

Editorial

Saddo Ag Almouloud¹

Universidade Federal da Bahia

<https://orcid.org/0000-0002-8391-7054>

Ana Lúcia Manrique²

Programa de Estudos Pós-graduados em Educação Matemática

Pontifícia Universidade Católica de São Paulo

<https://orcid.org/0000-0002-7642-0381>

Il s'agit du troisième numéro de la revue Educação Matemática Pesquisa publiée en 2023. Cette année, nous publions le volume 25, qui partage avec nos lecteurs les résultats de la recherche scientifique menée dans le domaine de l'enseignement des mathématiques et des sciences. Le volume 25 commémore 25 ans d'engagement de la part des éditeurs et des professeurs de l'école doctorale sur l'enseignement des mathématiques de la PUC-SP, qui ont toujours cherché à atteindre l'excellence dans cette revue. De plus, nous célébrons l'obtention du Qualis A1 lors de la dernière évaluation du quadriennal 2017-2020 de la "Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES - Brésil)"³, qui reconnaît tout l'effort que nous avons fait pour toujours améliorer la qualité du travail éditorial publié dans cette revue, ainsi que la qualité des articles publiés au cours de toutes ces années.

Les articles publiés dans ce troisième numéro du volume 25 diffusent les résultats des recherches scientifiques menées par des chercheurs de différentes régions du Brésil et d'autres pays, couvrant une diversité de groupes de recherche et d'institutions nationales et internationales. Par ailleurs, il est important de souligner que les textes publiés dans ce numéro présentent une pluralité de références théoriques et méthodologiques, qui renforcent également la recherche scientifique dans le domaine.

Le volume 25.3 présente 16 articles sur la modélisation mathématique, la formation des enseignants, les connaissances et le développement professionnel des enseignants, l'enseignement inclusif des mathématiques, l'utilisation du logiciel GeoGebra, la résolution de problèmes, le programme scolaire, entre autres.

Voici une brève présentation des textes qui composent ce troisième numéro de 2023 de la revue Educação Matemática Pesquisa.

¹, saddoag@gmail.com

² analuciamanrique@gmail.com

³ Coordination pour l'Amélioration du Personnel de Niveau Supérieur

Le premier article, *Le curriculum et la formation des enseignants : entre vecus et expériences dans l'enseignement des mathématiques*, a été écrit par André Ricardo Lucas Veira, Fabrício Oliveira da Silva et Alfrancio Ferreira Dias. L'article présente une enquête sur les expériences et l'apprentissage expérientiel de l'enseignement des mathématiques qui ont émergé narrativement des pratiques curriculaires dans l'enseignement des mathématiques de quatre professeurs de mathématiques du secondaire à l'Institut fédéral d'éducation, de science et de technologie du Sertão Pernambucano. Les auteurs ont ainsi montré comment l'apprentissage expérientiel de l'enseignement des mathématiques par les enseignants participant à la recherche était intégré dans les micro-relations formatives de la profession d'enseignant dans la vie scolaire de tous les jours.

L'article *Construction de la relation théorie/pratique par des stratégies visant à surmonter la dichotomie entre l'université et l'école* a été écrit par Neslei Noguez Nogueira et Denise Nascimento Silveira. Les auteurs présentent une discussion sur les pratiques mises en œuvre dans le domaine du programme d'enseignement des mathématiques pour l'insertion des étudiants en mathématiques de l'université fédérale de Pelotas dans les écoles. À cette fin, ils réfléchissent aux politiques publiques brésiliennes et à leur impact sur la formation initiale des enseignants, ainsi qu'à la manière dont le contexte sociopolitique et économique et les mécanismes de fonctionnement des écoles peuvent contribuer à la maladie des enseignants.

Le troisième article, rédigé par Leandro Mário Lucas, Filomena Maria Gonçalves da Silva Cordeiro Moita et Lucas Henrique Viana, est intitulé *La pensée informatique dans le nouvel enseignement secondaire : une analyse des ouvrages didactiques dans le domaine des mathématiques et de leurs technologies*. Les auteurs ont étudié l'impact de l'inclusion de la pensée informatique dans le contenu des travaux didactiques dans le domaine des mathématiques et de leurs technologies dans le nouvel enseignement secondaire. Ils ont conclu à un impact significatif sur le contenu de la plupart des ouvrages analysés, compte tenu de la fréquence à laquelle la pensée computationnelle est mentionnée, de la position qu'elle occupe dans la structure de l'ouvrage et de l'importance qu'elle revêt pour l'apprentissage des mathématiques.

