



**INSTITUTO LATINO-AMERICANO DE
CIÊNCIAS DA VIDA E DA NATUREZA
(ILACVN)**

LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

**PANORAMA DAS ABORDAGENS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM EM
MATEMÁTICA: UMA ANÁLISE DOS ANAIS DO XIV ENEM (2022)**

MATHEUS MELQUIADES DE ALMEIDA

Foz do Iguaçu
2025



**INSTITUTO LATINO-AMERICANO DE
CIÊNCIAS DA VIDA E DA NATUREZA
(ILACVN)**

LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

**PANORAMA DAS ABORDAGENS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM EM
MATEMÁTICA: UMA ANÁLISE DOS ANAIS DO XIV ENEM (2022)**

MATHEUS MELQUIADES DE ALMEIDA

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Instituto Latino-Americano de Ciências da Vida e da Natureza (ILACVN) da Universidade Federal da Integração Latino-Americana, como requisito parcial à obtenção do título de Licenciado em Matemática.

Orientadora: Prof^ª. Dr^ª. Maria Elizabete Rambo Kochhann

Foz do Iguaçu
2025

MATHEUS MELQUIADES DE ALMEIDA

**PANORAMA DAS ABORDAGENS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM EM
MATEMÁTICA: UMA ANÁLISE DOS ANAIS DO XIV ENEM (2022)**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Instituto Latino-Americano de Ciências da Vida e da Natureza (ILACVN) da Universidade Federal da Integração Latino-Americana, como requisito parcial à obtenção do título de Licenciado em Matemática.

BANCA EXAMINADORA

Orientadora Prof^a. Dr^a. Maria Elizabete Rambo Kochhann
UNILA

Prof^a. Doutoranda Lucinéia de Souza Gomes
Unemat – Barra do Bugres - MT

Prof^a Me. Clesensia Mesquita Cassiano
SEDUC - MT

Foz do Iguaçu, 17 de dezembro de 2025.



ATA DE DEFESA DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Ao(s) dia(s) 17 do mês de Dezembro do ano de 2025 realizou-se a apresentação pública de defesa do Trabalho de Conclusão de Curso, intitulado

Panorama das Abordagens de Avaliação da Aprendizagem em Matemática: Uma Análise dos Anais do VIV ENEM(2022)

apresentado pelo discente Matheus Melquiades de Almeida, do curso Licenciatura em Matemática. Os trabalhos foram iniciados às 09:30, pelo(a) docente orientador(a)

Maria Elizabete Rambo Kochhann

presidente da banca examinadora, com o(a) docente Lucinéia de Souza Gomes

e o(a) docente Clesensia Mesquita Cassiano.

Observações da Banca Examinadora:

**Fazer a formatação conforme as normas Unila.

A Banca Examinadora, ao término da apresentação oral e da arguição do acadêmico, encerrou os trabalhos às 10h15. Os examinadores atribuíram as seguintes notas:

orientador(a)	nota final: 9,5	Média final: 9,5
docente	nota final: 9,5	
docente	nota final: 9,5	

Proclamado o resultado pelo presidente da banca examinadora, encerraram-se os trabalhos e, para constar, eu Maria Elizabete Rambo Kochhann _____ lavrei a presente Ata que assino juntamente com os demais membros da banca.

Foz do Iguaçu, 17 de Dezembro de 2025.

Assinaturas:

Documento assinado digitalmente CLESENSIA MESQUITA CASSIANO Data: 17/12/2025 11:44:35-0300 Verifique em https://validar.iti.gov.br	Documento assinado digitalmente MARIA ELIZABETE RAMBO KOCHHANN Data: 24/01/2026 18:52:26-0300 Verifique em https://validar.iti.gov.br	Documento assinado digitalmente LUCINEIA DE SOUZA GOMES Data: 17/12/2025 22:20:27-0300 Verifique em https://validar.iti.gov.br
--	---	--

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, agradeço à minha família, pelo apoio incondicional e incentivo constantes, fundamentais durante minha trajetória acadêmica. Em seguida, agradeço à minha professora orientadora, não apenas pela constante orientação ao longo deste trabalho, mas, sobretudo, pela amizade, apoio e incentivo em todos os momentos do percurso acadêmico.

Agradeço também aos professores que compuseram a banca examinadora pelas valiosas contribuições e orientações. Por fim, agradeço aos colegas de curso, pela parceria, troca de conhecimentos e apoio mútuo ao longo da caminhada.

*Os nossos pais amam-nos porque somos
seus filhos, é um fato inalterável. Nos momentos
de sucesso, isso pode parecer irrelevante,
mas nas ocasiões de fracasso,
oferecem um consolo e uma segurança
que não se encontram em qualquer outro lugar.*

Bertrand Russell

RESUMO

Este estudo examina dez artigos sobre avaliação apresentados no XIV Encontro Nacional de Educação Matemática, realizado virtualmente em 2022, buscando compreender o panorama geral das discussões e abordagens relacionadas à avaliação da aprendizagem em Matemática publicadas nos anais do evento. A maioria das pesquisas investigadas adotou metodologias qualitativas, fundamentando-se em autores como Luckesi, Hoffmann, Moretto, Vygotsky, Leontiev e Buriasco, que defendem uma avaliação mediadora, dialógica e voltada para o desenvolvimento integral do estudante. O objetivo central deste TCC foi identificar, nos artigos selecionados, as contribuições que emergem da relação entre avaliação, aprendizagem e ensino da Matemática. Para isso, realizou-se a leitura, seleção e análise das produções que tratavam especificamente da temática avaliativa. O tratamento e a interpretação dos dados foram conduzidos por meio da Análise de Conteúdo, conforme Bardin (1977) e Rodrigues (2019), o que possibilitou a organização dos achados em três grandes categorias: (1) Perspectivas e tendências da avaliação, (2) Práticas avaliativas nos diferentes contextos educacionais, e (3) Avaliação em larga escala e políticas públicas. Os resultados evidenciam uma rejeição crescente aos modelos tradicionais de avaliação, de caráter punitivo e classificatório, e apontam para um movimento de transição em direção a práticas avaliativas formativas, investigativas e humanizadas. Os estudos analisados defendem a avaliação como processo contínuo, mediador e orientador da aprendizagem, destacando a relevância de instrumentos diagnósticos, feedbacks consistentes e recursos tecnológicos como apoio ao trabalho pedagógico. Conclui-se que o conjunto dos artigos oferece importantes contribuições para a construção de uma avaliação crítica, dialógica e comprometida com uma Educação Matemática mais inclusiva e significativa.

