

INDAGATIO DIDACTICA
proa.ua.pt/index.php/id
de-indagatio.didactica@ua.pt

CIDTFF
centro de investigação
didática e tecnologia na
formação de
formadores

www.ua.pt/cidtff
cidtff@ua.pt

Journal

indagatio didactica

ISSN: 1647-3582

15

número 3 . julho '23

Neste número



editorial

Editorial do edição regular de julho da Revista Online *Indagatio Didactica*

Isabel Cabrita, Alexandre Ventura, Margarida Marques, Vânia Carlos

9



desenvolvimento
curricular
e didática

Supervisão em Educação

Supervisão Pedagógica no contexto educativo português: perspetivas, sintomas e práticas

Daniel Romeiro, Susana Henriques

13



tecnologias
(digitais)
em educação

Políticas e Avaliação em Educação

Avaliação externa de escolas: do desempenho das escolas às perceções dos docentes sobre os efeitos no decorrer do terceiro ciclo avaliativo

Carlos Barreira, Maria Piedade Vaz-Rebelo, Maria da Graça Amaro Bidarra

35



políticas
e avaliação
em educação

As relações CTS nas questões de ciências da natureza do vestibular da Unesp

Rodrigo Bastos Cunha

55



supervisão
em educação

Tecnologias (Digitais) em Educação

Um estudo de caso sobre as melhorias de acessibilidade no código fonte do material didático dos cursos técnicos a distância do IMD/UFRN

Bruno Santana da Silva

71

Revisão da Literatura PRISMA sobre o Impacto do Uso e Design de Videojogos Educativos no Envolvimento do Aluno na Aprendizagem

Cláudia Eugénia Espinha Braga da Cruz Silva, Marlene da Rocha Miguéis
89

Desenvolvimento Curricular e Didática

Vozes da Didática: Percursos transgeracionais de investigadores da Universidade de Aveiro

Carolina Lourenço-Simões, João Ferreira-Santos,
Paula Costa, Maria Helena Araújo e Sá
109

Ensino do inglês e desenvolvimento da competência plurilingue: um estudo de caso no ensino secundário

Ana Rita Gomes Costa, Filomena Martins, Ana Isabel Andrade, Ana Sofia Pinho
127

O estudo da escrita sob uma visão sociointeracionista e cultural: a coesão e coerência textuais por alunos da 7ª classe do ensino primário em escolas de zonas rurais da Zambézia (Moçambique)

Leonarda Jacinto José Maria Menezes
147

A avaliação formativa: percepções de professores de línguas

Alzira Carla Fonseca, Carlos Alberto Ferreira
161

Educação Matemática e metodologias ativas de aprendizagem: panorama de artigos brasileiros

Flávio de Souza Pires, Sandra Alves de Oliveira
181



editorial

**O ensino da cônica parábola:
uma abordagem via Categorias Intuitivas e Teoria das Situações Didáticas**

Renata Teófilo de Sousa, Francisco Régis Vieira Alves,
Ana Paula Aires, Paula Maria Machado Cruz Catarino
207



desenvolvimento
curricular
e didática

**Engenharia didática para a relação entre grandezas diretamente proporcionais
e funções lineares: uma análise preliminar e uma análise *a priori***

Emanuela Moura de Melo Castro, José Gleison Alves da Silva,
Francisco Herbert Lima Vasconcelos, Daniel Brandão Menezes
235



tecnologias
(digitais)
em educação

**A abordagem CTS nos cursos de formação inicial de professores de Ciências
no Brasil: um estudo de revisão em quatro bancos de dados digitais**

Andressa Sobral Gonçalves, Christiana Andréa Vianna Prudêncio
257



políticas
e avaliação
em educação



supervisão
em educação

Editora geral Isabel Cabrita
Assessores editoriais Alexandre Ventura
Margarida M. Marques
Vânia Carlos

