

Editorial

Saddo Ag Almouloud¹
Universidade Federal da Bahia
Doutorado em Matemática e Aplicações
<https://orcid.org/0000-0002-8391-7054>

Ana Lúcia Manrique²
Programa de Estudos Pós-graduados em Educação Matemática
Pontifícia Universidade Católica de São Paulo
Doutorado em Psicologia da Educação
<https://orcid.org/0000-0002-7642-0381>

Este es el primer número de la Revista Educação Matemática Pesquisa publicado en 2023. Este año estamos editando el volumen 25, compartiendo con nuestros lectores los resultados de las investigaciones científicas realizadas en el campo de la educación matemática. Este 25.º volumen conmemora 25 años de dedicación de los editores y profesores del Programa de Posgrado en Educación Matemática de la PUC-SP, que se han esforzado constantemente por la excelencia de esta revista. También estamos celebrando la concesión de la categoría Qualis A1 en la evaluación del cuatrienio 2017-2020, un reconocimiento de todos los esfuerzos que hemos realizado para mejorar continuamente la calidad editorial de los trabajos publicados en esta revista a lo largo de los años.

Los artículos publicados en este primer número del volumen 25 divulgan resultados de investigaciones científicas de investigadores de diferentes regiones de Brasil y de otros países, abarcando una diversidad de grupos e instituciones de investigación nacionales e internacionales.

Creemos que el debate científico que estos artículos fomentarán contribuirá a la construcción de nuevos conocimientos para el área de la educación matemática. Los artículos publicados en este número ofrecen una pluralidad de referencias teóricas y metodológicas que también fortalecen la investigación científica en nuestro ámbito.

El Volumen 25.1 presenta 18 artículos que tratan sobre modelos matemáticos, formación docente, conocimiento docente y desarrollo profesional, educación matemática inclusiva, uso del software GeoGebra, resolución de problemas y currículo, entre otras cuestiones.

¹, saddoag@gmail.com

²manrique@pucsp.br

Este número también incluye la traducción de tres artículos de Yves Chevallard. El primero de ellos es “La transición de la aritmética al algebraico en la enseñanza de las matemáticas en el collège - Primera parte: La evolución de la transposición didáctica”. El segundo se titula “La transición de la aritmética al algebraico en la enseñanza de las matemáticas en el collège - Segunda parte: Perspectivas curriculares: la noción de la modelación”. Y el título del tercer artículo es “La transición de la aritmética al algebraico en la enseñanza de las matemáticas en el collège - Tercera parte: Aproximaciones y problemas didácticos”.

A continuación, una breve presentación de los textos que forman parte de esta primera edición de 2023 de *Educação Matemática Pesquisa*.

El primer artículo, “Problematización del surgimiento de la modelación matemática en la educación matemática”, es de autoría de Maria Carolina Machado Magnus, Ademir Donizeti Caldeira y Claudía Glavam Duarte. Presenta una investigación que, a partir de las teorizaciones de Foucault, analiza los discursos en tesis de maestría y doctorado sobre la emergencia de la modelización matemática en la educación matemática brasileña. Como resultado, los autores entienden que el discurso de la modelación matemática surgió en medio de una crisis en la enseñanza de las matemáticas, que se percibía como alejada de la realidad.

El artículo “Reflexión docente sobre la división fracción por fracción: Comprensiones y filosofías” es de autoría de Bernadette Verônica Schaeffer Hoffman, Jaqueline Magalhães Brum y Vânia Maria Pereira dos Santos-Wagner. Las autoras investigaron los conocimientos necesarios para los profesores que enseñarán la división fracción por fracción en la enseñanza fundamental. Como resultado, sugieren que es posible enseñar este tema con comprensión, siempre y cuando el docente tenga objetivos claros y conocimientos conceptuales y pedagógicos de cómo enseñar fracciones y operaciones con fracciones.

El tercer artículo, de Charlene Origuela Gaspar de Pinho y João Alberto da Silva, se intitula “Los currículos oficiales y los currículos moldeados de matemáticas en el ciclo de lectoescritura: Un análisis de la coherencia de los objetivos y actividades presentes en los planes de estudio”. Los autores analizaron la coherencia entre los objetivos y las actividades propuestas en los planes de clase de matemáticas para el ciclo de lectoescritura. Como aporte, concluyen que los planes de estudios pueden perder fuerza cuando la planificación se enfoca exclusivamente en la ejecución de actividades.

