

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>

Il s'agit du premier numéro de la revue Educação Matemática Pesquisa publiée en 2023. Cette année, nous publions les numéros du volume 25, partageant avec nos lecteurs les résultats des recherches scientifiques menées dans le domaine de l'enseignement des mathématiques. Ce volume 25 commémore 25 ans d'engagement des éditeurs et des professeurs du Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática de la PUC-SP, qui ont toujours excellé dans l'excellence de cette revue. Nous célébrons également l'obtention de Qualis A1 dans cette dernière évaluation du quadriennal 2017-2020, qui reconnaît tous les efforts que nous avons déployés pour toujours améliorer la qualité éditoriale des articles publiés dans cette revue au fil des ans.

Les articles publiés dans ce premier numéro du volume 25 présentent les résultats de recherches scientifiques menées par des chercheurs de plusieurs régions du Brésil et d'autres pays, couvrant une diversité de groupes de recherche et d'institutions nationales et internationales.

Il est évident que le débat scientifique qui résultera du partage et de la lecture de ces articles contribuera à la construction de nouvelles connaissances dans le domaine de l'enseignement des mathématiques. De plus, 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 ce domaine.

Le volume 25.1 présente 18 articles qui traitent de la modélisation mathématique, de la formation des enseignants, de leurs connaissances et de leur développement professionnel, de l'enseignement inclusif des mathématiques, de l'utilisation du logiciel GeoGebra, de la résolution de problèmes et des programmes scolaires, entre autres.

¹, saddoag@gmail.com

²manrique@pucsp.br

Ce numéro comprend également la traduction de trois articles d'Yves Chevallard. Le premier s'intitule "Le passage de l'arithmétique à l'algèbre dans l'enseignement des mathématiques au collège - Première partie : l'évolution de la transposition didactique". Le deuxième s'intitule "Le passage de l'arithmétique à l'algèbre dans l'enseignement des mathématiques au collège - Deuxième partie : Perspectives curriculaires : la notion de modélisation". Et le titre du troisième est "Le passage de l'arithmétique à l'algèbre dans l'enseignement des mathématiques au collège - Troisième partie : Approches et problèmes didactiques". A seguir, uma breve apresentação dos textos que fazem parte deste primeiro número de 2023 da revista *Educação Matemática Pesquisa*.

Le premier article, " Problématiser l'émergence de la modélisation mathématique dans l'enseignement des mathématiques", est rédigé par Maria Carolina Machado Magnus, Ademir Donizeti Caldeira et Claudia Glavam Duarte. L'article présente une enquête qui, basée sur les théorisations de Foucault, analyse les discours présents dans les mémoires et les thèses sur l'émergence de la modélisation mathématique dans l'enseignement des mathématiques au Brésil. En conséquence, les auteurs comprennent que le discours sur la modélisation mathématique a émergé au milieu d'une crise de l'enseignement des mathématiques, qui était perçu comme éloigné de la réalité.

L'article " Réflexions des enseignants sur la division fraction par fraction : compréhensions et philosophie" est écrit par Bernadete Verônica Schaeffer Hoffman, Jaqueline Magalhães Brum et Vânia Maria Pereira dos Santos-Wagner. Les auteurs ont étudié les connaissances nécessaires à l'enseignant qui enseignera la division des fractions par des fractions dans les écoles primaires. Ils suggèrent qu'il est possible d'enseigner ce thème avec compréhension, à condition que l'enseignant ait des objectifs clairs et des connaissances conceptuelles et pédagogiques sur la manière d'enseigner les fractions et les opérations sur les fractions.

Le troisième article, rédigé par Charlene Origuela Gaspar de Pinho et João Alberto da Silva, est intitulé "Programmes officiels et façonnés de mathématiques dans le cycle d'alphabétisation : analyse de la cohérence des objectifs et des activités présents dans les plans de cours". Les auteurs ont analysé la cohérence entre les objectifs et les activités proposés dans les plans de cours de mathématiques pour le cycle d'alphabétisation. Ils concluent que les programmes peuvent perdre de leur force lorsque la planification se concentre exclusivement sur l'exécution des activités.

Eliane Maria de Oliveira Araman, Lucas do Nascimento Corrêa, Ketheryn Letícia Gomes de Barros et Maria de Lurdes Serrazina sont les auteurs de l'article "Quand nous

enlevons 1, nous devons ajouter 1...' : Actions de soutien au raisonnement mathématique effectuées par un enseignant lors d'une discussion sur une tâche d'addition". Les auteurs ont étudié les actions entreprises par un enseignant de la petite enfance lors de la discussion collective d'une tâche mathématique exploratoire avec une classe de première année d'école primaire. Ils indiquent que les actions réalisées par l'enseignant se répartissent en quatre catégories : inviter, guider/soutenir, informer/suggérer et défier, et qu'elles ont conduit les élèves à conjecturer, identifier des modèles, valider, justifier et généraliser.