Comissão Científica

Álvaro Chrispino, Brasil
Ana Barbosa, Portugal
Ana Cláudia Henriques, Portugal
Ana Isabel Silva, Portugal
Ana Neto, Portugal
Andreia Gouveia, Portugal
António Borralho, Portugal
António Domingos, Portugal
António José Meneses Osório, Portugal
António Mateos Jiménez, Espanha
Belmiro Tavares da Silva Rêgo, Portugal
Bernardo Canha, Portugal
Bruno Gonçalves Carneiro, Brasil
Candido Alberto Gomes, Brasil
Carlos Manuel Mesquita Morais, Portugal
Conceição Leal da Costa, Portugal
Cristina Loureiro, Portugal
Dárida Fernandes, Portugal
Dayse Neri de Souza, Brasil
Diana Oliveira, Portugal
Elisabete Cunha, Portugal
Ema Mamede, Portugal
Fátima Paixão, Portugal
Flávia Vieira, Portugal
Floriano Viseu, Portugal
Henrique Barroso, Portugal
Henrique Gil, Portugal
Isabel Araújo, Portugal
Isabel P. Martins, Portugal
Isabel Vale, Portugal
Janaína Oliveira, Espanha
João Paulo Rodrigues Balula, Portugal
José Fernandes, Portugal
Lia Oliveira, Portugal
Lina Morgado, Portugal
Luís Bernardo, Portugal
Luís Filipe Tomás Barbeiro, Portugal
Lurdes Dionísio, Portugal
Manuel Vara Pires, Portugal
Maria Cristina Vieira da Silva, Portugal
Maria Danielle Araújo Mota, Brasil
Maria do Céu Roldão, Portugal
Maria Inês Almeida Cardoso, Portugal
Maria João Macário, Portugal
Maria Miguéns Pereira, Portugal
Mário Rui Domingues Ferreira da Cruz, Portugal
Marisa Correia, Portugal
Maurício Abreu Pinto Peixoto, Brasil
Mónica Bastos, Portugal
Natália de Jesus Albino Pires, Portugal
Paulo Feytor Pinto, Portugal
Paulo Osório, Portugal
Ricardo Pereira Sepini, Brasil
Rui Ramos, Instituto de Educação, Portugal
Sara Raquel Duarte Reis Silva, Portugal
Sónia Pais, Portugal
Vítor Franco, Portugal

Comissão Científica Permanente

Antonio R. Bartolomé, Espanha
Christian Depover, Bélgica
Eduardo Fleury Mortimer, Brasil
António Cachapuz, Portugal
Isabel Alarcão, Portugal
Isabel P. Martins, Portugal
Jean Clandinin, Canadá
Marina McIsaac, Estados Unidos da América
Martín Llama Nistal, Espanha
Michel Vandebroek, Bélgica
Mickael Byram, Reino Unido
Mike Watts, Reino Unido
Nilza Costa, Portugal

Conselho Editorial

Ana Amélia Carvalho, Portugal
Ana Isabel Andrade, Portugal
António Mateos Jiménez, Espanha
António Moreira, CIDTFF, Portugal
António Neto Mendes, Portugal
Cecília Galvão, Portugal
Carlos Marcelo García, Espanha
Cristina Manuela Sá, Portugal
Daniel Gil Perez, Espanha
Dora Fonseca, Portugal
Fátima Paixão, Portugal
Fátima Regina Jorge, Portugal
Filomena Martins, Portugal
Francisco Carreiro da Costa, Portugal
Gabriela Portugal, Portugal
Idália Sá-Chaves, Portugal
Isabel Cabrita, Portugal
Isabel Flávia Vieira, Portugal
Isabel Malaquias, Portugal
J. Bernardino Lopes, Portugal
Joaquim Dolz, Suíça
Jorge Adelino Costa, Portugal
José María Hernández, Espanha
Laura Fedeli, Itália
Lúcia Pombo, Portugal
Luísa Álvares Pereira, Portugal
Manuel Ortega Cantero, Espanha
Manuela Gonçalves, Portugal
Maria Helena Araújo e Sá, Portugal
Maria João Gomes, Portugal
Maria Helena Ançã, Portugal
Marília dos Santos Rua, Portugal
Nara Pimentel, Brasil
Pedro Membiela, Espanha
Sofia J. Hadji, Estados Unidos da América
Rui Marques Vieira, Portugal
Rui Neves, Portugal
Teresa Bettencourt, Portugal
Teresa Bixirão Neto, Portugal
Wilson Abreu, Portugal

Tradutores

António Moreira, Portugal
Filomena Martins, Portugal

Editor de Layout

Joana Pereira, Portugal

Design

Paulo Branco, Portugal
Joana Pereira, Portugal

Indagatio Didactica

URL: <https://proa.ua.pt/index.php/id>

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 Isabel Cabrita
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: de-indagatio.didactica@ua.pt

Os autores mantêm os direitos de autor pelo seu trabalho, cedendo os direitos de primeira publicação à revista.