Eliane Maria de Oliveira Araman, Lucas do Nascimento Corrêa, Ketheryn Letícia Gomes de Barros y Maria de Lurdes Serrazina son los autores del artículo “‘Cuando tomamos 1, tenemos que poner 1...’: Acciones que apoyan el razonamiento matemático realizado por un

profesor cuando se habla de una tarea de suma”. Los autores investigaron acciones realizadas por una maestra de los primeros años de escolaridad, al realizar una discusión colectiva de una tarea exploratoria en matemáticas con alumnos de 1º grado del primer ciclo de la educación básica. Las investigaciones indican que las acciones de la maestra involucraron cuatro categorías: invitar, guiar/apoyar, informar/sugerir y desafiar, y que estas guiaron a los estudiantes en los procesos de conjeturar, identificar patrones, validar, justificar y generalizar.

El quinto artículo, “El conocimiento profesional de los docentes en la enseñanza de las transformaciones geométricas: Un análisis de situaciones de aula”, es de autoría de Natalia Nascimben Demondi Munhoz y Vinícius Pazuch, y tuvo como objetivo identificar y comprender cómo el conocimiento docente impacta su práctica en relación al contenido de las transformaciones geométricas. Los investigadores utilizaron como referente teórico y metodológico el Cuarteto de Conocimiento (*Knowledge Quartet - KQ*), que indicó lagunas en el conocimiento de la enseñanza y creó ejercicios cerrados con desafíos reducidos para la enseñanza de este contenido.

El artículo “Orientaciones didáctico-pedagógicas para el trabajo con la resolución de problemas en las clases de matemáticas”, es de autoría de Kaique Nascimento Martins, Larissa Pinca Sarro Gomes, Marlúbia Corrêa de Paula y Norma Suely Gomes Allevato. Los autores investigaron lineamientos didáctico-pedagógicos para trabajar con la resolución de problemas. Como resultado, sugieren que la resolución de problemas es una forma de construir nuevos conocimientos matemáticos y/o resignificarlos. Valoran el proceso y el razonamiento de los estudiantes a través de investigaciones en el trabajo colaborativo.

El séptimo artículo es de autoría de Michele Regiane Dias Veronez y Thayná Felix dos Santos, con el título: “Atribución de significado en el modelado matemático en los primeros años: Una interpretación semiótica de los objetos matemáticos”. Las investigadoras buscaron evidencia de atribución de significado a objetos matemáticos a través de los signos asociados con el modelado matemático. Concluyen que tal atribución gana consistencia a medida que los signos cambian, alteran y complementan las acciones cognitivas de niños y niñas.

Gleison de Jesus Marinho Sodré es autor del artículo “El desvelamiento de la noción de situación en la modelación matemática escolar”. El estudio aborda el tema del modelado matemático inverso, interpretado por el tipo de tarea que consiste en encontrar la situación con las matemáticas que se pueden asociar a un modelo matemático. En consecuencia, el autor destaca el papel indispensable de *habitus* como un sistema de percepción duradero y transponible movilizado por los(as) estudiantes.

El artículo “¿Qué sabe el arte de (con) las matemáticas? Visualidades que se desbordan en un grupo de estudiantes de educación inicial”, por Adamo Devi Cuchedza, Claudia Regina Flores, Débora Regina Wagner y Mônica Maria Kerscher-Franco, presenta un análisis del modo de mirar y utilizar el arte para enseñar matemáticas, implicado por el acto de visualización y la visualidad, que ponen en operación modos específicos de aprender. Como resultado, los autores señalan un *ethos* decolonial que destaca una actitud crítica y continua, alineándose con un ejercicio de visibilización de visualidades para poner en práctica el arte con las matemáticas para la enseñanza.

El décimo artículo, de Eduardo Goedert Doná y Alessandro Jacques Ribeiro, se titula “Saberes y creencias de una formadora de docentes: Análisis de su práctica al enseñar álgebra en la carrera de pedagogía”. Los autores investigaron las creencias sobre las matemáticas, su enseñanza y aprendizaje para comprender su papel en el desarrollo del conocimiento profesional de una formadora de docentes en su práctica en una carrera de magisterio. Como aporte, apuntan a la reorganización de esas creencias en el desarrollo, movilización y ampliación del conocimiento profesional para la enseñanza del álgebra en la carrera de pedagogía, especialmente en el dominio del conocimiento del contenido pedagógico.

Guilherme Henrique Gomes da Silva, Sintria Labres Lautert, João dos Santos Carmo, Ernani Martins dos Santos y Diogo Emmanuel Lucena dos Santos son los autores de “Microagresiones en el contexto de la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas: Un análisis teórico-conceptual”. Reflexionan sobre las microagresiones en el contexto de la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas, con la intención de aclarar el concepto y resaltar algunas de sus posibles manifestaciones en la educación matemática. La investigación también destaca los impactos de las microagresiones en la formación del profesorado, especialmente en las relaciones que se establecen con los alumnos de grado.

