

XII Conferência Internacional  
de Tecnologias de Informação e Comunicação  
na Educação



1999 - 2021

# Challenges

2021

Challenges 2021 — Desafios do Digital

## Livro de Resumos

António José Osório

Maria João Gomes

Altina Ramos

António Luís Valente

XII Conferência Internacional de Tecnologias de Informação e Comunicação na Educação – Challenges 2021: Desafios do Digital.  
(Online), 10 a 17 de setembro de 2021, Universidade do Minho, Braga, Portugal

#### TÍTULO

Challenges 2021, Desafios do Digital: Livro de Resumos

#### ORGANIZADORES

António José Osório  
Maria João Gomes  
Altina Ramos  
António Luís Valente

#### EDITORIA

Universidade do Minho. Centro de Competência

#### CAPA

Pedro Miranda

#### EDIÇÃO

António Luís Valente

#### LOCAL

Braga, Portugal

#### ANO

2021  
(1.<sup>a</sup> edição)

#### ISBN

978-989-97374-9-5

## SECRETARIADO

António Luís Valente

Ana Paula Alves

## APOIO GRÁFICO

Pedro Miranda

## COMISSÃO ORGANIZADORA DA CONFERÊNCIA

António José Osório, IE, Universidade do Minho, Portugal

Maria João Gomes, IE, Universidade do Minho, Portugal

Altina Ramos, IE, Universidade do Minho, Portugal

Ana Francisca Monteiro, IE, Universidade do Minho, Portugal

Ana Paula Alves, CCTIC-IE Universidade do Minho, Portugal

António Luís Valente, CCTIC-IE Universidade do Minho, Portugal

António Silva Pereira, Centro de Formação Sá de Miranda, Braga, Portugal

Bento Duarte da Silva, IE, Universidade do Minho, Portugal

Teresa Lacerda, ERTE (DGE), Portugal

## COLABORAÇÃO

Alline Bettin

Ceres Morais

Fábio Barros

Gabryella Rocha

Luísa Azevedo

Maribel Miranda-Pinto

Suleica Kretzer

## COMISSÃO CIENTÍFICA

Ádila F.L.Faria, A.E. Barcelos, Portugal

Adriana Gewerc, U. Santiago de Compostela, Espanha

Adriana Mendonça, ITI & LARSyS, Portugal

Alda M.S.Pereira, LEaD e eLearning, U. Aberta, Portugal

Aldo Passarinho, I.P. Beja, Portugal

Alicia Arias-Rodríguez, U. Corunha, Espanha

Almudena Alonso-Ferreiro, U. Vigo, Espanha

Altina Ramos, U. Minho, Portugal

Ana Amélia A. Carvalho, U. Coimbra, Portugal

Ana Cecília J.S. Hilário, U. Minho, Portugal

Ana Francisca Monteiro, U. Minho, Portugal

Ana García-Valcárcel, U. Salamanca, Espanha

Ana Margarida P. Almeida, DigiMedia U. Aveiro, Portugal

Ana Maria M.F. Bastos, U. Trás-os-Montes e Alto Douro, Portugal

Ana Paula A. Alves, CCTIC-IEUM, Portugal

Ana Pedro, U. Lisboa, Portugal

Anabela J.Gomes, ISEC & CIS U. Coimbra, Portugal

Anabela Mesquita, I.P. Porto, Portugal

Ângelo Miguel C. Jesus, E.S. Saúde IP Porto, Portugal