Palavras-chave: Avaliação da aprendizagem; Educação Matemática; Abordagem formativa. XIV ENEM.

RESUMEN

Este estudio examina diez artículos sobre evaluación presentados en el XIV Encuentro Nacional de Educación Matemática, realizado de manera virtual en 2022, con el objetivo de comprender el panorama general de las discusiones y enfoques relacionados con la evaluación del aprendizaje en Matemáticas publicados en los anales del evento. La mayoría de las investigaciones analizadas adoptaron metodologías cualitativas, fundamentadas en autores como Luckesi, Hoffmann, Moretto, Vygotsky, Leontiev y Buriasco, quienes defienden una evaluación mediadora, dialógica y orientada al desarrollo integral del estudiante. El objetivo central de este Trabajo de Conclusión de Curso (TCC) fue identificar, en los artículos seleccionados, las contribuciones que emergen de la relación entre evaluación, aprendizaje y enseñanza de las Matemáticas. Para ello, se realizó la lectura, selección y análisis de producciones que abordaban específicamente la temática evaluativa. El tratamiento e interpretación de los datos se llevaron a cabo mediante el Análisis de Contenido, conforme a Bardin (1977) y Rodrigues (2019), lo que permitió organizar los hallazgos en tres grandes categorías: (1) Perspectivas y tendencias de la evaluación, (2) Prácticas evaluativas en diferentes contextos educativos y (3) Evaluación a gran escala y políticas públicas. Los resultados evidencian un rechazo creciente de los modelos tradicionales de evaluación, de carácter punitivo y clasificadorio, y señalan un movimiento de transición hacia prácticas evaluativas formativas, investigativas y humanizadas. Los estudios analizados conciben la evaluación como un proceso continuo, mediador y orientador del aprendizaje, destacando la relevancia de instrumentos diagnósticos, retroalimentaciones consistentes y recursos tecnológicos como apoyo al trabajo pedagógico. Se concluye que el conjunto de los artículos ofrece importantes aportes para la construcción de una evaluación crítica, dialógica y comprometida con una Educación Matemática más inclusiva y significativa.

Palabras clave: Evaluación del aprendizaje; Educación Matemática; Enfoque formativo; XIV ENEM.

ABSTRACT

This study examines ten articles on assessment presented at the 14th National Meeting on Mathematics Education, held virtually in 2022, aiming to understand the general panorama of discussions and approaches related to the assessment of learning in Mathematics published in the event proceedings. Most of the analyzed studies adopted qualitative methodologies, drawing on authors such as Luckesi, Hoffmann, Moretto, Vygotsky, Leontiev, and Buriasco, who advocate a mediating, dialogical, and student-centered approach to assessment focused on learners' integral development. The main objective of this Undergraduate Thesis (TCC) was to identify, within the selected articles, the contributions emerging from the relationship between assessment, learning, and the teaching of Mathematics. To this end, a process of reading, selection, and analysis of studies specifically addressing assessment issues was carried out. Data treatment and interpretation were conducted through Content Analysis, following Bardin (1977) and Rodrigues (2019), which enabled the organization of findings into three major categories: (1) Perspectives and trends in assessment, (2) Assessment practices in different educational contexts, and (3) Large-scale assessment and public policies. The results reveal a growing rejection of traditional assessment models characterized by punitive and classificatory purposes and indicate a transition toward formative, investigative, and humanized assessment practices. The analyzed studies conceive assessment as a continuous, mediating, and learning-oriented process, highlighting the importance of diagnostic instruments, meaningful feedback, and technological resources as support for pedagogical work. It is concluded that the set of articles provides significant contributions to the construction of a critical, dialogical, and inclusive approach to Mathematics Education assessment.

Keywords: Learning assessment; Mathematics Education; Formative approach; 14th ENEM.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Títulos e autores dos trabalhos em Avaliação em Educação Matemática dos trabalhos apresentados no XIV Encontro Nacional de Educação Matemática – ENEM.....	17
Quadro 2 – Resumos e palavras-chave dos trabalhos em Avaliação em Educação Matemática dos trabalhos apresentados no XIV Encontro Nacional de Educação Matemática - ENEM	19
Quadro 3 – Metodologia e Embasamento teórico em Avaliação em Educação Matemática dos trabalhos apresentados no XIV Encontro Nacional de Educação Matemática – ENEM	26

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Distribuição das Metodologias Utilizadas nos Trabalhos do XIV ENEM.....	27
Tabela 2 – Os cinco autores mais citados nos trabalhos	28

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	10
2 CAPÍTULO I – AVALIAÇÃO EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA	13
3 CAPÍTULO II – RESUMO DOS ARTIGOS SOBRE AVALIAÇÃO EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA ENCONTRADOS NO XIV ENEM.....	16
3.1 TÍTULOS E AUTORES DOS TRABALHOS APRESENTADOS NO XIV ENEM SOBRE A TEMÁTICA AVALIAÇÃO EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA.....	16
3.2 RESUMOS E PALAVRAS-CHAVES DOS TRABALHOS APRESENTADOS NO XIV ENEM SOBRE A TEMÁTICA AVALIAÇÃO EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA.....	19
4 METODOLOGIA.....	24
5 MAPEAMENTO E ANÁLISE DOS DADOS	30
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	31
REFERÊNCIAS	33

