

VOL V

# Educação:

*Saberes em  
Movimento,  
Saberes que  
Movimentam*

*Teresa Margarida Loureiro Cardoso*  
(organizadora)

 EDITORA  
ARTEMIS  
2023

VOL V

# Educação:

*Saberes em  
Movimento,  
Saberes que  
Movimentam*

*Teresa Margarida Loureiro Cardoso*

*(organizadora)*



**EDITORA  
ARTEMIS**

**2023**



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. <sup>a</sup> Dr. <sup>a</sup> Antonella Carvalho de Oliveira
<b>Editora Executiva</b>	M. <sup>a</sup> Viviane Carvalho Mocellin
<b>Direção de Arte</b>	M. <sup>a</sup> Bruna Bejarano
<b>Diagramação</b>	Elisangela Abreu
<b>Organizadora</b>	Prof. <sup>a</sup> Dr. <sup>a</sup> Teresa Margarida Loureiro Cardoso
<b>Imagem da Capa</b>	grgroup/123RF
<b>Bibliotecário</b>	Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422

#### Conselho Editorial

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Ada Esther Portero Ricol, *Universidad Tecnológica de La Habana “José Antonio Echeverría”*, Cuba  
Prof. Dr. Adalberto de Paula Paranhos, Universidade Federal de Uberlândia, Brasil  
Prof. Dr. Agustín Olmos Cruz, *Universidad Autónoma del Estado de México*, México  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Amanda Ramalho de Freitas Brito, Universidade Federal da Paraíba, Brasil  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Ana Clara Monteverde, *Universidad de Buenos Aires*, Argentina  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Ana Júlia Viamonte, Instituto Superior de Engenharia do Porto (ISEP), Portugal  
Prof. Dr. Ángel Mujica Sánchez, *Universidad Nacional del Altiplano*, Peru  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Angela Ester Mallmann Centenaro, Universidade do Estado de Mato Grosso, Brasil  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Begoña Blandón González, *Universidad de Sevilla*, Espanha  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Carmen Pimentel, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Brasil  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Catarina Castro, Universidade Nova de Lisboa, Portugal  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Cirila Cervera Delgado, *Universidad de Guanajuato*, México  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Cláudia Neves, Universidade Aberta de Portugal  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Cláudia Padovesi Fonseca, Universidade de Brasília-DF, Brasil  
Prof. Dr. Cleberton Correia Santos, Universidade Federal da Grande Dourados, Brasil  
Prof. Dr. David García-Martul, *Universidad Rey Juan Carlos de Madrid*, Espanha  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Deuzimar Costa Serra, Universidade Estadual do Maranhão, Brasil  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Dina Maria Martins Ferreira, Universidade Estadual do Ceará, Brasil  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Edith Luévano-Hipólito, *Universidad Autónoma de Nuevo León*, México  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> 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 (USP), Brasil  
Prof. Dr. Eloi Martins Senhoras, Universidade Federal de Roraima, Brasil  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> 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. Fernando Hitt, *Université du Québec à Montréal, Canadá*  
Prof. Dr. Gabriel Díaz Cobos, *Universitat de Barcelona, Espanha*  
Prof.ª Dr.ª Gabriela Gonçalves, *Instituto Superior de Engenharia do Porto (ISEP), Portugal*  
Prof. Dr. Geoffroy Roger Pointer Malpass, *Universidade Federal do Triângulo Mineiro, Brasil*  
Prof.ª Dr.ª Gladys Esther Leoz, *Universidad Nacional de San Luis, Argentina*  
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. Dr. Håkan Karlsson, *University of Gothenburg, Suécia*  
Prof.ª Dr.ª Iara Lúcia Tescarollo Dias, *Universidade São Francisco, Brasil*  
Prof.ª Dr.ª Isabel del Rosario Chiyon Carrasco, *Universidad de Piura, Peru*  
Prof.ª Dr.ª Isabel Yohena, *Universidad de Buenos Aires, Argentina*  
Prof. Dr. Ivan Amaro, *Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Brasil*  
Prof. Dr. Iván Ramon Sánchez Soto, *Universidad del Bío-Bío, Chile*  
Prof.ª Dr.ª Ivânia Maria Carneiro Vieira, *Universidade Federal do Amazonas, Brasil*  
Prof. Me. Javier Antonio Albornoz, *University of Miami and Miami Dade College, Estados Unidos*  
Prof. Dr. Jesús Montero Martínez, *Universidad de Castilla - La Mancha, Espanha*  
Prof. Dr. João Manuel Pereira Ramalho Serrano, *Universidade de Évora, Portugal*  
Prof. Dr. Joaquim Júlio Almeida Júnior, *UniFIMES - Centro Universitário de Mineiros, Brasil*  
Prof. Dr. Jorge Ernesto Bartolucci, *Universidad Nacional Autónoma de México, México*  
Prof. Dr. José Cortez Godínez, *Universidad Autónoma de Baja California, México*  
Prof. Dr. Juan Carlos Cancino Díaz, *Instituto Politécnico Nacional, México*  
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. Juan Manuel Sánchez-Yáñez, *Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, México*  
Prof. Dr. Júlio César Ribeiro, *Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Brasil*  
Prof. Dr. Leinig Antonio Perazolli, *Universidade Estadual Paulista (UNESP), Brasil*  
Prof.ª Dr.ª Livia do Carmo, *Universidade Federal de Goiás, Brasil*  
Prof.ª Dr.ª Luciane Spanhol Bordignon, *Universidade de Passo Fundo, Brasil*  
Prof. Dr. Luis Fernando González Beltrán, *Universidad Nacional Autónoma de México, México*  
Prof. Dr. Luis Vicente Amador Muñoz, *Universidad Pablo de Olavide, Espanha*  
Prof.ª Dr.ª Macarena Esteban Ibáñez, *Universidad Pablo de Olavide, Espanha*  
Prof. Dr. Manuel Ramiro Rodríguez, *Universidad Santiago de Compostela, Espanha*  
Prof.ª Dr.ª Márcia de Souza Luz Freitas, *Universidade Federal de Itajubá, Brasil*  
Prof. Dr. Marcos Augusto de Lima Nobre, *Universidade Estadual Paulista (UNESP), Brasil*  
Prof. Dr. Marcos Vinicius Meiado, *Universidade Federal de Sergipe, Brasil*  
Prof.ª Dr.ª Mar Garrido Román, *Universidad de Granada, Espanha*  
Prof.ª Dr.ª Margarida Márcia Fernandes Lima, *Universidade Federal de Ouro Preto, Brasil*  
Prof.ª Dr.ª María Alejandra Arecco, *Universidad de Buenos Aires, Argentina*  
Prof.ª Dr.ª Maria Aparecida José de Oliveira, *Universidade Federal da Bahia, Brasil*  
Prof.ª Dr.ª Maria Carmen Pastor, *Universitat Jaume I, Espanha*  
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, Brasil*  
Prof.ª Dr.ª Maria Gracinda Carvalho Teixeira, *Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Brasil*