Le cinquième article, "Les connaissances professionnelles des enseignants lors de l'enseignement des transformations géométriques : une analyse de situations de cours", est rédigé par Natalia Nascimben Delmondi Munhoz et Vinícius Pazuch, et vise à identifier et à comprendre l'impact des connaissances des enseignants sur leur pratique en ce qui concerne le contenu des transformations géométriques. Les chercheurs ont utilisé comme référence théorique et méthodologique l'outil Knowledge Quartet (KQ), qui indique les lacunes dans les connaissances des enseignants, et ont créé des exercices fermés avec des défis réduits pour l'enseignement de ce contenu.

L'article "Directives didactico-pédagogiques pour le travail de résolution de problèmes dans les classes de mathématiques", a pour auteurs Kaique Nascimento Martins, Larissa Pinca Sarro Gomes, Marlúbia Corrêa de Paula et Norma Suely Gomes Allevato. Les auteurs ont étudié les lignes directrices didactiques et pédagogiques pour le travail de résolution de problèmes. Ils suggèrent ainsi que la résolution de problèmes est un moyen de construire de nouvelles connaissances mathématiques et/ou de les resignifier. Par le biais d'enquêtes, ils valorisent le processus et le raisonnement des élèves dans le cadre d'un travail collaboratif.

Le septième article est rédigé par Michele Regiane Dias Veronez et Thayná Felix dos Santos et s'intitule : "Attribution de sens dans la modélisation mathématique au cours des premières années : une interprétation sémiotique des objets mathématiques". Les chercheurs ont recherché des indications d'attribution de sens aux objets mathématiques à travers les signes associés à la modélisation mathématique. Ils concluent que cette attribution gagne en cohérence au fur et à mesure que les signes changent, se modifient et se complètent avant les actions cognitives des enfants.

Gleison de Jesus Marinho Sodr  est l'auteur de l'article " Le dévoilement de la notion de situation dans la modélisation mathématique scolaire ". L'étude aborde la question de la modélisation mathématique invers e, interpr t e par le type de tâche qui consiste à trouver la situation avec les mathématiques qui peut être associ e à un modèle mathématique. L'auteur

met ainsi en évidence le rôle indispensable de l'habitus en tant que système de perception durable et transposable mobilisé par les élèves.

L'article " Que sait l'art sur (avec) les mathématiques ? Des visualités qui débordent dans un groupe d'étudiants en formation initiale ", rédigé par Adamo Devi Cuchedza, Cláudia Regina Flores, Débora Regina Wagner et Mônica Maria Kerscher-Franco, présente une analyse de la manière de voir et d'utiliser l'art pour enseigner les mathématiques, impliquée par l'acte de visualisation et de visualité, qui met en œuvre des modes d'apprentissage spécifiques. En conséquence, les auteurs soulignent une éthique décoloniale qui met en avant une attitude critique et continue, s'alignant sur un exercice consistant à faire voir les visualités afin de mettre en œuvre l'art avec les mathématiques pour l'enseignement.

Le dixième article, rédigé par Eduardo Goedert Doná et Alessandro Jacques Ribeiro, est intitulé "Connaissances et croyances d'un formateur d'enseignants : Analyse de sa pratique pédagogique lors de l'enseignement de l'algèbre dans le cadre de la formation initiale des enseignants du primaire". Les auteurs ont étudié les croyances relatives aux mathématiques, à leur enseignement et à leur apprentissage, afin de comprendre leur rôle dans le développement des connaissances professionnelles d'une formatrice d'enseignants dans sa pratique d'enseignement dans le cadre d'une formation diplômante en pédagogie. Comme contribution, ils soulignent la réorganisation de ces croyances dans le développement, la mobilisation et l'expansion des connaissances professionnelles pour enseigner l'algèbre dans le cours de pédagogie de premier cycle, en particulier dans le domaine de la connaissance du contenu pédagogique.

Guilherme Henrique Gomes da Silva, Sintria Labres Lautert, João dos Santos Carmo, Ernani Martins dos Santos et Diogo Emmanuel Lucena dos Santos sont les auteurs de l'article "Microagressions dans le contexte de l'enseignement et de l'apprentissage des mathématiques : une analyse théorico-conceptuelle". Les auteurs se penchent sur les microagressions dans l'enseignement et l'apprentissage des mathématiques, afin d'en élucider la notion et de mettre en évidence certaines de ses manifestations possibles dans l'enseignement des mathématiques. Ils soulignent également l'impact des microagressions dans la formation des enseignants, en particulier dans les relations établies avec les étudiants de premier cycle.

