

VOL VI

# Educação:

*Saberes em  
Movimento,  
Saberes que  
Movimentam*

*Teresa Margarida Loureiro Cardoso*

*(organizadora)*



EDITORA  
ARTEMIS

2023

VOL VI

# Educação:

*Saberes em  
Movimento,  
Saberes que  
Movimentam*

*Teresa Margarida Loureiro Cardoso*

*(organizadora)*



**EDITORIA  
ARTEMIS**

2023

2023 by Editora Artemis  
Copyright © Editora Artemis  
Copyright do Texto © 2023 Os autores  
Copyright da Edição © 2023 Editora Artemis



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. Elói 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 Diaz, 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. Juan Porras Pulido, *Universidad Nacional Autónoma de México, 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.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Maria Lúcia Pato, Instituto Politécnico de Viseu, Portugal  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Maritza González Moreno, *Universidad Tecnológica de La Habana*, Cuba  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Mauriceia Silva de Paula Vieira, Universidade Federal de Lavras, Brasil  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Ninfa María Rosas-García, Centro de Biotecnología Genómica-Instituto Politécnico Nacional, México  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Odara Horta Boscolo, Universidade Federal Fluminense, Brasil  
Prof. Dr. Osbaldo Turpo-Gebera, *Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa*, Peru  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Patrícia Vasconcelos Almeida, Universidade Federal de Lavras, Brasil  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> 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.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Silvia Inés del Valle Navarro, *Universidad Nacional de Catamarca*, Argentina  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Solange Kazumi Sakata, Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares (IPEN)- USP, Brasil  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Stanislava Kashtanova, *Saint Petersburg State University*, Russia  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Teresa Cardoso, Universidade Aberta de Portugal  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Teresa Monteiro Seixas, Universidade do Porto, Portugal  
Prof. Dr. Valter Machado da Fonseca, Universidade Federal de Viçosa, Brasil  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Vanessa Bordin Viera, Universidade Federal de Campina Grande, Brasil  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> 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 VI / 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 978-65-81701-07-9

DOI 10.37572/EdArt\_281123079

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 VI da *Educação: Saberes em Movimento, Saberes que Movimentam*, é sugerida, para abertura, uma temática que tem marcado as mais recentes conversas e notícias, a par de webinários e de outros eventos, não apenas mas também entre a comunidade académica, nomeadamente no campo educativo e no campo educacional. De facto, e embora não sendo recente (há autores que situam a sua génese em torno dos anos 50 do século XX), parece ser consensual afirmar que a inteligência artificial adquiriu notoriedade ultimamente muito devido ao ChatGPT<sup>1</sup>, o mesmo é dizer graças ao *Chat Generative Pre-trained Transformer*, o qual será do conhecimento do leitor<sup>2</sup>.

Também outros recursos e temas, entre os que se *Movimentam* nos restantes capítulos deste livro, com incidência na aprendizagem da matemática e na educação inclusiva, podem ser do conhecimento do leitor. No entanto, merecem ser (re)visitados, porque os desafios que se nos colocam nestes tempos tão incertos quanto exigentes, em que o “mundo está a mudar rapidamente e essa mudança inclui a forma como ensinamos e aprendemos”, recomendam-nos que “[a]companhemos esta evolução de mente aberta”<sup>3</sup>. E, acrescento, com a mente nos *Saberes em Movimento, Saberes que Movimentam* (n)a *Educação*.

Teresa Cardoso

---

<sup>1</sup> <https://chat.openai.com/auth/login>. Acesso em: 23 nov. 2023.

<sup>2</sup> Cf. por exemplo, <https://en.wikipedia.org/wiki/ChatGPT>. Acesso em: 23 nov. 2023.

<sup>3</sup> <https://observador.pt/opiniao/a-evolucao-da-inteligencia-artificial-na-educacao/>. Acesso em: 23 nov. 2023.

## SUMÁRIO

### **CAPÍTULO 1..... 1**

LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL (IA) COMO CATALIZADOR DE LA TRANSFORMACIÓN EDUCATIVA

Luis Bello

 [https://doi.org/10.37572/EdArt\\_2811230791](https://doi.org/10.37572/EdArt_2811230791)

### **CAPÍTULO 2..... 12**

LA INNOVACIÓN EDUCATIVA, CONDICIÓN Y POSIBILIDAD PARA ENFRENTAR LOS DESAFÍOS DE UNA ÉPOCA EXIGENTE

Leonardo Yepes Núñez

 [https://doi.org/10.37572/EdArt\\_2811230792](https://doi.org/10.37572/EdArt_2811230792)

### **CAPÍTULO 3.....24**

LA FORMACIÓN UNIVERSITARIA EN TIEMPOS DE COVID – 19. CASO DE ESTUDIO: REPÚBLICA DOMINICANA

Angel Puentes Puente

Hugo Parada Leal

Feliberto Martins Pestana

 [https://doi.org/10.37572/EdArt\\_2811230793](https://doi.org/10.37572/EdArt_2811230793)

### **CAPÍTULO 4..... 44**

PROTECCIÓN DE LAS TRAYECTORIAS EDUCATIVAS DE ESTUDIANTES DE LICENCIATURA EN EDUCACIÓN FÍSICA DE LA UDELAR

Sofía Caro

Victoria Giambruno

Lucía Garófalo

Sofía Cardozo

 [https://doi.org/10.37572/EdArt\\_2811230794](https://doi.org/10.37572/EdArt_2811230794)

### **CAPÍTULO 5.....57**

EL APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS A PARTIR DE CONTEXTOS REALES Y PERTINENTES PARA EL ESTUDIANTE: UN MODELO EDUCATIVO PARA EL APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS

Juan Carlos Morales Meléndez

 [https://doi.org/10.37572/EdArt\\_2811230795](https://doi.org/10.37572/EdArt_2811230795)