Prof.ª Dr.ª Maria Lúcia Pato, Instituto Politécnico de Viseu, Portugal  
Prof.ª Dr.ª Maritza González Moreno, *Universidad Tecnológica de La Habana*, Cuba  
Prof.ª Dr.ª Mauriceia Silva de Paula Vieira, Universidade Federal de Lavras, Brasil  
Prof.ª Dr.ª Ninfa María Rosas-García, Centro de Biotecnología Genómica-Instituto Politécnico Nacional, México  
Prof.ª Dr.ª Odara Horta Boscolo, Universidade Federal Fluminense, Brasil  
Prof. Dr. Osbaldo Turpo-Gebera, *Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa*, Peru  
Prof.ª Dr.ª Patrícia Vasconcelos Almeida, Universidade Federal de Lavras, Brasil  
Prof.ª Dr.ª Paula Arcoverde Cavalcanti, Universidade do Estado da Bahia, Brasil  
Prof. Dr. Rodrigo Marques de Almeida Guerra, Universidade Federal do Pará, Brasil  
Prof. Dr. Saulo Cerqueira de Aguiar Soares, Universidade Federal do Piauí, Brasil  
Prof. Dr. Sergio Bitencourt Araújo Barros, Universidade Federal do Piauí, Brasil  
Prof. Dr. Sérgio Luiz do Amaral Moretti, Universidade Federal de Uberlândia, Brasil  
Prof.ª Dr.ª Silvia Inés del Valle Navarro, *Universidad Nacional de Catamarca*, Argentina  
Prof.ª Dr.ª Solange Kazumi Sakata, Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares (IPEN)- USP, Brasil  
Prof.ª Dr.ª Stanislava Kashtanova, *Saint Petersburg State University*, Russia  
Prof.ª Dr.ª Teresa Cardoso, Universidade Aberta de Portugal  
Prof.ª Dr.ª Teresa Monteiro Seixas, Universidade do Porto, Portugal  
Prof. Dr. Valter Machado da Fonseca, Universidade Federal de Viçosa, Brasil  
Prof.ª Dr.ª Vanessa Bordin Viera, Universidade Federal de Campina Grande, Brasil  
Prof.ª Dr.ª Vera Lúcia Vasilévski dos Santos Araújo, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Brasil  
Prof. Dr. Wilson Noé Garcés Aguilar, *Corporación Universitaria Autónoma del Cauca*, Colômbia  
Prof. Dr. Xosé Somoza Medina, *Universidad de León*, Espanha

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

E24 Educação [livro eletrônico]: saberes em movimento, saberes que movimentam V / Organizadora Teresa Margarida Loureiro Cardoso. – Curitiba, PR: Artemis, 2023.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

Edição bilíngue

ISBN 978-65-87396-88-0

DOI 10.37572/EdArt\_280723880

1. Educação. 2. Prática de ensino. 3. Professores – Formação.  
I. Cardoso, Teresa Margarida Loureiro.

CDD 370.71

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



## APRESENTAÇÃO

Neste volume V da *Educação: Saberes em Movimento, Saberes que Movimentam*, o convite à leitura é feito por meio de uma proposta de viagem com paragens, ou, no mínimo com passagens, por locais mais estreitos, ou, pelo contrário, mais alargados. Dito de outro modo, já não em sentido figurado, lanço o desafio de percorrer temas quer de âmbito circunscrito, por exemplo, em torno de áreas científicas, como a matemática, quer, pelo contrário, o desafio de percorrer temas de âmbito mais amplo, conforme ilustra, desde logo, entre outras, a reflexão sobre problemas e tendências na educação contemporânea, precisamente por onde se inicia este livro.

Tomando-o como sugestão de partida para o seu movimento de leitura, por entre *Educação* e *Saberes*, irá (re)encontrar preocupações e princípios comuns aos anteriores volumes, e a outras obras de referência, incluindo recomendações da UNESCO, nomeadamente a qualidade e a inovação, essenciais ao desenvolvimento integral do ser humano, numa era, que alguns designam de pós-digital, na qual outras inteligências têm vindo a adquirir mais tempos e mais espaços.

E porque desejo que “Venham Mais Cinco”<sup>1</sup> volumes da *Educação: Saberes em Movimento, Saberes que Movimentam*, endereço o repto “Traz Outro Amigo Também”<sup>1</sup> para esta e as próximas viagens-leituras!

25 de julho de 2023

Teresa Cardoso

---

<sup>1</sup> Nota: alusão direta a duas músicas de José Afonso, responsável por uma rara rutura de “inovação e genialidade” em Portugal. Cf. por exemplo <https://altamont.pt/jose-afonso-venham-mais-cinco/> e <https://altamont.pt/jose-afonso-traz-outro-amigo-tambem-1970/>. Acesso em: 25 jul. 2023.

