

VOL II

# EDUCAÇÃO:

TEORIAS, MÉTODOS E PERSPECTIVAS

PAULA ARCOVERDE CAVALCANTI  
(ORGANIZADORA)

 EDITORA  
ARTEMIS  
2021

VOL II

# EDUCAÇÃO:

TEORIAS, MÉTODOS E PERSPECTIVAS

PAULA ARCOVERDE CAVALCANTI  
(ORGANIZADORA)

 EDITORA  
ARTEMIS  
2021



O conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição Creative Commons Atribuição-Não-Comercial NãoDerivativos 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0). Direitos para esta edição cedidos à Editora Artemis pelos autores. Permitido o download da obra e o compartilhamento, desde que sejam atribuídos créditos aos autores, e sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

A responsabilidade pelo conteúdo dos artigos e seus dados, em sua forma, correção e confiabilidade é exclusiva dos autores. A Editora Artemis, em seu compromisso de manter e aperfeiçoar a qualidade e confiabilidade dos trabalhos que publica, conduz a avaliação cega pelos pares de todos manuscritos publicados, com base em critérios de neutralidade e imparcialidade acadêmica.

<b>Editora Chefe</b>	Prof.ª Dr.ª Antonella Carvalho de Oliveira
<b>Editora Executiva</b>	M.ª Viviane Carvalho Mocellin
<b>Direção de Arte</b>	M.ª Bruna Bejarano
<b>Diagramação</b>	Elisangela Abreu
<b>Organizadora</b>	Prof.ª Dr.ª Paula Arcoverde Cavalcanti
<b>Imagem da Capa</b>	Daniel Collier / 123RF
<b>Bibliotecário</b>	Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422

#### Conselho Editorial

Prof. Dr. Adalberto de Paula Paranhos, Universidade Federal de Uberlândia  
Prof.ª Dr.ª Amanda Ramalho de Freitas Brito, Universidade Federal da Paraíba  
Prof.ª Dr.ª Ana Clara Monteverde, *Universidad de Buenos Aires, Argentina*  
Prof. Dr. Ángel Mujica Sánchez, *Universidad Nacional del Altiplano, Peru*  
Prof.ª Dr.ª Angela Ester Mallmann Centenaro, Universidade do Estado de Mato Grosso  
Prof.ª Dr.ª Begoña Blandón González, *Universidad de Sevilla, Espanha*  
Prof.ª Dr.ª Carmen Pimentel, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Prof.ª Dr.ª Catarina Castro, Universidade Nova de Lisboa, Portugal  
Prof.ª Dr.ª Cláudia Neves, Universidade Aberta de Portugal  
Prof. Dr. Cleberton Correia Santos, Universidade Federal da Grande Dourados  
Prof.ª Dr.ª Deuzimar Costa Serra, Universidade Estadual do Maranhão  
Prof.ª Dr.ª Eduarda Maria Rocha Teles de Castro Coelho, Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, Portugal  
Prof. Dr. Eduardo Eugênio Spers, Universidade de São Paulo  
Prof. Dr. Eloi Martins Senhoras, Universidade Federal de Roraima  
Prof.ª Dr.ª Elvira Laura Hernández Carballido, *Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, México*  
Prof.ª Dr.ª Emilas Darlene Carmen Lebus, *Universidad Nacional del Nordeste/ Universidad Tecnológica Nacional, Argentina*  
Prof.ª Dr.ª Erla Mariela Morales Morgado, *Universidad de Salamanca, Espanha*  
Prof. Dr. Ernesto Cristina, *Universidad de la República, Uruguay*  
Prof. Dr. Ernesto Ramírez-Briones, *Universidad de Guadalajara, México*  
Prof. Dr. Gabriel Díaz Cobos, *Universitat de Barcelona, Espanha*  
Prof. Dr. Geoffroy Roger Pointer Malpass, Universidade Federal do Triângulo Mineiro  
Prof.ª Dr.ª Glória Beatriz Álvarez, *Universidad de Buenos Aires, Argentina*  
Prof. Dr. Gonçalo Poeta Fernandes, Instituto Politécnico da Guarda, Portugal  
Prof. Dr. Gustavo Adolfo Juarez, *Universidad Nacional de Catamarca, Argentina*  
Prof.ª Dr.ª Iara Lúcia Tescarollo Dias, Universidade São Francisco  
Prof.ª Dr.ª Isabel del Rosario Chiyon Carrasco, *Universidad de Piura, Peru*  
Prof. Dr. Ivan Amaro, Universidade do Estado do Rio de Janeiro  
Prof. Dr. Iván Ramon Sánchez Soto, *Universidad del Bío-Bío, Chile*  
Prof.ª Dr.ª Ivânia Maria Carneiro Vieira, Universidade Federal do Amazonas



Prof. Me. Javier Antonio Albornoz, *University of Miami and Miami Dade College, USA*  
Prof. Dr. Jesús Montero Martínez, *Universidad de Castilla - La Mancha, Espanha*  
Prof. Dr. Joaquim Júlio Almeida Júnior, *UnifIMES - Centro Universitário de Mineiros*  
Prof. Dr. Juan Carlos Mosquera Feijoo, *Universidad Politécnica de Madrid, Espanha*  
Prof. Dr. Juan Diego Parra Valencia, *Instituto Tecnológico Metropolitano de Medellín, Colômbia*  
Prof. Dr. Júlio César Ribeiro, *Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro*  
Prof. Dr. Leinig Antonio Perazolli, *Universidade Estadual Paulista*  
Prof.ª Dr.ª Lúvia do Carmo, *Universidade Federal de Goiás*  
Prof.ª Dr.ª Luciane Spanhol Bordignon, *Universidade de Passo Fundo*  
Prof. Dr. Manuel Ramiro Rodríguez, *Universidad Santiago de Compostela, Espanha*  
Prof. Dr. Marcos Augusto de Lima Nobre, *Universidade Estadual Paulista*  
Prof. Dr. Marcos Vinicius Meiado, *Universidade Federal de Sergipe*  
Prof.ª Dr.ª Margarida Márcia Fernandes Lima, *Universidade Federal de Ouro Preto*  
Prof.ª Dr.ª Maria Aparecida José de Oliveira, *Universidade Federal da Bahia*  
Prof.ª Dr.ª Maria do Céu Caetano, *Universidade Nova de Lisboa, Portugal*  
Prof.ª Dr.ª Maria do Socorro Saraiva Pinheiro, *Universidade Federal do Maranhão*  
Prof.ª Dr.ª Maria Lúcia Pato, *Instituto Politécnico de Viseu, Portugal*  
Prof.ª Dr.ª Maurícea Silva de Paula Vieira, *Universidade Federal de Lavras*  
Prof.ª Dr.ª Odara Horta Boscolo, *Universidade Federal Fluminense*  
Prof.ª Dr.ª Patrícia Vasconcelos Almeida, *Universidade Federal de Lavras*  
Prof.ª Dr.ª Paula Arcoverde Cavalcanti, *Universidade do Estado da Bahia*  
Prof. Dr. Rodrigo Marques de Almeida Guerra, *Universidade Federal do Pará*  
Prof. Dr. Sergio Bitencourt Araújo Barros, *Universidade Federal do Piauí*  
Prof. Dr. Sérgio Luiz do Amaral Moretti, *Universidade Federal de Uberlândia*  
Prof.ª Dr.ª Sílvia Inés del Valle Navarro, *Universidad Nacional de Catamarca, Argentina*  
Prof.ª Dr.ª Teresa Cardoso, *Universidade Aberta de Portugal*  
Prof.ª Dr.ª Teresa Monteiro Seixas, *Universidade do Porto, Portugal*  
Prof. Dr. Turpo Gebera Osbaldo Washington, *Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa, Peru*  
Prof. Dr. Valter Machado da Fonseca, *Universidade Federal de Viçosa*  
Prof.ª Dr.ª Vanessa Bordin Viera, *Universidade Federal de Campina Grande*  
Prof.ª Dr.ª Vera Lúcia Vasilévski dos Santos Araújo, *Universidade Tecnológica Federal do Paraná*  
Prof. Dr. Wilson Noé Garcés Aguilar, *Corporación Universitaria Autónoma del Cauca, Colômbia*

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)**  
**(eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)**

E24 Educação [livro eletrônico]: teorias, métodos e perspectivas: vol II /  
Organizadora Paula Arcoverde Cavalcanti. – Curitiba, PR: Artemis,  
2021.