Le douzième article est de Marcelo Almeida Bairral et Thuane da Silveira Silvano, et est intitulé "Futurs professeurs de mathématiques interagissant sur VMTaG dans une tâche concernant la translation". Les auteurs ont réalisé une étude de cas dans laquelle ils ont analysé les interactions d'étudiants de premier cycle en mathématiques dans une tâche de traduction dans un dispositif synchrone et intégré à GeoGebra. En conclusion, ils ont souligné

l'importance de la conception de tâches visant à améliorer la compréhension de la transformation et des relations fonctionnelles lors du travail sur les isométries dans la plateforme Virtual Math Team with GeoGebra (VMTcG).

Thaís Philipsen Grützmann, Tatiana Bolivar Lebedeff, Mayummi Aragão Campos et Helena Pinto da Luz sont les auteurs de l'article "MathLibras au parc d'attraction : une analyse linguistique, mathématique et des ressources audiovisuelles". Le texte présente une analyse de la vidéo Adição em Libras - Soma 5, issue du projet MathLibras, qui vise à développer des leçons vidéo de mathématiques en langue des signes brésilienne (Libras), au lieu d'utiliser des traductions. L'analyse est basée sur des événements critiques sélectionnés par les auteurs à propos de la narration construite par l'acteur/la personne sourde, en considérant l'utilisation d'au moins un des trois paramètres : ressources linguistiques, mathématiques ou audiovisuelles.

Le quatorzième article est rédigé par Ana Eliza Pescini, Luan Padilha et Mariana Moran et s'intitule "Une approche praxéologique de l'étude de la géométrie des fractales dans les manuels de l'enseignement secondaire". Les auteurs présentent une analyse de quatre livres sélectionnés pour la première année de lycée dans l'État de Paraná, en considérant le contenu "Géométrie des fractales". Ils démontrent ainsi que le contenu est présent dans les livres analysés, tant sur le plan théorique que pendant les exercices, et qu'il s'articule avec d'autres unités thématiques du socle commun des programmes d'études (BNCC).

L'article "Formation Académique-Professionnelle et Développement Professionnel des Enseignants : Un espace Commun ?", par Alex Sandro Gomes Leão, Francieli Martins Chibiaque, Maurício Cendón do Nascimento Ávila, Edward Frederico Castro Pessano et Vanilde Bisognin, présente une réflexion sur les objectifs du développement professionnel des enseignants qui enseignent les mathématiques dans un environnement académique-professionnel, impliquant les étudiants de premier cycle, le maître de stage et les enseignants de l'éducation de base. Les résultats révèlent la nécessité de planifier de nouvelles actions visant le développement professionnel des professeurs de mathématiques, en se concentrant sur leurs intérêts, leurs besoins, leurs défis, leurs possibilités et leurs limites.

Le seizième article, de José Carlos De Souza Pereira, José Messildo Viana Nunes, Fernando Cardoso de Matos et Saddo Ag Almouloud, intitulé "Passage de l'arithmétique à l'algébrique à la lumière des idées d'Yves Chevallard", présente les aspects épistémologiques de la transition de l'arithmétique à l'algébrique, révélés par l'analyse de certains articles d'Yves Chevallard. Les auteurs soulignent que les aspects épistémologiques de l'arithmétique et de l'algébrique suivent une modélisation mathématique algébrique/numérique médiatisée par le processus de transposition didactique.

L'article intitulé "Histoire, actions et réalisations du laboratoire de mathématiques de l'université de Passo Fundo (RS)" est rédigé par Luís Gabriel Favaretto Matté et Luiz Henrique Ferraz Pereira. L'étude visait à systématiser la trajectoire du laboratoire de mathématiques et à connaître l'histoire de sa constitution afin de présenter les principales contributions aux processus d'enseignement et d'apprentissage qu'il a promus tout au long de son existence. Les auteurs indiquent que le laboratoire doit être redimensionné pour répondre aux nouveaux défis de l'enseignement des mathématiques dans le contexte post-pandémique.

Le dix-huitième article, "Réflexions partagées dans une enquête sur la pratique personnelle : trajectoire d'apprentissage d'un enseignant impliquant un enseignement exploratoire de la statistique", est rédigé par Dalva Spiler Brandelero et Everton José Goldoni Estevam. La recherche présente une réflexion sur la propre pratique d'un enseignant de l'éducation de base, en considérant l'enseignement exploratoire des statistiques. Les résultats de cette étude montrent que la réflexion sur la pratique personnelle est pertinente pour l'apprentissage professionnel de l'enseignant.