## SUMÁRIO

### **CAPÍTULO 1..... 1**

PROBLEMAS Y TENDENCIAS EN EDUCACIÓN CONTEMPORÁNEA

José Manuel Salum Tomé

 [https://doi.org/10.37572/EdArt\\_2807238801](https://doi.org/10.37572/EdArt_2807238801)

### **CAPÍTULO 2..... 16**

ANÁLISE DAS RECOMENDAÇÕES DA UNESCO SOBRE A EDUCAÇÃO DE ADULTOS DE 1976 E DE 2015

Hernani Bungo Sumbo

 [https://doi.org/10.37572/EdArt\\_2807238802](https://doi.org/10.37572/EdArt_2807238802)

### **CAPÍTULO 3..... 26**

CALIDAD EDUCATIVA PARA EL DESARROLLO HUMANO

Diana Rosa Muñoz Villaseñor

Juan Carlos Calderón Calvillo

 [https://doi.org/10.37572/EdArt\\_2807238803](https://doi.org/10.37572/EdArt_2807238803)

### **CAPÍTULO 4..... 45**

EL DIRECTOR COMO GESTOR-LÍDER Y EL TRABAJO DOCENTE: DETERMINANTES PARA UN SERVICIO EDUCATIVO DE CALIDAD

Paola Montalvo García

Elia Olea Deserti

 [https://doi.org/10.37572/EdArt\\_2807238804](https://doi.org/10.37572/EdArt_2807238804)

### **CAPÍTULO 5..... 53**

A DIFERENCIAÇÃO PEDAGÓGICA AO SERVIÇO DA PROMOÇÃO DA EQUIDADE E DA FLEXIBILIDADE CURRICULAR: A LIDERANÇA DO PROFESSOR

Eliane Moreira Marques

 [https://doi.org/10.37572/EdArt\\_2807238805](https://doi.org/10.37572/EdArt_2807238805)

**CAPÍTULO 6..... 69**

THE USE OF THE INTERNET BY PRESERVICE MATHEMATICS TEACHERS

Menekse Seden Tapan-Broutin

 [https://doi.org/10.37572/EdArt\\_2807238806](https://doi.org/10.37572/EdArt_2807238806)

**CAPÍTULO 7..... 77**

PERCEPCIÓN DE LOS ESTUDIANTES DE PEDAGOGÍA EN MATEMÁTICA SOBRE LA EDUCACIÓN INCLUSIVA

Carmen Cecilia Espinoza Melo

 [https://doi.org/10.37572/EdArt\\_2807238807](https://doi.org/10.37572/EdArt_2807238807)

**CAPÍTULO 8..... 88**

ACTIVIDADES DIDÁCTICAS CON BASE EN EJES PROBLEMÁTICOS INCLUIDOS EN EL PROGRAMA ACTUALIZADO DE QUÍMICA IV ÁREA II

Leticia Oralia Cinta Madrid

Natalia Alarcón Vázquez

Maribel Eluani Cabrera

 [https://doi.org/10.37572/EdArt\\_2807238808](https://doi.org/10.37572/EdArt_2807238808)

**CAPÍTULO 9..... 99**

PÍLDORAS “SECOND ROUND”: CÁPSULAS AUDIOVISUALES PARA INCENTIVAR LAS ARTES EN EDUCACIÓN SECUNDARIA

Ricard Huerta

 [https://doi.org/10.37572/EdArt\\_2807238809](https://doi.org/10.37572/EdArt_2807238809)

**CAPÍTULO 10..... 113**

DEL CONCEPTO DEL JUEGO AL JUEGO DRAMÁTICO

Itziar Urretabizkaia Zabaleta

 [https://doi.org/10.37572/EdArt\\_28072388010](https://doi.org/10.37572/EdArt_28072388010)

**CAPÍTULO 11..... 119**

EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTOS UTILIZANDO UNA HERRAMIENTA DE SIMULACIÓN GAMIFICADA EN CLASES VIRTUALES

Jaime Orellana Rebolledo

Paula Vergara Harris

 [https://doi.org/10.37572/EdArt\\_28072388011](https://doi.org/10.37572/EdArt_28072388011)

<b>CAPÍTULO 12</b> .....	<b>131</b>
AMBIENTES PESSOAIS DE APRENDIZAGEM E WIKIPÉDIA: UMA ARTICULAÇÃO (IM) PROVÁVEL?	
Teresa Margarida Loureiro Cardoso	
Maria Filomena Pestana Martins Silva Coelho	
 <a href="https://doi.org/10.37572/EdArt_28072388012">https://doi.org/10.37572/EdArt_28072388012</a>	
<b>CAPÍTULO 13</b> .....	<b>143</b>
DISEÑO Y FABRICACIÓN DE UN DISPOSITIVO ERGONÓMICO PARA LAPTOP EN AULAS DE SECUNDARIA PUBLICA	
Alejandra García Becerra	
Nancy Hernández Aguilar	
Adriana García Becerra	
Ernesto Chagoya Serna	
 <a href="https://doi.org/10.37572/EdArt_28072388013">https://doi.org/10.37572/EdArt_28072388013</a>	
<b>CAPÍTULO 14</b> .....	<b>151</b>
ESTUDIO DE ILUMINACION Y RUIDO EN INSTITUCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR PARA MEJORAR EL AMBIENTE LABORAL	
Ruth de la Peña Martinez	
Jose Dolores Ruiz Ayala	
Luis Hetor Garcia Muñoz	
Carlos Eli de la Peña Martinez	
Antonio de Santiago Barragan	
 <a href="https://doi.org/10.37572/EdArt_28072388014">https://doi.org/10.37572/EdArt_28072388014</a>	
<b>CAPÍTULO 15</b> .....	<b>161</b>
THE ASTROPHYSICAL PROCESSES OF COSMOLOGICAL HYDROGEN THAT GENERATE THE CHEMICAL ELEMENTS THAT MAKE UP THE UNIVERSE	
M. Javier Cruz Gómez	
Salvador Galindo Uribarri	
Olga B. Benítez López	
 <a href="https://doi.org/10.37572/EdArt_28072388015">https://doi.org/10.37572/EdArt_28072388015</a>	
<b>SOBRE A ORGANIZADORA</b> .....	<b>181</b>
<b>ÍNDICE REMISSIVO</b> .....	<b>182</b>

# CAPÍTULO 2

## ANÁLISE DAS RECOMENDAÇÕES DA UNESCO SOBRE A EDUCAÇÃO DE ADULTOS DE 1976 E DE 2015

Data de submissão: 10/07/2023

Data de aceite: 21/07/2023

**Hernani Bungo Sumbo**  
Instituto de Educação da  
Universidade de Lisboa  
Lisboa

<https://orcid.org/0000-0003-0747-931X>

**RESUMO:** O presente texto trata das recomendações da UNESCO sobre a educação de adultos, de 1976 e de 2015. A análise é feita a partir de um modelo de análise teórico das políticas públicas da educação de adultos, através de três lógicas, nomeadamente a lógica democrática-emancipatória; a lógica de modernização e de controlo estatal; e a lógica de gestão de recursos humanos. Adicionalmente, o texto assume o conceito de educação de adultos a partir de uma perspetiva holística. Na discussão dos dados, observa-se que as orientações políticas da Recomendação sobre o Desenvolvimento da Educação de Adultos, de 1976, enquadram-se sobretudo na lógica democrática-emancipatória. No caso da Recomendação sobre o Desenvolvimento da Aprendizagem e Educação de Adultos, de 2015, remete mais claramente para a lógica de recursos humanos.

