Secretário de Estado da Educação, 2012), quer na avaliação de desempenho docente.

2.4 Plano de Transição Digital

O Plano de Ação para a Transição Digital para a Educação (PTD) é uma iniciativa, a nível europeu, que pretende ultrapassar as dificuldades de formação e desenvolver as competências digitais necessárias em destinatários que pertencem a perfis distintos (dirigentes, professores e alunos). Além disso, procura colmatar algumas deficiências da implementação de planos anteriores, procurando envolver mais as escolas.

A área da formação dos docentes reveste-se de grande importância na medida 1, como se evidencia no plano do Governo que “prevê também uma forte aposta na capacitação de docentes, formadores do Sistema Nacional de Qualificações e técnicos de tecnologias de informação em cada escola, através de um plano de capacitação digital de professores, que garanta a aquisição das competências necessárias ao ensino neste novo contexto digital” (Governo de Portugal, 2020:20).

Num primeiro momento, procedeu-se à diagnose das competências digitais dos docentes, através da aplicação do *Check-in*, uma ferramenta que assumia a forma de questionário, composto por 22 questões, dirigido a todos os docentes dos Ensinos Básico e Secundário. Esta ferramenta procurou posicionar os professores, de acordo com o seu nível de proficiência, no tocante à utilização do digital, em contexto educativo, em seis níveis de desempenho: Recém-chegado (A1), Explorador (A2), Integrador (B1), Especialista (B2), Líder (C1) e Pioneiro (C2), cujas competências se descrevem no DigComEdu (Lucas & Moreira, 2018). Os resultados deste questionário foram recolhidos e tratados pela Universidade de Aveiro que os enviou, posteriormente, aos Centros de Formação de Associações de Escolas do país, com vista à organização das turmas de Capacitação Digital dos Docentes. Em resultado do nível de proficiência alcançado, os professores projetam o seu plano de desenvolvimento profissional e acedem a formação especializada para desenvolverem as suas competências digitais: A1 e A2 recebem formação de nível 1; B1 e B2 integram turmas de nível 2; e, por fim, C1 e C2 constituem turmas de nível 3, contribuindo todos para a construção dos Planos de Ação de Desenvolvimento Digital da Escola (PADDE) dos agrupamentos de que fazem parte.

Primeiramente, foi feita a seleção e preparada a formação dos formadores, da responsabilidade da DGE e de um conjunto de especialistas, na modalidade de curso de 35 horas, acreditado pelo CCPFC.

Na etapa seguinte, iniciou-se a formação de professores, na modalidade de oficina de formação, prevista para três anos (2021-2023), financiada pela União Europeia, no âmbito do programa INCoDe 2030. Estas ações enquadram-se na estratégia de ação para o desenvolvimento digital da Escola e decorrerá em dois patamares: (1) participação na formação acreditada em competências digitais; (2) participação em formação complementar e outras iniciativas, de acordo com o plano estratégico da Escola. O plano encontra-se, neste momento, em implementação, pelo que ainda não se podem fazer inferências dos seus resultados.

No período entre a conceção e a execução deste plano, a pandemia COVID-19 forçou as entidades responsáveis pela formação contínua a alterarem, temporariamente, os regulamentos e práticas associadas à acreditação das diversas modalidades de formação. Embora o funcionamento em regime de *e-learning* e *b-learning* fosse possível, o facto é

que todas as modalidades acreditadas como ações a funcionar em regime presencial puderam, excecionalmente, desde março de 2020 até 31 de julho de 2022, ser ministradas em regime a distância, desde que garantindo alguns requisitos. Esta situação instalou a discussão em torno da formação dos docentes a distância, em regime totalmente *online* e uma outra que decorre desta, a da acreditação dos *Massive Open Online Course* (MOOC), que acontece neste momento. A legislação nesta matéria não sofreu ainda alterações que se ajustem a estes contextos.

