

VOL IX

Educação:

*Saberes em
Movimento,
Saberes que
Movimentam*

Teresa Margarida Loureiro Cardoso

(organizadora)

 EDITORA
ARTEMIS
2024

VOL IX

Educação:

*Saberes em
Movimento,
Saberes que
Movimentam*

Teresa Margarida Loureiro Cardoso

(organizadora)

 EDITORA
ARTEMIS
2024



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.

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

Conselho Editorial

Prof.^a Dr.^a 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.^a Dr.^a Amanda Ramalho de Freitas Brito, Universidade Federal da Paraíba, Brasil
Prof.^a Dr.^a Ana Clara Monteverde, *Universidad de Buenos Aires*, Argentina
Prof.^a Dr.^a Ana Júlia Viamonte, Instituto Superior de Engenharia do Porto (ISEP), Portugal
Prof. Dr. Ángel Mujica Sánchez, *Universidad Nacional del Altiplano*, Peru
Prof.^a Dr.^a Angela Ester Mallmann Centenaro, Universidade do Estado de Mato Grosso, Brasil
Prof.^a Dr.^a Begoña Blandón González, *Universidad de Sevilla*, Espanha
Prof.^a Dr.^a Carmen Pimentel, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Brasil
Prof.^a Dr.^a Catarina Castro, Universidade Nova de Lisboa, Portugal
Prof.^a Dr.^a Cirila Cervera Delgado, *Universidad de Guanajuato*, México
Prof.^a Dr.^a Cláudia Neves, Universidade Aberta de Portugal
Prof.^a Dr.^a 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.^a Dr.^a Deuzimar Costa Serra, Universidade Estadual do Maranhão, Brasil
Prof.^a Dr.^a Dina Maria Martins Ferreira, Universidade Estadual do Ceará, Brasil
Prof.^a Dr.^a Edith Luévano-Hipólito, *Universidad Autónoma de Nuevo León*, México
Prof.^a Dr.^a Eduarda Maria Rocha Teles de Castro Coelho, Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, Portugal
Prof. Dr. Eduardo Eugênio Spers, Universidade de São Paulo (USP), Brasil
Prof. Dr. Eloi Martins Senhoras, Universidade Federal de Roraima, Brasil
Prof.^a Dr.^a Elvira Laura Hernández Carballido, *Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo*, México



Prof.ª Dr.ª Emilas Darlene Carmen Lebus, *Universidad Nacional del Nordeste/ Universidad Tecnológica Nacional, Argentina*
Prof.ª Dr.ª Erla Mariela Morales Morgado, *Universidad de Salamanca, Espanha*
Prof. Dr. Ernesto Cristina, *Universidad de la República, Uruguay*
Prof. Dr. Ernesto Ramírez-Briones, *Universidad de Guadalajara, México*
Prof. Dr. 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. Guillermo Julián González-Pérez, *Universidad de Guadalajara, México*
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 Godinez, 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-Yañez, *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. Dr. Manuel Simões, Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto, Portugal
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 da Luz Vale Dias – Universidade de Coimbra, Portugal
 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 M^ªGraça Pereira, Universidade do Minho, Portugal
 Prof.^ª Dr.^ª Maria Gracinda Carvalho Teixeira, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Brasil
 Prof.^ª Dr.^ª María Guadalupe Vega-López, *Universidad de Guadalajara, México*
 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. Dr. Melchor Gómez Pérez, Universidad del País Vasco, Espanha
 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. Sérgio 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 Susana Álvarez Otero – Universidad de Oviedo, Espanha
 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 IX / Organizadora Teresa Margarida Loureiro Cardoso. – Curitiba, PR: Artemis, 2024.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

