

# Journal

10

**cidtff**

centro de investigação  
didática e tecnologia na  
formação de formadores

<http://www.ua.pt/cidtff/>  
cidtff@ua.pt

indagação  
didáctica

ISSN: 1647-3582

dezembro'18



editorial



desenvolvimento  
curricular e  
didática



supervisão



tecnologias da  
informação  
em educação



avaliação em  
educação



acontece



outros olhares

## Neste número

### Editorial

Teresa Bettencourt

7

## Avaliação em Educação

Avaliação Educacional nos Cadernos de Pesquisa  
da Fundação Carlos Chagas, Brasil (1992-2012)

Regilson Maciel Borges

11

Laboratórios de Ciências:

análise diagnóstica em escolas públicas portuguesas

Ana V. Rodrigues, Ana Sofia Sousa, Mariana Almeida, Joana Paiva,  
Rui Marques Vieira, Patrícia João, Fernanda Couceiro

31

O lugar das atividades de complemento educativo na narrativa da  
gestão flexível do currículo, pelo Educador de Infância

Isabel Gouveia, Gorete Pereira, Nuno Fraga

47

Inserção de professores em início de carreira no Ensino Universitário

Luciane Weber Baia Hees, Marli Eliza Dalmazo Afonso de André,  
Francislê Neri de Souza, Dayse Cristine Dantas Brito Neri de Souza

67

## Supervisão

Ensino e avaliação da escrita no 2.º ciclo do ensino básico em  
São Tomé e Príncipe – Enquadramento para uma oficina de formação

Ana Rita Gorgulho, Nilza Costa, Madalena Teixeira, Leonor Santos

87



dep

universidade de aveiro  
departamento de educação e psicologia

cidtff

centro de investigação  
Didática e Tecnologia na Formação de Formadores

# indagação didáctica



editorial

Representações da leitura de futuros educadores sociais – um estudo de caso  
Dulce Melão, Ana Isabel Silva, João Paulo Rodrigues Balula  
111



desenvolvimento  
curricular e  
didática

Representações de futuros professores sobre a educação global e a sua operacionalização no ensino da língua materna  
Cristina Manuela Sá, Luciana Mesquita  
129

## Desenvolvimento Curricular e Didática



supervisão

Manuais escolares de Ciências Naturais do 7.º ano de escolaridade: análise das suas características estruturais, tecnológicas e didático-pedagógicas  
Elisabete Peixoto, Luís Pedro, Rui Marques Vieira  
149



tecnologias da  
informação  
em educação

Árvores monumentais como forma de contrariar o plant blindness: conceções das crianças antes e depois de atividades de ciência  
Raquel Pires Lopes, Catarina Schreck Reis, Sofia Quaresma, Paulo Renato Trincão  
167



avaliação em  
educação

Interações sociais e desempenho motor: um estudo com crianças entre os 2 e os 5 anos  
Sara Marcelino, Rui Neves  
189

O cálculo de áreas: uma aplicação da engenharia didática no contexto das Olimpíadas de Matemática  
Ana Paula Rodrigues Alves Santos, Francisco Régis Vieira Alves  
199



acontece



outros olhares



dep

universidade de aveiro  
departamento de educação e psicologia

cidtff

centro de investigação  
Didática e Tecnologia na Formação de Formadores

# indagação didáctica

## Tecnologias da Informação em Educação

MOOC na Formação Contínua de Professores?  
Explorando possibilidades através da análise de um curso  
desenvolvido com professores portugueses  
Alexander dos Santos Dutra, Vivian Cristina Balan Fiuza,  
Neuza Pedro, Patrícia Baeta  
223

Das experiências imaginadas às experiências simuladas:  
o papel dos jogos sérios na aprendizagem de Física conceptual  
Jorge Fonseca e Trindade, Teresa Fonseca, Lara Trindade  
245



editorial



desenvolvimento  
curricular e  
didática



supervisão



tecnologias da  
informação  
em educação



avaliação em  
educação



acontece



outros olhares



dep

universidade de aveiro  
departamento de educação e psicologia

cidtff

centro de investigação  
Didática e Tecnologia na Formação de Formadores

**Editores**

Teresa Bettencourt

**Editores de Secção****Desenvolvimento Curricular e Didática** - Fátima Paixão, Helena Ançã,

Isabel Cabrita, Rui Neves

**Supervisão** - Idália Sá-Chaves**Tecnologias da Informação em Educação** - Maria Santa-Clara Barbas,  
Teresa Bettencourt**Avaliação em Educação** - Nilza Costa, Maria João Loureiro**Acontece** - Rui Marques Vieira**Outros Olhares** - Cristina Manuela Sá**Conselho Científico**