António Augusto F.G. Moreira, U. Aveiro, Portugal

António José M. Osório, U. Minho, Portugal

António José Mendes, U. Coimbra, Portugal  
António Luís Valente, U. Minho, Portugal  
António Moreira Teixeira, U. Aberta, Portugal  
Arnaldo Oliveira S. Junior, U. F. Piauí, Brasil  
Belmiro Tavares S. Rego, I.P. Viseu, Portugal  
Bento Duarte da Silva, CIEd U. Minho, Portugal  
Caio César Christiano, I.P. Macau, China,  
Carla Morais, U. Porto, Portugal  
Carlos João P.C.O. Gomes, (CITEUC) U. Coimbra, Portugal  
Carlos Manuel M. Morais, I.P. Bragança, Portugal  
Carlos Manuel N. Fino, U. Madeira, Portugal  
Carlos Manuel N. Santos, U. Aveiro, Portugal  
Carlos Manuel R. Silva, U. Minho, Portugal  
Carlos Rodríguez Hoyos, U. Cantabria, Espanha  
Carlos Vaz de Carvalho, I.S.E. Porto, Portugal  
Cesário José S. Barbante, ISCE Huambo, Angola  
Cristiane D.A. Teixeira, Faculdade de Olinda, Brasil  
Cristina Manuela B.F. Sá, U. Aveiro, Portugal  
Cristina Maria Novo, I.P. Santarém, Portugal  
Dalila Alves Durães, U. Minho, Portugal  
Daniela C.C. Pedrosa, CIDTFF U. Aveiro, Portugal  
Daniela E.S. Guimarães, LabTE U. Coimbra, Portugal  
Daniela Gonçalves, ESE Paula Frassinetti, Portugal  
David Benje Mucuenje, ISCE Benguela, Angola,  
Dennys Leite Maia, U. F. Rio Grande do Norte, Brasil  
Dulce Márcia Cruz, U. F. Santa Catarina, Brasil  
Elisabete Cruz, U. Lisboa, Portugal  
Elisabete F. Cunha, I.P. Viana do Castelo, Portugal  
Elisabete M.B.A. Fiel, A.E. Borba DGE, Portugal  
Elsa Maria S. Fernandes, U. Madeira, Portugal  
Fernando Albuquerque Costa, U. Lisboa, Portugal  
Fernando J. Fraile Fernández, U. León, Espanha  
Fernando J.L. Moreira, U. Portucalense, Portugal  
Fernando J.M. Carrapiço, U. Algarve, Portugal  
Fernando M.S. Ramos, U. Aveiro, Portugal  
Filipe J.A. Couto, U. N. Timor Lorosa'e, Timor-Leste  
Flávia Linhalis, U. E. Campinas (Unicamp), Brasil  
Francisco de Paula R. Miranda, U. Huelva, Espanha  
Franclín Vilolo C. Bastos, ISCE Benguela, Angola,  
Germânia Kelly F. Medeiros, U. E. Ceará, Brasil  
Gilmara T.B. Peixoto, IFECT Fluminense Campos - Centro, Brasil  
Giselle Martins S. Ferreira, PUC Rio de Janeiro, Brasil  
Gladis Falavigna, U. E. Rio Grande do Sul - Guaíba, Brasil  
Glaucia da Silva Brito, U. F. Paraná, Brasil  
Henrique M.P.T. Gil, Age Comm I.P. Castelo Branco, Portugal  
Irene Tomé, U. Nova de Lisboa, Portugal  
Isa Beatriz C. N. Lustosa, U. F. Bahia, Brasil  
Isabel Cabrita, U. Aveiro, Portugal  
Isaura do Carmo P. Ribeiro, U. Açores, Portugal