Formato: PDF  
Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader  
Modo de acesso: World Wide Web  
ISBN 978-65-87396-31-6  
DOI 10.37572/EdArt\_180421316

1. Educação. 2. Ensino – Metodologia. 3. Prática de ensino. I.  
Cavalcanti, Paula Arcoverde.

CDD 371.72

**Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422**

## APRESENTAÇÃO

O Livro “**Educação: Teorias, Métodos e Perspectivas**” é composto de trabalhos que possibilitam uma visão de fenômenos educacionais que abarcam questões relacionadas às teorias, aos métodos, às práticas, à formação docente e de profissionais de diversas áreas do conhecimento, bem como, perspectivas que possibilitam ao leitor um elevado nível de análise.

Sabemos que as teorias e os métodos que fundamentam o processo educativo não são neutros. A educação, enquanto ação política, tem um corpo de conhecimentos e, o processo formativo dependerá da posição assumida, podendo ser incluyente ou excluyente.

Nesse sentido, o atual contexto – econômico, social, político – aponta para a necessidade de pensarmos cada vez mais sobre a educação a partir de perspectivas teóricas e metodológicas que apontem para caminhos com dimensões e proposições alternativas e incluyentes.

O Volume II apresenta diversas análises acerca de métodos, práticas pedagógicas e educativas. Nele se destaca a ideia dos sujeitos que constroem seu próprio conhecimento, relacionando a teoria à prática e, possibilitando novas perspectivas educativas dentro de realidades diversas.

A educação, entendida como um processo amplo que envolve várias dimensões, precisa ser (re)pensada, (re)analizada, (re)dimensionada, (re) direcionada.

Espero que façam uma boa leitura!

Paula Arcoverde Cavalcanti

## SUMÁRIO

### **CAPÍTULO 1** ..... 1

APRENDIZAGEM COOPERATIVA BASEADA EM QUADROS BRANCOS

Teresa Monteiro Seixas

Manuel António Salgueiro da Silva

**DOI 10.37572/EdArt\_1804213161**

### **CAPÍTULO 2** ..... 11

ANÁLISIS Y DISEÑO DE NUEVAS ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS PARA PROMOVER LA INTERCULTURALIDAD EN EDUCACIÓN SUPERIOR: UN ESTUDIO DE CASO

Santiago Ruiz Torres

Erla Morales Morgado

Sergio Rodero Cilleros

Concepción Pedrero Muñoz

**DOI 10.37572/EdArt\_1804213162**

### **CAPÍTULO 3** ..... 24

ARTES INTEGRADAS: ATUAR PARA O TEMPO PRESENTE

Aline Folly Faria

**DOI 10.37572/EdArt\_1804213163**

### **CAPÍTULO 4** ..... 35

DEPORTE Y FUNCIÓN SINÁPTICA NEURONAL: INFLUENCIA DEL EJERCICIO FÍSICO EN LA ATENCIÓN, LA MEMORIA Y EL CÁLCULO EN ALUMNOS ESCOLARES DE SEIS Y SIETE AÑOS

Gabriel Díaz Cobos

Àngels García-Cazorla

Joan Aureli Cadefau

Anna López Sala

**DOI 10.37572/EdArt\_1804213164**

### **CAPÍTULO 5** ..... 45

EFICACIA DE LAS PREGUNTAS EN EL APRENDIZAJE DE FÍSICA EN ESTUDIANTES DE INGENIERÍA

Iván Ramón Sánchez Soto

**DOI 10.37572/EdArt\_1804213165**

**CAPÍTULO 6 ..... 60**

EL OFICIO DE INVESTIGADOR: DISPOSITIVOS DIDÁCTICOS POTENTES EN LA FORMACIÓN DE ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS

Ana Clara Monteverde  
Andrea Mabel Fernandez  
Marcela Fabiana Agulló  
Susan Estrella de Angelis

**DOI 10.37572/EdArt\_1804213166**

**CAPÍTULO 7 ..... 69**

ESTUDIO DESARROLLO DE HABILIDADES CIENTÍFICAS DE PÁRVULOS DE 5 A 6 AÑOS, A TRAVÉS DE LA METODOLOGÍA DE LA INDAGACIÓN

Tatiana Aura Morales Silva  
Carlos Julio Vargas Velandia

**DDOI 10.37572/EdArt\_1804213167**

**CAPÍTULO 8 .....82**

FORMACIÓN EN MODELIZACIÓN MATEMÁTICA Y COMPUTACIONAL A ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS DE BIOCIENCIAS

Ernesto Cristina  
Lucía Garófalo

**DOI 10.37572/EdArt\_1804213168**

**CAPÍTULO 9 ..... 92**

IMPACTO DEL MÉTODO SOCIALIZADO EN LA CAPACIDAD CRÍTICA EN ESTUDIANTES DE CIENCIAS SOCIALES DE UN INSTITUTO PÚBLICO

Flor de María Sánchez Aguirre

**DOI 10.37572/EdArt\_1804213169**

**CAPÍTULO 10 ..... 110**

JUEGO DE ROLES: CAMBIO AL PARADIGMA DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE EN LA EDUCACIÓN UNIVERSITARIA DE TOXICOLOGÍA UTILIZANDO ESTRATEGIAS LÚDICAS

Isabel Yohena

**DOI 10.37572/EdArt\_18042131610**

**CAPÍTULO 11 .....117**

LABERINTOS: RESOLUCIÓN EN CLASES DE MATEMÁTICA DEL NIVEL MEDIO

Lorena Verónica Belfiori

**DOI 10.37572/EdArt\_18042131611**

**CAPÍTULO 12..... 130**

LA COMUNICACIÓN PEDAGÓGICA EN EL PROCESO EDUCATIVO DE LAS PERSONAS SORDAS COSTARRICENSES EN UN MUNDO GLOBALIZADO

[Almitra Desueza Delgado](#)

**DOI 10.37572/EdArt\_18042131612**

**CAPÍTULO 13.....155**

LA TECNOLOGÍA EDUCATIVA Y LAS EDTECHS: NUEVOS PARADIGMAS EDUCACIONALES EN LA SOCIEDAD DEL SIGLO XXI

[Viviane Sartori](#)

[Andresa Sartor Harada](#)

[Yoanky Cordero Gómez](#)

[Oscar Ulloa Guerra](#)

**DOI 10.37572/EdArt\_18042131613**

**CAPÍTULO 14 .....167**

MEANINGFUL LEARNING IN ENGINEERING: A CASE STUDY IN VOLUMETRIC PROPERTIES OF FLUIDS

[Natalia Muñoz-Rujas](#)

[Fatima Ezzahrae M'Hamdi Alaoui](#)

[María Jesús González Fernández](#)

[Jesús Ángel Meneses Villagrà](#)

[Eduardo Atanasio Montero García](#)

**DOI 10.37572/EdArt\_18042131614**

**CAPÍTULO 15..... 181**

O MÉTODO HISTÓRICO DE MULTIPLICAÇÃO EGÍPCIO

[Angela Maria Visgueira Cunha](#)

[Wilter Freitas Ibiapina](#)

**DOI 10.37572/EdArt\_18042131615**

**CAPÍTULO 16 .....187**

O PAPEL DO EIXO ESTUDANTE/CONHECIMENTO NO TRIÂNGULO PEDAGÓGICO EM CONTEXTO DE *BLENDED (E)LEARNING*

[Teresa Margarida Loureiro Cardoso](#)

[Maria Filomena Pestana Martins Silva Coelho](#)

**DOI 10.37572/EdArt\_18042131616**

**CAPÍTULO 17..... 200**

(O)USAR A *TEAM BASED LEARNING* E A *FLIPPED CLASSROOM* NUMA AULA DE LÍNGUA ESTRANGEIRA

[Maria Luís Queirós](#)

**DOI 10.37572/EdArt\_18042131617**

**CAPÍTULO 18 .....218**

PAPEL DE LA ESTRATEGIA DE PREGUNTAR EN LA COMPRENSIÓN LECTORA INICIAL

[Martina Ares-Ferreirós](#)

[Manuel Deaño](#)