**CAPÍTULO 6.....67**

IDENTIDAD PROFESIONAL DOCENTE DEL PROFESORADO DE MATEMÁTICA Y  
CONDICIONANTES DE LA EDUCACIÓN INCLUSIVA: RELACIÓN ENTRE VARIABLES

Maite Otondo Briceño

 [https://doi.org/10.37572/EdArt\\_2811230796](https://doi.org/10.37572/EdArt_2811230796)

**CAPÍTULO 7 .....79**

MIRADA DEL PROFESORADO DE MATEMÁTICA EN FORMACIÓN AL TRABAJAR LA  
EDUCACIÓN INCLUSIVA CON EL DISPOSITIVO DIDÁCTICO REI

Carmen Cecilia Espinoza Melo

 [https://doi.org/10.37572/EdArt\\_2811230797](https://doi.org/10.37572/EdArt_2811230797)

**CAPÍTULO 8..... 91**

ESQUEMATIZACIÓN DE LAS CONSTRUCCIONES MENTALES ASOCIADAS AL  
ESTUDIO DE LA FUNCIÓN REAL: EL CASO DE UN ESTUDIANTE CON TRASTORNO  
ESPECTRO AUTISTA (TEA)

Thiare de Jesús Antivil Soto

Paulo Alexander Galleguillos Catalán

Claudio Andres Zamorano Sánchez

 [https://doi.org/10.37572/EdArt\\_2811230798](https://doi.org/10.37572/EdArt_2811230798)

**CAPÍTULO 9..... 109**

ACESSIBILIDADE DIGITAL NA WIKIPÉDIA: ANÁLISE DE PRÁTICAS DA COMUNIDADE  
LUSÓFONA

Magda Sofia Castrelas Duarte

Maria Filomena Pestana Martins Silva Coelho

Teresa Margarida Loureiro Cardoso

 [https://doi.org/10.37572/EdArt\\_2811230799](https://doi.org/10.37572/EdArt_2811230799)

**CAPÍTULO 10.....122**

INTERFACES GRÁFICAS PERSONALIZADAS PARA RESOLVER PROBLEMAS QUE  
REQUIEREN MÉTODOS NUMÉRICOS

Marta Graciela Caligaris

Georgina Beatriz Rodríguez

Lorena Fernanda Laugero

 [https://doi.org/10.37572/EdArt\\_28112307910](https://doi.org/10.37572/EdArt_28112307910)

**CAPÍTULO 11.....134**

CÓMO ELABORAR CITAS Y REFERENCIAS CON ESTILO APA 7 Y EL PROCESADOR DE TEXTOS WORD

Adriana Barraza López

 [https://doi.org/10.37572/EdArt\\_28112307911](https://doi.org/10.37572/EdArt_28112307911)

**SOBRE A ORGANIZADORA..... 151**

**ÍNDICE REMISSIVO .....152**

# CAPÍTULO 7

## MIRADA DEL PROFESORADO DE MATEMÁTICA EN FORMACIÓN AL TRABAJAR LA EDUCACIÓN INCLUSIVA CON EL DISPOSITIVO DIDÁCTICO REI<sup>1</sup>

Data de submissão: 29/09/2023

Data de aceite: 18/10/2023

**Carmen Cecilia Espinoza Melo**

Universidad de la Santísima Concepción  
Chile

Departamento de Didáctica  
Facultad de Educación

<https://orcid.org/0000-0002-4734-9563>

**RESUMEN:** En la actualidad, tanto docentes como futuros docentes, somos conscientes de la cantidad de estudiantado diverso con el que nos podemos encontrar dentro del aula, por lo cual el profesorado debe contar con las herramientas y habilidades necesarias para atender las diferencias y necesidades de los estudiantes durante su proceso de enseñanza aprendizaje. La formación del profesorado de matemática actualmente enfrenta importantes desafíos, es por este motivo que es necesario incluir nuevos paradigmas y temáticas transversales en la formación inicial de éstos. El monumentalismo, que aún se sigue utilizando en las aulas universitarias, enfatiza la memorización de los contenidos y el trabajo individual, quien posee el conocimiento es el profesor y los estudiantes son receptores

<sup>1</sup> Asociado al proyecto DIREG 20/2022 fuente de financiamiento Dirección de Investigación. Grupo de investigación Didáctica para la Educación Inclusiva e Identidad docente del Profesorado, UCSC.

pasivos. Los contextos laborales que se enfrentan podemos encontrar, alumnado con distintas maneras de aprender, formas de relacionarse con los demás y ritmos de aprendizaje. Por lo anterior es necesario que el profesorado de matemática en formación adquiera diversas estrategias de enseñanza aprendizaje, percepciones, y nuevos paradigmas en su proceso de formación.

**PALABRAS CLAVES:** Recorrido de Estudio e Investigación. Formación inicial docente. Educación inclusiva.

### THE PERSPECTIVE OF MATHEMATICS TEACHERS IN TRAINING WHEN WORKING ON INCLUSIVE EDUCATION WITH THE SRT TEACHING DEVICE

**ABSTRACT:** Nowadays, both teachers and future teachers are aware of the number of diverse students we may encounter in the classroom, so teachers must have the necessary tools and skills to meet the differences and needs of students during the teaching-learning process. The training of mathematics teachers currently faces important challenges, which is why it is necessary to include new paradigms and cross-cutting themes in their initial training. Monumentalism, which is still used in university classrooms, emphasizes the memorization of contents and individual work, the teacher is the one who possesses the knowledge and the students are passive receivers. The

work contexts that are faced we can find, students with different ways of learning, ways of relating to others and learning rhythms. Therefore, it is necessary for mathematics teachers in training to acquire different teaching and learning strategies, perceptions, and new paradigms in their training process.

