

INCTE 2016

1.º Encontro Internacional de Formação na Docência
1st International Conference on Teacher Education

Livro de Atas



Livro de Atas

1.º Encontro Internacional de Formação na Docência (INCTE)

1st International Conference on Teacher Education (INCTE)

Edição: Instituto Politécnico de Bragança
Editores: Cristina Mesquita,
Manuel Vara Pires,
Rui Pedro Lopes
Impressão: Instituto Politécnico de Bragança
Ano: 2016
ISBN: 978-972-745-206-4
Handle: <http://hdl.handle.net/10198/11435>

Organização

O INCTE'16 foi organizado pelo Instituto Politécnico de Bragança, onde decorreram as sessões.

Comissões

Organizadora:

Adorinda Gonçalves	IPB, Portugal
Carla Guerreiro	IPB, Portugal
Carlos Teixeira	IPB, Portugal
Cristina Mesquita	IPB, Portugal
Delmina Pires	IPB, Portugal
Elza Mesquita	IPB, Portugal
Manuel Vara Pires	IPB, Portugal
Maria Angelina Sanches	IPB, Portugal
Maria do Céu Ribeiro	IPB, Portugal
Maria Cristina Martins	IPB, Portugal
Maria José Rodrigues	IPB, Portugal
Paula da Felicidade Martins	IPB, Portugal
Rosa Novo	IPB, Portugal
Telma Queirós	IPB, Portugal

Científica:

Adorinda Gonçalves	IPB, Portugal
Amélia Marchão	IPPortalegre, Portugal
Benvenido Martin Fraile	USal, Espanha
Carla Guerreiro	IPB, Portugal
Carlos Teixeira	IPB, Portugal
Cristina Mesquita	IPB, Portugal
Delmina Pires	IPB, Portugal
Elza Mesquita	IPB, Portugal
Fernando Azevedo	UMinho, Portugal
Flávia Vieira	UMinho, Portugal
Joaquim Machado	UCP, Portugal
Juan Gavilán	UdeC, Chile
Laurinda Leite	UMinho, Portugal
Luís Menezes	IPV, Portugal
Manuel Vara Pires	IPB, Portugal
Maria Angelina Sanches	IPB, Portugal
Maria do Céu Ribeiro	IPB, Portugal
Maria do Céu Roldão	UCP, Portugal
María Dolores Alonso-Cortés	ULEón, Espanha
Maria Cristina Martins	IPB, Portugal
Maria José Rodrigues	IPB, Portugal
Rosa Novo	IPB, Portugal
Sara Barros Araújo	IPP, Portugal
Telma Queirós	IPB, Portugal
Vitor Hugo Manzke	IFSul, Brasil

Corpo de Revisores:	Adorinda Gonçalves	IPB, Portugal
	Amélia Marchão	IPPortalegre, Portugal
	Ana Raquel Prada	IPB, Portugal
	Benvenido Martin Fraile	USal, Espanha
	Carla Araújo	IPB, Portugal
	Carla Guerreiro	IPB, Portugal
	Carlos Miguel Ribeiro	UAlg, Portugal
	Carlos Teixeira	IPB, Portugal
	Cristina Mesquita	IPB, Portugal
	Delmina Pires	IPB, Portugal
	Elza Mesquita	IPB, Portugal
	Fernando Martins	IPC, Portugal
	Flávia Vieira	UMinho, Portugal
	Gabriela Traversi	IFSul, Brasil
	Helena Rocha	UNL, Portugal
	Ilda Freire Ribeiro	IPB, Portugal
	João Sousa	IPB, Portugal
	Joaquim Machado	UCP, Portugal
	Juan Gavilán	UdeC, Chile
	Laurinda Leite	UMinho, Portugal
	Luís Menezes	IPV, Portugal
	Manuel Meirinhos	IPB, Portugal
	Manuel Vara Pires	IPB, Portugal
	Maria Angelina Sanches	IPB, Portugal
	Maria da Graça Santos	IPB, Portugal
	Maria do Céu Ribeiro	IPB, Portugal
	Maria do Nascimento Mateus	IPB, Portugal
	María Dolores Alonso-Cortés	ULEón, Espanha
	Maria Cristina Martins	IPB, Portugal
	Maria José Rodrigues	IPB, Portugal
	Maria Raquel Patrício	IPB, Portugal
	Paula Vaz	IPB, Portugal
	Rita Seixas	IFSul, Brasil
	Rosa Novo	IPB, Portugal
	Sara Barros Araújo	IPP, Portugal
	Sofia Bergano	IPB, Portugal
	Telma Queirós	IPB, Portugal
	Vitor Gonçalves	IPB, Portugal
	Vitor Hugo Manzke	IFSul, Brasil

Apoios



União das Freguesias de
Sé, Santa Maria e Meixedo



Índice

INCTE'16 – 1.º Encontro Internacional de Formação na Docência

Nota de Abertura	1
Contributos para uma formação na docência de (mais) qualidade	3
<i>Cristina Mesquita, Manuel Vara Pires, Rui Pedro Lopes</i>	
Sessões Plenárias	7
Uma reflexão acerca da necessidade de repensar a formação de professores (resumo) ..	9
<i>Domingos Fernandes</i>	
La formación del profesorado: cuestiones perdurables en escenarios de incertidumbre ..	11
<i>Lourdes Montero</i>	
Mesa Redonda: Formar Professores no Século XXI - Práticas, Perspetivas e Desafios	33
Desafios à formação de educadores e professores em Portugal no século XXI	35
<i>Carlos Teixeira</i>	
Desafios y estrategias en la formación práctica del profesorado español. El caso de la Universidad de León (resumo)	43
<i>María Dolores Alonso-Cortés</i>	
Formar professores no século XXI, no Brasil: práticas, perspetivas e desafios (resumo) .	45
<i>Vitor Hugo Manzke</i>	
Currículo e Formação de Educadores e Professores	47
A formação do educador-professor com perfil de investigador-reflexivo	49
<i>Filomena Velho, Eduarda Ferreira, Elisabete Brito, Florbela Rodrigues</i>	
Análisis de un entorno virtual de aprendizaje para la formación de nuevos docentes. Estudio de caso	58
<i>Virginia Pascual, Daniel Moreno</i>	
Avaliar para melhorar: análise e discussão sobre o desempenho profissional do docente no Brasil	66
<i>Izabel Silva</i>	
Condições do trabalho docente no ensino superior privado confessional comunitário	71
<i>Maria Laura Brenner de Moraes</i>	
Contribuições da rede regional de ciências na formação continuada de professores	79
<i>Rita Helena Moreira Seixas, Eliana de Castro Batalha, Vitor Hugo Manzke, Jader R. Pereira</i>	
Diseño de estrategias docentes mediante la corresponsabilidad tutorial	86
<i>Bienvenido Martín Fraile</i>	
Dificuldades dos professores de ciências do ensino fundamental no ensino de física	93
<i>Nelson Marques, Claudia Caldeira, Marcos Silva</i>	