**DOI 10.37572/EdArt\_18042131618**

**CAPÍTULO 19 .....230**

PRÁCTICAS PARA REDUCIR EL ABANDONO EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR, ANÁLISIS EXPERIENCIAS CHILENAS PRESENTADAS EN CONGRESOS CLABES 2011-2015

[Milenko Del Valle Tapia](#)

[Jorge Vergara Morales](#)

[Rubia Cobo Rendon](#)

[María Pérez Villalobos](#)

[Alejandro Díaz Mujica](#)

**DOI 10.37572/EdArt\_18042131619**

**CAPÍTULO 20.....245**

PROCESSOS ATENCIONAIS DE ESTUDANTES DOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL: IMPACTO NA APRENDIZAGEM

[Tatiane Pinto Marques](#)

[Arnaldo Nogaro](#)

**DOI 10.37572/EdArt\_18042131620**

**CAPÍTULO 21.....258**

PROYECTO DE MEJORA DOCENTE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE EN EXPRESIÓN GRÁFICA EN INGENIERÍA MEDIANTE USO DE NUEVAS METODOLOGÍAS

[Fernando Jorge Fraile-Fernández](#)

[Rebeca Martínez-García](#)

[José Manuel Ugidos-Carrera](#)

[José Luis Barros-Ruiz](#)

**DOI 10.37572/EdArt\_18042131621**

<b>CAPÍTULO 22</b> .....	<b>275</b>
SUBJETIVIDADE POLÍTICA E AUTOBIOGRAFIA: JORNADA DENTRO DE UM PROFESSOR QUE INVESTIGA SUA PRÓPRIA PRÁTICA	
<a href="#">Ana María Calderón Jaramillo</a>	
DOI 10.37572/EdArt_18042131622	
<b>CAPÍTULO 23</b> .....	<b>285</b>
TECNOLOGIA ASSISTIVA: CAIXA TÁTIL SONORA COMO FERRAMENTA DE ENSINO PARA DECIENTES VISUAIS	
<a href="#">Humberto Bethoven Pessoa de Mello</a>	
<a href="#">Isabel Cristina Nonato de Farias Melo</a>	
DOI 10.37572/EdArt_18042131623	
<b>SOBRE A ORGANIZADORA</b> .....	<b>299</b>
<b>ÍNDICE REMISSIVO</b> .....	<b>300</b>

# CAPÍTULO 16

## O PAPEL DO EIXO ESTUDANTE/CONHECIMENTO NO TRIÂNGULO PEDAGÓGICO EM CONTEXTO DE BLENDED (E)LEARNING

Data de submissão: 04/02/2021

Data de aceite: 25/02/2021

**Teresa Margarida Loureiro Cardoso**

Universidade Aberta (Portugal),

Departamento de Educação e

Ensino a Distância

UID-FCT n° 4372, LE@D, Laboratório de

Educação a Distância e eLearning

Lisboa, Portugal

<https://orcid.org/0000-0002-7918-2358>

**Maria Filomena Pestana Martins Silva Coelho**

UID-FCT n° 4372, LE@D, Laboratório de

Educação a Distância e eLearning

Lisboa, Universidade Aberta (Portugal)

<https://orcid.org/0000-0003-3146-8792>

**RESUMO:** O *blended learning* tem vindo ao longo do tempo a ser uma modalidade cada vez mais presente em todos os níveis de ensino. Este aspeto está ainda mais presente quando estamos num período conturbado da sociedade mundial pela mão da COVID-19. O presente capítulo dá conta do desenho curricular levado a cabo numa Unidade Curricular do Doutoramento em Educação “TIC em Contextos Educacionais”, numa universidade portuguesa que disponibiliza toda a sua oferta formativa *online*. O desenho curricular explora, no contexto da educação aberta, a integração de Tecnologias

Educacionais em Rede recorrendo, quer à modalidade de *Blended (e)Learning*, quer à estratégia de *Flipped Learning*. Por tal, num primeiro momento, são abordados quer a definição destes conceitos, quer a sua delimitação conceptual. Num segundo momento são identificados o desenho curricular e o contexto que lhe deu suporte e, nestes, os pressupostos teóricos que o suportam. A combinação do *Blended (e) Learning* e da *Flipped Learning* ao modelo pedagógico da instituição permitiu reforçar um dos aspetos inerentes à abordagem e que se corporiza em ambientes virtuais de aprendizagem centrados em metodologias ativas, que na perspetiva do triângulo pedagógico de Houssaye (2014), privilegia o eixo estudante/conhecimento. Importa destacar que o desenho curricular proposto foi eficaz, ou seja, alcançou o nível de aprendizagens proposto e as estratégias permitiram que as interações entre os diversos atores envolvidos no processo tivessem dado lugar a aprendizagens significativas.

**PALVARAS-CHAVE:** *Blended (e)Learning. Flipped Classroom. Flipped Learning. Ambientes Virtuais de Aprendizagem. Ensino Superior Online.*

**THE ROLE OF THE STUDENT/KNOWLEDGE AXIS IN THE PEDAGOGICAL TRIANGLE IN THE CONTEXT OF BLENDED (E)LEARNING**

**ABSTRACT:** Blended learning has over time been a modality that is increasingly present

at all levels of education. This aspect is even more present when we are in a troubled period imposed on by the COVID-19. This chapter deals with the curricular design carried out in a Curricular Unit of the PhD in Education “ICT in Educational Contexts”, at a Portuguese university that offers its entire training online. The curriculum design explores, in the context of open education, the integration of Networked Educational Technologies using either the Blended (e)Learning modality or the Flipped Learning strategy. Therefore, at first, both the definition of these concepts and their conceptual delimitation are addressed. In a second moment, the curriculum design and the context that supported it are identified, and, within these, the theoretical assumptions that support it. The combination of blended (e)Learning and Flipped Learning with the pedagogical model of the institution allowed to reinforce one of the aspects inherent to the approach and that is embodied in virtual learning environments centered on active methodologies, which, in the perspective of the pedagogical triangle of Houssaye (2014), privileges the student/knowledge axis. It is important to highlight that the proposed curriculum design was effective, that is, it reached the proposed level of learning and the strategies allowed the interactions between the various actors involved in the process and the rise to significant learning.

**KEYWORDS:** Blended (e)Learning. Flipped Classroom. Flipped Learning. Virtual Learning Environments. Online Higher Education.

## 1 INTRODUÇÃO

A educação a distância, particularmente no ambiente *online*, tem vindo a ganhar terreno no seio das instituições de ensino superior, sobretudo no contexto de *blended learning*, forçando as instituições e os docentes a confrontarem-se com novos desafios no processo de ensino/aprendizagem (GARRISON & KANUKA, 2004). Esta tendência tem vindo a aumentar no mundo, nomeadamente nos Estados Unidos, na Europa e também em Portugal; neste caso, Peres (2018) refere que a estratégia não é nova e que se traduz pela conjugação de diversas soluções, quer combinando sessões presenciais com sessões a distância, ou mesmo só com sessões a distância.

No contexto Europeu, as alterações ocorridas como resultado do Processo de Bolonha, de acordo com Arcos & Ortega (2011), vieram favorecer a expansão do *blended learning*. Mais recentemente, no contexto da COVID-19, com o surgimento do Ensino Remoto de Emergência, todas estas questões tornaram-se mais prementes. Outro fator que importa destacar é a redução de custos, ou seja, em que a modalidade está associada à eficiência (FALCONER & LITTLEJOHN, 2007). De acordo com Feng (2018) e Lencastre & Coutinho (2015), esta modalidade permite combinar o melhor dos dois mundos, dado que permite conferir maior flexibilidade espaço-temporal e, quando adequadamente, implementado permite a aquisição de aprendizagens significativas, centradas na autonomia do estudante e que tem em conta os estilos de aprendizagem, entre outros aspetos (CARDOSO, PESTANA & PINA, 2019).

O presente capítulo pretende, assim, dar conta do desenho curricular e instrucional levado a cabo na Unidade Curricular (UC) “TIC em Contextos Educacionais” do Doutoramento em Educação da Universidade Aberta (Portugal). No que respeita aos referenciais teóricos, centramo-nos no conceito de *blended learning* que articulamos com o de *flipped learning*.