**KEYWORDS:** Study and Research Tour. Initial teacher training. Inclusive education.

## 1 INTRODUCCIÓN

Los procesos de formación del profesorado, aún se encuentran gobernados por el paradigma de la visita de obra, lo que se centra en anteponer el estudio de determinados conjunto de conocimientos que un estudio de cuestiones (Chevallard, 2001, 2006, Barquero et al, 2022). En la actualidad, se ha visibilizado mayormente las necesidades que presentan los estudiantes durante su proceso de enseñanza aprendizaje, lo que implica que todos los agentes involucrados en la educación de estos podamos sentirnos preparados al momento de trabajar con aquellos que requieran de apoyos o diferentes metodologías y así enfrentar el aprendizaje con una mirada más positiva. Actualmente en Chile, la Formación Inicial Docente no suele profundizar en temas de inclusión, es posible encontrar que en algunas carreras a partir de renovaciones curriculares, se incluyó una asignatura de inclusión educativa. Hoy en día, la diversidad dentro de los establecimientos educacionales es bastante amplia, por lo que, Da Silva et al. (2018), sostienen, al igual que Kassar (2011), cuan necesario es que un docente no sólo tenga conciencia sobre lo que es inclusión, sino que es fundamental que maneje las herramientas adecuadas para poder enfrentar escenario como estos en el futuro laboral y así disminuir las brechas en el aprendizaje de los estudiantes que pudiesen presentar alguna necesidad educativa a lo largo del proceso enseñanza-aprendizaje.

A pesar de los avances y modificaciones que se han dado en cuanto al término de inclusión, López (2008), reafirma lo dicho por la UNESCO en 2001, sobre que en América Latina, se sigue percibiendo en algunas ocasiones a aquellos estudiantes con alguna discapacidad, por el lado clínico y de la rehabilitación, dejando a los docentes con la misión de curar o arreglar algo que no está funcionando a lo esperado de acuerdo a la norma, por lo que finalmente los docentes regulares en muchas ocasiones prefieren desviar su atención de estos niños y niñas, entregando la total responsabilidad al educador diferencial.

Es por esto que, según los dichos de Da Silva et al. (2018), surge la preocupación frente a la formación inicial docente que están teniendo los estudiantes de la carrera de Pedagogía en Educación Media en Matemática, donde los temas de diversidad e inclusión se estudian de manera más superficial, esto último se relaciona con el énfasis en contar

con profesionales realmente capacitados y con las herramientas en cuanto al tema de inclusión, compartiendo el liderazgo y responsabilidad, además de los conocimientos, para que el trabajo colaborativo sea provechoso y beneficioso para los y las niñas que se encuentran dentro del aula, en donde no se dependa únicamente del o del profesor diferencial, sino que ambos profesionales puedan aportar sus ideas y herramientas adquiridas durante su proceso de formación profesional, brindando además un ambiente más participativo entre los agentes.

Por estas razones, vemos la importancia de llevar a cabo esta investigación, ya que, al analizar las fortalezas y debilidades de la carrera de Pedagogía en Educación Media en Matemática, se tendrá mayor información y visibilidad de cuáles podrían ser los cambios que se pueden realizar, para, llegar a formar futuros profesionales que tengan conocimientos en base a la educación inclusiva e incorporar diversas estrategias dentro de su formación que ayuden a que docentes en formación a su egreso obtengan la misma oportunidad de accesibilidad a los contenidos que se entregarán de la misma.

En Chile, al igual que en diversos países, se ha estimulado la creación de políticas públicas relacionadas a la temática de la educación inclusiva que sigieren cómo el profesorado en formación debe proporcionar los apoyos para el logro del aprendizaje y la participación. Sin embargo, esto no ha destacado una transformación profunda en los programas de estudio de pedagogía, que, por su nivel de autonomía y línea de mercado, han respondido relativamente a la inclusión educativa en la formación (San Martín et al., 2017).

En las aulas actualmente encontramos una gran diversidad del alumnado con diferentes maneras de acceder e interpretar la información, distintas formas de relacionarse con los demás y distintos ritmos de aprendizaje (Alsina y Franco, 2020). Por lo anterior, es necesario que los futuros profesores en su formación inicial adquieran diversas estrategias, percepciones, experiencias y conocimientos para intentar dar respuestas a las múltiples interrogantes del proceso de enseñar y aprender que se presentan cada día y al cual deberán enfrentarse, de tal manera que puedan estar preparados para entregar una educación de calidad a todos los estudiantes del salón de clases, independiente de su condición social, étnica, discapacidad o lengua. Se entiende que un estudiante presenta necesidades educativas especiales cuando, con o sin discapacidad, presenta dificultades el acceso a contenidos curriculares en la interacción con su contexto escolar (Castro y Torres, 2017).

Los continuos cambios sociales que se están produciendo, tales como: la globalización, el incremento de flujo migratorio, el vivir en una sociedad con personas que presentan diversas necesidades, donde lo diferente se hace cotidiano y normal, demanda una nueva visión en la función social y rol docente que debe estar presente en

su formación inicial de estos profesores (Maestre et al., 2017). Los profesores, se enfrenta con el desafío de promover los aprendizajes de la totalidad del estudiantado, es decir, entregar las mismas oportunidades educativas reconociendo sus diferencias individuales (Aké et al., 2021). Además, debido a las exigencias del marco normativo del Ministerio de Educación de Chile (MINEDUC) el cual mandata acoger a los itinerarios formativos temas transversales como lo es el paradigma de la inclusión educativa.

Para llegar a tener en las aulas una Pedagogía basada en la utilización del dispositivo didáctico Recorrido de Estudio e Investigación (REI), es necesario un cambio de paradigma por el des cuestionamiento del mundo (Corica y Otero, 2014). Este paradigma propuesto por la Teoría Antropológica de lo Didáctico (TAD), la visita de obra de obra no desaparece, pero queda adherida a otro fin, a través del estudio de interrogantes (Barquero et al, 2022).