Este trabalho está licenciado sob a Licença Creative Commons Atribuição-NãoComercial 4.0 Internacional. Para ver uma cópia desta licença, visite <http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>



Editorial do edição regular de julho da Revista Online *Indagatio Didactica* (Vol. 15, N.º 3, julho 2023)

O presente número da Revista Indagatio Didactica é composto por 13 artigos, assim distribuídos pelas respetivas secções da revista: Supervisão em Educação, um artigo; Políticas e Avaliação em Educação, dois artigos; Tecnologias (Digitais) em Educação, dois artigos e Desenvolvimento Curricular e Didática, oito artigos.

Estes artigos reportam-se a estudos desenvolvidos em Portugal (seis), no Brasil (seis) e em Moçambique (um) e, essencialmente, relacionados com as áreas científicas de Línguas (quatro); Matemática (três); Ciências Naturais (dois). Os restantes quatro são de cariz transversal. Em termos de nível de ensino, o espetro varia do ensino básico (ou equivalente), ao ensino secundário (ou equivalente) e ao ensino superior - cursos técnicos, de formação inicial de professores ou pós-graduações. Ainda há estudos sobre professores em exercício profissional.

Daniel Romeiro e Susana Henriques desenvolveram um estudo que visava, principalmente, conhecer as conceções de supervisão pedagógica de professores a lecionar em Portugal e o impacto de experiências supervisivas nas suas práticas pedagógicas, no seu desenvolvimento pessoal e profissional e no sucesso dos alunos. Concluíram que as representações dos participantes estão alinhadas com os principais constructos que enformam a supervisão pedagógica, mas que o impacto das experiências supervisivas nos aspetos referidos é diminuto.

O estudo documental e de inquérito por questionário focado na Avaliação Externa de Escolas (3.º ciclo) em Portugal permitiu a Carlos Barreira, Maria Piedade Vaz-Rebello e Maria da Graça Bidarra concluir que i) não há diferenças relevantes no desempenho das escolas afetas aos ensino público e particular e cooperativo; ii) os vários domínios do quadro de referência foram valorados, essencialmente, com os níveis Bom ou Muito Bom e iii) há uma perceção positiva dos professores relativamente a essa avaliação, em particular no que à dimensão Autoavaliação diz respeito. Ainda foram identificados aspetos críticos nos argumentos produzidos a propósito da referida avaliação institucional.

Rodrigo Cunha desenvolveu uma investigação documental focada na presença de relações Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS) nas questões de biologia, química e física da prova de acesso ao ensino superior de uma Universidade brasileira. Concluiu que grande parte das questões centram-se na dimensão 'ciência', descurando as dimensões 'tecnologia' e 'sociedade'. Dada a influência desses exames no contexto educativo, tal déficit não contribui para o fortalecimento de uma educação CTS que possa empoderar as tomadas de decisão dos cidadãos.

Bruno da Silva relata um 'estudo de caso sobre as melhorias de acessibilidade no código fonte do material didático dos cursos técnicos a distância' de uma universidade federal brasileira. Este autor apurou que as mudanças introduzidas foram muito poucas e que se justifica o investimento face ao benefício significativo que trazem para as pessoas com deficiência.

A revisão sistemática de literatura realizada permitiu a Cláudia Silva e Marlene Miguéis constatar que são escassos os estudos publicados em Portugal sobre videojogos, respeitando os



critérios definidos. Não obstante o exposto, o estudo permitiu concluir que os videojogos educativos parecem potenciar o envolvimento dos adolescentes, devendo investir-se no carácter interativo, numa perspetiva multidisciplinar e rigorosa, e na sua adequação aos objetivos de aprendizagem.