Aida Figueiredo, Portugal  
Alexandre Ventura, Portugal  
Amanda Franco, Portugal  
Ana Amélia Carvalho, Portugal  
Ana Balula, Portugal  
Anabela Pereira, Portugal  
Ana Bertão, Portugal  
Ana Cabral, Reino Unido  
Ana Cláudia Henriques, Portugal  
Ana Isabel Andrade, Portugal  
Ana Loureiro, Portugal  
Ana Paula Pedro, Portugal  
Ana Raquel Simões, Portugal  
Ana Rodrigues, Portugal  
Ana Vitória Baptista, Reino Unido  
António Maria Martins, Portugal  
António Mateos Jiménez, Espanha  
António Moreira, Portugal  
António Neto Mendes, Portugal  
Belmiro Rêgo, Portugal  
Bernardino Lopes, Portugal  
Betina Lopes, Portugal  
Carlos Marcelo García, Espanha  
Carlos Santos, Portugal  
Carlota Fernandes Thomaz, Portugal  
Cecília Galvão, Portugal  
Cecília Guerra, Portugal  
Celina Tenreiro-Vieira, Portugal  
César Sá, Portugal  
Christian Depover, Bélgica  
Cláudia Machado, Portugal  
Cristina Sá, Portugal  
Cristina Tavares, Portugal  
Daniel Gil Perez, Espanha  
Dárida Fernandes, Portugal  
Dayse Neri de Souza, Brasil  
Dora Castro, Portugal  
Dorinda Rebelo, Portugal  
Fátima Paixão, Portugal  
Fátima Regina Jorge, Portugal  
Fernando Albuquerque Costa, Portugal  
Fernando Gonçalves, Portugal  
Filomena Martins, Portugal  
Francisco Carreiro da Costa, Portugal  
Francisco Régis Vieira Alves, Brasil  
Gabriela Portugal, Portugal  
Gillian Moreira, Portugal  
Helena Caldeira, Portugal  
Helena Pedrosa, Portugal  
Henrique Gil, Portugal  
Idália Sá-Chaves, Portugal  
Inês Cardoso, Canadá  
Isabel Alarcão, Portugal  
Isabel Cabrita, Portugal  
Isabel Chagas, Portugal  
Isabel Flávia Vieira, Portugal  
Isabel Malaquias, Portugal  
Isabel P. Martins, Portugal  
Jaime Ribeiro, Portugal  
Janaina Minelli Oliveira, Espanha  
Joaquim Dolz, Chile  
Jorge Adelino Costa, Portugal  
José Luís Silva, Portugal  
José María Hernández, Espanha  
José Paulo Cravino, Portugal  
Laura Fedeli, Itália  
Laura Gimeno Pahissa, Espanha  
Laura Visiers, Espanha  
Leonel Morgado, Portugal  
Lina Morgado, Portugal  
Linda Saraiva, Portugal  
Lúcia Pombo, Portugal  
Luísa Alvares Pereira, Portugal  
Luísa Miranda, Portugal  
Luís Marques, Portugal  
Luis Pedro, Portugal  
Manuela Gonçalves, Portugal  
Manuel Ortega Cantero, Espanha

Marcos Onofre, Portugal  
Margarida Almeida, Portugal  
Margarida Cambra, Espanha  
Maria da Conceição Lopes Costa, Portugal  
Maria Helena Ançã, Portugal  
Maria João Gomes, Portugal  
Maria João Loureiro, Portugal  
Maria José Machado, Portugal  
Marília Rua, Portugal  
Marina McIsaac, Estados Unidos da América  
Marlene Migueis, Portugal  
Marta Abelha, Portugal  
Martín Llama Nistal, Espanha  
Mike Watts, Reino Unido  
Nara Pimentel, Brasil  
Nilza Costa, Portugal  
Nir Orion, Israel  
Patrícia Almeida, Itália  
Patrícia Sá, Portugal  
Paula Santos, Portugal  
Paulo Dias, Portugal  
Paulo Renato Cardoso de Jesus, Portugal  
Pedro Membiela, Espanha  
Pedro Reis, Portugal  
Pedro Rico, Portugal  
Rui Neves, Portugal  
Rui Vieira, Portugal  
Sílvia Melo-Pfeifer, Alemanha  
Sofia J. Hadji, Estados Unidos da América  
Teresa Bettencourt, Portugal  
Teresa Neto, Portugal  
Vânia Carlos, Portugal  
Wilson Abreu, Portugal  
Zélia Matos, Portugal

**Tradutores** António Moreira  
Filomena Martins

**Editor de Layout** Joana Pereira

**Design** Paulo Branco

**Indagatio Didactica**

**URL** - <http://revistas.ua.pt/index.php/ID/index>

**ISSN** 1647-3582

**Periodicidade** - Semestral (Julho e Dezembro)

**Propriedade** - Centro de Investigação "Didática e Tecnologia na Formação de Formadores"  
(CIDTFF) - Universidade de Aveiro, Portugal