## 2 CONTEXTUALIZAÇÃO TEÓRICA

Importa, antes de nos focarmos concretamente no conceito de *blended learning*, destacar que este também surge designado por *Hybrid Learning* na literatura (MENEGAZ, DIAS, TRINDADE, LEAL & MARTINS, 2018). Para Müller, Stahl, Alder & Müller (2018) também assume a designação de *Flexible Learning*, no entanto, para que tal ocorra, o desenho deverá flexibilizar a aprendizagem mediante o favorecimento de um elevado nível de liberdade e, por tal, permitir que as aprendizagens ocorram independentemente do lugar, tempo, modo e ritmo.

A definição do conceito de *blended learning* não é consensual, surgindo em sentido lato como um processo dinâmico que muitas vezes é orgânico e personalizado ao contexto (SHEBANSKY, 2018). Para Littlejohn & Pegler (2007, p. 1), “Blending is an art that has been practised by inspirational teachers for centuries” e que redimensiona o processo de aprendizagem. Nas palavras de Monteiro, Moreira & Lencastre (2015, p. 13), o conceito está associado à combinação de diferentes estratégias, modelos de ensino e estilos de aprendizagem; também Kaplanis (2013) enfatiza a questão dos estilos de aprendizagem. Como referem Littlejohn & Pegler (2007) ou Peres (2018), antes citada, o conceito poderá combinar unicamente sessões a distância. Mas, para Monteiro, Moreira & Lencastre (2015), e como já referido anteriormente, estamos em presença de um conceito em que a componente pedagógica em presença, seja em espaços de aprendizagem formais ou não formais, é valorizada e permite, por tal, dar resposta cabal a contextos diversos. Também para estes autores o *blended learning* pode ser concretizado unicamente com sessões a distância, neste caso, assumindo a designação de *blended (e)learning*. Na perspetiva de Garrison & Kanuka (2004, p. 96), o conceito de “blended learning is both simple and complex” – simples, porque significa a integração de experiências de aprendizagem *online* nas aulas face-a-face; paralelamente, é um conceito complexo porque a sua implementação levanta desafios associados às limitações dos ambientes virtuais.

No que respeita ao surgimento do conceito Friesen (2012), apresenta como incerto o preciso momento em que foi apresentado, no entanto, remete-o para a década de 1990. Além disso, o autor refere que ao longo do tempo o conceito tem assumido diversos entendimentos, mas considera que só as definições a partir de 2006 são consideradas atuais. Neste sentido, o autor tem um entendimento do conceito que combina os momentos

presenciais com momentos não presenciais, que são levados a cabo através da internet e dos “digital media” (FRIESEN, 2012, p. 1). Também Garrison & Kanuka (2004) partilham desta visão, sendo que ainda Garrison & Kanuka (2004), a par de Littlejohn & Pegler (2007) e Peres & Mesquita (2014) enfatizam a dimensão pedagógica do conceito, enquanto que Gurley (2018) e Peres & Mesquita referem que os ambientes virtuais necessitam de abordagens diversas do ensino face-a-face. Neste campo de ação, Gurley (2018, p. 198) destaca que para que os estudantes alcancem níveis de aprendizagens mais profundos os docentes deverão ter presente todas as dinâmicas que envolvem a construção destes ambientes de aprendizagem, uma vez que existe a separação espaço/tempo.

Para a presente moldura teórica, assumimos o conceito de acordo com a posição defendida por Littlejohn & Pegler (2007), Peres (2018) e Monteiro, Moreira & Lencastre (2015), ou seja, o conceito poderá combinar unicamente sessões a distância, assumindo esta opção, como referido, a designação de *blended (e)learning*, uma vez que todo o trabalho na UC se desenvolveu em sessões online, no entanto, em diversos ambientes, ou seja, na sala de aula virtual na plataforma MOODLE da Universidade Aberta e noutros ambientes virtuais de aprendizagens (AVA), como é possível identificar no ponto seguinte.

Ao anteriormente exposto, identificamos uma das estratégias assumidas, *Flipped Learning*, que associamos ao conceito de *flipped classroom*. Importa, antes de mais diferenciar, de acordo com Chivata & Oviedo (2018, p. 84), estes dois conceitos; assim, para as autoras os termos antes de 2004 eram considerados termos alternativos, no entanto, na atualidade *flipped classroom* identifica o modelo no qual os estudantes estão perante uma abordagem em *Blended Learning*, em que o acesso aos Recursos Técnico-Pedagógicos (RTP) são disponibilizados e explorados antes de o ser presencialmente. Normalmente esta dimensão está associada a metodologias ativas. Neste contexto as autoras referem que

Flipped Learning is a pedagogical approach that allows teachers to implement different teaching methodologies in their classrooms, for example combining Flipped Learning with project based learning, tasked-based, inquiry-based or any other active learning methodology, in which student-centered learning spaces are provided to participants.

Outro aspeto que destacam está relacionado com os pilares que a FLN (2014, s.p.) identificou e que são quatro: “Flexible Environment, Learning Culture, Intentional Content, and Professional Educator”. Neste campo de ação, para que se considere que efetivamente se está na presença de *flipped learning*, os quatro pilares deverão estar presentes.

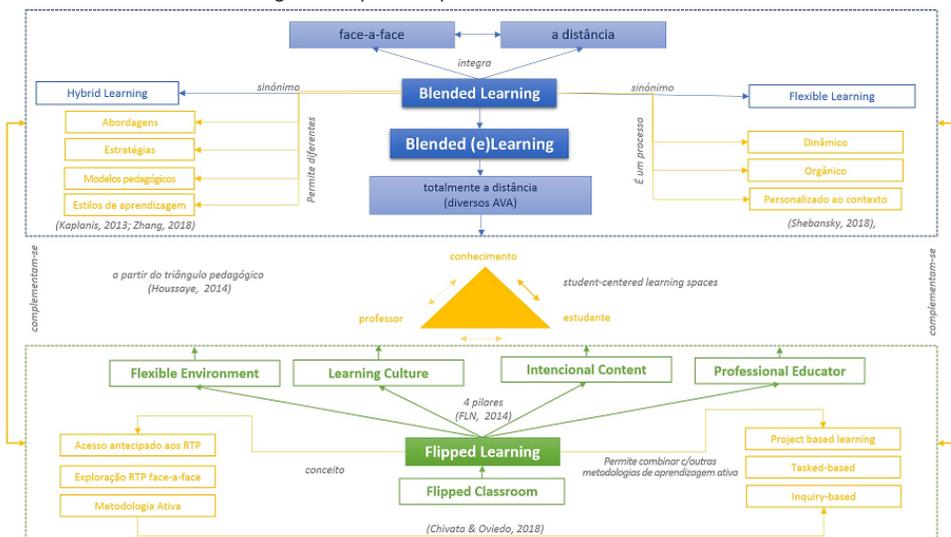
Inúmeros autores defendem a associação de *blended learning* com *flipped classroom*, entre os quais, Chivata & Oviedo (2018), Kozikoglu (2019), (MONTEIRO, MOREIRA & LENCASTRE, 2015). Importa destacar que esta associação concorre para os

mesmos objetivos, ou seja, reforça a abordagem centrada no estudante e que, de acordo com Kozikoglu (2019, p. 851), os resultados evidenciam que o modelo concretizado em *flipped learning* tem resultados mais positivos nos estudantes, nomeadamente no que respeita à motivação e metacognição, entre outros aspetos. Menegaz, Dias, Trindade, Leal & Martins (2018) defendem que esta abordagem contribui para a autonomia do estudante e para a aquisição de aprendizagens significativas.

Por último, identificamos, à luz do triângulo pedagógico de Houssaye (2014), o eixo privilegiado, ou seja, o eixo estudante/conhecimento, que se perspetiva numa abordagem associada à aprendizagem. Nem sempre esta perspetiva foi bem acolhida, dado que o professor é corporizado pelo “vértice morto”, no entanto, atualmente, à luz das novas teorias da aprendizagem, apesar de o professor não ser o elemento fulcral, é um elemento indispensável como podemos constatar através do necessário planeamento que comporta e o portefólio de estratégias que o professor necessita de dominar a nível pedagógico, para concretizar um curso na modalidade de *blended (e) Learning* associado a *flipped learning* na sua plenitude. Neste campo de ação, a Figura 1 traduz visualmente os pressupostos de trabalho.