Edição bilíngue

ISBN 978-65-81701-24-6

DOI 10.37572/EdArt_280824246

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

CDD 370.71

Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422



APRESENTAÇÃO

Em mais um volume, o IX, da *Educação: Saberes em Movimento, Saberes que Movimentam*, abre-se um novo percurso por diversos contextos educativos, embora o leitor possa neles vislumbrar a preponderância da tecnologia e da matemática. Para este itinerário, sugiro que inicie o seu caminho pela entrevista, técnica de recolha de dados tão comum na investigação em ciências sociais e humanas, incluindo nas ciências da educação, terrenos por onde atuamos e nos movemos. Depois, poderá continuar para estratégias didáticas, métodos e ambientes virtuais de ensino, e propostas de práticas inovadoras com recursos de aprendizagem voltados ao desenvolvimento de competências, de que destaco as competências digitais, por permanecerem tão prementes quanto presentes na adoção de tecnologias educativas, numa utilização que se deseja informada e crítica. Poderá então prosseguir, perspetivando a inteligência artificial e ferramentas web, estratégias inclusivas de ensino-aprendizagem e atividades práticas, sob movimentos enformados sobretudo pela educação matemática. E, poderá, enfim, concluir o seu trajeto por mais outros saberes, estes agora com enfoque na educação de adolescentes e de crianças, de que sublinho a inteligência emocional, a par da saúde mental e do bem-estar, necessários “para todos, em todas as idades”¹. Porque, afinal, “[g]arantir o acesso à saúde de qualidade”¹ contribuirá para assegurar o acesso à educação de qualidade e aos demais objetivos de desenvolvimento sustentável, à medida que avançamos na “*Década de Ação*”². Numa palavra, que os *Saberes em Movimento* nos façam progredir para *Saberes que Movimentam*, de modo efetivo, a Educação!

Teresa Cardoso

¹ <https://ods.pt/objectivos/3-vida-saudavel/> Acesso em: 23 agosto 2024.

² <https://ods.pt> Acesso em: 23 agosto 2024.

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1..... 1

O INQUÉRITO POR ENTREVISTA ENQUANTO PROCEDIMENTO METODOLÓGICO NA INVESTIGAÇÃO EM EDUCAÇÃO

Teresa Margarida Loureiro Cardoso

Filomena Pestana

 https://doi.org/10.37572/EdArt_2808242461

CAPÍTULO 2..... 14

ESTRATÉGIAS DIDÁTICAS EM CIÊNCIAS SOCIAIS E O PAPEL DOS RECURSOS DIGITAIS

Emma Dunia Vidal Prades

 https://doi.org/10.37572/EdArt_2808242462

CAPÍTULO 3..... 21

TECNOLOGIA EDUCATIVA PARA SELEÇÃO DOS MÉTODOS DE ENSINO

José Manuel Frómata Lores

Ivano Chipita André

 https://doi.org/10.37572/EdArt_2808242463

CAPÍTULO 4..... 33

ELABORACIÓN DE AMBIENTES VIRTUALES DE ENSEÑANZA COMO APOYO A LOS PROCESOS EDUCATIVOS DEL NIVEL PRIMARIO

Johanny Vásquez

Maria Dolores Carrasco Sánchez

 https://doi.org/10.37572/EdArt_2808242464

CAPÍTULO 5..... 40

PRÁCTICAS EDUCATIVAS INNOVADORAS INCORPORANDO LA CULTURA Y LA TECNOLOGÍA COMO RECURSOS PARA EL APRENDIZAJE Y EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS EN DIVERSOS CONTEXTOS EDUCATIVOS