**PALAVRAS-CHAVE:** UNESCO. Educação de adultos. Lógica Política.

ANALYSIS OF UNESCO  
RECOMMENDATIONS ON ADULT  
EDUCATION OF 1976 AND 2015

**ABSTRACT:** This text deals with the UNESCO recommendations on adult education, of 1976 and 2015. The analysis is based on a model of theoretical analysis of public policies on adult education, through three logics, namely the democratic-emancipatory logic; the logic of modernization and state control; and the logic of human resource management. Additionally, the text takes on the concept of adult education from a holistic perspective. In the discussion of the data, it is observed that the political orientations of the Recommendation on the Development of Adult Education, of 1976, fit mainly in the democratic-emancipatory logic. In the case of the 2015 Recommendation on the Development of Adult Learning and Education, it refers more clearly to the logic of human resources.

**KEYWORDS:** UNESCO. Adult education. Political logic.

### 1 NOTAS INTRODUTÓRIAS

Esta comunicação aborda os textos oficiais elaborados pela UNESCO, no quadro das orientações feitas pelas organizações

internacionais governamentais aos Estados-membros, na área da educação de adultos (Milana, 2014). Estes documentos remetem para a Recomendação sobre o Desenvolvimento da Educação de Adultos, de 1976, e a Recomendação sobre a Aprendizagem e Educação de Adultos, de 2015. Esta análise é feita a partir de três lógicas, nomeadamente a lógica democrática-emancipatória; a lógica de modernização e de controlo estatal; e a lógica de gestão de recursos humanos (Lima & Guimarães, 2018).

Neste texto, discute-se as orientações da UNESCO, de 1976 e 2015, para as políticas públicas de educação de adultos. Assim sendo, parte-se da seguinte questão: como podemos entender as recomendações da UNESCO, de 1976 e 2015, para as políticas públicas de educação de adultos, a partir da proposta das lógicas das políticas públicas de educação de adultos (Lima & Guimarães, 2018)? Para isso, assume-se o conceito de educação de adultos a partir de uma perspetiva alargada e holística, como um campo complexo e diversificado, fundamentado em atividades de natureza política, social, educativa e cultural, de modo a promover o desenvolvimento integral e a emancipação das pessoas envolvidas nas práticas socioeducativas (Canário, 2013; Freire, 2018; Sumbo, 2022).

Nesta comunicação, a abordagem metodológica escolhida enquadra-se no paradigma fenomenológico-interpretativo (Lessard-Hébert, Goyete & Boutin, 1994; Amado, 2014; Gonçalves, Gonçalves & Marques, 2021). A técnica de recolha de dados é a análise documental (Amado, 2014; Lejeune, 2019) de textos oficiais da UNESCO, como aqueles aqui discutidos. Para o tratamento de dados, destaca-se a utilização da técnica de análise de conteúdo (Bardin, 1977; Amado, 2014; Compenhoudt, Marquet & Quivy, 2019). Esta técnica nos permitiu analisar a informação recolhida, tendo como pano de fundo a questão orientadora e o referencial teórico mobilizado para o estudo. Para isso, a técnica serviu para identificar partes dos textos (frases, parágrafos, pontos e capítulos) que eram importantes e significativas para a análise e discussão dos dados.

Estruturalmente, este artigo está organizado em três pontos. O primeiro ponto aborda o contexto histórico e a ação da UNESCO no campo da educação de adultos; o segundo ponto trata das lógicas de políticas públicas da educação de adultos, como proposta de modelo de análise teórico; e o terceiro ponto tem que ver com a apresentação, análise e discussão dos textos definidos como *corpus* do estudo.

## **2 UNESCO: CONTEXTO HISTÓRICO E A SUA AÇÃO NO CAMPO DA EDUCAÇÃO DE ADULTOS**

A UNESCO, Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura, é uma organização internacional governamental estabelecida depois da segunda

guerra mundial, em 1946 (Guimarães, 2021). A preocupação dos ministros nacionais, representada, por um lado, pela Conferência de Ministros da Educação Aliados (CMEA) e, por outro, pelo governo francês, está na base da sua fundação (Finger & Asún, 2003; Milana, 2014). Os interesses destes dois grandes atores políticos foram incluídos no momento da adoção da organização. Ora, a UNESCO estabeleceu a sua sede em Paris, como era pretensão governo francês, e atribuiu todos os poderes de decisão aos governos, tal como pretendia a Conferência de Ministros da Educação Aliados – liderada pelos Estados Unidos da América e o Reino Unido (Finger & Asún, 2003).

Atualmente, a UNESCO conta com 195 Estados-membros e 9 membros associados. Desde 2017 até a presente data a organização é dirigida por Audrey Azoulay. Adicionalmente, por via da sua constituição, a UNESCO também estabelece relações com as organizações não governamentais e outros atores da sociedade civil, que são atores importantes para a concretização dos seus objetivos e realização dos seus programas. O alcance da paz, a erradicação da pobreza e do analfabetismo, a expansão da educação e a igualdade de género em todas esferas da vida política, social, económica e cultural, constituem as principais finalidades da UNESCO (Rossi, 2007; UNESCO, 2009; Milana, 2014), razão pela qual é considerada como uma organização que “defende o desenvolvimento global mais igualitário e socialmente justo” (Guimarães, 2021, p. 116).