“Eu, tu e nós partilhamos e aprendemos”. Projetos curriculares integrados como prática de formação de educadores/as de infância	101
<i>Catarina Tomás, Manuela Rosa, Carla Rocha</i>	
Experimentação na formação inicial e atuação de professores de ciências: dados preliminares	108
<i>Gabriela Traversi, Vitor Hugo Manzke</i>	
Formação contínua de professores a distância baseada em MOOCs	115
<i>Vitor Gonçalves</i>	
Formação contínua: uma modalidade de formação que complementa a formação inicial .	122
<i>Maria de Deus Lico</i>	
Formação de professores em ciências do ensino básico com orientação CTS/PC	130
<i>Rui Vieira, Celina Tenreiro-Vieira</i>	
Importancia de las prácticas y pasantías para los futuros docentes en el ISFODOSU	137
<i>Elisangela Silfa</i>	
Inglês no 1.º ciclo do ensino básico no novo milénio: desafios e dificuldades na formação de professores	142
<i>Nazaré Cardoso, Cláudia Martins, Elisabete Silva</i>	
Innovación en la formación inicial y permanente del profesorado: elaboración de trabajos científicos	150
<i>Concepción Tuero Del Prado, Mercedes López-Aguado, Belén Zapico Robles, Lourdes Gutiérrez-Provecho</i>	
Libros de texto, curriculum y docencia: cómo se aborda el cambio climático en la Secundaria Obligatoria	156
<i>Araceli Serantes Pazos, Pablo Meira Cartea</i>	
Literacia estatística num curso de educação básica: necessidade de um conhecimento especializado	164
<i>Isabel Duque, Fernando Martins</i>	
O papel da discussão em fóruns virtuais na formação de supervisores	173
<i>Isolina Oliveira, Branca Miranda</i>	
O papel do conhecimento interpretativo no desenvolvimento profissional do professor e do formador de professores	180
<i>C. Miguel Ribeiro, Maria Mellone, Arne Jakobsen</i>	
Políticas de formação de professores para a educação especial no Brasil e em Portugal: um estudo comparado	189
<i>Maria Edith Romano Siems-Marcondes</i>	
Práticas com TIC potenciadoras de mudança	195
<i>Paula Flores, Altina Ramos</i>	
Que formação inicial para futuros educadores e professores desenvolverem a literacia digital nas crianças?	204
<i>Lilian Moreira, Altina Ramos</i>	
Repensar o 1.º ciclo do ensino básico: organização e práticas em sala de aula	212
<i>Carlos Teixeira</i>	

Representações dos alunos sobre o curso de licenciatura em educação básica.	220
<i>Elza Mesquita, Maria Raquel Patrício</i>	
Didática e Formação de Educadores e Professores	229
A aprendizagem por descoberta no contexto de experiências de ensino/aprendizagem do 2.º ciclo do ensino básico	231
<i>Joana Baptista, Delmina Pires</i>	
A importância da metodologia de trabalho de projeto na aprendizagem das crianças	237
<i>Ana Cláudia Queirós de Sousa, Elza Mesquita</i>	
A utilização de narrativas autobiográficas na construção de conhecimentos didáticos sobre expressão plástica	246
<i>Lúcia Grave Magueta</i>	
Aprendizagem baseada na investigação em contextos de 1.º e 2.º CEB.	254
<i>Inês Silva, Cristina Mesquita</i>	
As atividades lúdicas e sua importância no processo de ensino-aprendizagem	263
<i>Carla Guerreiro, Maria José Sousa</i>	
As ciências naturais na licenciatura em educação básica - implicações do percurso formativo na prática educativa	271
<i>Maria José Rodrigues, Adorinda Gonçalves</i>	
As crianças em (inter)relação: um estudo sobre três dimensões pedagógicas	278
<i>Bruna Correia, Elza Mesquita</i>	
As leituras das crianças no processo de interação criança/sujeito-mundo	287
<i>Dora Briote, Elza Mesquita</i>	
As representações matemáticas nos manuais escolares para o ensino básico	295
<i>Isabel Cláudia Nogueira, Emília Machado, Luísa Azevedo</i>	
Comunicar na sala de aula: um estudo com alunos do ensino básico	301
<i>Elisabete Costa, Manuel Vara Pires</i>	
Construção de paródias como alternativa metodológica para o ensino de zoologia.	310
<i>Gabriela Manzke, Renata Sommer, Letícia Jansen Medeiros</i>	
Didática da história e da geografia no 2.º ciclo do ensino básico	315
<i>Maria Mateus, Cristina Mesquita</i>	
Didática das ciências da natureza: uma discussão na formação inicial de professores	324
<i>Mari Regina Janke, Vitor Hugo Manzke</i>	
Didática interdisciplinar da matemática: simbiose com o português	332
<i>Sofia Rézio</i>	
El papel del patrimonio cultural en la didáctica de las ciencias sociales.	339
<i>Pablo M. Orduna Portús</i>	
Estratégias de promoção da oralidade e escrita na educação pré-escolar	347
<i>Carla Guerreiro, Lídia Santos, Luís Castanheira</i>	
Estratégias didáticas para o estudo da meiose no ensino básico	353
<i>Gabriela Traversi, Gabriela Manzke, Vitor Hugo Manzke</i>	

Experimentação no ensino de biologia: uma análise de platelmintos	360
<i>Letícia Jansen Medeiros, Gessiele da Silva Corrêa, Renata Sommer</i>	
Feira de ciências, matemática e mais saberes da região do sul do Rio Grande do Sul	366
<i>Daiane Aparecida Krewer, Rita Helena Moreira Seixas, Eliana de Castro Batalha, Vitor Hugo Manzke, Gabriela Traversi</i>	
Investigação sobre a própria prática: dois estudos sobre a comunicação matemática	371
<i>Luís Menezes, Veronique Delplancq</i>	
Matemática e literatura infantil: uma proposta interdisciplinar na sala de aula	378
<i>Helena Campos, Eurídice Teixeira, Paula Catarino</i>	
Materiais curriculares e práticas de ensino	385
<i>Ana Mota, Adorinda Gonçalves</i>	
O papel dos jogos didáticos no reportório de práticas dos docentes de economia no ensino secundário	393
<i>Pedro Ribeiro Mucharreira, Luísa Cerdeira, Belmiro Gil Cabrito</i>	
O(s) lugar(es) do texto literário nos manuais de português	402
<i>Carlos Teixeira, Alda Correia, Joana Coutinho de Matos</i>	
Pensamento algébrico em manuais escolares do 1.º ciclo	411
<i>Sofia Rézio</i>	
Redação versus ditado: estratégias para um ensino integrador e inovador	419
<i>Paula Catarino, Joaquim Escola, Ana Paula Aires</i>	
Sistemas de equações lineares: programas de matemática numa cadeia geracional de professores	428
<i>Isabel Teixeira, Cecília Costa, Paula Catarino, Maria Silva</i>	
Tecnologias na aprendizagem da matemática: o mentoring na formação de professores .	435
<i>Nélia Amado, Susana Carreira</i>	
Triângulos e paralelogramos com o geogebra no 5.º ano	444
<i>Rui Ramalho, Fernanda Monteiro</i>	
Um projeto realizado na prática de ensino supervisionada: importância dos instrumentos de avaliação utilizados	450
<i>Paula Gonçalves, Cristina Martins</i>	
Uma experiência de ensino e aprendizagem da matemática com recurso a literatura infantil na formação inicial de professores dos primeiros anos	456
<i>Raquel Santos, Maria Clara Martins</i>	
Uma proposta de organização da prática de ensino supervisionada no contexto do ensino da disciplina de matemática no 2.º ciclo do ensino básico	464
<i>Ana Paula Aires, Maria José Machado, Sara Costa, Catarina Alves</i>	
UniVERSOS, un proyecto de expresión didático-literaria en el aula y la calle	472
<i>Susana Gómez Redondo, Lidia Sanz Molina, Juan R. Coca, Francisco José Francisco Carrera</i>	
Utilização de modelagens didáticas tridimensionais: uma abordagem para o ensino de artrópodes	480
<i>Letícia Jansen Medeiros, Bruna Peres Viana, Renata Sommer, Gabriela Manzke</i>	