Giuseppe Francisco Falcone Treviño

Zaida Leticia Tinajero Mallozzi

Joel Luis Jiménez Galán

Carlos Alberto González Lucio

Gabriel Asael Requena Báez

 https://doi.org/10.37572/EdArt_2808242465

CAPÍTULO 6..... 94

INTELIGENCIA ARTIFICIAL (IA) Y HERRAMIENTAS WEB COMO APOYO EN EL APRENDIZAJE DEL CÁLCULO DIFERENCIAL

Martha Guadalupe Escoto Villaseñor

María del Rosario García Suárez

Rosa María Navarrete Hernández

 https://doi.org/10.37572/EdArt_2808242466

CAPÍTULO 7..... 103

UTILIZACIÓN DE ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE INCLUSIVAS EN EDUCACIÓN MATEMÁTICA

Carmen Cecilia Espinoza Melo

Erich Leighton Vallejos

 https://doi.org/10.37572/EdArt_2808242467

CAPÍTULO 8..... 110

TEOREMA DE PITÁGORAS: UNA SECUENCIA DIDÁCTICA CON ACTIVIDADES PRÁCTICAS

Luis Cano Montiel

Abraham Cuesta Borges

Francisco Sergio Salem Silva

 https://doi.org/10.37572/EdArt_2808242468

CAPÍTULO 9..... 120

EDUCACIÓN SEXUAL EN LAS ESCUELAS: UNA CLAVE PARA PREVENIR LA VIOLENCIA SEXUAL EN JÓVENES ADOLESCENTES

Uxía López Mejuto

 https://doi.org/10.37572/EdArt_2808242469

CAPÍTULO 10.....126

RELAÇÕES ENTRE LITERACIA EM SAÚDE MENTAL, BEM-ESTAR E INTELIGÊNCIA EMOCIONAL: UM ESTUDO COM ADOLESCENTES PORTUGUESES

Maria da Luz Bernardes Rodrigues Vale-Dias

Cláudio Jorge Costa Pereira Monteiro

 https://doi.org/10.37572/EdArt_28082424610

CAPÍTULO 11.....137

ESTUDO DE IMPACTO DE APLICAÇÃO DE PROGRAMA FONOLINGUÍSTICO E GESTUAL DE INTERVENÇÃO EM LEITURA E ORTOGRAFIA EM CRIANÇAS COM DISLEXIA

Maria Celeste Vieira

Maria Celeste de Sousa Lopes

 https://doi.org/10.37572/EdArt_28082424611

SOBRE A ORGANIZADORA.....154

ÍNDICE REMISSIVO155

CAPÍTULO 7

UTILIZACIÓN DE ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE INCLUSIVAS EN EDUCACIÓN MATEMÁTICA¹

Data de submissão: 30/06/2024

Data de aceite: 19/07/2024

Carmen Cecilia Espinoza Melo

Departamento de Didáctica
Universidad Católica de la
Santísima Concepción
Concepción, Chile

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

Erich Leighton Vallejos

Universidad San Sebastián
Facultad de Educación
Programa de Formación Pedagógica
para Licenciados y/o Profesionales
Concepción, Chile

<https://orcid.org/0000-0001-7319-9469>

RESUMEN: La implementación de estrategias didácticas en el aula es esencial para hacer que las clases sean interesantes y atractivas a los estudiantes, fomentando un ambiente inclusivo y de participación. Un profesor comprometido con la innovación y la comprensión absoluta promueve un ambiente de aprendizaje vibrante y desafiante, permitiendo a cada estudiante

encontrar su lugar y desarrollar habilidades individuales. La didáctica de la matemática se convierte en una herramienta clave para promover el pensamiento crítico, la resolución de problemas y la inclusión educativa. Las estrategias de enseñanza y aprendizaje en matemática son fundamentales para poder garantizar un proceso educativo efectivo y lograr los aprendizajes significativos en nuestros estudiantes. La variedad y adaptación de las estrategias son claves para atender las necesidades individuales de los estudiantes y promover un ambiente de aprendizaje enriquecedor. Es fundamental reconocer la necesidad de implementar estrategias inclusivas en el aprendizaje matemático para asegurar que todos los estudiantes tengan igualdad de oportunidades. Estas estrategias buscan eliminar barreras y garantizar que todos los estudiantes, independientemente de sus características o habilidades, puedan participar y tener éxito en el aprendizaje de las matemáticas.