Estruturalmente, a UNESCO é constituída por quatro estruturas fundamentais, a Conferência Geral, o Conselho Executivo, o Secretariado e as Comissões Nacionais da UNESCO, que garantem o funcionamento e materialização das suas políticas públicas de trabalho, através de projetos, programas e estratégias (Rossi, 2007). Neste sentido, a UNESCO lida com alguns desafios que dizem respeito à distribuição dos recursos financeiros que dispõe, a volatilidade da força exercida pelos doadores privados, às interferências das políticas nacionais e regionais na agenda da UNESCO, assim como a questão da burocracia e competição interna, evidenciadas pelas diferentes estruturas da organização no momento do acesso aos recursos financeiros (Finger & Asún, 2003; Milana, 2014).

Ora, se por um lado a UNESCO é entendida como uma instituição internacional que tem um potencial intelectual enorme e visto como um grupo de reflexão filosófica, por outro lado, demonstra ter força limitada para a aplicação concreta dos documentos oficiais, tal é o caso das recomendações sobre a educação e aprendizagem de adultos. Neste sentido, os Estados não têm a obrigação de implementar as orientações e recomendações políticas produzidas e emanadas pela UNESCO (Milana, 2014; Guimarães, 2021). Desta forma, a força da UNESCO recai sobretudo numa eventual moralidade que

exerce aos Estados membros, e não no sentido de obrigar os Estados a implementarem as orientações vindas desta organização, tal como acontece com outras organizações internacionais governamentais de maior força política e económica: o Banco Mundial, FMI, OCDE e União Europeia.

No quadro da educação, a UNESCO teve (e continua a desempenhar) um papel determinante na definição e difusão da educação de adultos, nomeadamente através da organização de reuniões e conferências internacionais, desenvolvimento de diferentes programas (Programas LIFE, GAL, Década da Alfabetização) e a produção de documentos que orientam as diretrizes internacional das políticas da educação de adultos, como por exemplo, as Recomendações sobre o Desenvolvimento da Educação e Aprendizagem de Adultos de 1976 e 2015 (Milana, 2014; Guimarães, 2021). Neste âmbito, é de notar as ações realizadas pela UNESCO no campo da educação de adultos, através de diferentes formas de mobilização política: *Landmarking*, *Brokering* e *Framing* (Milana, 2014).

Seguindo de perto o modelo de Marcella Milana, o *Landmarking* diz respeito ao contributo conceptual da UNESCO, cujo destaque é concedido a ideia que se aprende ao longo da vida. Esta ideia configurou-se como um conceito fluido e estruturante no campo da educação de adultos, e aparece com sentidos e abordagens teóricas diferenciadas nas expressões como educação permanente, educação ao longo da vida e aprendizagem ao longo da vida. Ora, a ideia que se aprende ao longo da vida no quadro da educação permanente destaca valores humanistas e emancipatórios da educação de adultos (Guimarães, 2021). Pelo seu lado, no âmbito da aprendizagem e educação ao longo da vida, a mesma ideia privilegia políticas do mercado de trabalho e o desenvolvimento económico.

A ação política internacional da UNESCO visa contribuir para mobilizar um conjunto de atores políticos, sociais e económicos, “em torno da governança da educação de adultos” (Milana, 2014, p. 40). Neste sentido, desde a realização da CONFINTEA V, as organizações não governamentais e outros atores da sociedade civil passaram a participar ativamente na preparação e organização das diferentes conferências e reuniões da UNESCO (Milana, 2014; Timothy, 2014). Esse estreitamento das relações, assente no *Brokering*, visa a promoção e partilha de valores, ideias e informações produzidas nas Conferências Internacionais da Educação de Adultos, nos relatórios e recomendações internacionais: o Relatório Faure (Faure et al., 1972), o Relatório Delors (Delors, 1996), a Recomendação sobre o desenvolvimento da educação de adultos (UNESCO, 1976) e a Recomendação sobre aprendizagem e educação de adultos (UNESCO, 2015). Estas ações produziram, e continuam produzindo, uma ontologia específica em matéria de

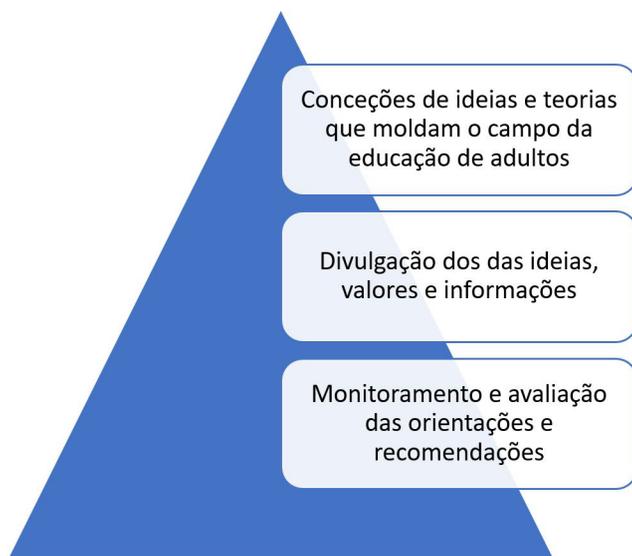
educação de adultos, de modo que apresentam diretrizes que orientam as políticas e práticas da educação de adultos.

Uma terceira característica da ação da UNESCO na educação de adultos ao nível internacional, trata da tentativa de estruturação de mudanças materiais de governação: *Framing*. Esta ação demonstra o interesse e a vontade da UNESCO em monitorar o trabalho desenvolvido pelos Estados membros na educação de adultos. Face a limitada capacidade normativa da UNESCO, bem como a configuração constitucional da organização, assente na liberdade dos Estados tomarem as suas próprias decisões, os Estados nacionais não são obrigados a implementarem as orientações e recomendações da UNESCO. Nos últimos anos tem se assistindo uma inversão neste sentido, de modo que,

a Recomendação sobre o Desenvolvimento da Educação de Adultos (1976), o Marco de Ação de Belém (2009) e o Relatório Global sobre Aprendizagem e Educação de Adultos (2009, 2013) representam três marcas visíveis que ilustram como os mecanismos de governança que criam standards e responsabilidades institucionais e descrevem processos e práticas em matéria de educação jovens e adultos estão adquirindo de forma lenta, mas progressivamente (Milana, 2014, p. 64).