1 INTRODUÇÃO

O objetivo geral desta pesquisa é analisar o panorama das abordagens relacionadas à Avaliação da Aprendizagem em Educação Matemática presentes nos trabalhos publicados nos anais do XIV Encontro Nacional de Educação Matemática (ENEM), realizado de forma online no ano de 2022. Busca-se compreender os principais temas, perspectivas e tendências que emergem dessas produções, bem como analisar as metodologias e os referenciais teóricos utilizados pelos autores para discutir a avaliação no contexto do ensino e da aprendizagem da Matemática. Além disso, procura-se identificar os diferentes enfoques e concepções avaliativas discutidos por professores e pesquisadores, destacando as contribuições, os desafios e as reflexões apontadas acerca de como a avaliação vem sendo desenvolvida e ressignificada no cenário educacional brasileiro contemporâneo.

A avaliação da aprendizagem em Matemática constitui um campo de estudo central no âmbito da Educação Matemática, pois envolve reflexões sobre os modos de acompanhar, compreender e promover o desenvolvimento cognitivo dos estudantes. Historicamente, a avaliação esteve associada a práticas classificatórias e punitivas, centradas na mensuração de resultados e na atribuição de notas. Entretanto, nas últimas décadas, autores como Luckesi (2011), Fernandes (2009, 2020) e Hoffmann (2017) têm defendido uma mudança de paradigma, na qual a avaliação é compreendida como um processo contínuo, formativo e mediador, capaz de orientar o ensino e favorecer aprendizagens mais significativas. Sob essa perspectiva, o ato de avaliar deixa de ser apenas um instrumento de verificação de desempenho e passa a assumir um caráter investigativo, possibilitando ao professor identificar avanços, dificuldades e potencialidades dos alunos.

O Encontro Nacional de Educação Matemática (ENEM) configura-se como o maior e mais relevante evento da área em âmbito nacional, sendo organizado pela Sociedade Brasileira de Educação Matemática (SBEM) desde 1987. Realizado a cada três anos, o evento reúne pesquisadores, professores e estudantes de todas as regiões do país, com o objetivo de promover a socialização de pesquisas, práticas e reflexões acerca do ensino e da aprendizagem da Matemática, contribuindo para o fortalecimento da comunidade de educadores matemáticos brasileiros. Em sua 14ª edição, ocorrida em 2022, o ENEM foi realizado de forma totalmente online em decorrência do contexto pós-pandêmico da COVID-19, sob o tema “Educação Matemática e Democracia: Desafios e Compromissos”,

o que favoreceu discussões relacionadas ao papel social da Matemática e às possibilidades de uma educação mais crítica, inclusiva e humanizadora (SBEM, 2022).

Nesse contexto, a avaliação da aprendizagem destacou-se como um dos eixos temáticos recorrentes nos trabalhos apresentados no evento, refletindo as preocupações dos educadores diante dos desafios impostos pelo ensino remoto, pelo retorno às aulas presenciais e pelo agravamento das desigualdades educacionais. Os artigos analisados nesta pesquisa abordam desde discussões teóricas sobre avaliação diagnóstica e formativa até relatos de experiências docentes que envolvem o uso de feedbacks, tecnologias digitais e metodologias participativas, evidenciando a diversidade de práticas e perspectivas presentes no campo da Educação Matemática.

Diante desse cenário, esta investigação é orientada pela seguinte questão norteadora: qual é o panorama geral das abordagens relacionadas à Avaliação da Aprendizagem em Matemática nos trabalhos publicados nos anais do XIV Encontro Nacional de Educação Matemática (2022)?

A análise dessas produções mostra-se relevante, pois possibilita compreender como professores e pesquisadores têm refletido sobre os processos avaliativos no ensino da Matemática, evidenciando tendências atuais, desafios enfrentados e contribuições teóricas que fundamentam essas práticas. A partir dessa leitura crítica, torna-se possível identificar caminhos e estratégias que podem enriquecer a prática avaliativa em diferentes contextos educacionais, promovendo uma Educação Matemática mais reflexiva, inclusiva e orientada à aprendizagem significativa.

Realizar um mapeamento das produções científicas apresentadas em eventos da área constitui-se como uma estratégia relevante para compreender o estado atual das pesquisas em Educação Matemática. Estudos de caráter panorâmico permitem identificar tendências teóricas, metodológicas e temáticas, bem como apontar lacunas e recorrências que podem orientar investigações futuras. Nesse sentido, ao analisar os anais do XIV ENEM, este trabalho contribui para a sistematização do conhecimento produzido sobre avaliação da aprendizagem em Matemática, fortalecendo o diálogo entre a pesquisa acadêmica e a prática pedagógica.

Embora a avaliação da aprendizagem em Matemática seja amplamente discutida na literatura educacional, ainda são escassos os estudos que se dedicam a analisar, de forma sistemática, como essa temática tem sido abordada em eventos científicos de grande abrangência nacional, como o Encontro Nacional de Educação Matemática. Considerando o contexto específico do XIV ENEM, realizado em um período marcado por intensas

transformações nas práticas de ensino e avaliação, torna-se pertinente investigar como os pesquisadores têm problematizado a avaliação da aprendizagem diante dos desafios educacionais recentes.

A análise das abordagens avaliativas presentes nos trabalhos do XIV ENEM assume especial relevância para a formação inicial e continuada de professores que ensinam Matemática. Ao evidenciar concepções, práticas e instrumentos avaliativos discutidos no âmbito acadêmico, esta pesquisa pode subsidiar reflexões críticas sobre o papel da avaliação no processo educativo, contribuindo para a construção de práticas pedagógicas mais coerentes com uma perspectiva formativa, inclusiva e comprometida com a aprendizagem dos estudantes.