Práticas Educativas e Supervisão Pedagógica	489
A supervisão pedagógica na liderança de estruturas intermédias	491
<i>Fernanda Pereira, Daniela Gonçalves</i>	
Análise de práticas matemáticas do 1.º ciclo do ensino básico	499
<i>Isabel Cláudia Nogueira, Teresa F. Blanco, Dolores Rodríguez Vivero</i>	
As narrativas de aprendizagem nos relatórios finais da PES	506
<i>Cristina Mesquita, Maria José Rodrigues, Maria do Céu Ribeiro, Rui Pedro Lopes</i>	
Avaliação na prática de ensino supervisionada em matemática e ciências naturais do 2.º CEB: contributos da observação de aula	514
<i>Bento Cavadas, Neusa Branco</i>	
Desenvolvimento do conhecimento didático em matemática na componente de investigação dos relatórios de estágio no âmbito da formação de professores e educadores	523
<i>Neusa Branco, Susana Colaço</i>	
Educar com os meios e para os meios: exemplos a partir da prática de ensino supervisionada no mestrado em educação pré-escolar e ensino do 1.º CEB	532
<i>Joaquim Escola</i>	
O amigo crítico como forma de promover a participação em contexto b-learning no ensino superior	539
<i>Marta Fonseca, Isabel Pereira</i>	
O papel da supervisão pedagógica na avaliação pelos pares em contexto de avaliação do desempenho docente	546
<i>Luiz Queiroga, Carlos Barreira, Albertina Oliveira</i>	
O papel do professor cooperante na formação inicial de professores: estudo de caso	552
<i>Ana Luísa Rodrigues, Tomás Patrocínio, Ana Ribeiro, Sara Couto</i>	
Os processos comunicacionais na formação profissional: perceção dos estagiários	561
<i>Deolinda Ribeiro, Paula Flores, Susana Sá</i>	
Papéis e interações dos intervenientes no processos de supervisão: um olhar dos orientadores cooperantes do 2.º ciclo do ensino básico	570
<i>Cristina Martins, Adorinda Gonçalves</i>	
Perceções das estudantes: processos de supervisão desenvolvidos na prática de ensino supervisionada	577
<i>Amélia Marchão, Hélder Henriques</i>	
Perceções dos alunos e professores sobre a utilização de estratégias de ensino e aprendizagem diversificadas	585
<i>Joana Coutinho de Matos, Maria José Rodrigues</i>	
Perfil do supervisor do 1.º ciclo do ensino básico: um alicerce para o desenvolvimento organizacional numa instituição de ensino particular	592
<i>Bianca Almeida, Daniela Gonçalves</i>	
Práticas de supervisão pedagógica num agrupamento de escolas	600
<i>Maria da Glória Santos, Isolina Oliveira</i>	
(Re)Pensar estratégias pedagógicas a partir de sinergias entre a neuroeducação e a supervisão pedagógica	609
<i>Daniela Gonçalves, Marina Torres Pinto</i>	

Ser um professor criativo: reflexão sobre uma prática (de matemática) supervisionada no 4.º ano de escolaridade	617
<i>Ângela Soares, Cecília Costa</i>	
Formação Docente e Educação para o Desenvolvimento	625
A emergência de práticas educativas promotoras de educação para o desenvolvimento	627
<i>Isabel Ferreira, Amélia Marchão, Luísa Carvalho, Teresa Mendes</i>	
A feminização da profissão docente e a educação para a paridade	636
<i>Benilde Moreira</i>	
A rede de educação para a cidadania global: desenvolvimento profissional de professores/as	644
<i>Teresa Martins, Luís Santos</i>	
Comunidades escolares e o debate das energias disponíveis: caminho aberto à consciência do uso energético sustentável	653
<i>Rafael Amaral, Vitor Hugo Manzke, Delmina Pires</i>	
Educación para el desarrollo e investigación colaborativa: la experiencia de SI-G y UDC con los centros educativos	659
<i>Araceli Serantes Pazos, M. Dolores Cotelo Guerra, José Luis Iglesias Salvado, Helena Zapico Barbeito, M. Cristina Pérez Crego, Vanessa Pazos Leis, Ana Lampón Gude, María Paz Guitierrez</i>	
Feiras de ciências financiadas pelo CNPq/Br: análise do período 2010/2014	667
<i>Vitor Hugo Manzke, Rita Helena Moreira Seixas, Eliana de Castro Batalha, Daiane Aparecida Krewer, Gabriela Traversi</i>	
Formação em contexto, melhoria da escola e desenvolvimento do trabalho docente	674
<i>Joaquim Machado, Elza Mesquita</i>	
Mudanças climáticas e educação ambiental na formação de professores em Mato Grosso, Brasil	682
<i>Giseli Dalla-Nora, Rosana Manfrinate, Araceli Serantes Pazos, Michèle Tomoko Sato</i>	
O ensino da música no século XXI: uma rede de possibilidades de formação	689
<i>Mário Cardoso, Levi Silva</i>	
Trabajando el modelo de ser vivo con futuros maestros: biodiversidad y evolución	696
<i>Anxela Bugallo-Rodríguez</i>	
Uma análise de como a história da ciência está sendo abordada no PNLD em relação à gravitação universal de Newton	704
<i>Bruno Gomes da Silva, Nelson Marques, Daiane Aparecida Krewer, Cléo Barbosa Cardozo, Rafael Amaral, Janaina Antonovick do Amarilho</i>	
Uma experiência de formação de professores: sensibilizar para o desperdício alimentar	709
<i>Elisabete Linhares, Marisa Correia</i>	
Índice de Autores	717
Índice de Palavras-Chave	719

Nota de Abertura

Uma experiência de formação de professores: sensibilizar para o desperdício alimentar

Elisabete Linhares^{1,2}, Marisa Correia^{1,2}
elisabete.linhares@ese.ipsantarem.pt, marisa.correia@ese.ipsantarem.pt

¹Escola Superior de Educação, Instituto Politécnico de Santarém, Portugal

²UIDEF, Instituto de Educação, Universidade de Lisboa, Portugal

Resumo

A nível mundial, são muitas as iniciativas que têm vindo a ser desenvolvidas para reduzir a perda e o desperdício alimentar. Falar de desperdício alimentar é estar perante um problema de sustentabilidade, com repercussões diversas a nível económico e ambiental, não esquecendo ainda a dimensão de justiça que se coloca a nível geracional. Cabe assim às escolas e às instituições de ensino superior, enquanto entidades formadoras, tomar este desafio no sentido de contribuir na formação de cidadãos (consumidores) mais críticos com competências e capacidades de prevenção e redução do desperdício alimentar.

Neste contexto foi implementada a ação de formação “Sensibilizar para o Desperdício alimentar”, dirigida a professores do 1.º e do 2.º CEB, na Escola Superior de Educação de Santarém. Os conteúdos das sessões de formação visavam responder a um conjunto de recomendações enunciadas no documento “Prevenir o desperdício alimentar – Um compromisso de todos” do Governo de Portugal. Para o efeito, foi concebido um guião pela equipa do projeto onde se incluem materiais pedagógicos desenvolvidos em diversos suportes, nomeadamente propostas de atividades que o professor pode realizar com os seus alunos.

De forma a avaliar o impacto da ação nos professores participantes foi aplicado um questionário no final da ação. Os dados obtidos permitiram-nos verificar que todos os professores se mostraram muito satisfeitos com a formação, designadamente em aspetos relacionados com os materiais disponibilizados para implementar o projeto com as suas turmas, as estratégias utilizadas e a partilha de ideias e reflexões proporcionadas. Foram ainda apresentadas algumas sugestões de melhoria para futuras edições, relacionadas com o período do ano letivo em que seria mais propício realizar-se a formação bem como a existência de mais tempo para implementar as atividades e desenvolver o projeto com as suas turmas. As evidências recolhidas, assim como o interesse manifestado por outras Escolas Superiores de Educação na implementação desta oficina de formação, constituem bons indicadores do sucesso do modelo de formação adotado e da qualidade dos materiais produzidos. Esta formação afigura-se, assim, como um meio importante para sensibilizar, motivar e, por sua vez, auxiliar os professores a integrar na sua prática letiva a sensibilização dos seus alunos para a prevenção e redução do desperdício alimentar.