Através de um questionário elaborado pelo Instituto da UNESCO para Aprendizagem ao Longo da Vida (UIL), os Estados membros prestam informações sobre o desenvolvimento das políticas e práticas da educação de adultos nos seus respetivos territórios. Importa destacar que, muitas vezes são as organizações da sociedade civil, em conjunto com a UNESCO, que fazem uma certa pressão sobre os governos nacionais para a implementação das agendas da UNESCO.

Desta forma, tal como se observa na figura abaixo, três modos de mobilização passam a ser distinguidos nas ações da UNESCO no campo da educação de adultos: o primeiro modo de ação trata da conceção teórica e os sentidos atribuídos as ideias; o segundo modo de ação envolve a mobilização de diferentes atores (políticos, académicos e organização da sociedade civil nacional e internacional) e a preparação e organização de eventos por onde circulam as ideias, os valores e as informações, como por exemplo, a CONFINTEA e outras reuniões; o terceiro modo de ação da UNESCO, este mais recente, tem que ver com a elaboração de estruturas de monitoramento das orientações e recomendações nos Estados membros.



Fonte: elaboração própria.

### 3 LÓGICAS DE POLÍTICAS PÚBLICAS DA EDUCAÇÃO DE ADULTOS

Têm sido mobilizados diferentes modelos teóricos para analisar as políticas de educação de adultos, tanto na esfera internacional, como na esfera nacional e até local. O modelo de análise aqui apresentado inscreve-se no quadro de análise das políticas públicas de educação de adultos e é constituído, essencialmente, por duas dimensões: a dimensão política e a dimensão educativa-pedagógica (Guimarães, 2011). A dimensão política apresenta-se como a principal e diz respeito a identificação de prioridades e finalidades políticas contidas nas recomendações sobre o desenvolvimento da educação e aprendizagem de adultos, definidas e elaboradas pela UNESCO. Estas dimensões são analisadas a partir de três lógicas diferentes, nomeadamente, a lógica democrática-emancipatória, a lógica de modernização e de controlo estatal e a lógica de recursos humanos (Lima & Guimarães, 2018). Importa salientar que, dada a complexidade do campo das políticas públicas da educação de adultos, Lima e Guimarães consideram importante não se olhar as três abordagens de forma isolada, mas num *continuum*.

A lógica democrática-emancipatória tem como prioridades políticas características baseadas no humanismo científico e na reflexão crítica para a liberdade (Guimarães, 2011). Estas prioridades velam-se pela emancipação e pelo desenvolvimento dos adultos através da transformação da sua condição social, económica e política. De dimensão multicêntrica, esta lógica propõe à ideia de uma educação de adultos alargada e heterogénea, fundamentada em práticas educativas formal, não formal e informal. Estas

dinâmicas são promovidas e desenvolvidas por várias organizações e movimentos sociais e procuram, de forma contínua, encontrar soluções para os diferentes problemas que afetam as comunidades. Neste sentido, as finalidades desta lógica remetem para a educação como um direito social para todos (Lima & Guimarães, 2018).

A lógica de modernização e de controlo estatal, tem como prioridade política a homogeneização cultural e o controlo social por parte da administração central do Estado. Nesta lógica, as prioridades políticas são definidas pelas organizações estatais, menosprezando a participação de outras organizações sociais. Com isso, aqui, as finalidades e os objetivos das políticas públicas da educação de adultos, apontam para o sentido da modernização socioeconómica do país. Esta lógica prioriza ações que remetem para a educação de segunda oportunidade, nomeadamente a educação recorrente, ações de alfabetização e a formação profissional, como forma de ortopedia social para os adultos menos escolarizados (Cavaco, 2009; Canário, 2013; Guimarães, 2011).

A lógica de recursos humanos assenta no bojo da configuração da globalização, em que se vem se assistindo ao acentuar das orientações de diferentes organizações governamentais internacionais no campo da educação de adultos, designadamente a UNESCO, o Banco Mundial, a União Europeia e a OCDE. As prioridades políticas que orientam esta abordagem encontram-se assentes nos princípios do desenvolvimento da economia, da inovação e tecnologia e da competitividade (Lima & Guimarães, 2018). Nesta ordem de ideia, as finalidades dos programas de educação e formação visam desenvolver mecanismos de articulação entre a educação, formação e aprendizagem com o mercado de trabalho e o crescimento da economia das organizações de trabalho.

#### **4 APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS DADOS**

A Recomendação sobre o Desenvolvimento da Educação de Adultos de 1976 surgiu como uma das orientações definidas na CONFINTEA III, realizada em 1972, na cidade de Tóquio, Japão. Neste sentido, o documento foi adotado no âmbito da realização da 19ª Conferência Geral da UNESCO, em Nairobi, 26 de novembro de 1976 (Dias, 1982). A recomendação propõe o conceito da educação de adultos numa perspetiva da educação permanente, de maneira que promove o exercício do direito à participação de todas as pessoas na vida política, económica, social, cultural, meio ambiente e científica. Face o contexto na altura, a educação de adultos foi concebida como parte integrante para a paz no mundo.

As orientações políticas da Recomendação sobre o Desenvolvimento da Educação de Adultos, de 1976, enquadram-se sobretudo na lógica democrática-emancipatória, porque esta recomendação propõe uma educação de adultos alargada e heterogénea,

fundamentada nos princípios da igualdade e justiça social, democracia, reflexão crítica, liberdade, promoção coletiva, colaboração em equipa, valorização da cultura local, autonomia e emancipação social (UNESCO, 1976; Lima & Guimarães, 2018).

Deste modo, a prioridade política da educação de adultos assente na recomendação de 1976 visa promover “a capacidade de compreensão crítica dos graves problemas do mundo contemporâneo e das transformações sociais, bem como para a capacidade de participar ativamente no progresso da sociedade de uma perspetiva de justiça social” (UNESCO, 1976, p. 3).