Para atender aos objetivos propostos, este Trabalho de Conclusão de Curso está organizado em seis capítulos. Na introdução, apresenta-se a contextualização, a problemática e os objetivos da pesquisa. O Capítulo I discute os principais referenciais teóricos sobre avaliação em Educação Matemática. O Capítulo II apresenta o levantamento e a sistematização dos artigos sobre avaliação encontrados nos anais do XIV ENEM. Na sequência, o capítulo de metodologia descreve os procedimentos adotados na pesquisa. O capítulo de mapeamento e análise dos dados discute os resultados obtidos à luz das categorias analíticas estabelecidas. Por fim, nas considerações finais, são retomadas as principais contribuições do estudo, bem como sugestões para pesquisas futuras.

2 CAPÍTULO I – AVALIAÇÃO EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA

Neste capítulo optamos por apresentar o que pensam os teóricos do tema e os destaques que eles apresentam para essa temática que escolhemos para esse trabalho de conclusão de curso da Licenciatura em Matemática.

A avaliação sempre ocupou um espaço central na educação, mas nem sempre foi compreendida como parte do processo de aprendizagem. Historicamente, predominou uma concepção classificatória, focalizada na medição de resultados, na seleção e no julgamento dos estudantes. Essa visão reducionista ainda permeia muitas práticas escolares, produzindo efeitos negativos na aprendizagem e no desenvolvimento da autonomia discente.

Luckesi (2011) enfatiza que a avaliação deve ser orientada para a melhoria da aprendizagem, e não para a punição ou exclusão. Nas palavras do autor, “*avaliar é um ato amoroso*” (Luckesi, 2011, p. 17), pois exige do professor um compromisso ético com o avanço dos estudantes. Essa perspectiva rompe com a lógica tradicional de que avaliar é apenas medir o desempenho.

No campo da Educação Matemática, avaliar exige mais do que verificar respostas corretas. É necessário compreender os processos cognitivos, as estratégias utilizadas, as representações construídas e as dificuldades enfrentadas pelos estudantes. A resolução de problemas, a argumentação matemática e a capacidade de mobilizar diferentes conhecimentos são dimensões fundamentais que precisam ser consideradas.

Moretto (2013) ressalta que a Matemática deve ser entendida como produção de significados e, portanto, sua avaliação não pode limitar-se à reprodução mecânica de algoritmos. O autor afirma que a prova deve ser “um momento privilegiado de estudo” (MORETTO, 2013, p. 41), possibilitando ao estudante refletir sobre o que aprendeu e como aprendeu.

Complementando essa perspectiva, Perrenoud (1999) destaca que a avaliação deve estar articulada ao desenvolvimento de competências, incorporando tarefas complexas, desafios e situações-problema que promovam o raciocínio e a autonomia. Avaliar Matemática, segundo o autor, significa acompanhar a evolução das capacidades intelectuais, e não apenas corrigir erros ou confirmar acertos.

Nessa mesma linha, Hoffmann (2014) defende que a avaliação deve assumir caráter mediador, atuando como um processo contínuo de reflexão entre professor e aluno. Segundo a autora, “a avaliação se constitui num diálogo, num movimento permanente de

reconstrução” (Hoffmann, 2014, p. 29). Essa concepção evidencia que avaliar não é o fim do processo, mas um meio para compreender e orientar a aprendizagem.

Hoffmann (2017) cuja atuação docente dada de longos anos e autora conhecida pelas publicações na temática disserta que:

É essencial e urgente o repensar do significado da ação avaliativa da Educação Infantil à Universidade. Quaisquer práticas inovadoras irão se desenvolver em falso se não alicerçadas por uma reflexão profunda sobre concepções de avaliação e de educação (Hoffmann, 2017).

Esse repensar a ação educativa vai na direção de novas e desafiadoras práticas que podem ser fomentadas, criadas e exercidas em salas de aulas e outros ambientes que também estão aptos a sofrerem avaliações. Hoffmann (2017) nos apresentam seus estudos que são ao mesmo tempo investigações que sugerem contradições entre discursos e práticas de professores. Segunda a autora em foco os trabalhos em avaliação costumam ser classificatórios e autoritários cujas explicações remetem às vivências das histórias dos seus protagonistas vividos enquanto alunos. Romper com essas concepções que datam de tempos idos são vivenciados pela grande maioria dos professores que hoje atuam nas redes públicas de ensino, as quais permitem muitas coisas em nome do sucesso escolar dos estudantes.

Ao trabalhar com formação de professores nas mais diferentes realidades, Hoffmann (2017) afirma perceber com clareza que a “prática avaliativa do professor reproduz e (assim) revela fortemente suas vivências como estudante e como professor.” Hoffmann nos apresenta a relação de algumas imagem que os participantes de cursos de formação, tais como: diretores, orientadores, supervisores, professores e estudantes apresentaram, vamos citar alguns deles, tais como:

[...] bola de praia – zero bem grande, caçador e caça – professor armado, aluno não escapa, cão policial – farejador, controlador, juiz – ditador: determina a sentença e deve ser cumprida, policial – sempre pronto a executar, Hitler – Dominador, mandão, não ouve o povo, onça – quando ataca deixa marcas profundas, irre recuperáveis (Hoffmann, 2017, p. 147-151)

Podem parecer palavras simples, expressando práticas avaliativas tradicionais: prova, nota, conceito, boletim, recuperação, reprovação.

Dessa forma, as metáforas apresentadas por Hoffmann (2017) revelam não apenas a força simbólica que as práticas avaliativas tradicionais exercem sobre docentes e estudantes, mas também o quanto essas vivências são internalizadas e reproduzidas no

cotidiano escolar. As imagens destacadas evidenciam uma avaliação marcada pelo controle, pela punição e pela hierarquização, características que influenciam diretamente as concepções e ações dos profissionais da educação. Assim, ao compreender essas representações, abre-se espaço para a construção de práticas avaliativas mais humanizadas e coerentes com uma perspectiva formativa, tema que será aprofundado na seção seguinte.