**Contactos**

Indagatio Didactica  
a/c Teresa Bettencourt  
Departamento de Educação e Psicologia  
Campus Universitário de Santiago  
Universidade de Aveiro  
3810-193 Aveiro  
Portugal  
tel.: + 351 234 372 567 | fax.: + 351 234 370 219 | email: [tbett@ua.pt](mailto:tbett@ua.pt)





## **Editorial do n.º normal de dezembro da *Indagatio Didactica*** (Vol. 10, N.º 5, dezembro 2018)

É com grande honra que começo por anunciar a última avaliação efetuada ao fator de impacto da Revista Online *Indagatio Didactica* pelo Scientific Journal Impact Factor. A Revista obteve o valor SJIF 2018 = 6.255 (Scientific Journal Impact Factor Value for 2018). A todos os autores, colaboradores e leitores dou os parabéns.

E, talvez espelhando aquele resultado, é de referir que, mais uma vez, para a presente edição da Revista, recebemos um elevado número de submissões de propostas, confirmando-se a vitalidade e interesse da Revista para a comunidade em que nos inserimos, facto este que vem a salientar-se desde há um ano a esta parte. Mais uma vez, houve necessidade de procurar novos revisores. O atual número da Revista Online *Indagatio Didactica* é composto por treze artigos distribuídos por quatro secções diferentes. Nas secções Avaliação em Educação e Didática e Desenvolvimento Curricular incluíram-se quatro artigos em cada. A secção Supervisão conta com três trabalhos e a rubrica Tecnologias da Informação em Educação apresenta dois artigos.

Relativamente à rubrica Avaliação em Educação destaca-se a diversidade de temáticas, seja pelos conteúdos em si, seja pelos públicos-alvo ou níveis de ensino a que respeitam. Assim, Regilson Maciel Borges analisa a produção de conhecimento científico na área da avaliação educacional divulgada pela revista "Cadernos de Pesquisa da Fundação Carlos Chagas", na continuidade de um estudo anterior (Vianna, 1992), dentro da mesma temática e sobre a mesma revista, no período compreendido entre 1971 a 1991. Como tal, o presente artigo abarca a referida produção entre 1992 e 2012 constituindo-se num contributo relevante para o conhecimento científico na área da avaliação educacional cada vez mais premente e atual.

O artigo intitulado *Laboratórios de Ciências: análise diagnóstica em escolas públicas portuguesas*, subscrito por uma equipa de sete autores, remete-nos para as questões relacionadas com a gestão e/ou manutenção de infraestruturas destinadas ao ensino e aprendizagem das Ciências, alertando para a necessidade das entidades competentes refletirem sobre o estado atual dos laboratórios de Ciências com a necessária tomada de consciência sobre a importância que a "criteriosa e cuidada planificação, construção e apetrechamento" destes terá para a melhoria das aprendizagens.

Os autores Isabel Gouveia, Gorete Pereira e Nuno Fraga, numa investigação qualitativa, apresentam-nos a realidade madeirense sobre a introdução das atividades de complemento educativo ao nível da Educação de Infância, assinalando a importância daquelas atividades para a consolidação das aprendizagens das crianças, pela autonomia e flexibilidade dadas ao Educador de Infância para efetuar a sua articulação com o currículo assumido.

Do contexto da Educação de Infância, passamos para o do Ensino Superior, pelo trabalho intitulado *Inserção de professores em início de carreira no ensino universitário*, assinado por Luciane Hees, Marli André, Francislê Neri de Souza e Dayse Neri de Souza. Os autores, preocupados com a necessidade de apoio e acompanhamento dos professores que iniciam as suas atividades letivas no Ensino Superior, conduziram um estudo qualitativo com o objetivo



de recolher elementos que lhes permitissem vir a propor um programa de formação. Neste artigo, os autores dão-nos a conhecer esses aspetos.

Passando para a secção Supervisão composta por três trabalhos todos eles da área do ensino e aprendizagem das Línguas, somos conduzidos até S. Tomé e Príncipe através do artigo de Ana Rita Gorgulho, Nilza Costa, Madalena Teixeira e Leonor Santos que se debruçaram sobre o ensino e a avaliação da escrita naquele país com o propósito de virem a propor uma oficina de formação. As autoras partilham connosco as suas reflexões sobre o assunto.

O artigo seguinte, da autoria de Dulce Melão, Ana Isabel Silva e João Paulo Rodrigues Balula, visa a identificação e caracterização das representações da leitura de estudantes a frequentar um 1.º Ciclo de Estudos em Educação Social para poderem vir a compreender o papel que essas representações assumem na formação daqueles estudantes e como se traduzem nas respetivas práticas educativas.