Tendo em conta a UC “TIC em Contextos Educacionais”, as atividades foram direcionadas precisamente para os pressupostos antes identificados. Como pode ser constatado no ponto seguinte, o modelo pedagógico da universidade onde decorreu a referida UC integra quatro pilares, sendo que tanto a Aprendizagem centrada no estudante como a Flexibilidade são centrais nesta implementação (PEREIRA, QUINTAS-MENDES, MORGADO, 2013; ZHANG, 2018).

Figura 1. Mapa conceptual relativo à moldura teórica



Fonte: as autoras

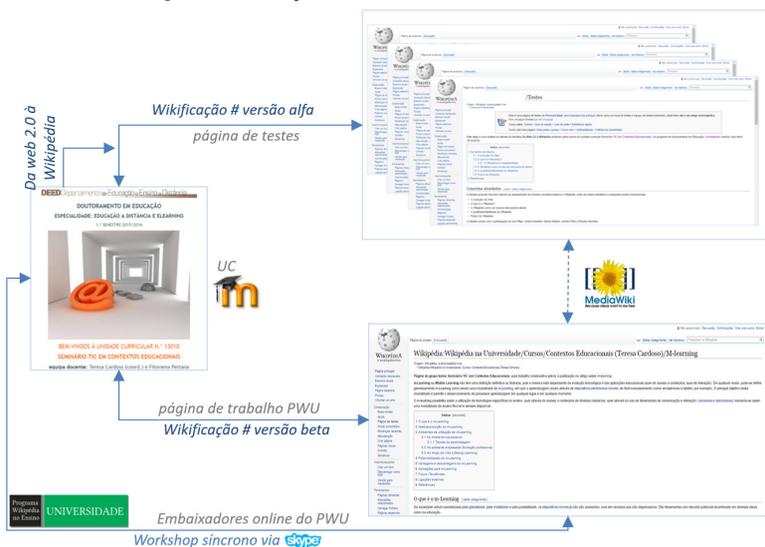
### 3 DESENHO CURRICULAR, INSTRUCIONAL E CONTEXTO

A presente parte deste capítulo é dedicada aos pressupostos teóricos que sustentam os desenhos curricular e instrucional assumidos, sendo que estes foram gizados com o objetivo de criar os designados AVA (FALCONER & LITTLEJOHN, 2007), e, por tal, compatíveis com as posições assumidas: combinar o *blended (e)learning* com o *flipped learning*. O desenho destes ambientes de aprendizagem caracteriza-se pelo tradicional plano de aula, no entanto, direcionado para o ensino superior, onde são pouco conhecidos e praticados. Um dos elementos-chave dos ambientes para a aprendizagem está suportado na autonomia do estudante que, para Gonzalez & Louis (2008) *apud* Monteiro, Leite & Lima (2012, p. 37), se entende “como a capacidade de o estudante estar consciente e ativamente envolvido na sua própria aprendizagem enquanto interage num ambiente organizado pelo professor”, corporizando os pilares da abordagem *flipped learning*. Para estes autores, e tendo como base Rué (2007), existem princípios que favorecem o desenvolvimento da autonomia da aprendizagem dos estudantes (RUÉ, 2007 *apud* LEITE & LIMA, 2012, p. 39):

Acesso a informação sobre objetivos, procedimentos, normas e critérios, tempos, lugares, etc.; Acesso a recursos e estratégias para a aprendizagem; Aprender mediante os problemas, projetos, casos, etc.; Relacionar teoria e prática; Trabalhar em cooperação com outros; Aceder a orientações de tipo tutorial durante o processo de aprendizagem; Aceder ou dispor de recursos para a regulamentação e autorregulamentação de aprendizagem; Dispor de um sistema de melhoria de evidências e informação sobre a própria aprendizagem; ex.: portefólio.

É neste campo de ação, que identificamos dados relativos ao planeamento da UC, primeiro, na Figura 2, e, posteriormente, no Quadro 2.

Figura 2. Articulação entre os diversos AVA na UC 13010



Fonte: Pestana (2018, p. 236)

No que respeita ao contexto, “TIC em Contextos Educacionais” é uma UC do Doutoramento de Educação (especialidade Educação a Distância e eLearning) na Universidade Aberta (UAb), instituição portuguesa de ensino superior público, com sede no distrito de Lisboa e que disponibiliza todos os seus cursos totalmente online. Importa destacar que o modelo pedagógico da UAb, de acordo com Pereira, Quintas-Mendes, Morgado, Amante & Bidarra (2007), é suportado por quatro pilares: Aprendizagem centrada no estudante; Flexibilidade; Interação; Inclusão Digital. Neste campo de ação destacamos os dois primeiros pilares, aprendizagem centrada no estudante e flexibilidade, uma vez que interagem diretamente com as estratégias assumidas no desenho curricular e instrucional da UC.

Como é possível verificar estamos em presença de diversos AVA, ou seja, para além do ambiente da sala de aula virtual da UC foram utilizados outros espaços em que participaram também outros atores, concretamente no caso do Skype e do MediaWiki os embaixadores da Wikipédia associados ao projeto. Ou seja, para além de se terem utilizado outras plataformas de trabalho com os estudantes, também a interação foi diversa, dado que foram integrados outros intervenientes no processo de aprendizagem.

A nível pedagógico destacamos que o trabalho realizado pelos estudantes foi concretizado, quer através do trabalho individual, quer através do trabalho colaborativo, dado que foram propostos desafios que necessitavam desta estratégia para serem levados a bom porto. Assim, partindo de um número restrito de RTP, os estudantes evoluíram e projetaram o seu trabalho em conjunto; prepararam a sua participação no workshop com os embaixadores da Wikipédia, podendo esclarecer dúvidas e identificando novas pistas de trabalho. Apesar de ser possível haver interação com os colegas em diversos espaços, nomeadamente na MediaWiki e na sala de aula virtual na *Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment* (MOODLE), através de fóruns, os estudantes preferiram interagir, unicamente, nestes últimos espaços. Importa evidenciar que os fóruns foram presença assídua no desenho curricular e instrucional da UC, assim, as atividades aí desenvolvidas foram de diversas ordem e das quais destacamos, entre outras, os debates, criação de conteúdos de forma colaborativa e avaliação. Tendo por base a investigação realizada por Cundell & Sheepy (2018, p. 93), os quatro tipos de atividade mais valorizada pelos estudantes situam-se precisamente nas atividades concretizadas nos fóruns. Assim, de acordo com os autores

The four highest rated activities were all discussion forums used in a few different ways. The two highest rated activities overall were both peer review activities facilitated in a discussion forum. The third- and fourth-highest-rated activities were also discussion forums but made use of the forum in different ways. These were the Share a Course Policy and the Issues in Assessment forums.

Quadro 1. Temas, expectativas, calendarização e fóruns da UC

Tema	Espera-se que o/a estudante:	Período	Fóruns	AVA
(Não aplicável)	<ul style="list-style-type: none"> <li>acompanhe as informações relevantes;</li> <li>partilhe eventuais comentários ou dúvidas da UC.</li> </ul>	4 de janeiro a 15 de abril de 2016	<ul style="list-style-type: none"> <li>Notícias</li> <li>Partilhas e Questões Gerais</li> </ul>	
<b>Tema 0</b> – Apresentação, Contrato de Aprendizagem e Questionário de Partida	<ul style="list-style-type: none"> <li>se apresente em fórum próprio, segundo os critérios aí indicados;</li> <li>leia, analise, discuta, comente e aprove o CA no fórum adequado;</li> <li>responda ao questionário disponibilizado online.</li> </ul>	4 a 8 de janeiro	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pontapé de Saída</li> <li>Contrato de Aprendizagem</li> </ul>	
<b>Tema 1</b> – Da Web 2.0 à Wikipédia	<ul style="list-style-type: none"> <li>analise, discuta, comente e complemente o recurso digital de base (Pestana e Cardoso, 2016);</li> <li>se familiarize com a Wikipédia.</li> </ul>	11 a 22 de janeiro	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tema 1</li> </ul>	
<b>Tema 2</b> – Wikificação # versão alfa	<ul style="list-style-type: none"> <li>se familiarize com o ambiente da Wikipédia;</li> <li>crie uma conta de contribuidor/a na Wikipédia;</li> <li>experimente o processo de edição na Wikipédia (ie. criar uma Página de testes).</li> </ul>	25 de janeiro a 19 de fevereiro	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tema 2</li> </ul>	
<b>Tema 3</b> – Wikificação # versão beta	<ul style="list-style-type: none"> <li>continue a familiarizar-se com o ambiente da Wikipédia;</li> <li>analise e produza conhecimento sobre a temática do m-learning na página de trabalho do PWU.</li> </ul>	22 de fevereiro a 8 de abril	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tema 3</li> </ul>	
<b>Tema 00</b> – Balanço (“V”oo) Final	<ul style="list-style-type: none"> <li>reflita sobre a sua experiência enquanto estudante de TIC em Contextos Educacionais;</li> <li>partilhe aquela reflexão em fórum próprio, segundo os critérios aí indicados;</li> <li>apresente o seu portefólio digital, relativo a todos os trabalhos realizados ao longo da UC.</li> </ul>	11 a 15 de abril	<ul style="list-style-type: none"> <li>Apito Final</li> </ul>	