Palavras-Chave: desperdício alimentar; formação de professores; educação para a cidadania

1 Introdução

No mundo ocidental, consumo e qualidade de vida têm uma inter-relação positiva. No entanto, os recursos são finitos pelo que não podem continuar a ser consumidos de forma desproporcionada. Face ao cenário de crescimento populacional atual, mais recursos são necessários e, como consumidores, devemos aprender a pensar mais no que precisamos e menos no que queremos. Independentemente da idade e do estatuto social, todo o ser humano necessita de se alimentar. Contudo, cerca de um terço da produção alimentar no mundo é desperdiçada (FAO, 2013). Torna-se urgente fazer alguma coisa para inverter esta realidade, quando mais

de mil milhões de pessoas no mundo que passam fome poderiam ser alimentadas com esse desperdício (AEA, 2012). Outros recursos são igualmente perdidos, como o solo, a água, a energia e a mão-de-obra. Para enfrentar o problema, o Parlamento Europeu estabeleceu como meta a redução do desperdício alimentar para metade na União Europeia até 2025.

Em Portugal, estimam-se que as perdas ou desperdícios das partes comestíveis de alimentos produzidos para consumo humano rondem os 17%, de acordo com o estudo PERDA (Baptista, Campos, Pires & Vaz, 2012), o que corresponde a um milhão de toneladas por ano. Segundo este estudo, é em casa que mais alimentos são desperdiçados.

Apesar das famílias poderem orientar o seu comportamento para diferentes práticas, constituindo, desta forma, um dos intervenientes da cadeia de aprovisionamento mais flexível, as causas que estão na origem do desperdício alimentar podem ser bastante complexas: abrangendo a falta de sensibilização e conhecimento (Baptista et al., 2012; Gunders, 2012); e a ausência de consciência do impacto ambiental e económico resultante da transformação dos produtos alimentares e do seu desperdício (FAO, 2013).

O documento elaborado pelo Governo de Portugal (2014), em que é apresentado um conjunto de princípios a traçar para alcançar a meta de zero de desperdício alimentar, refere que uma redução do “desperdício alimentar no consumidor final implica alteração de comportamentos, hábitos, atitudes e até as rotinas das famílias e da sociedade” (Governo de Portugal, 2014, p. 12). Torna-se primordial que cada cidadão saiba como agir para contribuir de forma consciente e responsável a uma diminuição do desperdício e saiba, conseqüentemente, agir de forma sustentável na sociedade onde vive. O combate ao desperdício alimentar e a promoção de uma cidadania mais ativa em matéria de sustentabilidade deverá, assim, passar por uma boa sensibilização que não pode querer abordar tudo tornando-se difusa, mas centrar-se em conteúdos específicos do tema (Baptista et al., 2012).

2 O papel da formação de professores no combate ao desperdício alimentar

Crianças e jovens sensibilizados para o combate do desperdício alimentar em casa, serão bons canais de emissão desta mensagem no seu agregado familiar. Por outro lado, esta abordagem na escola poderá despertar neles mais motivação para participar de forma mais ativa e consciente (DECO PROTESTE, 2014).

A abordagem do desperdício alimentar enquadra-se no currículo do 1.º e 2.º Ciclo do Ensino Básico (CEB) na área curricular de Estudo do Meio e de Ciências Naturais, respetivamente, e é um tema que pode e deve ser trabalhado em Educação para a Cidadania visto pretender desenvolver valores e promover mudanças de comportamentos nas pessoas para um planeta mais sustentável caminhando para um mínimo de desperdício alimentar.

Para que bons hábitos de consumo sejam adotados na vida das crianças e que elas próprias possam passar a mensagem nos seus agregados familiares, é fundamental chegar primeiro aos seus professores trabalhando com eles valores e saberes relativos ao desperdício alimentar, reforçando a ideia de que educar é prevenir. Perante estes desafios que se colocam à educação, foi desenvolvida uma ação de formação - “Sensibilizar para o Desperdício Alimentar” dirigida a professores do 1.º e 2.º CEB, de modo a sensibilizá-los, motivá-los e, por sua vez, auxiliá-los a integrar na sua prática letiva a sensibilização dos seus alunos para a prevenção e redução do desperdício alimentar. Esta formação pressupõe, para além de um processo de crescimento profissional que contribua para a realização pessoal, uma orientação social, na medida em que os professores são entendidos como agentes de mudança para uma nova ordem social, integrando quer os contextos sociais e políticos onde desenvolvem a sua prática profissional, quer as implicações sociais e políticas das suas ações (Feiman-Nemser, 1990).

O programa de desenvolvimento profissional aqui apresentado envolve primeiramente, como defende Guskey (2002), a introdução de alterações nas práticas letivas dos professores, que ao terem um efeito positivo nas aprendizagens dos alunos, podem, conseqüentemente, provocar a mudança nas conceções dos professores. Todavia, para que este processo de mudança ocorra e contribua para que os professores possam desenvolver competências que lhes

permitam envolverem-se de forma ativa no seu próprio desenvolvimento pessoal, profissional e social, é essencial que o modelo de formação adotado tenha subjacente três constructos teóricos fundamentais – construtivismo, reflexão e colaboração (Dana, Lunetta, Fonseca & Campbell, 1998). Com efeito, pondo em prática uma metodologia reflexiva, o professor em formação é estimulado a ponderar criticamente sobre as suas próprias conceções, o que possibilitará a renovação fundamentada e voluntária das práticas em conformidade com as ideias preconizadas no programa de formação (Bell & Gilbert, 1996; Howe & Stubbs, 1996; Marques, 2004; Tobin, 1998).

Seguindo uma abordagem construtivista, considera-se que o conhecimento prévio constitui “uma importante influência na construção do conhecimento do professor e, como tal, tem de passar a ser cuidadosamente embebido com foco central dos programas e práticas de formação dos professores” (Dana et al, 1998, p. 120). A adoção de uma perspetiva construtivista da formação de professores pressupõe ainda, como destaca Marques (2004), um interesse crescente pelo “sujeito em contexto” e pelas interações que ocorrem nesse contexto. Assim, os formandos devem ser envolvidos na resolução de problemas autênticos, devidamente situados no contexto específico das escolas. Neste sentido, a colaboração é também fundamental para o desenvolvimento profissional dos professores e, conseqüentemente para o próprio funcionamento da escola (Day, 2001). Em sintonia com o modelo de formação proposto por Bell e Gilbert (1996), o formador desempenha um papel colaborativo e facilitador nos vários contextos e etapas de formação, e os formandos devem estar abertos e recetivos a partilhar e expor, ao formador e outros formandos, sem constrangimentos, as suas práticas e experiências docentes. Por último, os formandos devem estar recetivos para trabalhar em equipa, para questionar e partilhar de forma reflexiva as suas práticas e para aplicar novas estratégias, avaliando conjuntamente os resultados da aplicação das mesmas.

3 Metodologia

3.1 Participantes e design de investigação

Este estudo exploratório teve como finalidade analisar o impacto da formação “Sensibilizar para o Desperdício Alimentar” nos professores participantes. Para o efeito, foi aplicado um questionário constituído por questões de resposta aberta e fechada centradas na experiência de formação vivenciada, de forma a conseguir obter resultados mais ricos (Ghiglione & Matalon, 2001). Para uma melhor compreensão do impacto da formação, o recurso ao questionário foi complementado com uma entrevista aberta, realizada no início do ano letivo seguinte (presente ano letivo), a quatro dos professores que participaram na formação, centrada em torno de dois grandes tópicos: adesão dos alunos ao tema e às atividades propostas; e contributo do tema/atividades realizadas para o seu desenvolvimento profissional. O recurso a uma entrevista não diretiva teve por objeto a compreensão geral das perspetivas dos participantes sobre o tópico em análise, dando liberdade aos sujeitos para expressarem as suas opiniões (Bogdan & Biklen, 1994) e de interpretar o tema a partir do seu próprio quadro de referência (Ghiglione & Matalon, 2001). Procedeu-se a um registo por vídeo para se aceder à totalidade do discurso e aos comportamentos dos inquiridos durante a entrevista.