Algo sumamente importante en la Formación Inicial Docente (FID), es hacer la relación entre lo teórico y práctico para que el profesional pueda desenvolverse de manera completa en el futuro laboral, es por esto que, Barquero et al (2022) señala que para lograr una formación inicial de profesores tiene que contemplar aspectos teóricos y prácticos, para lograr que los futuros profesores desarrollen destrezas profesionales.

Esto ayuda también a que el profesional tenga efectivamente las herramientas necesarias para poder abordar los diversos desafíos que se le puedan presentar en un futuro dentro de un establecimiento educativo, y que, además, sepa utilizarlas de manera pertinente.

Echeita y Duk (2008) afirman que hoy en día, la educación inclusiva es una aspiración del sistema educativo en muchos países del mundo y es por esto que la preocupación crece frente a los altos índices de exclusión o desigualdad educativa, aumentando también las brechas de aprendizaje entre los estudiantes. Es por esto que persiste la necesidad de garantizar el derecho a la educación a los niños, niñas y jóvenes, con o sin necesidades educativas, acceso a la educación, una de calidad y con igualdad de oportunidades. Cabe destacar la importancia de esto último para que los establecimientos educacionales compensen los vacíos de aprendizaje de aquellos estudiantes vulnerables y así evitar el crecimiento o aparición de dificultades del aprendizaje durante el periodo escolar.

La educación inclusiva debe garantizar también, el que todos aprendan juntos, independiente de las condiciones sociales, culturales, personales o si presentan algún tipo de NEE, por lo tanto, no debería existir ningún tipo de discriminación o selección, para que exista realmente la llamada inclusión y todos puedan optar al derecho de participación, educación e igualdad de oportunidades. Es necesario de igual manera destacar lo que

plantea, Dussan (2010) que, con este tipo de educación, todos los estudiantes se deberían beneficiar de una enseñanza adaptada a sus necesidades y no solo los que presenten necesidades educativas especiales.

Todas las definiciones y estrategias entregadas por los autores para la implementación de la educación inclusiva, llegan a un mismo puerto, que es que todos deben tener educación sin ser excluidos por ninguna razón, independiente de cuál sea su necesidad y que se les pueda otorgar los apoyos necesarios de acuerdo a las barreras que estén limitando su aprendizaje.

## 2 METODOLOGÍA

Esta investigación se llevó a cabo bajo un enfoque cualitativo, según Hernández et al (2014) éste representa en el que se asigna el análisis y la recolección de datos para entregar respuesta a preguntas de investigación o nuevas cuestiones surgidas durante el proceso interpretativo.

Para la recolección de datos se utilizó una entrevista semiestructurada, al ser un método que se ejecuta cara a cara, no solo la información se transmite oralmente. Para llevar a cabo una entrevista semiestructurada, el investigador debe poseer habilidades comunicativas de escucha activa, tener sensibilidad, intuición y agilidad mental que permita captar toda la información que busca en el entrevistado. (Espinoza, 2020)

## 3 PARTICIPANTES DE LA INVESTIGACIÓN

En esta investigación participaron 15 futuros profesores de Matemática que cursaban la asignatura de Didáctica de la Matemática Inclusiva, el cual es una asignatura optativa a lo largo de la carrera.

## 4 ANÁLISIS DE DATOS

Para el análisis de los datos se utilizó el software Atlas. Ti 23, donde se comenzó realizando una codificación, luego las categorías. Éstas son parte del proceso de análisis de los datos obtenidos. Se entiende que los códigos son concisas etiquetas que facilitan la construyen en la interacción con los datos (Varela y Sutton, 2021), finalmente se realiza una red semántica las cuales nos permiten representar e interpretar la información obtenida.

### 4.1 RESULTADOS

Al analizar los resultados se obtuvieron las siguientes categorías. En primer lugar, se presenta la categoría se denomina Integración de las preguntas en el aula, se

alude a la incorporación de las interrogantes en el desarrollo de la asignatura, tanto en la elaboración como uso de éstas, además como facilitador del proceso de enseñanza aprendizaje, favoreciendo la comprensión de problemas.

En esta categoría se establecieron tres subcategorías: en primer lugar, se tiene Propuesta de Enseñanza, se describe la forma de entregar los contenidos en el aula incorporando las preguntas tanto por parte del profesor como de los estudiantes a lo largo de la experiencia, permitiendo complementar la enseñanza y trabajar de forma conjunta.

A continuación, se puede observar la subcategoría antes mencionada:

*(...) con respecto a las ventajas de trabajar con preguntas en el desarrollo del curso que se orienta al trabajar preguntas contextualizadas a través de situaciones problemáticas, buscando respuesta de acuerdo a los aprendizajes previos durante su formación y sus preconcepciones respecto de algún tema. **P 2: entrevista profesor en formación 1.rtf***

La segunda subcategoría lleva por nombre Consideración de las preguntas, se refiere a la importancia que le otorgan los estudiantes al trabajo con preguntas en el desarrollo del curso, a la búsqueda de las posibles respuestas, permitiendo a éstos poder cuestionar los contenidos entregados, además se destaca la incorporación de éstas en la enseñanza.