PALABRAS CLAVES: Estrategia de enseñanza. Matemática inclusiva. Formación del profesorado. Estrategias diversificada. Gestión del aula.

USE OF INCLUSIVE TEACHING AND LEARNING STRATEGIES IN MATHEMATICS EDUCATION

ABSTRACT: The implementation of didactic strategies in the classroom is essential to make

¹ Asociado al proyecto DIREG 12/2022 fuente de financiamiento Dirección de Investigación. Grupo de investigación Didáctica para la Educación Inclusiva e Identidad docente del Profesorado, UCSC.

classes interesting and engaging to students, fostering an inclusive and participatory environment. A teacher committed to innovation and absolute understanding promotes a vibrant and challenging learning environment, allowing each student to find his or her place and develop individual skills. Mathematics didactics becomes a key tool to promote critical thinking, problem solving and educational inclusion. Teaching and learning strategies in mathematics are fundamental to guarantee an effective educational process and to achieve significant learning in our students. The variety and adaptation of strategies are key to meet the individual needs of students and promote an enriching learning environment. It is critical to recognize the need to implement inclusive strategies in mathematical learning to ensure that all students have equal opportunities. These strategies seek to remove barriers and ensure that all students, regardless of their characteristics or abilities, can participate and succeed in learning mathematics.

KEYWORDS: Teaching strategy. Inclusive mathematics. Teacher education. Diversified strategies. Classroom management.

1 INTRODUCCIÓN

Durante décadas, los sistemas educativos han basado la enseñanza de las matemáticas en la repetición y la práctica de ejercicios como principales estrategias. En este sentido, existen evidencias que ponen de manifiesto que la repetición no ayuda al alumnado a comprender los contenidos. (Alsina & Franco, 2020, p. 14). La participación activa de todos los estudiantes es un principio fundamental para promover la educación matemática inclusiva en el aula (Pacheco et al, 2023). Esto implica proporcionar oportunidades equitativas para que todos los estudiantes puedan participar en las clases de matemática, independientemente de sus habilidades, antecedentes o características individuales. Aún es hoy día un número considerable de docentes siguen utilizando la repetición y la práctica como principales estrategias (Alsina, 2016). La educación inclusiva se define como el modelo educativo que valoriza la diversidad estudiantil y responsabiliza a los sistemas educativos de crear las condiciones idóneas que permitan el acceso, y logro de todo el alumnado en el proceso de enseñanza-aprendizaje, eliminando las barreras del aprendizaje y teniendo como propósito evitar cualquier forma de exclusión (Uribe & Méndez, 2022). Una de las principales razones de este desequilibrio entre las directrices curriculares y la práctica docente es, probablemente, que a través de los años se ha prevalecido la metodología mecanicista, caracterizada por la consideración de las matemáticas como un conjunto de reglas que son enseñadas y que deben ser aplicadas para resolver problemas similares a los ejemplos previos, descontextualizados. (Alsina & Franco, 2020). Un elevado dominio del conocimiento matemático por parte del profesorado es necesario, pero no suficiente, para provocar aprendizajes significativos en el alumnado, al tiempo que su propio desempeño profesional se ve fuertemente

influido por su percepción de eficacia sobre su propia práctica docente. Esto último se ve reflejado en varias investigaciones educativas como la de Verdugo et al. (2017), quienes señalan que el desempeño de los docentes depende de su nivel de conocimientos, pero también de sus creencias, percepciones y actitudes sobre su papel como docentes. (Avilés & Marbán, 2023)

2 EDUCACIÓN MATEMÁTICA INCLUSIVA

La educación matemática inclusiva se rige por una serie de principios fundamentales. En primer lugar, se destaca la importancia de la accesibilidad y adaptación de materiales, lo que permite que todos los estudiantes tengan igualdad de oportunidades para comprender y participar en las actividades. Además, accede a fomentar la diversificación de las metodologías de enseñanza, reconociendo que cada estudiante tiene diferentes formas de aprender. Asimismo, se promueve la participación activa de todos los estudiantes en el proceso de aprendizaje, impulsando su involucramiento y contribución en las actividades matemáticas. La educación inclusiva busca que la enseñanza sea eficaz para todos en el aula, sin importar su discapacidad o diversidad (González et al., 2021).