O estudo envolveu sete dos dez professores inscritos na formação, dois professores do 1.º CEB e oito do 2.º CEB, sendo dois do género masculino e os restantes oito, do género feminino. A sua experiência profissional variava entre os 93 dias e os 35 anos de serviço.

3.2 Descrição da formação

A ação realizada na Escola Superior de Educação de Santarém, entre 19 de maio e 23 de junho de 2015, centrou-se no desenvolvimento de práticas de sala de aula que contribuam para a sensibilização e responsabilização dos alunos para o desperdício alimentar, tendo por base as estratégias e recursos pedagógicos propostos num guião construído para o efeito. Neste

sentido, as metodologias de trabalho privilegiadas nesta ação pretenderam promover a articulação entre a teoria e a prática, visando não só a compreensão dos conteúdos abordados, mas também a capacidade de mobilização dos mesmos para análise das situações vivenciadas no contexto da prática profissional.

A metodologia adotada nas sessões presenciais conjuntas foi de natureza reflexiva e prática, centrada na partilha de experiências e conhecimentos. Assim, a oficina apresenta a seguinte organização: a) abordagem dos aspectos teóricos e exploração dos respectivos recursos a trabalhar com os alunos; b) reflexão sobre a adequação e pertinência dos recursos e materiais propostos atendendo aos diferentes contextos de intervenção dos professores; c) aplicação dos materiais produzidos/adaptados e das estratégias definidas pelos professores; e d) análise do trabalho realizado com os alunos. Ao longo das cinco sessões de formação fomentou-se o trabalho cooperativo e o debate de ideias sobre os resultados obtidos.

Relativamente ao trabalho autónomo, os professores implementaram algumas das propostas de atividades e respetivos materiais trabalhados durante a oficina, e realizaram uma reflexão relativa a cada uma destas experiências de sala de aula. Os trabalhos produzidos pelos alunos, resultado das atividades concretizadas em sala de aula, e a reflexão sobre a prática realizada pelos professores foram apresentados e discutidos nas sessões e constaram do trabalho final.

3.3. Apresentação dos resultados

No final da ação de formação, os formandos responderam a um questionário de avaliação que permitiu fazer um balanço do conjunto das sessões realizadas com o grupo em questão. No que concerne ao programa e aos materiais da ação, as respostas foram organizadas nas categorias: a) cumprimento do programa; b) temáticas relevantes; c) materiais; e d) duração da formação. Todos os participantes consideraram que o programa foi cumprido na totalidade e que as temáticas tratadas foram relevantes. No que respeita aos materiais, destacam-se opiniões favoráveis quanto à sua atualização, orientações práticas que apresentavam, e adequação em relação ao trabalho dos alunos e às temáticas.

As opiniões menos favoráveis incidem na categoria “duração da formação” que, segundo dois respondentes, apenas terá permitido “em parte” a realização de atividades práticas. Não obstante essa situação, a maioria dos professores considera que a duração foi totalmente adequada.

A metodologia de trabalho adotada na formação teve uma apreciação muito positiva, considerando-a adequada face aos objetivos definidos, por permitir o envolvimento dos formandos no decorrer das sessões, proporcionando, assim, a troca de experiências e facilitar a compreensão da articulação entre a teoria e a prática profissional.

Quanto à pertinência da formação, o registo dos professores indica que esta terá, totalmente, permitido melhorar a prática sobre a abordagem do tema com os alunos e perspetivar soluções para problemas e questões com os quais se confrontam em contexto educativo. Uma apreciação igualmente muito favorável é realizada em relação à oportunidade que esta ação de formação deu aos professores para refletir sobre a sua prática e o seu papel na sensibilização dos alunos sobre esta problemática. A formação terá contribuído, ainda, para os professores consolidarem os seus conhecimentos sobre esta matéria bem como adquirirem novos conhecimentos. Acresce ainda referir que todos os participantes consideraram que a formação correspondeu “totalmente” às suas expectativas e apenas um dos participantes achou que a formação respondeu “na maior parte” às suas necessidades de formação nessa área.

Os dados obtidos pela análise das entrevistas realizadas reforçam o sentimento positivo em relação à participação dos professores nesta ação. Os professores aprofundaram os seus conhecimentos, e a abordagem deste tema deixou-os mais atentos à problemática e à sua relevância, nomeadamente, no que respeita o seu papel na formação de cidadãos mais críticos e responsáveis na sociedade. As potencialidades do tema são ainda manifestadas reconhecendo que proporcionou a troca de ideias em casa, no seio familiar de cada aluno. O tema saiu, assim, das quatro paredes da escola para a comunidade.

Em termos globais ganhei muito, realmente, com todo este trabalho. Primeiro, quando estou nas aulas de Ciências e quando estou a falar com os alunos sobre os assuntos e quando há oportunidade, agora, já utilizo mais esta problemática do desperdício alimentar, de como podemos evitá-lo. (...) Assim, este tipo de formação tem toda a razão de existir porque nós enquanto professores ficamos sensibilizados, tomamos realmente consciência que isto é importante e os miúdos trabalharam com muita motivação e interesse. Tanto que depois fizeram transporecer isso em casa, em conversa com os pais e por essa razão, na minha prática enquanto professor vou tentar aprofundar esta questão (Prof. D).

Quando questionados relativamente aos aspetos positivos da formação, as respostas dos professores ao questionário de avaliação foram organizadas nas categorias: a) pertinência dos assuntos/tema; b) materiais e estratégias; c) partilha; d) criatividade; e) compreensão do problema; e f) sensibilização. Algumas respostas apontam para o facto dos assuntos tratados serem pertinentes, por se tratar de uma problemática atual e que afeta a nossa sociedade, sendo relevante sensibilizar de forma a mudar comportamentos no sentido de reduzir o desperdício alimentar no nosso quotidiano.

Todos os assuntos foram pertinentes (Q1).

A importância do tema “desperdício alimentar” na atualidade (Q3).

Necessidade de valores e educação de comportamentos e práticas; sensibilização para o futuro (podemos mudar algo) (Q5).

Durante a entrevista, um professor reconhece que apesar da problemática nunca ter sido abordada na escola antes, os alunos aderiram facilmente às propostas de atividades, por já terem alguns conhecimentos prévios sobre a temática. Trabalhar o desperdício alimentar permitiu aprofundar conhecimentos, despertando os alunos para algumas situações e motivando-os a querer explorar mais. Os alunos que participaram no ano letivo anterior manifestaram, este ano, vontade em dar continuidade ao projeto. Estes excertos acabam por evidenciar o envolvimento positivo dos alunos e o seu interesse por esta problemática.

Esta temática nunca tinha sido abordada na escola, foi a 1.ª vez, eles aderiram muito bem. Eles tinham alguns conhecimentos, algumas ideias do que era, e portanto, estavam sensíveis ao tema mas nunca tinha sido abordado em contexto de sala de aula. Mas esta questão de sensibilizar para uma gestão doméstica de várias coisas, como eles colaboram em família em algumas coisas, noutras eles não estavam tão despertos. Facilmente se apropriaram do tema e sentiram necessidade de explorar mais. (). Apesar dos alunos que eu tenho este ano não serem os do ano passado, os do ano passado já me sugeriram...porque devido às atividades propostas pela formação eles ficaram com “a pulga atrás da orelha” se iriam continuar, se poderiam participar porque eles deram ideias para aplicar o projeto (Prof. C).

Os materiais e as estratégias utilizadas foram valorizados pelos professores, como referem nas respostas aos questionários de avaliação da ação, por integrarem propostas passíveis de serem aplicadas (com as devidas adaptações ao grupo de crianças), na sala de aula, com os seus alunos.

Os materiais disponibilizados para a implementação do projeto (Q7).

Os materiais e estratégias sugeridas para o trabalho com os alunos. A oportunidade de aplicar as ideias aos alunos (Q6).