A avaliação em Educação Matemática deve ser compreendida como parte integrante do processo de ensino e aprendizagem, assumindo uma função mediadora entre o que o aluno já sabe e aquilo que ainda pode aprender. Avaliar não se restringe à atribuição de notas ou conceitos, mas envolve a análise dos percursos de aprendizagem, das estratégias cognitivas mobilizadas pelos alunos e dos significados construídos ao longo das atividades matemáticas. Essa perspectiva pressupõe que o erro seja interpretado como elemento constitutivo do processo de aprender, permitindo ao professor compreender as dificuldades apresentadas e reorganizar suas intervenções pedagógicas de modo mais intencional e contextualizado.

A prática avaliativa em Matemática exige do professor uma postura reflexiva e investigativa, capaz de articular objetivos de ensino, conteúdos matemáticos e instrumentos avaliativos coerentes com uma proposta formativa. A utilização de diferentes estratégias de avaliação, como situações-problema, registros escritos, debates, autoavaliação e feedbacks contínuos, contribui para ampliar a compreensão sobre as aprendizagens dos estudantes e favorece o desenvolvimento da autonomia, do raciocínio lógico e da argumentação matemática. Assim, a avaliação deixa de ser um momento isolado ao final do processo e passa a constituir-se como um recurso pedagógico fundamental para a promoção de aprendizagens significativas e socialmente relevantes no contexto da Educação Matemática.

3 CAPÍTULO II – RESUMO DOS ARTIGOS SOBRE AVALIAÇÃO EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA ENCONTRADOS NO XIV ENEM

É apresentado nesse capítulo os trabalhos sobre a temática Avaliação em Educação Matemática, seus títulos, autores, resumos e palavras chaves tecendo nossas observações encontrando pontos de convergência e possibilidades de aprofundamento em algum desses trabalhos.

Este capítulo teve como propósito sistematizar as produções selecionadas de maneira clara e objetiva, permitindo ao leitor uma visão panorâmica dos trabalhos que compõem o corpus da pesquisa.

Inicialmente são apresentados os títulos e autores dos artigos identificados nos anais do XIV ENEM, seguidos de seus respectivos resumos e palavras-chave. Essa disposição favorece a compreensão dos objetivos, dos contextos investigados e das principais abordagens adotadas pelos autores, funcionando como uma etapa preparatória para a análise interpretativa desenvolvida nos capítulos subsequentes.

3.1 TÍTULOS E AUTORES DOS TRABALHOS APRESENTADOS NO XIV ENEM SOBRE A TEMÁTICA AVALIAÇÃO EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA

A partir da leitura dos trabalhos no eixo I dos anais do XIV Encontro Nacional de Educação Matemática (ENEM), organizamos, neste tópico, um panorama inicial dos estudos que tratam da temática da Avaliação em Educação Matemática. O Quadro 1 apresenta os títulos e os autores dos artigos que compõem o corpus desta pesquisa, permitindo visualizar, de forma sintetizada, quem são os pesquisadores envolvidos, de quais instituições fazem parte e quais recortes da avaliação em Matemática têm sido investigados. Esse mapeamento é importante porque servirá de base para a construção de indicadores comuns a serem retomados e aprofundados nas análises dos tópicos seguintes.

Quadro 1 – Títulos e autores dos trabalhos em Avaliação em Educação Matemática dos trabalhos apresentados no XIV Encontro Nacional de Educação Matemática – ENEM

Títulos	Autores
1. Alguns impactos da matemática escolar na matemática acadêmica em uma disciplina de Cálculo Diferencial e Integral I	Andréia Büttner Ciani Guilherme Gasparini Lovatto Henrique Zanelatto
2. A avaliação da aprendizagem em matemática: uma análise dos documentos oficiais.	Jonas Jesus Oliveira Josenaide Santos Palma Nascimento Sandra Maria Pinto Magina
3. Avaliação da aprendizagem matemática com atividades de situações problemas discentes.	Marina Fonseca Ramos Héctor José Garcia Mendoza
4. Avaliação de álgebra linear no ensino remoto emergencial: o que dizem os professores	Angela Cássia Biazutti Luciano Roberto Padilha de Andrade Rafael Filipe Novôa Vaz
5. Avaliação diagnóstica de matemática pós-pandemia: observações e lacunas	Maria das Graças Arantes Vieira
6. Avaliação Matemática na Educação de Jovens e Adultos	Bruno Thayguara de Oliveira Ribeiro Orientadora: Claudia Lisete Oliveira Groenwald
7. Contribuições do feedback de professores de Matemática do Ensino Médio para a criatividade nas aulas remotas	Alessandra Lisboa da Silva Ildenice Lima Costa
8. O Ensino de matemática e o desempenho escolar nos anos iniciais do ensino fundamental	Fatima Maria Leite Cruz Juliana de Cássia Gomes da Silva
9. Novos olhares sobre a avaliação em Matemática	Daniel de Oliveira Lima
10. Pesquisa em avaliação para as aprendizagens no ensino remoto	Amanda Azevedo Abou Mourad Carlos Augusto Aguiar Júnior

Fonte: Elaborado pela autor a partir dos Anais do XIV Encontro Nacional de Educação Matemática (SBEM, 2022).

A organização dos títulos e autores apresentados no Quadro 1 permite visualizar a diversidade de enfoques presentes nos estudos sobre Avaliação em Educação Matemática no XIV ENEM. Percebe-se que os trabalhos abrangem diferentes níveis de ensino, variados contextos educacionais e múltiplas perspectivas teóricas, o que evidencia a amplitude e a complexidade do tema dentro da comunidade acadêmica. Esse levantamento inicial não apenas identifica quem são os pesquisadores envolvidos, mas também revela tendências,

recorrências e lacunas que serão exploradas com maior profundidade nas próximas etapas da análise. Dessa forma, o panorama apresentado em 3.1 serve como base estruturante para o entendimento integrado dos trabalhos analisados.