A pesar de estos avances, en el contexto de la enseñanza de las matemáticas existen todavía algunas creencias muy arraigadas que pueden ser un obstáculo para promover un enfoque inclusivo: por un lado, como se ha indicado, una cantidad considerable de profesorado de Educación Primaria en activo sigue basando la enseñanza en la repetición y práctica de ejercicios como principales estrategias didácticas (Alsina, 2016). En la actualidad, sin embargo, nos encontramos ante una gran diversidad de alumnado con diferentes maneras de acceder e interpretar la información, diferentes formas de relacionarse con los demás y diferentes ritmos de aprendizaje (Alsina & Franco, 2020).

3 USO DE MATERIAL CONCRETO EN LA CLASE DE MATEMÁTICA

Para fomentar la inclusión en la educación matemática, es fundamental utilizar materiales manipulativos y concretos. (Alsina y Planas, 2008). Estos recursos permiten a los estudiantes aprender de manera práctica y visual, facilitando la comprensión de conceptos abstractos. Además, al usar materiales manipulativos, se promueve la participación activa de todos los estudiantes, considerando las distintas capacidades de cada uno y brindarles oportunidad de experimentar y explorar por sí mismos y permiten desarrollar habilidades de resolución de problemas y razonamiento matemático, a la vez que fomenta su confianza y autoestima en relación con las matemáticas.

4 TRABAJO COLABORATIVO Y COOPERATIVO

El trabajo colaborativo y cooperativo también es fundamental para fomentar la inclusión, ya que promueve la interacción y el intercambio de ideas entre los estudiantes. Por último, la adaptación de evaluaciones y la implementación de evaluaciones formativas aseguran que se tenga en cuenta la diversidad de los estudiantes y se les brinde la oportunidad de mostrar su verdadero potencial. Mediante esta metodología, los estudiantes colaboran estrechamente en la resolución de problemas matemáticos, compartiendo ideas y discutiendo diferentes enfoques para llegar a soluciones innovadoras. Asimismo, se apoyan mutuamente, creando un ambiente de apoyo y camaradería donde todos se sienten valorados y respetados. Esta forma de trabajo promueve la participación activa de todos los estudiantes, sin importar su nivel de habilidad o conocimiento previo. Cada estudiante aporta sus fortalezas y perspectivas únicas, lo que enriquece el proceso de aprendizaje conjunto (Espinoza & Sánchez, 2019). A través de la colaboración y la cooperación, los estudiantes aprenden a comunicarse efectivamente, a escuchar y respetar las ideas de sus compañeros, y a tomar decisiones en conjunto. Estas habilidades sociales son fundamentales no solo en el contexto académico, sino también en la vida cotidiana. Además del beneficio académico, el trabajo colaborativo y cooperativo en la enseñanza de la matemática fortalece el sentido de pertenencia y la confianza en uno mismo de los estudiantes. Al trabajar juntos para superar desafíos, los estudiantes se dan cuenta de que son capaces de enfrentar cualquier obstáculo que se les presente. Este sentimiento de logro y confianza en sus habilidades matemáticas les permite desarrollar una actitud positiva hacia el aprendizaje y superar cualquier temor o dificultad que puedan tener.