O ambiente proporcionado na formação, assente na troca de ideias e sugestões foi outro aspeto favorável que marcou as sessões de trabalho. Este ambiente favoreceu a criatividade e uma melhor compreensão do problema, ao ser explorado de forma reflexiva e relacionado com situações do quotidiano.

Favorecer a criatividade, permitindo enriquecer a prática letiva (Q2).

A partilha de ideias e reflexões (Q7).

Clarificação de pormenores do quotidiano que, utilizados/adequados à vida em sociedade, podem dar uma noção da problemática que é o desperdício alimentar (Q4).

Os dados obtidos pelas entrevistas reforçam as ideias relacionadas com a criatividade e a sensibilização que advêm da participação dos professores nesta formação. Os professores ficaram sensibilizados, de tal forma, que procuraram desenvolver, tendo por base algumas propostas de atividade do guião construído para o efeito, iniciativas na comunidade escolar para prevenir e reduzir o problema do desperdício. É de salientar a dimensão criativa das propostas que desenvolveram com os seus alunos, não se limitando às propostas do guião.

Os alunos gostaram imenso de fazer esta atividade, depois surgiu a ideia do Master Chef Eco-Alex, em que cada um deles trazia de casa uma receita feita em casa, (...) as mães também aderiram. (...) e foi muito bom o contributo da ação de formação que nós fizemos porque nos deu estas ideias bastante interessantes para este trabalho (Prof. B).

Consideramos importante esta sensibilização que pode não dar logo os frutos desejados mas fica lá a semente para mais tarde serem construtivos e despertos no sentido de combater o desperdício alimentar (Prof. A).

Não obstante uma avaliação muito positiva dos professores-formandos, o grupo apresentou algumas sugestões de melhoria para futuras edições da formação. Um dos intervenientes sugeriu incluir outras atividades, nomeadamente, jogos que permitam articular este tema com os conteúdos de outras áreas disciplinares como é o caso da matemática:

Jogo com utilização do algoritmo (utilização de moedas para compras); criação de um Supermatik de “desperdício alimentar” (Q2).

Para todos os participantes, a formação deveria ter outra calendarização, realizando-se no início do ano letivo e não no seu final. Com efeito, uma programação com início entre setembro - outubro permitiria integrar estas atividades no Plano de Turma e dava mais tempo aos professores para as implementar. Relacionado com esta nova calendarização, outra consideração importante reporta-se a uma duração mais alargada de forma a terem tempo para dinamizar as atividades, analisar e depois debater os resultados das ações nas sessões seguintes.

A formação devia ser feita no início do ano letivo, para ser posta em prática nas turmas e inserir no Plano da Turma (Q1).

A ação deveria ser estendida, pelo menos, durante um período letivo; permitiria implementar e observar os resultados das práticas desenvolvidas/alongar a duração da formação para implementar, analisar, debater e sedimentar novas práticas (Q4).

Apesar do período durante o qual decorreu a ação de formação não ter sido o mais propício ao desenvolvimento de atividades pelos professores, verifica-se que a formação funcionou como base impulsionadora para a concretização de atividades relacionadas com o tema, no presente ano letivo. Os professores entrevistados consideraram, assim, que a frequência da ação de formação foi oportuna, permitindo-lhes aproveitar sugestões de atividades para o desenvolvimento de um projeto relacionado com um clube de ambiente.

Veio na altura certa, mesmo em coincidência com a conceção do nosso clube (Prof. A).

Na altura em que estávamos a fazer a formação foi mesmo uma grande oportunidade e nós pensamos: “Vamos já aproveitar esta ideia do Desperdício alimentar para o nosso Clube”. (...) Pegamos então no texto do chefe Maurício e começamos por aí e durante o 1.º período foi trabalhar basicamente precisamente isso (Prof. B).

Através das entrevistas é possível compreender que esta experiência de formação, ao proporcionar a realização de atividades sobre a problemática do desperdício alimentar contribuiu para o desenvolvimento profissional dos professores, que reconheceram as suas mais-valias, nomeadamente, no efeito que as atividades que desenvolveram podem ter causado ao nível da comunidade educativa, sendo gratificante perceber a reação positiva das pessoas.

Eu penso que foi muito positivo (...) foi muito gratificante, envolvemo-nos bastante. No fim os colegas que assistiram vieram-nos dar os parabéns (Prof. B).

Acabou por ser também uma sensibilização à comunidade educativa, um despertar para este problema. É sempre uma mais-valia (Prof. A).

4 Conclusões

As respostas obtidas através do questionário de avaliação, assim como as reflexões deixadas pelos professores através da entrevista realizada, apontam para uma experiência de formação bastante profícua e promissora, contribuindo para o desenvolvimento pessoal e profissional dos professores e, conseqüentemente, o enriquecimento dos processos de ensino-aprendizagem dos alunos. Os resultados refletem, assim, benefício ao nível da prevenção e sensibilização para a problemática do Desperdício Alimentar em importantes agentes educativos, designadamente, nos professores, nos alunos e restante comunidade educativa, por envolver pais/encarregados de educação e outros intervenientes da comunidade, através dos projetos desenvolvidos ao nível da escola. Para além da pertinência do tema, atual e controverso, o programa, os materiais e as metodologias utilizados na formação são elementos que foram considerados como essenciais para uma projeção positiva desta oficina de formação. Outro dado relevante, relaciona-se com o facto de os professores-formandos, não se terem limitado à realização de atividades sobre esta problemática durante a sua frequência na ação, mas terem dado continuidade ao trabalho, desenvolvendo projetos e atividades no âmbito desta temática no ano letivo seguinte. Estas evidências ajudam a confirmar o balanço positivo desta ação, dando conta do interesse e repercussão da formação nas práticas de ensino dos professores. Apesar de não constituir um elemento de análise direta no presente trabalho, outro indicador de sucesso da formação adotada e dos materiais produzidos, é o interesse manifestado por outras Escolas Superiores de Educação nesta oficina de formação. Este curso de formação continua para professores encontra-se agora com inscrições abertas numa instituição parceira.

Em próximas edições, a calendarização da oficina deverá ser outra, conscientes de que o período do ano letivo em que decorreu esta primeira edição não foi o mais apropriado, por corresponder ao final do ano letivo, época de muito trabalho para os professores e sem tempo para explorar devidamente as diversas propostas de atividades com os seus alunos nem de desenvolverem os seus próprios projetos em torno deste tema. O melhor momento para programar esta formação, deverá ser no 1.º período para que possa produzir efeitos ainda mais duradouros e tornar-se mais proveitosa para toda a comunidade educativa. A equipa projeta, ainda, o alargamento desta formação e a construção dos respetivos materiais ao pré-escolar, visto tratar-se de uma faixa etária ávida de aprendizagens e marcada por uma curiosidade constante pelo mundo envolvente. Estamos certas que este é o caminho a seguir, para a adoção de comportamentos mais sustentáveis em relação ao problema do Desperdício Alimentar. A ideia, agora, é continuar este trabalho e alargar esta formação a mais Escolas Superiores de Educação do país. Um agradecimento especial aos professores participantes deste estudo e à coordenadora do projeto (Neusa Branco) cuja colaboração tornou possível a concretização deste artigo.