Os trabalhos apresentados no XIV Encontro Nacional de Educação Matemática (ENEM) sobre a temática Avaliação em Educação Matemática evidenciam a diversidade de abordagens e preocupações que permeiam esse campo de estudo. As investigações contemplam desde análises dos impactos da matemática escolar no desempenho acadêmico em disciplinas de Cálculo, como discutido por Ciani, Lovatto e Zanelatto, até reflexões sobre avaliações institucionais à luz dos documentos oficiais, como propõem Oliveira, Nascimento e Magina.

Também se destacam pesquisas voltadas à avaliação da aprendizagem por meio de situações-problema (Ramos e Mendoza), às práticas avaliativas em contextos de ensino remoto emergencial (Biazutti, Andrade e Vaz) e aos desafios impostos pelo período pós-pandemia, com foco na avaliação diagnóstica (Vieira). Outras contribuições ampliam o debate ao considerar especificidades de públicos distintos, como a Educação de Jovens e Adultos (Ribeiro e Groenwald), bem como o papel do feedback docente na promoção da criatividade nas aulas remotas (Silva e Costa).

Além disso, surgem estudos que relacionam avaliação, ensino de matemática e desempenho nos anos iniciais (Cruz e Silva), que propõem novos olhares teóricos e metodológicos para a avaliação matemática (Lima) e que analisam processos avaliativos em ambientes de ensino remoto (Mourad e Júnior). Em conjunto, esses trabalhos revelam um panorama amplo e atual sobre como a avaliação tem sido compreendida, problematizada e resignificada na Educação Matemática brasileira.

A partir desse conjunto de títulos e autores, observa-se que a avaliação em Educação Matemática é abordada de maneira transversal, dialogando com diferentes dimensões do processo educativo, como ensino, aprendizagem, formação docente e políticas educacionais. Ainda que os trabalhos apresentem recortes específicos, nota-se uma preocupação comum em repensar práticas avaliativas tradicionais e em buscar alternativas mais formativas, contextualizadas e coerentes com os desafios contemporâneos da educação. Essa diversidade de enfoques reforça a relevância da análise dos resumos e palavras-chave, apresentada no próximo tópico, pois é nesse nível que se evidenciam com maior clareza os objetivos, as metodologias e as concepções de avaliação que orientam cada estudo.

3.2 RESUMOS E PALAVRAS-CHAVES DOS TRABALHOS APRESENTADOS NO XIV ENEM SOBRE A TEMÁTICA AVALIAÇÃO EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA

Depois de identificar os títulos e autores dos trabalhos, passamos à análise dos resumos e palavras-chave, que oferecem uma visão concentrada dos objetivos, das metodologias e dos focos principais de cada pesquisa. No Quadro 2, reunimos essas informações com o intuito de evidenciar como a avaliação em Educação Matemática vem sendo compreendida e abordada em diferentes contextos, níveis de ensino e perspectivas teóricas. Esse movimento de síntese ajuda a perceber convergências e particularidades entre os estudos, preparando o caminho para uma leitura mais aprofundada dos referenciais utilizados e das discussões apresentadas pelos autores.

Antes da apresentação dos resumos e palavras-chave, é importante destacar que esses elementos textuais exercem papel fundamental na comunicação científica, pois sintetizam as intenções investigativas, os caminhos metodológicos e os principais resultados de cada estudo. Ao reunir essas informações no Quadro 2, busca-se preservar a fidelidade às produções originais, permitindo que o leitor tenha acesso a uma visão condensada, porém representativa, de como a temática da avaliação da aprendizagem em Educação Matemática tem sido abordada pelos pesquisadores no âmbito do XIV ENEM.

Quadro 2 – Resumos e palavras-chave dos trabalhos em Avaliação em Educação Matemática dos trabalhos apresentados no XIV Encontro Nacional de Educação Matemática - ENEM

Resumos:	Palavras-chave:
<p>1 - Resumo</p> <p>A pesquisa que gerou esta comunicação científica se originou da sensibilização aos entraves enfrentados pela maioria dos alunos que adentram à Universidade e se veem em meio à disciplina de Cálculo Diferencial e Integral I. Para tanto, buscamos nos guiar pelas premissas da análise da produção escrita e na Análise de Conteúdo a fim de identificar as maneiras que um grupo de estudantes ingressantes em um curso de Engenharia lidam com questões envolvendo o conceito de limite, em situação de avaliação da aprendizagem. O estudo se norteou pela pergunta diretriz: “O que estudantes de um curso de Engenharia mostram saber do conceito de limite em uma prova escrita?” A análise das produções escritas gerou agrupamentos os quais nos mostraram que os entraves no Cálculo não se originam apenas na matemática acadêmica, uma vez que a maioria dos estudantes não resolveu as questões envolvendo o conceito de limite por conta de sua matemática escolar. Propusemos algumas intervenções para lidar com a matemática escolar revelada por esses estudantes, diante da matemática acadêmica a eles apresentada. Os dois primeiros autores, baseadas na análise das</p>	<p>Avaliação da aprendizagem; Análise da produção escrita em Matemática; Ensino de Cálculo.</p>