Isolina R.P. Oliveira, LEaD e ELearning U. Aberta, Portugal  
Jaylson Teixeira, U. F. Recôncavo da Bahia, Brasil  
Jesús Valverde-Berrocoso, U. Extremadura, España  
João Carlos Paiva, U. Porto, Portugal  
João Manuel N. Piedade, U. Lisboa, Portugal  
João Mattar, PUC São Paulo e U. Santo Amaro, Brasil  
Joaquim José J. Escola, UTAD, Portugal  
Joaquín Paredes, U. Autónoma de Madrid, España  
José Alberto Lencastre, U. Minho, Portugal  
José António Moreira, DEED U. Aberta, Portugal  
José António O.Duarte, ESE I.P. Setúbal, Portugal  
Jose Armando Valente, UNICAMP, Brasil  
José Carlos Morgado, U. Minho, Portugal  
Jose Lauro Martins, U. F. Tocantins, Brasil  
José Luís T.M.R. Carvalho, F.E. U. Extremadura, España  
José M.E. Bidarra de Almeida, U. Aberta, Portugal  
Juan J. Gutiérrez Castillo, U. Sevilla, España  
Karin N.Rühle Indart, U. N. Timor Lorosa'e, Timor-Leste  
Leonel Morgado, U. Aberta & INESC TEC, Portugal  
Lia Raquel Oliveira, U. Minho, Portugal  
Lidiane Goedert, U. E. Santa Catarina, Brasil  
Lina Morgado, U. Aberta, Portugal  
Livia Andrade Coelho, UESC, Brasil  
Lúcia Amante, U. Aberta, Portugal  
Lucia Giraffa, PUC Rio Grande do Sul, Brasil  
Lucila Pesce, U. F. São Paulo, Brasil  
Luís Alexandre F. Tinoca, U. Lisboa, Portugal  
Luís Bonixe, I.P. Portalegre, Portugal  
Luís F.M.G. Pedro, U. Aveiro, Portugal  
Luís Filipe T. Barbeiro, ESECS I.P.Leiria, Portugal  
Luís M.D. Caetano, U. I.I. Lusofonia Afro-Brasileira, Brasil  
Luis Marqués Molías, Rovira i Virgili University, Spain  
Luís Pereira, Imperial College London, UK,  
Luísa Augusta V. Miranda, I.P. Bragança, Portugal  
M. Esther del Moral Pérez, U. Oviedo, Spain  
M. Esther Martínez Figueira, U. Vigo, España  
M. Luísa L. Aires, U. Aberta, Portugal  
M. Raquel V. Patrício, I.P. Bragança, Portugal  
Manuel Florindo A.Meirinhos, I.P. Bragança, Portugal  
Manuela Raposo-Rivas, U. Vigo, España  
Marcelo Mendonça Teixeira, U. Pernambuco, Brasil  
Marcelo V.C. Diniz, IFECT Bahia, Brasil  
Marcelo Diniz  
Marcos Cabezas González, U. Salamanca, España  
Maria de Lurdes C. Martins, I.P. Viseu, Portugal COVE  
Maria do Rosário S. Rodrigues, ESE I.P. Setúbal, Portugal  
Maria Helena P.M.S. Menezes, I.P. Castelo Branco, Portugal  
Maria João S.F. Gomes, U. Minho, Portugal  
Maria José A.S. Machado, U. Minho, Portugal  
Maria José M.N. Loureiro, CCTIC U. Aveiro, Portugal

Maria José Marcelino, U. Coimbra, Portugal  
Maribel S. Miranda Pinto, I.P. Viseu, Portugal  
Marilei Catia Fiorelli, UFRB, Brasil  
Martha Kaschny Borges, U. E. Santa Catarina, Brasil  
Mauro Jorge G. Figueiredo, U. Algarve, Portugal  
Neuza Sofia G. Pedro, U. Lisboa, Portugal  
Nuno Miguel T.C. Dorotea, U. Lisboa, Portugal  
Patricia Fidalgo, Emirates College for Adv. Ed., UAE  
Patricia Smith Cavalcante, U. F. Pernambuco, Brasil  
Paula Peres, I.P. Porto, Portugal  
Paulo M. Faria, U. N. Timor Lorosa'e, Timor Leste  
Pilar Ibáñez Cubillas, U. Extremadura, Espanha  
Rita Fernandes A. Brito, ISEC Lisboa, Portugal  
Rui Fernando M.O. Teles, ESE I.P. Porto, Portugal  
Silvana D.V. Lemos, C. U. Senac São Paulo, Brasil  
Sonia Casillas Martín, U. Salamanca, Espanha  
Tatiana Laiz F.F. Oliveira, PUC Paraná, Brasil  
Telma Brito Rocha, U.F. Bahia, Brasil  
Teresa M. Bettencourt da Cruz, DEP U. Aveiro, Portugal  
Teresa M.L. Cardoso, U. Aberta, Portugal  
Teresa Pessoa, U. Coimbra, Portugal  
Teresa S.M. Pereira, I.P. Viana do Castelo, Portugal  
Teresa Sofia P.D. Castro, U. Nova de Lisboa, Portugal  
Tiago José C. Nunes, I.P. Beja, Portugal  
Uyanga Sambuu, N. U. Mongólia, Mongólia  
Vera Lúcia C. Magalhães, ES Gondomar, Portugal  
Vitor Manuel N. Tomé, Aut. U. Lisbon, Portugal