No caso da Recomendação sobre o Desenvolvimento da Aprendizagem e Educação de Adultos, de 2015, foi definida com base as orientações do Marco de Ação de Belém, 2009, do primeiro e o segundo Relatório Global sobre Aprendizagem e Educação de Adultos, de 2009 e 2013, e do Marco de Ação da Educação 2030. Esta recomendação foi adotada na 38ª Conferência Geral da UNESCO, Paris, 13 de novembro de 2015, e assenta o conceito da educação de adultos numa perspetiva da aprendizagem ao longo da vida, como ferramenta para lidar com as rápidas e constantes mudanças global (UNESCO, 2015). Aqui, o direito à educação serve como premissa para o direito económico, político, social e cultural das pessoas.

Ora, observamos que a recomendação de 2015 remete mais claramente para a lógica de recursos humano, face a articulação entre aprendizagem-trabalho, produtividade-desenvolvimento, competitividade-economia, bem como o incentivo à utilização e valorização de recursos tecnológicos, que promovem a individualização das aprendizagens. Neste âmbito, os objetivos da aprendizagem e educação de adultos visam sobretudo “reforçar a capacidade de influenciar e lidar com as transformações em curso na economia e no mundo do trabalho” (UNESCO, 2015, p. 8).

Com base na leitura das duas recomendações da UNESCO (UNESCO, 1976 e 2015) entendemos que as prioridades e finalidades definidas nas políticas públicas da educação de adultos apresentam diferenças. Este pressuposto revela um certo movimento das ideias da UNESCO, no que trata a educação de adultos, ao ir de encontro aos valores que privilegiam a aprendizagem individualizada como dever da pessoa, não como um direito social. Assim, nota-se claramente na Recomendação sobre o Desenvolvimento da Aprendizagem e Educação de Adultos, de 2015 o esvaziamento de prioridades e finalidades política-educativa que remetem para um entendimento amplo e complexo da educação de adultos, de maneira que,

a educação [de adultos], longe de se limitar ao período da escolaridade, deve abarcar todas dimensões da vida, estender-se a todas as competências e domínios do saber, adquirir-se por meios diversos e favorecer todas as formas de desenvolvimento da personalidade (UNESCO, 1976, p. 168).

Para isso, ainda é de todo importante e necessário que se pense numa educação de adultos que não esteja simplesmente alinhada com a preparação das pessoas para o trabalho, com vista ao crescimento económico e a competitividade. Tal como na recomendação de 1976, neste texto defendemos uma conceção plurifacetada da educação de adultos, de modo a desenvolver um juízo independente e crítico das pessoas, assente nas modalidades de educação formal, não formal e informal, realizadas através das ações de educação cívica, política, sindical e cooperativa, artística e comunitária. Estas ações devem ser fundamentadoras da autonomia, liberdade de pensamento, intervenção ativa e comprometida das pessoas, igualdade e justiça social, democracia e solidariedade, inclusão, desenvolvimento de juízo independente e crítico das pessoas, bem como de criar e reforçar iniciativas dialógicas.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Amado, J. (2014). *Manual de investigação qualitativa em educação*. Coimbra: Imprensa da Universidade de Coimbra.

Bardin, L. (1995). *Análise de conteúdo*. Lisboa: Edições 70.

Campenhoudt, L. v., Marquet, J. & Quivy, R. (2019). *Manual de investigação em ciências sociais*. Lisboa: Gradiva.

Canário, R. (2013). *Educação de adultos – um campo e uma problemática*. Lisboa: Educa.

Cavaco, C. (2009). *Adultos pouco escolarizados: políticas e práticas de formação*. Lisboa: Educa.

Delors, J. et al. (1996). *Educação: um tesouro a descobrir*. UNESCO.

Dias, J. R. (1982). *A educação de adultos: introdução histórica*. Braga: Universidade do Minho.

Finger, M. & Asún, J. M. (2003). *A educação de adultos numa encruzilhada: aprender a nossa saída*. Porto: Porto Editora.

Freire, P. (2018). *Pedagogia do oprimido*. Porto: Edições Afrontamento.

Faure, E. (1972). *Aprender a ser*. UNESCO.

Gonçalves, S., Gonçalves, J. & Marques, C. (2021). *Manual de investigação qualitativa*. Lisboa: Pactor.

Guimarães, P. (2011). *Políticas de educação de adultos em Portugal (1999-2006): a emergência da educação e formação para a competitividade*. Braga: Universidade do Minho – Instituto de Educação.

Guimarães, P. (2021). Mudanças nos sentidos atribuídos à ideia de que se aprende ao longo da vida nos discursos de organizações internacionais. In A. Melo, L. Lima e P. Guimarães (Orgs.), *Atualidade da educação permanente* (pp. 111-139). Lisboa: APCEP.

Lejeune, C. (2019). *Manual de análise qualitativa: analisar sem contar nem classificar*. Lisboa: Edições Piaget.

Lessard-Hérbert, M., Goyette, G. & Boutin, G. (1994). *Investigação qualitativa: fundamentos e práticas*. Lisboa: Instituto Piaget.

Lima, L. C. & Guimarães, P. (2018). Lógicas políticas da educação de adultos em Portugal. *Cadernos de Pesquisa*, 48 (168), 600-623.

Milana, M. (2014). Unesco, educação de jovens e adultos e mobilização política. *Revista Temas em Educação*, 23 (2), 40-69.

Rossi, R. (2007). *UNESCO: 1945-2005*. Paris: UNESCO.

Sumbo, H. B. (2023). Políticas de educação de adultos em Angola: uma leitura a partir dos documentos políticos. In A. Basquerote (Org.), *A educação enquanto fenômeno social: perspectivas atuais 2* (pp. 209-222). Paraná-Brasil: Atena Editora.

Timothy, D. I. (2014). Sessenta anos de CONFINTEAs: uma retrospectiva. In T. Ireland & C. Spezia (Orgs.), *Educação de adultos em retrospectiva: 60 anos de CONFINTEA* (pp. 31-56). Brasília: UNESCO.

UNESCO. (2009). *Windhoek office - relatório anual de 2009*. Windhoek: UNESCO.

## **OUTROS DOCUMENTOS:**

UNESCO (1976). *Recomendações sobre o desenvolvimento da educação de adultos*.

UNESCO (2015). *Recomendação sobre aprendizagem e educação de adultos*.