<p>produções escritas, levando em consideração instrumentos de avaliação da Educação Matemática Realística: prova em fases, prova com cola e Tarefas de Análise da Produção Escrita (TAPE), continuam a investigar o tema dessa comunicação, mas agora diante de um curso em andamento.</p>	
<p>2 - Resumo O presente artigo tem por objetivo analisar a presença e/ou indícios dos conceitos e concepções de avaliação da aprendizagem postos nos documentos oficiais Lei de Diretrizes e Bases – LDB, Parâmetros Curriculares Nacionais – PCN e Base Nacional Comum Curricular - BNCC, e, à luz das três modalidades de avaliação, a saber: diagnóstica, formativa e somativa, propostos por Luckesi e Moretto. Trata-se de uma pesquisa bibliográfica, em que o material utilizado para a análise é uma fonte secundária, já publicada. Nossa análise será enriquecida com a presença de alguns outros autores, os quais também discutem avaliação da aprendizagem, a exemplo de Sant’Anna, Silva, dentre outros. A partir das discussões e análises qualitativas apontaremos alguns caminhos que podem subsidiar o professor no processo de ensino e aprendizagem em Matemática. Constatamos que nenhum dos três documentos atendem as três concepções de avaliação, em que a BNCC se direciona para as avaliações Diagnóstica e Formativas, enquanto a LDB e o PCN para as</p>	<p>Avaliação da aprendizagem; Documentos oficiais; Ensino e aprendizagem Matemática.</p>
<p>3 - Resumo A avaliação da aprendizagem é um elemento indispensável para direcionar o processo de ensino, tendo em vista a aprendizagem dos alunos. Nesse sentido, o objetivo deste artigo, é apresentar a análise dos resultados da avaliação diagnóstica no ensino da matemática com Atividades de Situações Problemas Discentes (ASPD), envolvendo o conteúdo com frações, para verificar o nível de aprendizagem dos alunos do 6º Ano do Ensino Fundamental, após o período das aulas remotas acometidas pela Pandemia do Covid-19. Os procedimentos da avaliação diagnóstica estão baseados nos fundamentos teóricos da formação das etapas mentais e de conceitos de Galperin, a teoria da Atividade de Leontiev e o Ensino Problematizador de Majmutov, sustentadas pelos pressupostos filosóficos e psicológicos da teoria Histórico Cultural, na zona de desenvolvimento proximal, de Vygotsky. O instrumento utilizado para coleta dos dados, foi uma prova de lápis e papel, analisadas considerando as operações de controle do Esquema da Base Orientadora Completa da Ação (EBOCA), nas quatro ações invariantes da ASPD.</p>	<p>Avaliação diagnóstica; Aprendizagem; Atividade de Situação Problema Discente; Frações; Formação das etapas mentais.</p>
<p>4- Resumo Com a pandemia da COVID-19, os docentes foram obrigados a reinventar suas práticas avaliativas, implementando novos métodos para ensinar e avaliar no Ensino Remoto Emergencial. Este trabalho apresenta uma investigação sobre os processos de avaliação utilizados por professores que lecionam Álgebra Linear em oito instituições de ensino superior do estado do Rio de Janeiro. Os dados foram coletados por meio de um questionário elaborado no Google forms e respondido por docentes em 2021. Após a análise das respostas, foi possível identificar a utilização de práticas de avaliação formativa por parte de alguns docentes de Álgebra Linear, embora a prática de avaliação somativa, atrelada à utilização predominante e exclusiva de provas também tenha sido constatada. Diversos aspectos relacionados à avaliação formativa foram citados pelos professores, como a avaliação contínua, com a utilização de uma maior variedade de instrumentos e o desenvolvimento de uma cultura de feedbacks imediatos a partir da produção dos estudantes. Por outro lado, a preocupação com a cola forneceu aos professores um sentimento de frustração e incerteza sobre a justiça das próprias práticas avaliativas.</p>	<p>Avaliação; Álgebra Linear, Ensino Remoto Emergencial, cola.</p>

<p>5 - Resumo</p> <p>O presente estudo descreve defasagens de aprendizagens observadas a partir da aplicação de uma avaliação diagnóstica de Matemática a 68 (sessenta e oito) estudantes de três turmas do 3º ano do Ensino Médio de uma escola pública do interior do estado de Minas Gerais. Essas observações foram feitas por meio da análise de erros nas resoluções das questões da avaliação diagnóstica, aplicada nas primeiras semanas do início do ano letivo de 2022. As questões baseiam-se em conteúdos trabalhados durante o ensino remoto através do Plano de Estudo Tutorado (PET), disponibilizado pela Secretaria de Estado da Educação para o ano de escolaridade 2º ano do Ensino Médio. Após a aplicação da avaliação diagnóstica aos estudantes, foi possível perceber defasagens desde operações com números inteiros até relacionadas a conceitos de matriz e determinantes.</p>	<p>Avaliação diagnóstica. Matemática. Ensino Médio. Descrição de defasagens.</p>
<p>6 - Resumo</p> <p>A educação Matemática na EJA passa por vários desafios em relação a contextualização e avaliação dos estudantes que a compõem, tendo em vista da necessidade de se ter uma avaliação externa que pudesse trazer resultados em relação à qualidade do ensino, a DAM (Divisão de Avaliação e Monitoramento) elabora a ADE (Avaliação do Desempenho do Estudante), o presente trabalho tem como objetivos trazer uma visão de como é composta a ADE e sua aplicação, trazendo a construção desses parâmetros e os resultados apresentados a rede e sua importância, além do uso dos mesmos pelos diferentes setores que compõem a SEMED-Manaus, a ADE é elaborada levando em consideração aspectos nacionais das grandes avaliações em larga escala, usando na análise dos seus itens a TCT (Teoria Clássica de Testes) e a TRI (Teoria de Resposta ao Item) que trazem um aspecto geral em relação aos índices de acerto e erro, mas também trazem aspectos mais intrínsecos em relação à observação das curvas de parâmetros, juntas essas ferramentas possibilitam a construção de um resultado mais sólido que possam ser usados como parâmetro para construção de políticas públicas que tenham como objetivo a melhoria do ensino oferecido na rede municipal de Manaus.</p>	<p>Educação, Jovens, Adultos, Matemática, EJA, ADE</p>
<p>7 - Resumo</p> <p>O presente estudo teve por objetivo analisar e identificar potenciais elementos nos feedbacks das avaliações em matemática, promovidos por um grupo de professores do ensino médio da rede pública de ensino de Brasília-DF, que possam contribuir com o desenvolvimento da criatividade matemática dos estudantes desta etapa de escolarização, no contexto do ensino remoto, em 2020. Tratou-se de um estudo de caso, no qual utilizamos um questionário com dados iniciais e outro com dados finais, bem como a estratégia de Grupo Focal, adaptada para a interação em ambiente on-line, por meio de videoconferência, para a coleta de dados, analisados por meio da Análise de Conteúdo. Com o estudo, foi possível perceber a necessidade de compreender os processos de aprendizagem individuais dos estudantes, de forma que eles pudessem dialogar com os professores sobre o trabalho que realizavam, o que é essencial para as ações de feedback, bem como perceber que as estratégias adotadas pelos docentes para auxiliar no desenvolvimento da criatividade matemática como meio de solucionar problemas matemáticos da vida cotidiana e garantir as aprendizagens.</p>	<p>Ensino remoto; aulas de matemática; feedback; criatividade em matemática.</p>
<p>8 - Resumo</p> <p>O ensino de matemática se efetiva em contextos de tensões e de crenças face as construções sócio-históricas sobre este componente curricular que se evidenciam na prática docente e afetam o desempenho escolar. Neste estudo de doutorado, em andamento, um dos objetivos é investigar o ensino e o desempenho da aprendizagem em matemática, nos anos iniciais do ensino fundamental. O processo metodológico</p>	<p>Educação Matemática; Avaliação externa; Revisão sistemática</p>