## ORADORES CONVIDADOS

Jon Dron, Athabasca University, Canada  
Mona Sakr, Middlesex University, London, UK  
Adelaide Franco, MindSet Plus, Portugal  
Fernanda Candeias, DGE, Portugal  
Guiomar Silva, A.E. de Arrifana, Santa Maria da Feira, Portugal  
Helena Peralta, U. Lisboa, Portugal  
Hélder Pais, DGE, Portugal  
João Correia de Freitas, U. Nova de Lisboa, Portugal  
José Carlos Morgado, U. Minho, Portugal  
José Legatheaux Martins, U. Nova de Lisboa, Portugal  
José Reis Lagarto, U. Católica Portuguesa, Portugal  
Lúcia Amante, U. Aberta, Portugal  
Nuno Neto Rodrigues, DGEEC, Portugal  
Sofia Marques da Silva, FPCE, U. Porto, Portugal

## APOIOS INSTITUCIONAIS



## ÍNDICE

COMUNICAR EM REDE: UMA EXPERIÊNCIA DE INTERAÇÃO ENTRE PARES COM ESTUDANTES DO ENSINO SUPERIOR ANGOLANO .....	13
MICROSOFT TEAMS COMO INOVAÇÃO CIENTÍFICO-PEDAGÓGICA: UM PROJETO DE EDUCAÇÃO E FORMAÇÃO .....	14
UTILIZAÇÃO DE UM AMBIENTE IMERSIVO VIRTUAL NUM CONTEXTO DIDÁTICO-PEDAGÓGICO .....	15
MATERIAIS DIDÁTICOS PARA ENFRENTAMENTO DAS FAKE NEWS NA EDUCAÇÃO BÁSICA BRASILEIRA .....	16
UMA PLATAFORMA AUTORAL PARA ELABORAÇÃO DE MAPAS MENTAIS INTERATIVOS .....	17
PADLET COMO RECURSO INFO-DIGITAL NA APRENDIZAGEM: UMA EXPERIÊNCIA BRASILEIRA EM UM PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO .....	18
PBL-TUTOR DESENVOLVIMENTO DE UM SISTEMA DE TUTORIA INTELIGENTE NO ENSINO DE LÓGICA DE PROGRAMAÇÃO UTILIZANDO PBL DIRECIONADO AO ENSINO TÉCNICO E SUPERIOR .....	19
MÉTODO DE ENSINO DE PROGRAMAÇÃO ORIENTADA A OBJETOS BASEADA EM COMPUTAÇÃO FÍSICA, APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA E CONCRETENESS FADING .....	21
ACADEMIC ANALYTICS: OPORTUNIDADES E DESAFIOS NO ENSINO SUPERIOR .....	22
A QUÍMICA NUM VIDEOJOGO DE FICÇÃO-CIENTÍFICA: DESCOBRIR E APRENDER ENQUANTO SE EXPLORAM PLANETAS NO VIDEOJOGO NO MAN'S SKY .....	23
RECOMENDANDO OBJETOS DE APRENDIZAGEM A PARTIR DE DIMENSÕES CULTURAIS DA APRENDIZAGEM .....	24
UMA EXPERIÊNCIA DE APROXIMAÇÃO DE PÚBLICOS COM APOIO DAS TIC – O EXEMPLO DA PÓS-GRADUAÇÃO COORDENADOR MUNICIPAL DE PROTEÇÃO CIVIL .....	26
ENTRE A NOVIDADE E A ATUALIDADE: AS REPRESENTAÇÕES SOCIAIS DA INTERNET NA ESCOLA A PARTIR DO GABINETE DA DIREÇÃO .....	27
FRAMEWORK PARA ANÁLISE E AVALIAÇÃO DO CURRÍCULO NO ENSINO SUPERIOR NA PERSPECTIVA DAS TRAJETÓRIAS DE APRENDIZAGEM .....	29
A CONSTRUÇÃO DE HABITATS DIGITAIS E ATIVOS PARA A APRENDIZAGEM HISTÓRICA: O CASO DO 1.º CICLO DO ENSINO BÁSICO .....	30
PRÁTICAS DE GAMIFICAÇÃO NO MOODLE PARA O ENSINO SUPERIOR: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA .....	31
O CONTRIBUTO DAS TECNOLOGIAS IMERSIVAS PARA O ESTUDO DA PERSPETIVA NA DISCIPLINA DE EDUCAÇÃO VISUAL: UM PROJETO COM ALUNOS DO 9º ANO. ....	32
PROMOVER NOVOS AMBIENTES DIGITAIS: A REALIDADE VIRTUAL COMO ESTRATÉGIA FACILITADORA DA APRENDIZAGEM DA COMPETÊNCIA EMOCIONAL .....	33