El artículo decimotercero es de Marcelo Almeida Bairral y Thuane da Silveira Silvano, y se titula “Estudiantes de la carrera de matemáticas interactuando en el VMTcG en una tarea de traslación”. Los autores realizaron un estudio de caso en el que analizaron interacciones de estudiantes de grado en matemáticas en una tarea de traslación en un dispositivo síncrono integrado con GeoGebra. En conclusión, destacaron la importancia de un *diseño* de tareas que buscan mejorar la comprensión de transformación y relación funcional al trabajar con isometrías en la plataforma Virtual Math Team with GeoGebra (VMTcG).

Thaís Philipsen Grützmán, Tatiana Bolívar Lebedeff, Mayummi Aragão Campos y Helena Pinto da Luz firman el artículo “MathLibras en el parque de atracciones: Un análisis lingüístico, matemático y audiovisual”. El texto presenta un análisis del video. *Adição em*

Libras – Soma 5 del proyecto *MathLibras*, que tiene como objetivo desarrollar videoclases de matemáticas originalmente en Lengua de Signos Brasileña (Libras), en lugar de utilizar traducciones. El análisis parte de eventos críticos seleccionados por las autoras sobre la narrativa construida por el actor/persona sorda, considerando el uso de al menos uno de los tres parámetros: recursos lingüísticos, matemáticos o audiovisuales.

El decimocuarto artículo es de autoría de Ana Eliza Pescini, Luan Padilha y Mariana Moran, y se titula “Una aproximación praxeológica al estudio de la geometría fractal en los libros de texto de la secundaria”. Los autores presentan un análisis de cuatro libros seleccionados para el primer grado de secundaria del estado de Paraná, considerando el contenido “Geometría fractal”. Como resultado, demuestran que el contenido está presente en los libros analizados tanto teóricamente como durante los ejercicios, articulados con otras unidades temáticas de la Base Curricular Común Nacional (BNCC).

El decimoquinto artículo, “Historia, acciones y logros del laboratorio de matemáticas de la Universidad de Passo Fundo (RS)”, es de autoría de Luís Gabriel Favaretto Matté y Luiz Henrique Ferraz Pereira. El estudio tuvo como objetivo sistematizar la trayectoria del laboratorio de matemáticas y conocer la historia de su constitución, presentando las principales contribuciones a los procesos de enseñanza y aprendizaje promovidos por el laboratorio a lo largo de su existencia. Los autores indican que el laboratorio necesita ser redimensionado para los nuevos desafíos de la educación matemática en el contexto pospandemia.

Decimosexto artículo, de José Carlos De Souza Pereira, José Messildo Viana Nunes, Fernando Cardoso de Matos y Saddo Ag Almouloud, titulado “Transición del enfoque aritmético al algebraico a la luz de las ideas de Yves Chevallard”, presenta aspectos epistemológicos de la transición de la aritmética al álgebra, revelados en un análisis realizado en algunos artículos de Yves Chevallard. Los autores señalan que los aspectos epistemológicos de la aritmética y el algebraico siguen un modelado matemático algebraico/numérico intermediado por el proceso de transposición didáctica.

El artículo “Educación académico-profesional y desarrollo profesional docente: ¿Un espacio compartido?”, de Alex Sandro Gomes Leão, Francieli Martins Chibiaque, Maurício Cendón do Nascimento Ávila, Edward Frederico Castro Pessano y Vanilde Bisognin, presenta una reflexión sobre los objetivos de el desarrollo profesional de los docentes que enseñan matemáticas en un ambiente académico-profesional, involucrando a estudiantes de grado, un supervisor de práctica docente y docentes de educación básica. Los resultados revelan la necesidad de planificar nuevas acciones que busquen el desarrollo profesional de los profesores

de matemáticas, centrándose en sus intereses, necesidades, desafíos, posibilidades y limitaciones.

El decimoctavo artículo, “Planificación de nuevas acciones que busquen el desarrollo profesional de los profesores de matemáticas, con foco en sus intereses, necesidades, desafíos, posibilidades y limitaciones”, es de Dalva Spiler Brandelero y Everton José Goldoni Estevam. La investigación presenta la reflexión de una docente de educación básica sobre su propia práctica, considerando la enseñanza exploratoria de la estadística. Los resultados de este estudio indican que la reflexión de la propia práctica es relevante para el aprendizaje profesional docente.