5 DESARROLLO DE COMPETENCIAS INCLUSIVAS EN LA FORMACIÓN DEL PROFESORADO

El desarrollo de competencias inclusivas en los futuros docentes es fundamental para garantizar una educación matemática inclusiva. Los profesores en formación deben adquirir habilidades y conocimientos específicos que les permitan atender las necesidades de todos los estudiantes, independientemente de sus capacidades o características individuales. Esto implica comprender y valorar la diversidad presente en el aula, así como adquirir estrategias y técnicas pedagógicas que promuevan la participación y el aprendizaje de todos los estudiantes. Los docentes deben tener la capacidad de adaptar los materiales y las metodologías de enseñanza para asegurar que todos los estudiantes tengan acceso a las matemáticas de manera significativa e inclusiva. Además, es

importante que los docentes promuevan un ambiente de aceptación y respeto hacia la diversidad, fomentando la participación activa y el desarrollo de habilidades sociales en todos los estudiantes (Magaña & Gutiérrez, 2023). Como profesionales de la educación, los docentes deben comprometerse con su propia formación continua y buscar oportunidades de aprendizaje que les permitan fortalecer sus competencias inclusivas. Esto puede implicar la participación en cursos de capacitación, talleres y conferencias relacionadas con la inclusión educativa, “cabe resaltar de nuevo que el cambio que se necesita debe implementarse en distintos planes o niveles” (Echeita, 2022, p.213). Además de fortalecer sus conocimientos y habilidades, los docentes deben tomar en cuenta la diversidad de estilos de aprendizaje y necesidades individuales de sus estudiantes al planificar sus clases. Esto implica adaptar el currículo, los materiales y las estrategias de enseñanza para que sean accesibles y significativos para todos los estudiantes.

6 INCLUSIÓN EN EL CURRÍCULO DE MATEMÁTICA

La promoción de la inclusión en el currículo de matemáticas es esencial para asegurar que todos los estudiantes, sin importar sus habilidades y características individuales, tengan igualdad de oportunidades en el aprendizaje de esta disciplina. Para lograr este objetivo, es necesario adoptar enfoques pedagógicos inclusivos que se ajusten a las necesidades y estilos de aprendizaje de cada estudiante (Lam-Byrne, 2023). Esto implica tener en cuenta la diversidad de conocimientos previos, ofrecer múltiples formas de representación del contenido, utilizar actividades prácticas que fomenten el pensamiento lógico y la solución de problemas, así como brindar apoyo y adaptaciones según las necesidades específicas de cada estudiante (Miguez, 2020). Además, es importante integrar ejemplos y aplicaciones de las matemáticas en situaciones reales y relevantes para los estudiantes, de manera que puedan relacionar los conceptos matemáticos con su vida diaria (Ríos et al., 2023). De esta manera, los estudiantes pueden percibir la utilidad y relevancia de las matemáticas en su entorno personal. Otro aspecto fundamental es brindar apoyo individualizado a los estudiantes que lo necesiten. Esto implica ofrecer recursos adicionales, como tutorías o materiales complementarios, para aquellos estudiantes que requieran un refuerzo adicional en ciertos temas matemáticos (Rueda & Mendoza-Higuera, 2023).

7 CONSIDERACIÓN FINALES

La diversificación de metodologías de enseñanza en la educación matemática inclusiva es fundamental para atender a las necesidades de todos los estudiantes. Esta

diversificación implica utilizar diferentes enfoques y estrategias didácticas que se ajusten a los estilos de aprendizaje y las capacidades de cada alumno. Estas metodologías permiten potenciar la participación, la motivación y el interés de los estudiantes, fomentando así un aprendizaje significativo y enriquecedor. El trabajo colaborativo y cooperativo en la enseñanza de la matemática es una estrategia poderosa que fomenta la inclusión y el crecimiento tanto académico como personal de los estudiantes. Al promover la participación activa, el respeto mutuo y el apoyo entre pares, se crea un ambiente inclusivo y respetuoso en el aula donde todos los estudiantes se sienten valorados y tienen la oportunidad de alcanzar su máximo potencial matemático. Esta metodología no solo mejora el aprendizaje de las matemáticas, sino que también contribuye al desarrollo de habilidades sociales esenciales para el éxito académico y personal. el desarrollo de competencias inclusivas en los docentes es esencial para garantizar una educación matemática inclusiva. Los docentes deben adquirir habilidades y conocimientos específicos, así como desarrollar un enfoque pedagógico que promueva la participación y el aprendizaje de todos los estudiantes. Esto implica comprender y valorar la diversidad presente en el aula, adaptar los materiales y las metodologías de enseñanza, fortalecer la colaboración entre los estudiantes y fomentar un ambiente de aceptación y respeto hacia la diversidad. promover la inclusión en el currículo de matemáticas implica una perspectiva de enseñanza flexible y diversa que se adapte a las características y necesidades individuales de todos los estudiantes, brindándoles igualdad de oportunidades en su proceso educativo.