## ÍNDICE

DESAFIOS DA ADAPTAÇÃO DO ENSINO PRESENCIAL PARA O REMOTO EMERGENCIAL EM UMA ESCOLA PÚBLICA DE ENSINO FUNDAMENTAL .....	35
UTILIZACION DE MOTORES GRÁFICOS DE VIDEOJUEGOS EN ENTORNOS DE APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTOS (ABP) .....	36
JÓVENES Y MÓVILES EN LA REGIÓN DE MADRID. PRÁCTICAS PUESTAS DE RELIEVE POR LA PRENSA Y DISCURSO EDUCATIVO SECUNDADO .....	38
TECNOLOGIAS E ESTRATÉGIAS DE COMUNICAÇÃO ONLINE DURANTE A PANDEMIA COVID-19: O CASO DAS INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR EM PORTUGAL .....	40
A FLIPPED CLASSROOM NA MICROSOFT TEAMS: UMA PROPOSTA METODOLÓGICA .....	41
UMA ANÁLISE EMPÍRICO DESCRITIVA SOBRE O USO DO SOFTWARE JCLIC COMO RECURSO EDUCACIONAL PARA O AUTISMO .....	42
UMA CONTRIBUIÇÃO À FORMAÇÃO DE PROFESSORES NO DESENVOLVIMENTO DE ATIVIDADES MAKER USANDO UMA ABORDAGEM STEAM PARA ENSINO FUNDAMENTAL II E MÉDIO. ....	44
INFO QUIZ: UM APLICATIVO ATIVO E INTELIGENTE PARA EXERCITAR A RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS DE INFORMÁTICA BÁSICA .....	45
INTELIGÊNCIA COMPUTACIONAL APLICADA COMO FERRAMENTA DE ACOMPANHAMENTO E RECOMENDAÇÃO EM FÓRUNS DE DISCUSSÃO DE AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZADO .....	46
OS JOGOS DIGITAIS NA EDUCAÇÃO BRASILEIRA: UMA ANÁLISE DE ARTIGOS CIENTÍFICOS .....	48
TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO NA GESTÃO ESCOLAR DA GUINÉ-BISSAU: DESAFIOS NA MELHORIA DE PROCESSOS EDUCACIONAIS .....	49
A SALA DE AULA GOOGLE, COMO PROPOSTA PEDAGÓGICA PARA FORMAÇÃO DOCENTE EM NÍVEL SUPERIOR .....	50
OS ASPECTOS SOCIOAFETIVOS DO ALUNO E A RECOMENDAÇÃO DE ESTRATÉGIAS PEDAGÓGICAS .....	51
APRENDIZAGEM COLABORATIVA EM CONTEXTO PANDÉMICO: CASO DE ESTUDO NUMA INSTITUIÇÃO DE ENSINO SUPERIOR PRIVADA .....	53
UM MODELO DE COLETA DE DADOS NUM PROGRAMA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA .....	54
FACTORES DE CALIDAD EN E-LEARNING. UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA DE LITERATURA .....	55
A MISSÃO DAS ESCOLAS ETWINNING .....	57
DESENVOLVIMENTO DE UM CATÁLOGO DE RECURSOS EDUCACIONAIS DIGITAIS PARA APOIO AO ENSINO DE CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO .....	59
O USO DA ROBÓTICA ALTERNATIVA APLICADA A EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA COM AUXÍLIO DA GAMIFICAÇÃO .....	60
DESENVOLVIMENTO DE UM MODELO COM METODOLOGIA ATIVA PARA A CONSTRUÇÃO DE UM QUIZ EDUCACIONAL ORIENTADO POR PROCESSAMENTO DE LINGUAGEM NATURAL .....	61