5 Referências

- Agência Europeia do Ambiente - AEA (2012). *Construir o futuro que queremos ter*. Copenhaga: AEA. Recuperado de <http://www.eea.europa.eu/pt/publications/aea-sinais-2012-2013-construir>.
- Baptista, P., Campos, I., Pires, I., & Vaz, S. (2012). *Do campo ao garfo. desperdício alimentar em Portugal*. Lisboa: CESTRAS.
- Bell, B., & Gilbert, J. (1996). *Teacher development: a model from science education*. London: Falmer Press.
- Bogdan, R., & Biklen, S. (1994). *Investigação qualitativa em educação*. Porto: Porto Editora.
- Dana, T., Lunetta, V., Fonseca, J., & Campbell, L. (1998). A formação de professores de ciências e a reforma: perspetiva internacional e realidade portuguesa. *Revista de Educação*, 7(2), 115-128.
- Day, C. (2001). *Desenvolvimento profissional de professores: os desafios da aprendizagem permanente*. Porto: Porto Editora.
- DECO PROTESTE (2014). *Combate ao desperdício alimentar. Dicas e sugestões*. Lisboa: DECO PROTESTE. Recuperado de <http://www.decojovem.pt/biblioteca/combateao desperdicioalimentar/>
- Feiman-Nemser, S. (1990). Teacher preparation: structural and conceptual alternatives. In W. R. Houston (Org.). *Handbook of research on teacher education* (pp. 212-233). New York: Macmillan.
- Food and Agriculture Organization of the United Nations - FAO (2013). *Toolkit – Reducing the food waste footprint*. Germany: FAO. Recuperado de <http://www.fao.org/docrep/018/i3342e/i3342e.pdf>
- Ghiglione, R., & Matalon, B. (2001). *O inquérito – teoria e prática*. Oeiras: Celta Editora.
- Governo de Portugal - Secretário de Estado da Alimentação e da Investigação Agroalimentar (2014). *Prevenir o desperdício alimentar – Um compromisso de todos*. Lisboa: Governo de Portugal. Recuperado de <http://www.portugal.gov.pt/pt/os-ministerios/ministerio-da-agricultura-e-do-mar/documentos-oficiais/20141017-mam-desperdicio-alimentar.aspx>
- Gunders, D. (2012). *Wasted: how america is losing up to 40 percent of its food from farm to fork to landfill*. New York: Natural Resources Defense Council. Recuperado de <http://www.nrdc.org/food/files/wasted-food-ip.pdf>
- Guskey, T. (2002). Professional development and teacher change. *Teachers and Teaching: Theory and Practice*, 8(3/4), 381-391.
- Howe, A., & Stubbs, H. (1996). Empowering science teachers: a model for professional development. *Journal of Science Teacher education*, 8(3), 167-182.
- Linhares, E., Correia, M., Uva, M., Branco, N., Colaço, S., & Gouveia, V. (2015). *Sensibilizar para o desperdício alimentar – guião do professor*. Santarém: Escola Superior de Educação de Santarém.
- Marques, M. (2004). *Formação contínua de professores de ciências: um contributo para uma melhor planificação e desenvolvimento*. Porto: Edições ASA.
- Tobin, K. (1998). Issues and trends in the teaching of science. In B. J. Fraser & K. Tobin (Eds.), *International Handbook of Science Education* (pp. 129-151). Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.

Índice de Autores

- Adorinda Gonçalves, 271, 385, 570
Albertina Oliveira, 546
Alda Correia, 402
Altina Ramos, 195, 204
Amélia Marchão, 577, 627
Ana Cláudia Queirós de Sousa, 237
Ana Lampón Gude, 659
Ana Luísa Rodrigues, 552
Ana Mota, 385
Ana Paula Aires, 419, 464
Ana Ribeiro, 552
Anxela Bugallo-Rodríguez, 696
Araceli Serantes Pazos, 156, 659, 682
Arne Jakobsen, 180
- Belmiro Gil Cabrito, 393
Belén Zapico Robles, 150
Benilde Moreira, 636
Bento Cavadas, 514
Bianca Almeida, 592
Bienvenido Martín Fraile, 86
Branca Miranda, 173
Bruna Correia, 278
Bruna Peres Viana, 480
Bruno Gomes da Silva, 704
- C. Miguel Ribeiro, 180
Carla Guerreiro, 263, 347
Carla Rocha, 101
Carlos Barreira, 546
Carlos Teixeira, 35, 212, 402
Catarina Alves, 464
Catarina Tomás, 101
Cecília Costa, 428, 617
Celina Tenreiro-Vieira, 130
Claudia Caldeira, 93
Cláudia Martins, 142
Cléo Barbosa Cardozo, 704
Concepción Tuero Del Prado, 150
Cristina Martins, 450, 570
Cristina Mesquita, 3, 254, 315, 506
- Daiane Aparecida Krewer, 366, 667, 704
Daniel Moreno, 58
Daniela Gonçalves, 491, 592, 609
Delmina Pires, 231, 653
Deolinda Ribeiro, 561
Dolores Rodríguez Vivero, 499
Domingos Fernandes, 9
Dora Briote, 287
- Eduarda Ferreira, 49
Eliana de Castro Batalha, 79, 366, 667
Elisabete Brito, 49
Elisabete Costa, 301
Elisabete Linhares, 709
Elisabete Silva, 142
Elisângela Silfa, 137
Elza Mesquita, 220, 237, 278, 287, 674
Emília Machado, 295
Eurídice Teixeira, 378
- Fernanda Monteiro, 444
Fernanda Pereira, 491
Fernando Martins, 164
Filomena Velho, 49
Florbela Rodrigues, 49
Francisco José Francisco Carrera, 472
- Gabriela Manzke, 310, 353, 480
Gabriela Traversi, 108, 353, 366, 667
Gessiele da Silva Corrêa, 360
Giseli Dalla-Nora, 682
- Helena Campos, 378
Helena Zapico Barbeito, 659
Hélder Henriques, 577
- Inês Silva, 254
Isabel Cláudia Nogueira, 295, 499
Isabel Duque, 164
Isabel Ferreira, 627
Isabel Pereira, 539
Isabel Teixeira, 428
Isolina Oliveira, 173, 600
Izabel Silva, 66
- Jader R. Pereira, 79
Janaina Antonovick do Amarilho, 704
Joana Baptista, 231
Joana Coutinho de Matos, 402, 585
Joaquim Escola, 419, 532
Joaquim Machado, 674
José Luis Iglesias Salvado, 659
Juan R. Coca, 472
- Letícia Jansen Medeiros, 310, 360, 480
Levi Silva, 689
Lidia Sanz Molina, 472
Lilian Moreira, 204
Lourdes Gutiérrez-Provecho, 150

Lourdes Montero, 11
Luiz Queiroga, 546
Luís Castanheira, 347
Luís Menezes, 371
Luís Santos, 644
Luísa Azevedo, 295
Luísa Carvalho, 627
Luísa Cerdeira, 393
Lídia Santos, 347
Lúcia Grave Magueta, 246

M. Dolores Coteló Guerra, 659
M. Cristina Pérez Crego, 659
Manuel Vara Pires, 3, 301
Manuela Rosa, 101
Marcos Silva, 93
Mari Regina Janke, 324
Maria Clara Martins, 456
Maria da Glória Santos, 600
Maria de Deus Lico, 122
Maria do Céu Ribeiro, 506
Maria Edith Romano Siems-Marcondes,
189
Maria José Machado, 464
Maria José Rodrigues, 271, 506, 585
Maria José Sousa, 263
Maria Laura Brenner de Moraes, 71
Maria Mateus, 315
Maria Mellone, 180
Maria Raquel Patrício, 220
Maria Silva, 428
Marina Torres Pinto, 609
Marisa Correia, 709
Marta Fonseca, 539
María Dolores Alonso-Cortés, 43
María Paz Guitierrez, 659
Mercedes López-Aguado, 150
Michèle Tomoko Sato, 682
Mário Cardoso, 689

Nazaré Cardoso, 142

Nelson Marques, 93, 704
Neusa Branco, 514, 523
Nélia Amado, 435

Pablo M. Orduna Portús, 339
Pablo Meira Cartea, 156
Paula Catarino, 378, 419, 428
Paula Flores, 195, 561
Paula Gonçalves, 450
Pedro Ribeiro Mucharreira, 393

Rafael Amaral, 653, 704
Raquel Santos, 456
Renata Sommer, 310, 360, 480
Rita Helena Moreira Seixas, 79, 366, 667
Rosana Manfrinate, 682
Rui Pedro Lopes, 3, 506
Rui Ramalho, 444
Rui Vieira, 130