No artigo intitulado *Representações de futuros professores sobre a educação global e a sua operacionalização no ensino da língua materna*, as autoras Cristina Manuela Sá e Luciana Mesquita conduziram um estudo exploratório no enquadramento de políticas educativas europeias recentemente emanadas pelos órgãos competentes no que se refere ao desenvolvimento de competências orientadas para uma educação global. Considerando a necessidade dos futuros professores receberem a formação adequada para esse efeito no âmbito do ensino da Língua Portuguesa como língua materna, as autoras procederam à identificação e caracterização das representações dos estudantes futuros professores sobre educação global partilhando a discussão desses resultados.

Integrado na rubrica Didática e Desenvolvimento Curricular contam-se quatro artigos de diferentes domínios científicos e níveis de ensino. Da área do ensino das Ciências, Elisabete Peixoto, Luís Pedro e Rui Vieira, considerando a relevância generalizada dada aos manuais escolares em Portugal, procederam à análise das *características estruturais, tecnológicas e didático-pedagógicas* de manuais escolares de Ciências Naturais, do 7.º ano de escolaridade. Pela análise dos resultados, os autores alertam para a necessidade de se colmatarem as lacunas identificadas respeitantes às características didático-pedagógicas.

Continuando na área do ensino das Ciências, mas agora no âmbito do 1.º Ciclo do Ensino Básico (CEB) e num contexto não formal, Raquel Pires Lopes, Catarina Schreck Reis, Sofia Quaresma e Paulo Renato Trincão, apresentam-nos o artigo intitulado *Árvores monumentais como forma de contrariar o plant blindness: conceções das crianças antes e depois de atividades de ciência*. Os autores, preocupados com o fenómeno *plant blindness* (desinteresse generalizado pelo estudo da Botânica), desenvolveram atividades ao ar livre com um número considerável de crianças do 1.º CEB tendo em vista conhecer as suas conceções sobre as árvores monumentais. Os resultados obtidos apontam para o sucesso da intervenção e reconhecimento da comunidade pela divulgação tida nos meios de comunicação social.

Sara Marcelino e Rui Neves, no seu artigo intitulado *Interações sociais e desenvolvimento motor: um estudo de investigação – ação com crianças entre os 2 e os 5 anos*, pretenderam compreender até que ponto as interações sociais entre crianças daquelas idades ajudam a



promover o desempenho motor, tal como o título do trabalho espelha. Tendo utilizado materiais de recolha de dados especializados e devidamente testados, os autores alcançaram resultados que evidenciam alterações nos comportamentos das crianças e respetivo desempenho motor.

Da área do ensino da Matemática, Ana Paula Rodrigues Alves Santos e Francisco Régis Vieira Alves, desenvolveram uma situação didática no contexto do ensino das Olimpíadas de Matemática sobre o cálculo das áreas de figuras planas, pela utilização do programa Geogebra. No presente artigo, os autores detalham a Engenharia Didática utilizada mencionando os seus resultados em termos das aprendizagens alcançadas.

Na secção Tecnologias da Informação em Educação foram incluídos dois trabalhos, como referido anteriormente. A investigação de Patrícia Baeta e Neuza Pedro, apresentada no artigo intitulado *MOOC na formação contínua de professores? Explorando possibilidades através da análise de um curso desenvolvido com professores portugueses*, é motivada pelo reconhecimento cada vez mais acentuado sobre a procura daquele tipo de oferta formativa entre a classe docente. Assim, as autoras analisaram um *Massive Open Online Course (MOOC)* implementado em Portugal tendo em vista obter uma compreensão mais aprofundada sobre a importância dos MOOC na formação continuada de professores.

Por último, o artigo de Jorge Fonseca e Trindade, Teresa Fonseca e Lara Trindade, remete-nos para o papel dos chamados jogos sérios na aprendizagem de conceitos de mecânica clássica de Física, por estudantes de engenharia do 1.º ano do ensino superior. Mediante um estudo comparativo, os autores encontraram indícios de que a exploração dos jogos sérios pode ser facilitadora das aprendizagens sobre aqueles conteúdos.

Esperando que o presente número da Revista Online *Indagatio Didactica* seja do interesse de todos, reitera-se o pedido de colaboração em números futuros no sentido de podermos, todos juntos, continuar a contribuir com qualidade para a divulgação da investigação realizada na área da educação em que nos inserimos.

Relativamente ao presente número, deixo uma palavra especial de agradecimento aos novos revisores: obrigada por terem aceite este desafio. A vossa colaboração muito nos honra.

Atendendo à época do ano, ficam ainda os votos de Festas Felizes e um Ano Novo repleto dos maiores sucessos.

dezembro, 2018

Teresa Bettencourt