A continuación, se puede observar la subcategoría antes mencionada:

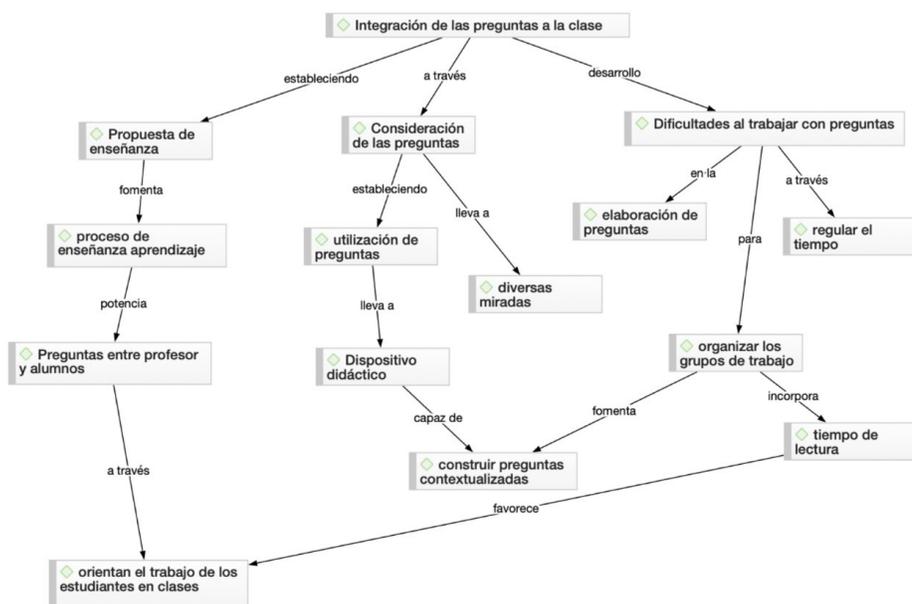
*(...) con respecto a las ventajas de trabajar con preguntas es que se orienta al curso el trabajar con preguntas contextualizadas, buscando respuesta de acuerdo a los aprendizajes previos durante su formación y sus preconcepciones respecto de algún tema. **P 2: entrevista profesor en formación 13.rtf***

Finalmente, la tercera subcategoría se denomina Dificultades al trabajar con preguntas, se refiere a los inconvenientes que se presentaron en el aula al incorporar las preguntas en el desarrollo del curso a lo largo del semestre.

A continuación, se puede observar la subcategoría antes mencionada:

*(...) a pesar de que tuvimos que invertir más tiempo que en otras asignaturas, estudiar de esta manera es más productivo y permite relacionar conceptos **P 2: entrevista profesor en formación 7.rtf***

Figura 1. Red semántica Integración de las preguntas a la clase.



De la figura 1 se puede inferir que la categoría Integración de las preguntas en la clase, aquí se destaca cómo en el aula se implementa un proceso de enseñanza aprendizaje, a través de las preguntas a lo largo del curso, tanto por los estudiantes como por el profesor, esto ayuda a que se oriente el trabajo del estudiantado en el desarrollo del curso, favoreciendo el desarrollo del dispositivo didáctico propuesto por la TAD. Luego se destaca como una forma de entregar los contenidos en el curso, de manera que permite visualizar distintos puntos de vista al interior de los grupos de trabajo a través del dispositivo didáctico REI, fomentando la forma de enseñar y aprender.

Las dificultades que se dan a conocer en los datos obtenidos están relacionadas con la organización de los grupos para realizar el trabajo propuesto. La administración y distribución de los tiempos, tanto de los estudiantes como del profesor, también se presentan como un inconveniente de la construcción de preguntas.

Dicho en forma breve, al leer las entrevistas realizadas a los estudiantes, podemos inferir que éstos se sintieron a gusto con la nueva forma de trabajar durante el desarrollo de la asignatura, aunque en un comienzo les dificultó acostumbrarse porque la mayoría de las asignaturas que cursan se realizan de forma tradicional. Se sintieron valorados por sus compañeros que conformaban el grupo de trabajo. Vieron los contenidos de la asignatura de forma contextualizada, esto los hace entender que la utilidad de la estadística no

es algo solo para la clase. Para esto una de las opciones es trabajar con el dispositivo didáctico REI que harán más atractivas las clases, permitiendo que los estudiantes no se sientan ajenos a la asignatura.

La segunda categoría definida en el análisis realizado se denomina Dispositivo didáctico, que describe la utilización del dispositivo didáctico REI, propuesto por la TAD, en el desarrollo del curso. El dispositivo didáctico es empleado como un recurso para una nueva forma de aprender y enseñar, facilitando este proceso.

Se establecieron tres subcategorías: la primera es mencionada como Aprender de la Experiencia y se refiere a cómo fue abordado el trabajo con el dispositivo didáctico y los aportes del trabajar con éste en la asignatura, también a cómo los estudiantes van construyendo y descubriendo conocimiento, y desarrollando habilidades.

A continuación, se puede observar la subcategoría antes mencionada:

*(...) Este dispositivo favorece una mirada más global pero también más específica de lo que ocurre y puede ocurrir durante el transcurso de la enseñanza. P 2: entrevista profesor en formación 11.rtf*

La segunda subcategoría, denominada Evaluación del dispositivo didáctico, se refiere al valor que toma la incorporación del dispositivo didáctico REI en el aula por parte de los alumnos y en el desarrollo del curso. Su importancia radica en el hecho de conocer con una nueva forma de enseñar y aprender.

A continuación, se puede observar la subcategoría antes mencionada:

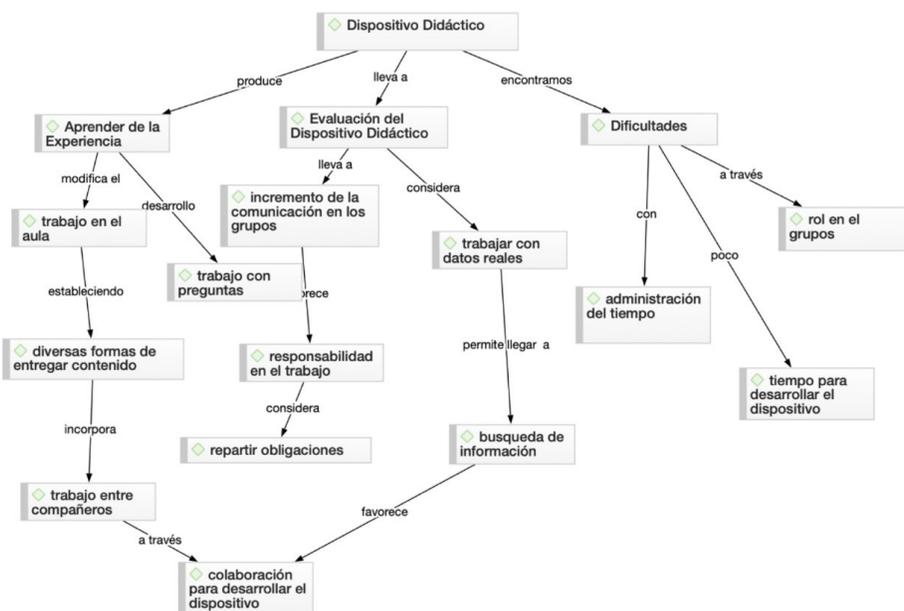
*(...) Fue interesante y motivador ver reflejado la información de nuestras comunas para desarrollar las actividades que nos proponía la profesora, ellas nos guiaba en el desarrollo del trabajo. P 1: entrevista profesorado en formación 7.rtf*

La tercera subcategoría denominada Dificultades, se refiere a los inconvenientes que se presentaron al trabajar con el dispositivo didáctico REI en el transcurso del semestre, tanto en lo personal como en el curso.

A continuación, se puede observar la subcategoría antes mencionada:

*(...) otra cosa que me complico fue el tiempo que debí invertir en esta experiencia con el dispositivo didáctico con toda la carga horaria que tiene un profesor el innovar con reestructurar un curso de la forma tradicional a esto toma mucho tiempo. P 2: entrevista profesor en formación 6.rtf*

Figura 2. Red semántica Dispositivo Didáctico.



En la figura 2, de la red semántica de que se puede apreciar, como punto relevante, la modificación del trabajo en el aula, permitiendo la entrega de contenidos de diversas formas a los estudiantes, fomentando el trabajo entre compañeros. Esto permite que exista colaboración para desarrollar la tarea encomendada y poder relacionarla con el ámbito paulatinamente profesional. Al realizarse modificaciones en el aula de clases, se fomenta el diálogo por parte de todos los integrantes del curso, incrementando la comunicación con el profesor al interior de los grupos de trabajos, lo que permite promover los distintos puntos de vista que afloran en los grupos de trabajo; además, posibilita darle sentido a lo aprendido y relacionarlo con la vida cotidiana.

También se destaca el compromiso que se adquiere con el desarrollo del curso, promoviendo que exista responsabilidad en el trabajo asignado, permitiendo el adecuado desarrollo de las actividades propuestas a los grupos de trabajo. El repartir las obligaciones favorece un trabajo integrado propiciando la ayuda a los integrantes del grupo asignado. Se observa que el dispositivo didáctico acercó a los estudiantes a su realidad, además, les permitió trabajar con datos reales facilitando la relación de temas de diversas asignaturas. Se destaca que el trabajar con datos reales en el desarrollo del curso, fomentó la búsqueda de información e incentivó la investigación por parte de los estudiantes, lo que, en consecuencia, ayudó mucho a mejorar la comprensión de lo leído.

Finalmente se presentaron dificultades con la administración del tiempo, específicamente para llevar a cabo la implementación del dispositivo, teniendo en cuenta que al realizar una innovación ésta demanda tiempo para ser aplicada en el aula por parte del profesor. Otro de los inconvenientes señalados es el rol que desempeñan los estudiantes al interior de los grupos de trabajos, lo que permite el desarrollo del dispositivo en los tiempos establecidos.

Se aprecia la pregunta que compone el dispositivo didáctico. La interacción que se produce al trabajar con el dispositivo didáctico queda plasmada en la generación del sistema didáctico y en el surgimiento de las dialécticas al trabajar con el REI.

Los obstáculos que se presentan en esta categoría están relacionados principalmente con los cambios en los topos de los participantes de la experiencia, también con las funciones didácticas, específicamente con la cronogénesis, que se presenta como una dificultad, además de las que presenta la institución.

## 5 CONCLUSIONES

Para que la educación matemática inclusiva pueda ser más visible en la formación del profesorado se requiere de un cambio de postura de las instituciones formativas, por ejemplo, que apoyen al profesorado que requieren perfeccionarse en temas de inclusión y didáctica, ya que esto beneficiará el aprendizaje de todos los estudiantes. El entregar conocimiento en inclusión al futuro profesorado de aula es todo un reto, ya que las universidades deberían realizar modificaciones en los planes de estudios de las pedagogías donde se hiciera énfasis en contenidos transversales de inclusión y atención a la diversidad, y además ofertaran cursos de asignaturas complementarias en esta temática, pero lo más importante es que se logre entender que todos y todas los futuros docentes deben tener formación en inclusión o inclusión educativa. El profesorado de matemática que estará en las aulas inclusivas debe incorporar una variedad de métodos de enseñanza con el fin de cubrir desde su especialidad todas o la mayoría de las capacidades de aprendizaje del estudiantado. Esto puede ser beneficioso para todo el alumnado, ya que permite aumentar su participación en el proceso de enseñanza aprendizaje, un mayor compromiso por parte de ellos y protagonismo. El plantear que la formación del profesorado en distintas disciplinas sea entregado por la incorporación de preguntas, a través del dispositivo didáctico de tal manera que el estudiantado sea capaz de cuestionar lo que se les está enseñando y promover en ellos la indagación del conocimiento.