Fonte: Pestana (2018, p. 233)

As metodologias ativas implementadas estão também presentes na forma de avaliação assumida. Assim, de acordo com Cardoso & Pestana (2019), nos diversos AVA antes apresentados, a avaliação segmentou-se, no que respeita aos sujeitos avaliadores, em equipa docente e estudantes, sendo que estes, para além de procederem à autoavaliação, realizaram avaliação por pares (ou seja, cada estudante heteroavaliou os seus colegas).

Como é possível verificar na Figura 3, a equipa docente avaliou, na plataforma MOODLE, a participação dos estudantes nos fóruns da UC, bem como o eportefólio final de cada um; avaliou ainda, em ambiente MediaWiki, quer a página de testes de cada estudante, quer a página de testes do Curso. A equipa docente avaliou ainda a participação dos estudantes na conferência *web* síncrona, no Skype. Estamos em presença de uma

avaliação Alternativa Digital na aceção de Pereira, Oliveira & Amante (2015, p. 8) que “abrange um conjunto de propostas de avaliação alternativa, onde o desenho, a execução e o feedback são mediados pelas tecnologias. [...] A componente de feedback poderá incluir apreciações do professor, assim como autoavaliação e a avaliação por pares”.



Fonte: Cardoso & Pestana (2019, p. 168)

Na aceção de Okada, Meister & Barros (2015, p. 68), a avaliação no ciberespaço colaborativo é promotora da co-aprendizagem e da co-investigação, corroboramos esta perspetiva e, por tal, a nossa abordagem, ou seja, no nosso caso, integrámos curricularmente a Wikipédia, com suporte do *software* MediaWiki, em complemento dos fóruns da sala de aula virtual (no LMS MOODLE) e da realização de *webconferences* (através do Skype). Neste campo de ação, as autoras identificaram quatro tipos de co-aprendizagem alicerçada na co-investigação, fundados em “diferentes níveis de interautonomia dos co-aprendizes”: 1. Verificação; 2. Estruturado; 3. Orientado; 4. Aberto.

No caso da integração curricular que perspetivamos neste capítulo, foi considerado o terceiro nível (Orientado); no entanto, na nossa proposta de avaliação, considerámos ainda o quarto nível (Aberto). Neste âmbito, as características da avaliação que são comuns às abordagens antes apontadas e adotadas neste estudo são, segundo aquelas autoras: avaliação contínua; avaliação formativa e investigativa.

A proposta de avaliação contemplou, conforme antes explanado, no que respeita aos estudantes, a autoavaliação e a avaliação por pares, tendo, para este efeito, recorrido a

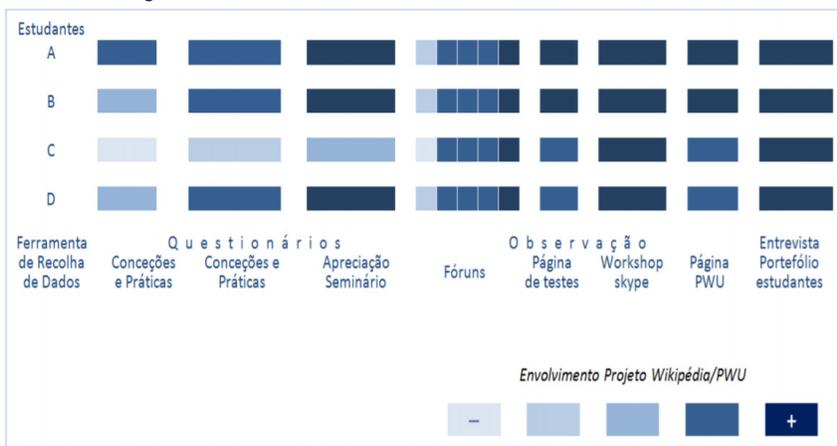
instrumentos de avaliação ao serviço das aprendizagens. Neste integramos o eportefólio, uma vez que serão integradas as experiências significativas de cada um dos estudantes, ou seja, permite uma reflexão aprofundada do percurso realizado, neste caso através do trabalho colaborativo e das discussões tidas nos diversos fóruns que compuseram as três temáticas.

O portefólio enquanto instrumento de avaliação ao serviço das aprendizagens permite flexibilizar e autonomizar o trabalho do estudante. No contexto da autoavaliação está associado um processo de metacognição, dado que o estudante decompõe o caminho percorrido e reflete sobre este, ou seja, atua como autorregulação. Já a avaliação por pares, de acordo com Loureiro, Pombo & Moreira (2012, p. 139), “provides opportunities for authentic assessment, autonomy and collaboration”. Para os autores, neste tipo de avaliação, os estudantes podem beneficiar de impactes reais nas aprendizagens; no entanto, como referem, existem muitos académicos e investigadores que questionam aspetos associados à validade e confiabilidade das competências de avaliação dos estudantes. No nosso caso, constatou-se que os resultados da autoavaliação e da avaliação por pares (operacionalizadas também mediante reflexão em questionários online, um por tema da UC) foi convergente com a avaliação da equipa docente.

Por último, importa destacar que, de acordo com Pestana (2018), as evidências recolhidas na referida investigação permitem comprovar que a estratégia definida e assumida no desenho curricular e instrucional que identificámos se mostrou adequada, dado que foram atingidos os objetivos definidos, tendo-se verificado que o envolvimento dos estudantes nas atividades se foram gerando em crescendo, como é possível constatar na Figura 4 que se apresenta seguidamente. Não possuímos dados que possam ser comparados com a mesma abordagem, mas em regime de eLearning total, no entanto, a investigação levada a cabo por Yeung & Lee (2019, p. 1) permite identificar que de alguma forma se apresentam como projetos com o mesmo nível de aceitação, porém, com melhores resultados no curso totalmente realizado em eLearning: “results show that online learning is comparable to blended e-learning and based on the data evaluated online students have performed better than their blended e-learning counterparts”.

Como mencionado, e antes de se avançar para as considerações finais, refere-se que foi interessante verificar que a discussão levada a cabo no Tema 3 – Wikificação versão Beta teve lugar dentro da sala de aula virtual na MOODLE e não em fóruns em ambiente aberto na MediaWiki (PESTANA, 2018).

Figura 4. Níveis de envolvimento dos estudantes das atividades da UC



Fonte: Pestana (2018, p. 240)

#### 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em suma, o desenho curricular e instrucional de uma UC disponibilizada totalmente a distância, mais concretamente, através da modalidade em *blended (e)learning*, à qual se associou uma perspetiva de *flipped learning*, permitiu a partir de um conjunto de escolhas, criar AVA promotores de aprendizagens significativas.

Como foi possível verificar, os diversos locais de trabalho utilizados pelos estudantes envolvidos permitiram sair dos “muros” da universidade e integrar outras vivências também elas relevantes para o processo de aprendizagem de cada estudante. Todos os espaços pretendem corporizar-se como “student-centered learning spaces” (CHIVATA & OVIEDO, 2018, p. 84), ou seja, a nível institucional, o modelo pedagógico privilegia a “Aprendizagem centrada no estudante”; já ao nível da UC, para além de uma estrutura suportada por *blended (e)learning*, que como tivemos ensejo de verificar se assume como um processo dinâmico, orgânico e personalizado ao contexto, permitiu que os desenhos curricular e instrucional alcançados satisfizessem os objetivos propostos, entre outros, criar nos diversos AVA espaços de aprendizagem centrada no estudante, sendo que, inclusive na avaliação, foram tidos em conta estes pressupostos. Também a combinação com o *flipped learning*, que sucintamente, lembramos, se traduz pelo acesso antecipado aos RTP e respetiva exploração, e posteriormente trabalhados (*flipped classroom*), neste caso, primeiramente pelos estudantes e depois com a equipa docente, configurando-se ainda como um fortalecimento do eixo estudante/conhecimento no triângulo pedagógico de Houssaye (2014).