## ÍNDICE

RECURSOS DIDÁTICOS NO ENSINO DE PROGRAMAÇÃO INTRODUTÓRIA ANTES E DURANTE A PANDEMIA DE COVID-19: UM ESTUDO COM PROFESSORES NUMA UNIVERSIDADE BRASILEIRA .....	63
LEARNING ANALYTICS E APRENDIZAGEM BASEADA EM JOGOS: ESTRATÉGIAS PEDAGÓGICAS PARA O DESENVOLVIMENTO DE SUBSUNÇORES EM ÁREAS STEM NO ENSINO SUPERIOR .....	64
FORMAÇÃO DE FORMADORES DE PROFESSOR DA EDUCAÇÃO BÁSICA NO CONTEXTO DO ENSINO REMOTO EMERGENCIAL: OPORTUNIDADES PARA O DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS EM LITERACIA DIGITAL.....	65
EDUCAÇÃO INFORMAL PARA A MANUTENÇÃO DA IDENTIDADE CULTURAL: EXPLORAÇÃO DE NARRATIVAS INTERGERACIONAIS DE IDENTIDADE CULTURAL EM ESPAÇOS DE AFINIDADE FÍSICOS E DIGITAIS .....	67
PRÁTICAS PEDAGÓGICAS EM ENSINO ONLINE: UM ESTUDO DE CASO NUMA ESCOLA PROFISSIONAL. ....	69
EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA: PERCEÇÃO DOS PROFESSORES SOBRE O MODELO A INTEGRAR NO INSTITUTO SUPERIOR DE CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO DE BENGUELA .....	69
ANÁLISE DO DESIGN ESCAPE ROOMS VIRTUAIS: COERÊNCIA ENTRE DESAFIOS E COMPETÊNCIAS A SEREM DESENVOLVIDAS. ....	71
A USABILIDADE DO GOOGLE CLASSROOM .....	72
FORMAÇÃO DE PROFESSORES PARA A TRANSFORMAÇÃO DIGITAL: A OPORTUNIDADE PÓS-PANDÊMICA.....	73
AULAS PRESENCIAIS, SÍNCRONAS OU ASSÍNCRONAS? COMO ESCOLHER? .....	76
COMUNIDADE DE PRÁTICA DE PROFESSORES DO 1.º CICLO .....	77
POTENCIALIDAD INMERSIVA DE UNA APP PARA LA CREACIÓN DE RELATOS EN EDUCACIÓN INFANTIL.....	78
SISTEMAS DE INFORMAÇÃO GEOGRÁFICA NOS MANUAIS ESCOLARES COMO FERRAMENTA PARA DESENVOLVER O SPATIAL THINKING – EXPLORAÇÃO DE EXEMPLOS DE MANUAIS DE DIFERENTES PAÍSES .....	80
VIDEOJUEGOS BÉLICOS: ESCENARIOS DE APRENDIZAJES COGNITIVOS VERSUS ÉTICOS EN TORNO A LA GUERRA .....	81
FERRAMENTAS DIGITAIS: UM DESAFIO PARA PROFESSORES E ALUNOS ALÉM DA TECNOLOGIA .....	83
FORMAÇÃO DE PROFESSORES - PARA O USO DAS TIC EM SALA DE AULA, UM ESTUDO DE CASO NA ESCOLA PEDAGÓGICA DA LUNDA-NORTE .....	85
A NECESSIDADE AGUÇA O ENGENHO: NOVAS PARCERIAS E POSSIBILIDADES NA DINAMIZAÇÃO DO PROJETO AULAS À LA CARTE POR VIDEOCONFERÊNCIA....	85
APRENDIZAGEM ADULTA BASEADA EM JOGOS: UM ESTUDO DAS PUBLICAÇÕES RECENTES.....	87
O SITE COMO ESTRATÉGIA PEDAGÓGICA NA CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO.....	88
COMPETÊNCIA DIGITAL: UM ESTUDO SOBRE AS COMPETÊNCIAS DOS PROFESSORES PARA A INTEGRAÇÃO DAS TIC EM CONTEXTOS EDUCATIVOS .....	89