## BIBLIOGRAFÍA

- Alsina, Á. y Franco, J. (2020). Promoviendo la educación matemática inclusiva desde el Enfoque de los Itinerarios de Enseñanza de las Matemáticas: el caso de las fracciones. *APEduC Journal: Research and Practices in Science, Mathematics and Technology Education*, 1(2), 13-29. [https://www.researchgate.net/publication/346424740\\_promoviendo\\_la\\_educacion\\_matematica\\_inclusiva\\_desde\\_el\\_enfoque\\_de\\_los\\_itinerarios\\_de\\_ensenanza\\_de\\_las\\_matematicas\\_el\\_caso\\_de\\_las\\_fracciones](https://www.researchgate.net/publication/346424740_promoviendo_la_educacion_matematica_inclusiva_desde_el_enfoque_de_los_itinerarios_de_ensenanza_de_las_matematicas_el_caso_de_las_fracciones)
- Acé-Tec, L., Hernández, J., Ordaz-Arjona, M., Larios, J. y Parada, S. (2021). Formación de profesores de matemáticas: avances para promover aulas de matemáticas inclusivas. *Investigación e Innovación en Matemática Educativa*, 6. <https://www.revistaiime.org/index.php/IIME/article/view/105>
- Barquero Farràs, B., Bosch Casabó, M., & Florensa Ferrando, I. (2022). Contribuciones de los recorridos de estudio e investigación en la universidad: el caso de la formación del profesorado. *Avances de investigación en educación matemática*.
- Castro, C. y Torres, E. (2017). La educación matemática inclusiva: una experiencia en la formación de estudiantes para profesor. *Revista Infancias Imágenes*, 16(2), 295-304. <https://doi.org/10.14483/16579089.9953>
- Chevallard, Y. (2001). Aspectos problemáticos de la formación docente. [http://yves.chevallard.free.fr/spip/spip/article.php3?id\\_article=15](http://yves.chevallard.free.fr/spip/spip/article.php3?id_article=15)
- Chevallard Y. (2006). *Les mathématiques à l'école et la révolution épistémologique à venir*. <http://yves.chevallard.free.fr>
- Corica, A. R., & Otero, M. R. (2014). La formación de profesores de Matemática desde la Teoría Antropológica de lo Didáctico: un estudio de caso. *Perspectiva Educacional, Formación de Profesores*, 53(2), 20-44.
- Da Silva, S. D. C. R., Mamcasz-Viginhesk, L. V., & Shimazaki, E. M. (2018). La inclusión en la formación inicial de profesores de matemáticas. *Acta Scientiarum. Education*, 40(3). <https://www.redalyc.org/journal/3033/303357581003/303357581003.pdf>
- Dussan, C. P. (2010). Educación inclusiva: Un modelo de educación para todos. *ISEES: Inclusión Social y Equidad en la Educación Superior*, (8), 73-84.5
- Duk, C. y Murillo, F. (2018). El Mensaje de la Educación Inclusiva es Simple, pero su Puesta en Práctica es Compleja. *Revista Latinoamericana de Educación Inclusiva*, 12(1), 11-13. <https://doi.org/10.4067/S0718-73782018000100011>
- Espinoza, Eudaldo. (2020). La investigación cualitativa, una herramienta ética en el ámbito pedagógico. *Conrado*, 16(75), 103-110. [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1990-86442020000400103&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1990-86442020000400103&lng=es&tlng=es).
- Echeíta, G., & Duk Homad, C. (2008). Inclusión educativa. REICE. Revista electrónica Iberoamericana sobre calidad, eficacia y cambio en educación. Seminario "Avaliação Educacional" Escola Eficaz em debate (uam.es)
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, M. (2014). *Metodología de la Investigación* (6.ª ed.). McGraw-Hill Education. <https://academia.utp.edu.co/grupobasicoclinicayaplicadas/files/2013/06/Metodolog%C3%Da-de-la-Investigaci%C3%B3n.pdf>
- Infante, M. (2010). Desafíos a la formación docente: inclusión educativa. *Estudios Pedagógicos*, 36(1), 287- 297. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-07052010000100016>

Maestre M., Nail, O. y Rodríguez-Hidalgo, A. (2017). Desarrollo de competencias tic y para la educación inclusiva en la formación inicial práctica del profesorado. *Bordón: Revista De Pedagogía*, 69(3),57-72. <https://doi.org/10.13042/Bordon.2017.51110>

López, A. L. (2008) Fomentando la reflexión sobre la atención a la diversidad. Estudios de caso en Chile. REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación., 6, 3. <https://addi.ehu.es/bitstream/handle/10810/26193/Art%c3%adculo?sequence=1&isAllowed=y>

San Martín, C., Villalobos, C., Muñoz, C. y Wyman, I. (2017) Formación inicial docente para la educación inclusiva. Análisis de tres programas chilenos de pedagogía en educación básica que incorporan la perspectiva de la educación inclusiva. *Calidad en la Educación*, (46), 20-52. <http://doi.org/10.4067/S0718-45652017000100020>

Varela, T. V., & Sutton, L. H. (2021). La codificación y categorización en la teoría fundamentada, un método para el análisis de los datos cualitativos. *Investigación en educación médica*, 10(40), 97-104.

Cortés, C. C. C., & Puentes, E. T. (2017). La educación matemática inclusiva: una experiencia en la formación de estudiantes para profesor. *Infancias imágenes*, 16(2), 295-304.

Vaillant, D., & Manso, J. (2012). Tendencias en la formación inicial docente. *Cuadernos de Investigación Educativa*, 3(18), 11-30.

Dussan, C. P. (2010). Educación inclusiva: Un modelo de educación para todos. *ISEES: Inclusión Social y Equidad en la Educación Superior*, (8), 73-84.

Aké, L. (2015). Matemáticas y educación especial: realidades y desafíos en la formación de profesores. *López-Mojica, J. y Cuevas, J.(Coords), Educación especial y matemática educativa*, 15-32.