3 Considerações Finais

A formação contínua dos docentes em Portugal foi sendo reconfigurada constantemente, em função das prioridades e das políticas educativas nacionais, condicionadas, nas últimas décadas, pelas orientações internacionais e emanadas da Europa, com vista a dar resposta aos desafios que a evolução e transformações sociais, económicas e educacionais vão impondo. A formação contínua em competências digitais está alinhada com estas orientações.

Em decurso do estudo realizado, foi possível distinguir e caracterizar a formação contínua em Portugal, estabelecendo quatro períodos: (i) o início da formação contínua, associado ao surgimento do programa FOCO; (ii) a criação do CCPFC e as alterações ao Decreto-Lei n.º 249/92; (iii) a reorganização dos CFAE, com a criação de uma nova modalidade de formação - a ACD e o PTE, definindo um conjunto de Competências TIC, para a certificação dos docentes e dos formadores; e (iv) a implementação do PTD, alinhado com novas ações europeias, para que os docentes possam acompanhar as exigências da sociedade digital.

O panorama da formação contínua em Portugal e a sua articulação com ações e iniciativas de promoção e desenvolvimento de competências digitais dos docentes poderão ser uma ajuda para todos aqueles que refletem hoje sobre o papel que o desenvolvimento profissional e a aprendizagem ao longo da vida têm na melhoria da qualidade da educação e dos resultados dos discentes e orientar as políticas públicas de países na conceção de ações de formação contínua de docentes e educadores.

Neste estudo apresenta-se o enquadramento histórico que detém um papel importante para todos os que desejam investigar na área da formação, em contexto de Tecnologia Educativa.

4 Referências

- Assembleia da República. (2013). Lei n.º 65/2019, de 23 de agosto. Diário da República, 1.ª Série - N.º 161, 5688–5724.
- Assembleia da República. (2019). Lei n.º 36/2019, de 29 de maio. Diário da República, 1.ª Série - N.º 103, 2686–2709.
- Conselho Nacional de Educação. (2013). Recomendação n.º 4/2013. Diário da República, 2.ª Série — N.º 95 — 17 de Maio de 2013.
- Cruzeiro, M., Andrade, A., & Machado, | Joaquim. (2019). Formação de professores e utilização das tecnologias digitais na escola. In Revista Portuguesa de Investigação Educacional (Vol. 19).