Viviane Roncaglio, Isabel Koltermann Battisti et Cátia Maria Nehring sont les auteurs de l'article *La formation des ingénieurs - de nouveaux besoins pour une profession ancienne*. Elles ont étudié les défis à relever dans la formation des ingénieurs, en tenant compte de la signification conceptuelle de vecteur, afin de garantir des performances professionnelles conformes aux lignes directrices proposées par le National Curriculum Guidelines. En conséquence, ils soulignent que l'activité éducative doit être restructurée et adaptée aux

nouvelles exigences du marché, avec une articulation entre les disciplines et la proposition d'activités qui mobilisent les concepts dans des situations de pratique professionnelle.

Le cinquième article, *L'utilisation de l'argumentation dans l'enseignement des mathématiques : une revue systématique de la littérature dans l'enseignement supérieur*", a été rédigé par Joilma Silva Carneiro, Elder Sales Teixeira et Andréia Maria Pereira de Oliveira. L'objectif de cette étude était de réaliser une revue systématique de la littérature des études empiriques sur l'utilisation de l'argumentation dans l'enseignement des mathématiques dans l'enseignement supérieur. En conséquence, les auteurs soulignent la nécessité de poursuivre les recherches afin d'évaluer le potentiel des cours axés sur l'argumentation pour les matières mathématiques de l'enseignement supérieur, en particulier en utilisant l'approche théorique de l'argumentation de Perelman, dont les études ont été assez rares.

L'article *ChatGPT et l'enseignement des mathématiques* a été rédigé par Marcelo de Carvalho Borba et Valci Rodrigues Balbino Junior. Les auteurs discutent et abordent les questions relatives aux nouvelles possibilités et aux nouveaux défis imposés à l'enseignement des mathématiques en raison de la popularisation de l'intelligence artificielle. En conséquence, ils suggèrent que nous serons toujours confrontés à d'immenses préoccupations éthiques, mais qu'il sera primordial que nous réfléchissions aux problèmes à résoudre pour ce type de collectif.

Le septième article, rédigé par Gabriel dos Santos e Silva et Francielle Silva Gardin, s'intitule *Écriture réflexive sur la navette : étude des productions des futurs professeurs de mathématiques*. Les auteurs ont étudié les signes d'écriture réflexive dans les productions écrites des futurs enseignants d'une classe de mathématiques du campus de Capanema de l'Institut fédéral du Paraná. Ils soulignent le rôle des interventions réalisées, qui ont favorisé les dialogues individualisés, permettant aux futurs enseignants de réfléchir à des aspects de leur vie personnelle et professionnelle.

Josélia Euzébio da Rosa et Ediséia Suethe Faust Hobold sont les auteurs de l'article intitulé *Propriétés commutatives et distributives de la proposition de Davýdovian pour l'enseignement des mathématiques*. L'étude vise à analyser la manière dont l'enseignement des mathématiques est organisé, tel que proposé par Davýdov et ses collaborateurs, en fonction de la spécificité des propriétés commutatives et distributives de la multiplication. Les auteurs montrent ainsi que, pour réorganiser l'enseignement des mathématiques, le point de départ devrait être la relation entre les quantités discrètes et continues dans l'interrelation de l'arithmétique, de l'algèbre et de la géométrie.

Le neuvième article, *L'impact de la pandémie de covid-19 sur le système de ressources des enseignants de mathématiques : une étude de cas en Amazonie*, a été rédigé par Francisco

Eteval da Silva Feitosa, Verônica Gitirana et Roberta dos Santos Rodrigues. L'objectif de l'étude était d'analyser l'impact de la pandémie de Covid-19 sur le système de ressources des professeurs de mathématiques de l'enseignement primaire. Les auteurs ont constaté que les inégalités entre les écoles publiques et les écoles privées avaient une forte influence sur la manière dont les enseignants étaient touchés par la pandémie, en termes de ressources technologiques, d'infrastructure et de soutien institutionnel.