Carolina Lourenço-Simões, João Ferreira-Santos, Paula Costa e Maria Helena Araújo e Sá realizaram, em Portugal, um estudo com o intuito de compreender como se foi desenvolvendo a perceção de investigadores de diferentes gerações sobre o conceito de Didática. A análise de conteúdo categorial às entrevistas *standardized open-ended* levadas a cabo permitiu concluir da coerência de conceptualizações, não obstante as especificidades das perspetivas, fruto dos percursos individuais e contextos geracionais dos participantes

A análise de conteúdo a que foram sujeitos os dados qualitativos recolhidos através de observação de aulas e *workshops*, portfólios e *focus-group* a alunos do ensino secundário em Portugal permitiu a Ana Rita Costa, Filomena Martins, Ana Isabel Andrade e Ana Sofia Pinho inferir condições que favorecem que a aula de língua inglesa se constitua como um espaço de promoção do plurilinguismo.

Leonarda Menezes desenvolveu, em Moçambique, um estudo com enfoque sociolinguístico e etnográfico centrado na escrita em Português. Para a maioria dos alunos participantes da 7.^a classe, esta língua assume-se como estrangeira. As dificuldades detetadas ao nível da construção de frases bem estruturadas, com sequência lógica e sem erros ortográficos permitem sustentar um ensino e uma aprendizagem orientados por uma perspetiva sociointeracionista e cultural da língua portuguesa.

Alzira Fonseca e Carlos Ferreira realizaram entrevistas a professores de línguas em Portugal para compreender as suas perceções acerca do conceito de avaliação formativa e respetivas práticas avaliativas. Concluíram que os participantes associam a avaliação formativa ao processo sistemático e criterial de recolha e de análise de informações sobre a aprendizagem dos alunos, constituindo uma prática integrante do processo educativo e que permite a sua regulação.

O artigo de Sandra de Oliveira e de Flávio Pires apresenta uma revisão sistemática de literatura, publicada entre 2010 e 2020 e disponível na base de dados Portal Periódicos CAPES, centrada nas principais metodologias ativas utilizadas na disciplina de Matemática no Brasil. Conclui-se da variedade de metodologias ativas implementadas em diferentes níveis de escolaridade, com repercussões positivas na aprendizagem dos alunos, e enfatizam-se desafios que urge ultrapassar.

Enquadrado pela Teoria das Situações Didáticas, o estudo desenvolvido por Renata de Sousa, Francisco Alves, Ana Paula Aires e Catarino visa reconhecer eventuais obstáculos pessoais e didáticos inerentes à implementação de uma situação educativa focada na parábola, no contexto da formação inicial de professores no Brasil. Os autores concluíram da necessidade da abordagem de tal tópico no referido contexto e que evidencie articulações entre as perspetivas geométrica, algébrica e analítica que o *software* GeoGebra permite.

O artigo da autoria de Emanuela Castro, José da Silva, Francisco Vasconcelos e Daniel Menezes também é enquadrado pela Teoria das Situações Didáticas e foca-se na conceção de uma experiência de aprendizagem para o 9.^o ano do ensino fundamental no Brasil que evidencie relações entre grandezas proporcionais e funções lineares, tirando-se partido do *software* Modellus. A sua implementação, fase subsequente da metodologia Engenharia Didática adotada, deverá contribuir para uma mais sólida conceptualização dos tópicos referidos.



As autoras Andressa Dessa e Christiana Prudêncio procederam a uma Análise Textual Discursiva de artigos focados na Educação CTS na formação inicial de professores de Ciências da Natureza publicados entre 2011 e 2021 e disponíveis em portais de periódicos. Concluem que a Educação CTS é abordada, essencialmente, como conteúdo curricular e destacam a timidez da sua abordagem como perspectiva pedagógica que possa romper com perspectivas conservadoras relativas ao processo educativo das Ciências.

Esperamos que a leitura destes artigos inspire toda a comunidade a prosseguir em prol de uma educação que possa contribuir para a (re)construção de um mundo melhor.

Isabel Cabrita, Alexandre Ventura, Margarida Marques e Vânia Carlos