REFERENCIAS

Alsina, Á., & Franco, J. (2020). Promoviendo la educación matemática inclusiva desde el enfoque de los itinerarios de enseñanza de las matemáticas: el caso de las fracciones. <https://apeduc revista.utad.pt/index.php/apeduc/article/view/130>

Avilés-Canché, K., & Marbán Prieto, J. M. (2023). Perfiles de autoeficacia docente y conocimiento especializado para la enseñanza de las matemáticas. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 26(2), 57-85. <https://doi.org/10.6018/reifop.559321>

Echeita Sarrionandia(2022).Evolución, desafíos y barreras frente al desarrollo. Vol 3(s. f.) <https://investigaciones.uniatlantico.edu.co/revistas/index.php/Invefor/article/view/3831/4528>

Espinoza, C & Sánchez, I. (2019). Diseño y validación de un instrumento de desempeño de los estudiantes en un Recorrido de Estudio e Investigación. *Revista Espacios*. <https://revistaespacios.com/a19v40n05/a19v40n05p08.pdf>

González, J. W., González, A., & Cifuentes, J. E. (2021). Educación matemática inclusiva: Posibilidades y acercamientos a un programa de maestría en Boyacá (Colombia). *Información tecnológica*, 32(2), 131-142. <https://doi.org/10.4067/S0718-07642021000200131>

Pacheco, A. Blanquicett, J. y Rivera, A. (2023). Estrategias de enseñanza para trabajar la diversidad. pdf. (s. f.).

Uribe, A., & Méndez, J. (2022). Estrategias de Enseñanza Inclusiva de las Matemáticas en Educación Básica: Revisión Sistemática: Strategies for Inclusive Teaching of Mathematics in Basic Education: Systematic Review. *Revista Digital: Matemática, Educación e Internet*, 23(1). <https://doi.org/10.18845/rdmei.v23i1.6179>

Ríos, A., Orrego, D., & Agudelo, L. (2023). Análisis de planes de área de matemáticas: hacia un enfoque STEAM en instituciones educativas de Medellín. *Cuadernos Pedagógicos*. 25(36), 1-17. Recuperado a partir de <https://revistas.udea.edu.co/index.php/cp/article/view/354328>

Miguez, L. A. C. (2020). Formación de profesores de matemáticas en contextos de diversidad. *Ciencia e Interculturalidad*. 26(01) p.36-39 <http://portal.amelica.org/ameli/jatsRepo/416/4162043003/4162043003.pdf>

Rueda, & Mendoza-Higuera, E. (2023). Adaptación curricular para la enseñanza de operaciones aritméticas. El caso de una estudiante con discapacidad psicomotora. p 1-19. <https://revistas.udea.edu.co/index.php/cp/article/view/354300>

Magaña, F. P. & Gutiérrez, P. A. O. (2023). Políticas inclusivas en México y Colombia.: Contextualización y análisis de un estudio comparado en el marco del programa SUNY-COIL. *Revista ProPulsión*. Doi: <https://doi.org/10.53645/revprop.v7i1.107>

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, 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 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