A concluir, e considerando os quatro pilares propostos pela *Flipped Network Learning*, destacamos a “Learning Culture” que se funda, precisamente, numa abordagem

centrada na aprendizagem do estudante, e os “Intentional Content” e “Professional Educator”, que enfatizam a relevância de um planejamento instrucional rigoroso e que, mais uma vez, desmente “o vértice morto” ocupado pelo professor no referido triângulo pedagógico. Neste contexto defendemos, pois, que os três elementos do triângulo estão sempre presentes, sendo que, dependendo da situação e dos objetivos definidos para cada atividade, vão assumindo à vez relevância.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARCOS, Franciso; ORTEGA, Pablo Building a Framework for an English Language Course in an LMS with SCORM Compliant Learning Objects and Activities.” LAZARINIS, Fotis; GREEN, Steve; PEARSON, Elaine. **Handbook of Research on E-learning Standards and Interoperability: Frameworks and Issues**. United States of America: IGI Global, 2011. 228-245.

CARDOSO, Teresa; PESTANA, Filomena. A Wikipédia no Ensino Superior: como avaliar? **Atas do Congresso Internacional sobre Avaliação no Ensino Superior**. Braga: Universidade do Minho, 2019. 164-171.

CARDOSO, Teresa; PESTANA, Filomena; PINA, João. Assessing a b-learning teaching approach and students’ learning preferences in higher education. **EDULEARN19 Proceedings**. Palma: IATED Academy, 2019. 10007- 10012.

CHIVATA, Yuri; OVIEDO, Rocio. EFL Students’ Perceptions of Activeness during the Implementation of Flipped Learning Approach at a Colombian University. **Gist Education and Learning Research Journal**, 17 (2018): 81-105. ISSN 1692-5777.

CUNDELL, Alicia; SHEEPY, Emily. Student Perceptions of the Most Effective and Engaging Online Learning Activities in a Blended Graduate Seminar. **Online Learning Journal**, 22(3) (2018): 87 -102.

FALCONER, Isobel; LITTLEJOHN, Allison. Designing for blended learning, sharing and reuse. **Journal of Further and Higher Education**, 31(1) (2007): 41-52.

FENG, Suqiong. Applied Research on College Sports Blended Learning Based on Moodle Platform. **Educational Sciences: Theory & Practice**, 18(5) (2018): 1077-1086. <https://doi.org/10.12738/estp.2018.5.010>.

FLN. **Definition of Flipped Learning**. 12 de March de 2014. <<https://flippedlearning.org/definition-of-flipped-learning/>>.

FRIESEN, Norm. **Report: Defining Blended Learning**. 2012. <<https://pt.scribd.com/document/213761016/Defining-Blended-Learning-2012>>.

GARRISON, Randy e KANUKA, Heather. Blended Learning: Uncovering Its Transformative Potential in Higher Education. **The Internet and Higher Education** 7(2), 95-105. DOI: 10.1016/j.iheduc.2004.02.001 (2004): 95-105.

GURLEY, Lisa. Educators’ Preparation to Teach, Perceived Teaching Presence, and Perceived Teaching Presence Behaviors in Blended and Online Learning Environments. **Online Learning** (2018): 22(2). doi: <http://dx.doi.org/10.24059/olj.v22i2.1255>.

HOUSSAYE, Jean. **Le Triangle Pédagogique: Les différentes facettes de la pédagogie**. Issy-les-Moulineaux: ESF éditeur, 2014.

- KAPLANIS, Dimitris. **5 Benefits of the Blended Learning Approach**. 30 de setembro de 2013. TalentLms. <<https://www.talentlms.com/blog/5-reasons-why-blended-learning-works/>>.
- KOZIKOGLU, Ishak. Analysis of the Studies Concerning Flipped Learning Model: A Comparative Meta-Synthesis Study. **International Journal of Instruction**, 12(1) (2019): 851-868. ISSN: ISSN-1694-609X.
- LENCASTRE, José; COUTINHO, Clara. Blended Learning. KHOSROW-POUR, M. (Edt). **Encyclopedia of Information Science and Technology**. IGI Global. DOI: 10.4018/978-1-4666-5888-2.ch129, 2015. 1360-1368.
- LITTLEJOHN, Allison; PEGLER, Chris. **Preparing for Blended e-Learning**. London: Routledge, 2007.
- LOUREIRO, Maria; POMBO, Lúcia; MOREIRA, António. The quality of peer assessment in a wiki-based online context: a qualitative study. **Educational Media International**, 49(2) 2012: 139-149.
- MENEGAZ, Jouhanna; DIAS, Geysa; TRINDADE, Ricky; LEAL, Suzayne; MARTINS, Nathalia. Flipped Classroom in teaching nursing management: experience report. **Escola Anna Nery**, 22(3), (2018): 1-7. <https://dx.doi.org/10.1590/2177-9465-ean-2017-0312>.
- MONTEIRO, António; MOREIRA, José; LENCASTRE, José. **Blended (e)Learning na Sociedade Digital**. Santo Tirso: White Books, 2015.
- MÜLLER, Claude; STAHL, Michael; ALDER, Mark; MÜLLER, Maximilian. Learning Effectiveness and Students' Perceptions in a Flexible Learning Course. **European Journal of Open, Distance and e-Learning**, 21(2) (2018): 44-53. ISSN 1027-5207.
- OKADA, Alexandra; MEISTER, Isabel; BARROS, Daniela. Refletindo sobre Avaliação na Era da Co-aprendizagem e Co-investigação. CARDOSO, Teresa; PEREIRA, Alda; NUNES, Luís. **Avaliação e Tecnologias no Ensino Superior**. Lisboa: Universidade Aberta-LE@D, 2015. 64-82.
- PEREIRA, Alda; QUINTAS-MENDES, António; MORGADO, Lina; AMANTE, Lúcia; BIDARRA, José. **Modelo Pedagógico Virtual da Universidade Aberta: para uma universidade do futuro**. Lisboa: Universidade Aberta, 2007.
- PEREIRA, Alda; OLIVEIRA, Isolina; AMANTE, Amante. Fundamentos da Avaliação Alternativa Digital. CARDOSO, Teresa; PEREIRA, Alda; NUNES, Luís. **Avaliação e Tecnologias no Ensino Superior**. Lisboa: Universidade Aberta - LE@D, 2015. 1-21.
- PERES, Paula; MESQUITA, Anabela. Dimensões para a construção de um curso em b-learning: Um estudo de caso. **Indagacio Didactica**, 6(1) 2014: 165-183.
- PERES, Paula. O blended-Learning no contexto português do Ensino Superior: uma visão geral. **Indagacio Didactica**, 10(2) 2018: 297-316.
- PESTANA, Filomena. **A Wikipédia como Recurso Educacional Aberto: um contributo para o Programa Wikipédia na Universidade**. Tese de doutoramento. Universidade Aberta, 2018. <<https://repositorioaberto.uab.pt/handle/10400.2/7372>>.
- SHEBANSKY, William. Blended Learning Adoption in an ESL Context: Obstacles and Guidelines. **TESL Canada Journal**, 35(1) (2018): 52-77.DOI: <https://doi.org/10.18806/tesl.v35i1.1284>.
- YEUNG, Sze e Wee LEE. Full Online Learning and Blended e-Learning: A Comparison of Students' Performance. **IEEE International Conference on Engineering, Technology and Education (TALE)**. Yogyakarta - Indonesia, 2019. 1-7.