tools and platforms (Youtube, Calameo, Quizizz, Padlet, Voki and Scratch). The goal is to verify whether the exploration and realization of tasks through a website contributes to the assimilation of content and consequent improvement of academic results specifically in the acquisition of thematic content in the subject of French. This mixed approach methodology was applied in a seventh-grade class of French language initiation, through cell phones or tablets. Students accessed the website and solved the challenges with technological tools. The techniques of quantitative (quiz, worksheet and written production) and qualitative (logbook, questionnaire and interview) data analysis allowed us to conclude that the website enhances the construction of knowledge by being more motivating and interactive, thus contributing to the improvement of academic results.

*Keywords:* technologies; learning; digital educational resources; (self)construction of knowledge; education

### COMPETÊNCIA DIGITAL: UM ESTUDO SOBRE AS COMPETÊNCIAS DOS PROFESSORES PARA A INTEGRAÇÃO DAS TIC EM CONTEXTOS EDUCATIVOS

Ana Claudia Loureiro, Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Bragança, Portugal, ana.loureiro@ipb.pt  
António José Osório, Centro de Investigação em Educação da Universidade do Minho, Portugal, ajosorio@ie.uminho.pt  
Manuel Meirinhos, Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Bragança, Portugal, meirinhos@ipb.pt

Resumo: O presente trabalho discute o desenvolvimento de competências para a integração pedagógica de Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) em contextos educativos, em função do referencial europeu DigCompEdu (2017). Tem como objetivos: (i) verificar e analisar as competências digitais dos professores do Ensino Básico em Portugal (1<sup>o</sup> ao 3<sup>o</sup> Ciclo); (ii) categorizar os níveis de competência digital dos professores do Ensino Básico em Portugal (1<sup>o</sup> ao 3<sup>o</sup> Ciclo); (iii) avaliar o nível de influência da formação na categorização do nível de competência digital docente. Trata-se de uma investigação interpretativa das respostas a um questionário online a cujos participantes foi solicitada uma autoavaliação individual das competências da Área 2 do DigCompEdu - Recursos Digitais: (i) seleção; (ii) criação e modificação; (iii) gestão, proteção e partilha das TIC. Os respondentes foram questionados sobre o seu nível de experiência no uso diário e profissional das TIC, tendo respondido 242 professores da educação Básica de Portugal. Sabendo que o potencial inovador das tecnologias digitais pode ter um papel relevante na transformação e enriquecimento da pedagogia, reconhece-se que um esforço considerável na formação/educação de professores se tem centrado na exploração pedagógica das TIC em contextos de aprendizagem, com o objetivo de garantir a inovação nas práticas pedagógicas. Nesse contexto, a pesquisa aponta para a preocupação com a transformação contínua da aprendizagem com utilização regular de TIC e para a necessidade de melhorar as condições para o desenvolvimento das competências digitais docentes. Os resultados obtidos neste estudo mostram que os professores que participaram no inquérito demonstraram elevada consciência da importância do seu contínuo desenvolvimento profissional e avaliaram-se capazes para o desempenho das competências de: (i) usar estratégias avançadas e recursos de forma abrangente; (ii) adaptar recursos digitais ao contexto de aprendizagem; (iii) usar recursos interativos de forma estratégica; (iv) gerenciar, guardar, proteger e partilhar informações e recursos digitais que pesquisam na internet.