ABR (Aprendizagem Baseada em Desafios) 14

Adolescência 126, 128

Aprendizaje 19, 20, 34, 35, 36, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 56, 57, 58, 64, 65, 66, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 82, 83, 84, 85, 87, 88, 90, 91, 94, 95, 96, 97, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 110, 112, 113, 117, 118

Avaliação de impacto 137

B

Bem-estar 126, 127, 128, 129, 131, 132, 133, 134

C

Competências 2, 14, 15, 16, 17, 18, 20, 34, 35, 36, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 56, 58, 59, 60, 61, 63, 65, 66, 67, 69, 71, 72, 73, 74, 75, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 95, 90, 91, 94, 95, 96, 106, 107, 108, 134, 140

Contextos educativos 4, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 53, 54, 56, 58, 67, 69, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 83, 84, 85, 86

Cultura 31, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 56, 58, 63, 64, 65, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 82, 83, 84, 85, 88, 90, 91, 92

D

Debate 14, 17

Desarrollo de competencias 34, 35, 36, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 56, 58, 59, 60, 61, 63, 65, 66, 67, 69, 71, 72, 73, 74, 75, 82, 83, 85, 86, 87, 88, 90, 91, 96, 106, 108

Dificuldades 38, 110, 111, 113, 115, 119, 120, 125

Dislexia 137, 138, 139, 140, 141, 142, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153

E

Educación secundaria 110, 111

Educación sexual 120, 121, 122, 123, 124

Enseñanza 19, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 44, 46, 47, 50, 51, 57, 70, 82, 92, 96, 97, 98, 101, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 111, 112, 113, 116, 117, 118, 120, 121

Enseñanza formal 120

Estrategia de enseñanza 103

Estrategias diversificada 103

F

Formación del profesorado 90, 91, 103, 106, 108

G

Gestión del aula 103

I

Innovación 16, 40, 47, 48, 52, 64, 66, 69, 70, 75, 83, 85, 87, 88, 90, 91, 92, 94, 95, 99, 103, 118

Inquérito por entrevista 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 10, 11

Instrumentos de recolha de dados 1, 2, 3, 5

Inteligencia artificial 94, 95, 96, 97, 99, 101

Inteligência emocional 4, 16, 126, 128, 129, 131, 132, 133, 134, 135

Intervenção 134, 137, 138, 140, 141, 142, 143, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 153

Investigação em educação 1, 2, 4, 11, 12, 13

J

Jóvenes 63, 120, 121, 122, 123, 124, 125

L

Literacia em saúde mental 126, 127, 128, 129, 131, 132, 133, 134

M

Matemática inclusiva 103, 104, 105, 106, 107, 108

Matemáticas 94, 95, 96, 97, 98, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 118

Método de ensino 21, 22, 24, 25, 27, 28, 31

Moodle 5, 33, 34, 37, 38, 39

P

Paradigma Pragmático 2, 3, 4, 11

Pensamento crítico 14, 15, 16, 17, 18, 95

Práticas educativas innovadoras 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 49, 50, 51, 52, 54, 55, 56, 57, 58, 63, 64, 65, 66, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 82, 83, 84, 92

Processo de ensino aprendizagem 21, 22, 23, 25, 26, 31

Programa de reeducação 137, 138, 139, 140, 141, 142, 144, 145, 146, 148, 149

R

Recursos de ensino 14

S

Saúde mental 4, 126, 127, 128, 129, 131, 133, 134

Seleção 15, 21, 23, 24, 26, 27, 28, 29

T

Tecnología 9, 12, 14, 16, 20, 21, 27, 28, 33, 34, 38, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 56, 57, 58, 63, 64, 65, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 77, 80, 81, 83, 84, 85, 86, 88, 90, 91, 92, 94, 95, 96, 97, 101

Tecnología digital 14

Tecnología educativa 33, 38, 80, 81, 82, 91

Teorema de Pitágoras 110, 111, 112, 116, 117, 118

Tratamento de dados 2, 3, 8

V

Violencia sexual 120, 121, 122, 123, 124, 125