## SOBRE A ORGANIZADORA

**Paula Arcoverde Cavalcanti** - Doutora em Educação pela Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP). Professora Titular da Universidade do Estado da Bahia (UNEB), atuando na graduação em Licenciatura em Geografia, Licenciatura em Letras e na Pós-Graduação em Geografia e Desenvolvimento Territorial. Integra Grupo de Pesquisa - CNPq - Análise de Políticas de Inovação (GAPI), vinculado ao Departamento de Política Científica e Tecnológica da UNICAMP. Atuou como Coordenadora do Curso de Pedagogia (Campus XIII-UNEB), Coordenadora da Pós-Graduação Mestrado em Cultura, Memória e Desenvolvimento Regional e Coordenadora do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID). Tem atuado profissionalmente na área Gestão Pública, Análise e Avaliação de Políticas Públicas e de Educação. Autora dos livros “Análise de políticas públicas: um estudo do Estado em ação” e “Gestão Estratégica Pública”.

## ÍNDICE REMISSIVO

### A

Ambientes Virtuais de Aprendizagem 187

Análisis 11, 15, 16, 23, 35, 39, 40, 42, 45, 46, 48, 49, 51, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 64, 70, 73, 84, 85, 91, 92, 93, 95, 96, 98, 100, 101, 114, 128, 133, 152, 153, 162, 225, 230, 232, 233, 236, 239, 241, 242, 244, 261, 263, 265, 268, 273, 275, 278, 280, 281, 282

Aprendizagem ativa 1, 2, 6, 10, 200, 201, 205, 207

Aprendizagem cooperativa 1, 2, 3, 4, 6, 8, 9

Aprendizaje 35, 36, 37, 39, 42, 45, 46, 47, 49, 50, 55, 56, 57, 58, 59, 61, 62, 70, 71, 72, 73, 75, 78, 79, 82, 83, 89, 90, 92, 93, 94, 95, 97, 98, 100, 104, 107, 108, 109, 110, 112, 114, 115, 117, 120, 128, 129, 134, 137, 140, 141, 142, 145, 146, 147, 148, 149, 152, 153, 154, 155, 156, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 167, 168, 179, 219, 220, 221, 227, 234, 239, 240, 241, 242, 258, 259, 260, 262, 263, 266, 267, 271, 272, 273, 275, 277, 283

Argumentación 92, 93

Artes integradas 24, 25, 26, 29, 31, 33, 34

Atenção 25, 203, 204, 208, 210, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 252, 253, 254, 255, 256

Atividades de aplicação 200, 203, 204, 207, 209

Autobiografía 275, 276

### B

Blended (e)Learning 187, 188, 189, 190, 191, 192, 197, 199

BNCC 24, 25, 26, 27, 28

### C

Caixa tátil- sonora 285, 286, 290, 291, 292, 293, 295

Cambio de paradigma 110, 140

Capacidad crítica 92, 93, 94, 95, 98, 100, 101, 103, 106, 107, 108, 109

Ciencias Biológicas 82, 83, 85, 89

Cognición 36

Comprensión lectora 93, 218, 220, 221, 222, 223, 225, 226, 227, 228, 234, 239

Comunicacion pedagógica 130, 132, 133, 134, 140, 141, 145, 146, 150

Contextualización 45, 95, 133

## D

DAO 258, 259, 262, 264, 265, 266, 269

Deficiência visual 285, 286, 287, 288, 289, 291, 294, 295, 298

Deporte 17, 22, 35, 36

Didáctica 11, 62, 66, 68, 76, 93, 97, 109, 110, 199, 258, 259, 272, 275, 277, 278, 279, 281, 284

Dispositivos 60, 61, 62, 63, 64, 90, 155, 269, 270, 285, 296

Diversidad 12, 13, 18, 19, 20, 21, 22, 90, 140, 148, 153, 165, 278

Dramatización 110, 112, 116

## E

Edtech 155, 156, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166

Educação integral 24, 26, 27, 28, 131

Educación inclusiva 12, 137, 140, 150, 151, 152, 154

Educación inicial 69, 75, 137, 139, 140

Educación superior 11, 13, 22, 23, 83, 93, 96, 108, 230, 231, 232, 233, 235, 236, 241, 242, 243, 244, 275, 277, 281

Egípcio 181, 182, 183, 185

Ejercicio físico 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44

Engineering 45, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 174, 178, 179, 180, 199

Enseñanza de la Matemática 83, 84, 89

Enseñanza de las Ciencias 58, 69, 70, 71, 73, 74, 78, 79, 80, 81, 90, 91, 179

Enseñanza poderosa 61

Enseñanza universitaria 91, 110, 111, 115, 233

Ensino fundamental 186, 245, 246, 286, 293, 294

Ensino superior online 87

Estrategias 3CQD 218

Evaluación continuada 258

Experiencias Chilenas 230, 231

Expresión gráfica 258, 259, 260, 261, 267, 273, 274

## F

Física 1, 4, 8, 9, 10, 35, 38, 40, 44, 45, 47, 49, 58, 59, 84, 85, 93, 100, 112, 133, 135, 157, 162, 251

Flipped classroom 111, 112, 187, 188, 190, 197, 199, 200, 201, 202, 214, 215, 216, 217

Flipped learning 187, 188, 189, 190, 191, 192, 197, 198, 199, 215

## H

Habilidades científicas 69, 70, 73, 75, 76, 78, 79

História da matemática 181, 182, 183, 186

## I

Innovación 11, 12, 13, 14, 15, 21, 22, 23, 62, 63, 79, 116, 155, 156, 161, 163, 230, 231, 233, 273

Interculturalidad 11, 12, 13, 16, 18, 20, 21, 22, 23, 155

Investigación 11, 14, 15, 16, 21, 23, 35, 39, 40, 42, 45, 49, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 72, 73, 74, 75, 76, 79, 80, 81, 84, 85, 92, 93, 94, 97, 99, 101, 108, 109, 115, 122, 155, 179, 230, 243, 244, 268, 275, 277, 278, 279, 280, 281, 282, 283, 284

## J

Juego de roles 110, 112, 113, 114, 115, 116

## L

Laberintos 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129

## M

Matemática 27, 40, 41, 82, 83, 84, 85, 87, 89, 90, 91, 117, 118, 119, 121, 122, 126, 128, 129, 181, 182, 183, 186, 233, 238, 241, 285

Material didáctico 69, 70, 72, 274

Meaningful learning 33, 45, 58, 109, 111, 167, 168, 169, 178, 180

Metodologías enseñanza 258

Métodos Históricos 181, 185

Método socializado 92, 93, 94, 95, 96, 98, 99, 100, 101, 102, 104, 106, 107, 108, 109

Modelización matemática 82, 83, 84, 91

Modelos de educación 155, 156

Motivação 191, 202, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 212, 245, 249, 250

Multiculturalidad 12, 21, 23

Multiplicação 181, 182, 183, 184, 185, 186

## N

Neuroeducación 36

## P

Personas sordas 130, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 145, 146, 147, 148, 149, 154

Planificación 14, 15, 47, 86, 93, 218, 220, 222, 224, 227

Práctica pedagógica 1, 2, 4, 5, 6, 9

Preguntas 15, 16, 20, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 67, 70, 73, 74, 78, 84, 88, 218, 219, 220, 221, 223, 224, 227, 263, 281

Procesamiento de la Información 45, 56, 57

Professores 25, 26, 27, 28, 30, 182, 203, 204, 206, 207, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 252, 253, 255, 256

## Q

Quadros brancos 1, 2, 4, 5

## R

Reducción Abandono 231

Reflexión 16, 63, 92, 93, 99, 130, 132, 137, 143, 156, 233, 234, 244, 271, 273, 275, 278, 279

Resolução de problemas em grupo 2

Rúbricas 258, 272

## S

Sociedad del conocimiento 156, 159, 162, 163

Subjetividad política 275, 277, 282, 283, 284

## T

Team based learning 200, 201, 202, 215, 216, 217

Tecnologia Assistiva 285, 286, 290, 291, 292, 295, 296, 297

Thermodynamics 167, 169, 170, 171, 174, 178

Tipo de aprendizaje 45, 49, 56, 57, 58

Toxicología 110, 111

## U

Universidad 11, 13, 19, 21, 23, 35, 45, 47, 49, 60, 61, 69, 79, 80, 81, 82, 84, 85, 92, 109, 110, 112, 113, 115, 116, 130, 153, 155, 164, 165, 166, 167, 230, 233, 234, 235, 236, 237, 238, 239, 240, 241, 242, 243, 244, 258, 259, 262, 273, 274, 275, 283, 284

## V

Volumetric properties 167



**EDITORA  
ARTEMIS**