- Decreto Regulamentar (2012). Decreto Regulamentar n.º26/2012 de 21 de fevereiro. Diário da República, 1.a Série — n.º 37, 855, 855–861.
- Dias-Trindade, S., & Carvalho, J. R. de. (2019). História, tecnologias digitais e mobile learning: ensinar História na era digital. In História, tecnologias digitais e mobile learning: ensinar História na era digital. Imprensa da Universidade de Coimbra. <https://doi.org/10.14195/978-989-26-1705-3>
- Formosinho, J. (2011). Contributos para a análise dos efeitos da formação contínua. In Formação contínua de professores (1992-2007) - Contributos da investigação para uma apreciação retrospectiva (Conselho C).
- Formosinho, João, & Araújo, J. M. (2011). Formação contínua de professores em Portugal (1992-2011). Efeitos de um sistema de formação. Educere et Educere-Revista de Educação. Vol.6-No11, 6. <http://e-revista.unioeste.br/index.php/educereeteducare>
- Gabinete do Secretário de Estado da Educação. (2012). Despacho n.º 9726/2018, de 17 de outubro. Diário Da República, 2a Série, Número 200, 2, 22056.
- Gabinetes do Secretário de Estado do Ensino e da Administração Escolar e do Ensino Básico e Secundário. (2015). Despacho n.º 5418/2015, de 22 de maio. Diário Da República, 2.a Série, Número 99, 13129.
- Governo de Portugal. (2020). Plano de ação para a transição digital de Portugal. República Portuguesa: Economia e Transição Digital, 1–68. <https://www.portugal.gov.pt/gc22/portugal-digital/plano-de-acao-para-a-transicao-digital-pdf.aspx>
- Lucas, M., & Moreira, A. (2018). DigCompEdu: Quadro Europeu de Competência Digital para Educadores. In U. E.-U. de Aveiro (Ed.), Centro de Investigação em Didática e Tecnologia na Formação de Formadores. http://area.dge.mec.pt/download/DigCompEdu_2018.pdf
- Ministério de Educação. (1989). Decreto-Lei n.º 344/89, de 11 de outubro (pp. 4426–4431). <https://dre.pt/application/conteudo/548826>
- Ministério de Educação. (1990). Decreto-Lei 139-A/90, de 28 de abril - Estatuto da Carreira Docente. Diário da República n.º 98, 1o Suplemento, Série I. <https://dre.pt/application/conteudo/411815>
- Ministério da Educação. (1992). Decreto-lei n.º 249/92, de 9 de novembro - Regime Jurídico da FC. Diário da República - I Série-A, 5176-(3)-5176-(10). <https://dre.pt/application/conteudo/676050>
- Ministério da Educação. (1994). Decreto-Lei n.º 274/94, de 28 de outubro (pp. 6485–6489). <https://dre.pt/application/conteudo/621539>
- Ministério da Educação. (1996a). Decreto-Lei n.º 207, de 2 de novembro. Diário da República - I Série -A, Número 254, 3879–3893.
- Ministério da Educação. (1996b). Despacho 232, de 29 de outubro. Diário da República, 2.a Série — n.º 251.
- Ministério da Educação. (1999). Decreto-Lei no. 155/99, de 10 de maio. Diário da República, I Série -A, Número 108, 2420–2421.
- Ministério da Educação e Ciência. (2014). Decreto-Lei n.º 22/2014 de 11 de fevereiro. Diário da República: 1.a Série, Número 29, 1286–1291.
- Ministério da Educação e Ciência. (2015). Decreto-Lei n.º 127/2015, de 7 de Julho do Ministério da Educação e Ciência. Diário da República: Série I, n.º 130, 4678–4685. <https://dre.pt/application/conteudo/69736208>
- Ministério da Educação. (2018). Decreto-Lei n.º 54/2018, de 6 de julho. Diário da República, 1.a Série — n.º129, 2918–2928. https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/EEspecial/dl_54_2018.pdf

- Ministério da Educação e Ciência (2018). Decreto-Lei n.º 55/2018, de 6 de julho, do Ministério de Educação e Ciência. Diário da República: I Série, n.º129, 2928–2943. <https://dre.pt/application/conteudo/115652962>
- Neves, O. M. M. (2007). O papel dos Centros de Formação das Associações de Escolas do Algarve na Formação Contínua de Professores - As ações e o processo. Universidade do Algarve.
- OCDE. (2021). *Education at a glance 2021:OECD indicators* (OCDE). <https://www.oecd-ilibrary.org/sites/db0e552c-en/index.html?itemId=/content/component/db0e552c-en>
- Ramos, J. L., Espadeiro, R. G., Carvalho, J. L., Maio, V. G. do, & Matos, J. M. (2009). Iniciativa Escola, Professores e Computadores Portáteis - Estudos de Avaliação.
- Ramos, C. A. C. B. (2012). A integração das tecnologias de informação e comunicação (TIC) no processo de ensino-aprendizagem. In *Universidade de Évora*. Universidade de Évora.
- Rego, B., Gomes, C. A., & Silva, M. J. (2008). A formação contínua de educadores e professores do 1o Ciclo em Tecnologias da Informação e Comunicação: Bases para um modelo conceptual de formação. *Revista Portuguesa de Pedagogia*, 29–50. https://doi.org/10.14195/1647-8614_42-2_2
- Secretário de Estado do Ensino e da Administração Escolar. (2012). Despacho normativo n.º 24/2012, de 26 de outubro de 2012. Diário Da República, 2.a Série, Número 2008, 35376–35378.