Parra, V., Rita Otero, M., & Ángeles Fanaro, M. D. L. (2013). Los Recorridos de Estudio e Investigación en la Escuela Secundaria: resultados de una implementación. *Bolema: Boletim de Educação Matemática*, 27, 847-874. <https://www.scielo.br/j/bolema/a/83fZB6NYSVLDKfpdQDpdwz/?lang=es>

Cortés, G. (2016). *Modelo de Evaluación del Logro del Perfil de Egreso*. <https://docencia.ucsc.cl/wp-content/uploads/sites/30/2019/06/Modelo-de-evaluaci%C3%B3n-del-logro-del-perfil-de-egreso.pdf>

Booth, T., & Ainscow, M. (2015). Guía para la educación inclusiva. Desarrollando el aprendizaje y la participación en los centros escolares, 1. \*GUIA-PARA-LA-EDUCACIÓN-INCLUSIVA-parte-1.pdf (panacea.org)

Booth, T., Ainscow, M., Black-Hawkins, K., Vaughan, M., & Shaw, L. (2000). Índice de inclusión. Centro de los Estudios en la Educación, 1-116. <https://bibliotecadigital.mineduc.cl/bitstream/handle/20.500.12365/17276/indice%20de%20inclusion.pdf?sequence=1>

López, A. L. (2008). Fomentando la reflexión sobre la atención a la diversidad. Estudios de caso en Chile. REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación., 6, 3. <https://addi.ehu.es/bitstream/handle/10810/26193/Art%c3%adculo?sequence=1&isAllowed=y>

MINEDUC (2012). <https://www.ayudamineduc.cl/ficha/alternativas-del-sistema-escolar-para-la-educacion-especial-9#:~:text=La%20Educaci%C3%B3n%20Especial%2C%20es%20una,los%20establecimientos%20de%20educaci%C3%B3n%20especial.>

## 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, Portugal (2001). É Doutora em Didática pelo Departamento de Didática e Tecnologia Educativa (atual Departamento de Educação e Psicologia) da Universidade de Aveiro, Portugal (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, estágios de doutorado no exterior 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. 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 (Portugal), autora e editora de publicações, e integra comissões científicas e editoriais. É a coordenadora científica da Rede Académica Internacional WEIWER®, distinguida em 2020 como *Champion Project* na categoria *E-Science* pela ITU, *International Telecommunication Union*, a Agência das Nações Unidas para a Sociedade da Informação.

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

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

## ÍNDICE REMISSIVO

### A

Accesibilidade Digital 109  
AccessMonitor 109, 110, 111, 113, 117, 118, 119  
Acessibilidade digital 109, 110, 111, 115  
Álgebra y Funciones 91, 108  
Análisis numérico 122, 123, 124  
APOE 91, 92, 96, 100  
Atención a la diversidad 67, 73, 76, 88, 90

### C

Cambio 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 21, 22, 24, 26, 31, 40, 82, 88, 89, 90, 94, 97  
Citación 134, 135, 136, 137, 138, 139, 145, 150  
Condicionantes de la educación inclusiva 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74  
Contexto 13, 18, 21, 22, 26, 45, 48, 49, 55, 57, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 68, 69, 77, 81, 92, 94, 97, 104, 114, 119, 120, 123, 124, 127, 132, 133

### D

Desarrollo profesional docente 67, 77  
Descomposición Genética 91, 92, 96, 98

### E

Educação Aberta 109, 114, 120  
Educación a Distancia 24, 26, 42, 43  
Educación Física 44, 45, 46, 48, 51, 54, 56  
Educación inclusiva 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 81, 82, 83, 89, 90  
Educación matemática 57, 58, 59, 60, 61, 63, 64, 65, 66, 70, 75, 88, 89, 90  
Educación superior 24, 26, 27, 29, 35, 40, 41, 42, 44, 45, 54, 56, 89, 90, 142, 143  
Etnomatemática 57, 61, 62, 65, 66

### F

Formación inicial docente 70, 79, 80, 82, 90  
Formación Superior 24

## I

Identidad profesional docente 67, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 77, 78  
Innovación 10, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 20, 21, 22, 23, 45, 78, 88, 89, 133, 150  
Innovación educativa 11, 12, 13, 15, 16, 17, 21, 22, 23, 78, 133, 150  
Inovação Educacional 1  
Inteligencia artificial 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 21  
Interfaces gráficas personalizadas 122, 123, 124, 125, 126

## M

Matemática realista 57, 61, 62, 65  
Matematización 57, 61, 62, 63, 64

## N

Niveles de Esquema 91, 99  
Normas APA 7 134

## P

Pertinencia 12, 14, 15, 16, 20, 22, 45, 48, 54, 55, 58, 59, 65, 70  
Procesador de textos 134, 135, 145  
Profesorado 14, 16, 18, 22, 26, 27, 28, 41, 42, 67, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 86, 88, 89, 90, 143  
Profesores 2, 3, 5, 9, 12, 14, 15, 17, 18, 23, 26, 27, 28, 31, 32, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 41, 42, 46, 58, 66, 67, 72, 73, 75, 78, 81, 82, 83, 89, 90  
Protección de trayectorias 45

## R

Recorrido de estudio e investigación 79, 82  
Rede Académica Internacional WEIWER® 109, 111, 120  
Registro de fuentes 134, 150  
Republica Dominicana 24, 29, 41

## S

SciLab 122, 123, 124, 126, 127

## T

Tecnología 1, 8, 9, 10, 14, 21, 24, 28, 36, 41, 125

Tecnologia Educacional 1

Transformação Educacional 1

Transtorno Espectro Autista 91, 108

Trayectorias educativas 44, 45, 53, 55

## U

Universidad 11, 23, 24, 26, 27, 31, 39, 40, 41, 43, 44, 46, 56, 66, 67, 75, 77, 79, 89, 91, 101, 107, 108, 122, 124, 133, 134, 139, 142, 150

## W

Wikipédia 109, 110, 111, 114, 115, 116, 117, 118, 120, 121