*Palavras-chave:* competência digital; formação docente; ensino e aprendizagem; tecnologias digitais; inovação pedagógica

**Abstract:** This work discusses the development of competences for the pedagogical integration of Information and Communication Technologies (ICT) in educational contexts, according to the European framework DigCompEdu (2017). Its objectives are: (i) to verify and analyse the digital competences of Basic Education teachers in Portugal (1st to 3rd Cycles); (ii) categorize the levels of digital competence of Basic Education teachers in Portugal (1st to 3rd Cycle); (iii) to assess the level of influence of training in categorizing the level of digital teaching competence. This is an interpretive investigation of the responses to an online questionnaire from which participants were asked for an individual self-assessment of the competences in Area 2 of DigCompEdu - Digital Resources: (i) selection; (ii) creation and modification; (iii) ICT management, protection and sharing. Respondents were asked about their level of experience in the daily and professional use of ICT, and 242 teachers of Basic Education in Portugal responded. Knowing that the innovative potential of digital technologies can play a relevant role in the transformation and enrichment of pedagogy, it is recognized that a considerable effort in teacher training/education has focused on the pedagogical exploration of ICT in learning contexts, with the aim of ensure innovation in pedagogical practices. In this context, the research points to the concern with the continuous transformation of learning with regular use of ICT and the need to improve the conditions for the development of digital teaching skills. The results obtained in this study show that the teachers who participated in the survey showed a high awareness of the importance of their continuous professional development and considered themselves capable of performing the skills of: (i) using advanced strategies and resources in a comprehensive way; (ii) adapt digital resources to the learning context; (iii) use interactive features strategically; (iv) manage, store, protect and share information and digital resources that they search on the internet.

*Keywords:* digital skills; teacher education; teaching and learning; digital technologies; pedagogical innovation.

### **ENSINO INOVADOR COM TECNOLOGIAS DIGITAIS DURANTE O ENSINO REMOTO DE EMERGÊNCIA**

Sandra Fradão, Instituto de Educação da Universidade de Lisboa, sfradao@gmail.com  
Joana Viana, Instituto de Educação da Universidade de Lisboa, jviana@ie.ulisboa.pt  
Helena Peralta, Instituto de Educação da Universidade de Lisboa, hperalta@ie.ulisboa.pt  
Fernando Albuquerque Costa, Instituto de Educação da Universidade de Lisboa, fc@ie.ulisboa.pt  
Gilda Soromenho, Instituto de Educação da Universidade de Lisboa, gspereira@ie.ulisboa.pt

**Resumo:** A recente pandemia levou as instituições educativas a recorrer às tecnologias para dar continuidade ao processo de ensino e aprendizagem durante o confinamento, obrigando assim a uma mudança rápida para um ambiente de trabalho online. Esta experiência fez com que decisores políticos de diversos países se vissem forçados a agir sobre o digital, lançando um Plano de Ação de Educação Digital para todos os países da EU. Portugal, que tem estado a implementar o seu plano