L'article *Didactique des signes : une archive de cours de mathématiques*, de Lisete Regina Bampi et Gabriel Dummer Camargo, présente une analyse de la tâche consistant à traduire les rencontres avec les mondes des signes dans les cours de mathématiques. Les auteurs indiquent que, parmi les discours et les pratiques d'enseignement analysés, leurs propres discours ont été produits pour offrir une visibilité aux connaissances des autres.

Le onzième article, rédigé par Maria Jacqueline da Silva, José Dilson Beserra Cavalcanti et Rochelande Felipe Rodrigues, est intitulé *L'enseignement multi-séries dans la campagne de São Caetano-Pernambuco : une étude de l'organisateur du programme de mathématiques de la petite enfance*. Les auteurs ont analysé l'organisateur curriculaire de mathématiques du programme de référence pour l'enseignement de cette matière dans les premières années, dans le contexte de l'éducation multisériée à la campagne du réseau municipal de São Caetano-Pernambuco. En conséquence, ils soulignent que l'organisateur est générique et limité lorsqu'il s'agit d'inclure des connaissances mathématiques, et qu'il n'inclut pas les connaissances issues du contexte scolaire spécifique ou d'autres cultures.

Ketlin Kroetz, Paula Correa Henning, Diego Machado Ozelame sont les auteurs de l'article *L'enseignement des mathématiques en question : provocations basées sur Florence Weber et Wittgenstein*. Ces auteurs cherchent à problématiser la sociologie proposée par la Française Florence Weber dans l'enseignement des mathématiques, en prenant son concept de scène sociale comme axe d'articulation principal, ainsi que les théorisations défendues par Wittgenstein, celle des jeux de langage. Ils concluent que l'enseignement des mathématiques devrait être considéré non pas comme une science dure, mais comme quelque chose qui transcende les calculs exacts et qui peut être trouvé dans les manières de savoir et de faire des différentes cultures.

Le treizième article est rédigé par Ana Rita Domingues, Ricardo Scucuglia Rodrigues da Silva et Inocêncio Fernandes Balieiro Filho, et s'intitule *Aspects de la pensée différentielle des élèves du secondaire avec GeoGebra*. Les auteurs ont mené une étude exploratoire des aspects de la pensée différentielle et de la pensée avec GeoGebra qui émergent lorsque les élèves de l'enseignement secondaire étudient des activités de calcul de surfaces et de volumes.

Dans les résultats, les auteurs soulignent le rôle de la visualisation et de l'expérimentation avec les technologies dans le développement de la pensée différentielle des élèves.

Le quatorzième article a été rédigé par Andrei Luís Berres Hartmann, Lais Cristina Pereira da Silva et Rosane Rossato Binotto et s'intitule *Équations diophantiennes linéaires à travers la résolution de problèmes : possibilités pour les cours de mathématiques de premier cycle*. Les auteurs présentent une étude sur la possibilité de travailler avec des équations diophantiennes linéaires en utilisant la méthodologie d'enseignement-apprentissage-évaluation des mathématiques par la résolution de problèmes. En guise de contribution, les auteurs soulignent que cette méthodologie permet aux étudiants de développer l'autonomie et le travail en groupe.

L'article *L'algorithme de division dans la formation initiale des professeurs de mathématiques*, de Carlos Ian Bezerra de Melo et João Luzeilton de Oliveira, présente une réflexion sur les questions relatives à la division euclidienne, plus particulièrement l'algorithme de division, dans le contexte de la formation initiale. Les résultats montrent qu'une approche centrée sur les significations des calculs et leurs implications, plutôt que sur la mémorisation et l'exécution d'algorithmes, est nécessaire pour qualifier la formation mathématique en théorie élémentaire des nombres des futurs enseignants de mathématiques.

Le seizième article, *Promouvoir les connaissances spécialisées des futurs enseignants de mathématiques sur l'algorithme de division euclidienne*, est rédigé par Marieli Vanessa Rediske de Almeida et Rian Lopes. Les auteurs ont étudié les connaissances mobilisées par le formateur et celles mises en évidence par les stagiaires lorsque le formateur aborde un résultat algébrique, en l'occurrence le théorème de l'algorithme de la division euclidienne. Ils soulignent que les connaissances mathématiques et pédagogiques du formateur, combinées à l'objectif de former efficacement les futurs enseignants de mathématiques, ont le potentiel de promouvoir des connaissances spécialisées chez les stagiaires.