## SOBRE A ORGANIZADORA

**Teresa** Margarida Loureiro **Cardoso** é licenciada em Línguas e Literaturas Modernas, variante de Estudos Franceses e Ingleses, Ramo de Formação Educacional, pela Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra (2001). É Doutora em Didática pelo Departamento de Didática e Tecnologia Educativa (atual Departamento de Educação e Psicologia) da Universidade de Aveiro (2007). É Professora-Docente no Departamento de Educação e Ensino a Distância (anterior Departamento de Ciências da Educação) da Universidade Aberta, Portugal (desde 2007), lecionando em cursos de graduação e pós-graduação (Licenciatura em Educação, Mestrado em Gestão da Informação e Bibliotecas Escolares, Mestrado em Pedagogia do Elearning, Doutoramento em Educação a Distância e Elearning), e orientando-supervisionando cientificamente dissertações de mestrado, teses de doutoramento e estudos de pós-doutoramento. É investigadora-pesquisadora no LE@D, Laboratório de Educação a Distância e E-learning, cuja coordenação científica assumiu (2015-2018) e onde tem vindo a participar em projetos e outras iniciativas, nacionais, europeias e internacionais, sendo membro da direção editorial da RE@D, Revista Educação a Distância e Elearning. É ainda membro da SPCE, Sociedade Portuguesa de Ciências da Educação, e membro fundador da respetiva Secção de Educação a Distância (SEAD-SPCE). É igualmente membro da SOPCOM, Associação Portuguesa de Ciências da Comunicação. Pertence ao Grupo de Missão “Competências Digitais, Qualificação e Empregabilidade” da APDSI, Associação para a Promoção e Desenvolvimento da Sociedade da Informação, é formadora creditada pelo Conselho Científico-Pedagógico da Formação Contínua do Ministério da Educação, autora e editora de publicações, e integra comissões científicas e editoriais.

<http://lattes.cnpq.br/0882869026352991>

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

## ÍNDICE REMISSIVO

### A

Acreditación 151, 153, 154

Alfabetização Informacional 131

Alfabetizaciones 88

Ambiente de Aprendizagem Pessoal 131, 132, 139

Ambiente Laboral 151, 154

Aprendizaje 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 35, 37, 38, 41, 42, 43, 45, 46, 47, 49, 50, 51, 52, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 90, 91, 97, 101, 113, 114, 115, 116, 118, 119, 121, 122, 125, 126, 127, 128, 129, 141, 151

Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) 119, 121

Arte 52, 99, 100, 103, 105, 106, 110, 111, 113, 118

### B

Binary stars 162, 164, 175

### C

Calidad y educación 26

Contemporáneo 1, 23, 113

Curadoria de Conteúdo Digital 131

Curriculum 1, 2, 7, 10, 11, 54, 58, 67, 69, 70, 79, 80, 88, 104, 132

### D

Desarrollo humano 4, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 41, 42, 43, 44, 50

Didáctica 77, 81, 82, 83, 86, 91, 113, 115, 118, 141

Diferenciação pedagógica 53, 54, 55, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66

Diseño 7, 33, 38, 39, 44, 48, 52, 100, 101, 102, 105, 110, 111, 119, 121, 125, 128, 129, 143, 145, 146, 149, 150

Dispositivo ergonómico 143, 145, 148, 149

Diversidad 28, 32, 49, 77, 78, 79, 82, 83, 85, 86, 96, 100, 102, 105, 106, 111, 127, 128

Diversidade 53, 54, 56, 57, 58, 60, 61, 62, 64, 65

### E

Educação de adultos 16, 17, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25

Educación 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 12, 13, 14, 15, 26, 27, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 41, 42,

43, 44, 45, 46, 48, 49, 51, 52, 77, 78, 79, 80, 86, 87, 88, 97, 98, 99, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 113, 115, 118, 119, 120, 123, 127, 128, 130, 141, 144, 151, 152, 153, 159, 160

Ejes problemáticos 88, 91

Equidade 53, 54, 56, 57, 58, 62, 64, 65, 67

Escritura reflexiva 88, 91, 92, 97

## F

Factores para innovación educativa 45

Formación inicial 77, 78, 80, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 104

Fundamental particles 161, 162, 163, 166, 171

## G

Gamificación 119, 121, 122

Gestión de Proyectos 119, 123, 124, 127, 128

## I

Iluminación 151, 153, 154, 155, 156, 158, 160

Implementación 7, 9, 34, 36, 50, 119, 123, 124, 125, 127, 128, 129, 143, 145

Inclusão 24, 53, 54, 55, 56, 58, 64, 65, 66, 67

Inclusión 28, 36, 53, 54, 56, 59, 67, 77, 78, 79, 81, 82, 83, 84, 85, 87, 110

Innovación docente 99

Internet 39, 41, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 82, 83, 109, 133, 139

## J

Juego dramático 113, 114, 115, 116, 117, 118

## L

Liderança do professor 53, 62

Liderazgo del director 45, 46, 49, 51

Literacia da Informação 131

Lógica política 16

## M

Medidas antropométricas 143, 145

## N

Necesidades educativas especiales 77, 79, 82, 84

Neurociencia Educativa 119, 122  
Neutron star collision 162, 178  
Nuclear reactions inside the stars 162

## O

Origin of chemical elements 162, 180

## P

Pensamiento crítico 88, 93, 127  
Preservice mathematics teachers 69, 72  
Problemas 1, 6, 7, 8, 11, 13, 22, 23, 33, 35, 50, 51, 55, 61, 64, 89, 90, 93, 97, 121, 154  
Programas actualizados 88

## R

Resources 16, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 99, 132, 135  
Ruido 151, 153, 154, 155, 156, 157, 159, 160

## S

Secundaria 35, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 108, 111, 143, 146  
Servicio educativo innovador y de calidad 45  
Simulación 11, 119, 122, 125, 127

## T

Tendencias 1, 15, 87  
TIC 48, 49, 51, 99, 100, 104, 106, 107, 132, 133, 140  
Tiempo 1, 4, 8, 12, 13, 31, 33, 34, 39, 42, 94, 99, 105, 116, 155, 157, 159

## U

UNESCO 4, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 34, 45, 46, 52, 54, 55, 56, 58, 59, 60, 61, 64, 65, 67, 97, 108, 120, 130, 132, 141, 142

## W

Wikipédia 131, 132, 133, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142