Sara Costa, 464
Sara Couto, 552
Sofia Rézio, 332, 411
Susana Carreira, 435
Susana Colaço, 523
Susana Gómez Redondo, 472
Susana Sá, 561

Teresa F. Blanco, 499
Teresa Martins, 644
Teresa Mendes, 627
Tomás Patrocínio, 552

Vanessa Pazos Leis, 659
Veronique Delplanq, 371
Virginia Pascual, 58
Vitor Gonçalves, 115
Vitor Hugo Manzke, 45, 79, 108, 324, 353,
366, 653, 667

Ângela Soares, 617

Índice de Palavras-Chave

- 1.º ceb, 195
- 1.º ciclo do ensino básico, 212, 237, 287, 617
- 2.º ciclo do ensino básico, 315, 464

- ambientes de aprendizagem virtual, 173
- amigo crítico, 539
- análise didática, 499
- análisis de contenido, 156
- aprendizagem, 9, 301, 393
- aprendizagem por descoberta, 231
- aprendizagem significativa, 480
- aulas práticas, 360
- avaliação, 9, 66, 514
- avaliação das aprendizagens, 450
- avaliação do desempenho docente, 546
- ação educativa, 585

- b-learning, 539
- biologia, 310
- boas práticas, 195

- cambio climático, 156
- ciencia escolar, 696
- ciudadanía global, 659
- ciências do ensino básico, 130
- colaboração, 173
- competencias profesionales docentes, 58
- comunicação, 301
- comunicação escrita, 332
- comunicação matemática, 371
- comunidades de aprendizagem, 644
- comunidades de prática, 644
- conhecimento didático, 523
- conhecimento estatístico para ensinar, 164
- conhecimento interpretativo, 180
- conocimiento legítimo, 156
- consciência ambiental, 653
- consciência fonológica, 347
- coordenação de departamento, 491
- criatividade literaria, 472
- criatividade, 617
- CTSA, 653
- cultura de frontera, 339
- currículo, 9, 36, 411, 428

- desenvolvimento e paridade, 636
- desenvolvimento profissional, 180, 592, 644, 674

- dialogicidade, 561
- didáctica, 472
- didática, 332
- didática da economia, 393
- didática da história e da geografia, 315
- didática das ciências, 271, 324, 353
- didática das ciências experimentais, 108
- dimensões pedagógicas:
 - espaço/tempo/interações, 278
- ditado, 419
- divisão celular, 353
- diários de bordo, 278
- docente, 66
- docentes, 86

- educación, 86
- educación para el desarrollo, 659
- educadores, 36
- educação, 263
- educação ambiental, 682
- educação auditiva, 689
- educação básica, 271
- educação com os media, 532
- educação comparada, 189
- educação de infância, 101, 577
- educação em ciências, 271
- educação especial, 189
- educação matemática, 428
- educação para a cidadania global, 644
- educação para o desenvolvimento, 627
- educação para os media, 532
- educação para todos, 122
- educação pré-escolar, 49, 237, 287
- educación, 339
- emergência da leitura e da escrita, 347
- enseñanza patrimonial, 339
- enseñanza social, 339
- ensino, 9
- ensino básico, 122, 142, 295, 301, 499
- ensino da matemática, 435, 464
- ensino da música, 689
- ensino de biologia, 324, 353
- ensino de ciências, 108, 366, 667
- ensino de física, 93
- ensino e aprendizagem da matemática, 456
- ensino exploratório, 371, 456
- ensino primário, 419
- ensino superior, 539, 689

ensino superior privado confessional
comunitário, 71
ensino-aprendizagem, 385
ensino-aprendizagem da matemática, 523
ensino-aprendizagem do português, 402
entorno virtual de aprendizagem, 58
escola nova, 419
escuela, 86
estratégia, 263
estratégias ativas, 385
estratégias de ensino e aprendizagem, 585
estratégias de ensino-aprendizagem, 231,
254
estratégias pedagógicas, 609
estudo de caso, 58
estudo multicaso, 254
evaluación, 659
expectativas futuras, 220
experiências de ensino e aprendizagem,
585
experiências de ensino-aprendizagem,
263, 506
expressão plástica, 246

fecimes, 366
feiras de ciências, 366, 667
feminização da docência, 636
fontes energéticas, 653
formación del profesorado, 137
formación inicial, 150
formación permanente, 150
formação, 36
formação continuada, 79
formação contínua, 122
formação contínua de professores online,
115
formação cívica, 636
formação de educadores de infância, 577
formação de professores, 9, 93, 108, 130,
142, 180, 189, 246, 295, 324, 450, 464,
570, 682
formação docente, 195, 393, 480
formação inicial, 164, 523
formação inicial de
educadores/professores, 204
formação inicial de professores, 435, 456,
552
fornecedores e plataformas mooc, 115

geogebra, 444
géneros literários, 402

hermenéutica, 472
história da ciência, 704

história da física, 704

iconosfera, 532
igualdade de género, 636
inglês no 1.º ciclo, 142
iniciação à prática profissional, 570
innovación, 150
innovación docente, 339
inovação, 419
inquiry based learning, 254
intensificação do trabalho, 71
interações criança/sujeito-mundo, 287
interdisciplinaridade, 332, 378
investigación colaborativa, 659
investigação, 506, 523
investigação com crianças, 254
investigação sobre a própria prática, 371

jogos didáticos, 393
justiça climática, 682

leituras do mundo, 287
libros de texto, 156
licenciatura em educação básica, 220
liderança, 600
lideranças intermédias, 491, 600
literacia científica, 231
literacia digital e multimodal, 204
literacia estatística, 164
literatura infantil, 378, 456
literatura para a infância, 347
livro didático, 704
lúdico, 263

manuais escolares, 295, 402, 411
matemática, 378, 499, 617
materiais curriculares, 385
memória histórica, 339
mentoring, 435
metas curriculares, 142
metodologia de trabalho de projeto, 164,
237
modelización, 696
modelo 5E, 254
modelo ontossemiótico, 499
mooc, 115
motivação, 263, 393
motivações, 220
mudança educativa, 674
métodos de ensino, 480

narrativas autobiográficas, 246
neuroeducação, 609

observação de aulas, 514

oficina de formação, 115
organização curricular, 212
orientação cts/pc, 130

paralelogramos, 444
participação, 101
património cultural, 339
pensamento algébrico, 411
perfil de supervisor pedagógico, 592
perspetiva pedagógica, 435
plano de formação, 122
planárias, 360
poesia urbana, 472
popularização das ciências, 667
processo de ensino e aprendizagem, 609
professor, 617
professor cooperante, 552
professores, 36, 79
programa de pasantías, 137
projeto, 450
projetos curriculares integrados, 101
proyecto universos, 472
prácticas de enseñanza, 86
prácticas de formación, 137
prácticas profesionales, 137
prática de ensino supervisionada, 49, 271,
278, 301, 450, 464, 506, 514, 532, 585
prática letiva, 674
práticas de ensino, 301
práticas de formação de educadores/as,
101
práticas de sala de aula, 499
práticas letivas, 212
práticas pedagógicas, 627

raciocínio histórico-geográfico, 315
recursos humanos, 122
redação, 419
rede regional de ciências, 79
reflexão, 173
regeneração, 360
regulação de processos formativos, 561
reino animalia, 310
relatório de estágio, 523
representación social, 156
representações matemáticas, 295

seres vivos, 696
sistemas de equações lineares, 428
sociedade mediática, 532
supervisão, 49, 173, 561, 570, 577
supervisão colaborativa, 674
supervisão e desenvolvimento profissional
de professores, 546
supervisão pedagógica, 491, 552, 592,
600, 609

tecnologias da informação e comunicação,
195
texto literário, 402
trabalho colaborativo, 491, 592
trabalho docente, 71
trabalho em rede, 644
trabalho multidisciplinar, 101
transposição didática, 93
triângulos, 444

vídeos, 310