<p>realizado inicialmente foi a Revisão Sistemática da Literatura, na qual buscamos levantar as pesquisas na área nos últimos 5 anos, através da plataforma Scielo, Capes e Scopus. Dentre os resultados, o ensino de matemática emergiu ligado diretamente ao desempenho escolar, aferidos por avaliações interna e externa, e o esforço dos professores que ensinam matemática foram contextualizados aos saberes aprendidos na formação inicial e continuada ao lançarem mão de recursos diversos para tentar atender a demanda curricular do componente.</p>	
<p>9 - Resumo Os estudos sobre avaliação estão se mostrando cada vez mais relevantes para o campo da Educação Matemática. No Brasil, o modelo de avaliação seguido pelos professores de Matemática é pautado na justiça, no rigor e na impessoalidade, fruto de uma herança do paradigma positivista. Entretanto, o tempo presente requer uma mudança de paradigma, para que os professores possam buscar novas formas de avaliar, considerando uma avaliação que estimule a aprendizagem dos seus estudantes. Assim, este trabalho tem como objetivo apresentar um estudo sobre a avaliação em matemática a partir de um olhar mais progressista e humano, pois busca contribuir com revelações sobre conceitos existentes ou emergentes que podem ajudar a explicar o comportamento social humano. Por fim, deseja-se que este trabalho possa colaborar com o debate sobre a importância da inclusão da temática avaliação na formação inicial e continuada dos professores que ensinam matemática.</p>	<p>Avaliação; formação docente; Avaliação para aprendizagem; Avaliação da aprendizagem; Funções da avaliação.</p>
<p>10 - Resumo Neste relato, discutimos pesquisa realizada no âmbito de um projeto de formação inicial institucional de uma universidade pública federal, localizada no estado do Rio de Janeiro, em que se pretendeu promover avaliação formativa com o uso de plataformas digitais de aprendizagem. A utilização da plataforma permitiu a construção de feedbacks para os estudantes, de modo que pudessem compreender as aprendizagens construídas e consolidadas, bem como verificar os pontos em que os estudantes deveriam avançar e se dedicar com mais intensidade. Com base em referenciais teórico-metodológicos consagrados na discussão sobre avaliação formativa, ao longo de mais de um ano de projeto realizamos atividades em duas plataformas distintas (Quarentuni e Google Classroom) em que focamos o efeito dos feedbacks fornecidos visando às aprendizagens. Os estudantes envolvidos são alunos da unidade universitária de ensino básico vinculada à universidade. O projeto se desenvolveu com a participação de uma estudante de graduação em Licenciatura em Matemática, coautora deste trabalho. Nas duas experiências, verificou-se que o feedback formativo - isto é, a devolutiva dada ao estudante com um caráter pedagógico voltado para as aprendizagens já consolidadas e/ou ainda a se construir - trouxe importantes contribuições para as aprendizagens dos estudantes participantes das atividades. Consideramos com a experiência dessa pesquisa que o trabalho pedagógico e avaliativo pautado por feedbacks formativos possui grande potencial para a autonomia discente, que passa pelo processo de autoavaliação por parte do estudante, bem como uma avaliação por parte do professor sobre o trabalho pedagógico desenvolvido com os estudantes.</p>	<p>Feedback formativo; Avaliação Formativa; Avaliação para as Aprendizagens em Matemática; Ensino em contexto pandêmico.</p>

Fonte: Elaborado pelo autor (2025) a partir da análise dos artigos publicados nos Anais do XIV Encontro Nacional de Educação Matemática (2022).

De modo geral, os resumos e palavras-chave analisados mostram que a Avaliação em Educação Matemática, no XIV ENEM, é tratada de forma ampla e diversa, envolvendo desde avaliações diagnósticas e formativas até discussões sobre feedback, documentos oficiais, desempenho escolar, educação de jovens e adultos e ensino remoto. Ao mesmo tempo em que apontam críticas às práticas avaliativas tradicionais, os trabalhos também apresentam possibilidades de ressignificação da avaliação como prática investigativa e mediadora da aprendizagem. Como bem nos lembra Hoffmann (2017) ao apresentar imagens sobre avaliação que se encontram presentes nos imaginários dos sujeitos.

Os estudos analisados destacam desafios no ensino e aprendizagem de Matemática em diferentes níveis educacionais. As pesquisas evidenciam que dificuldades em conteúdos como limites, equações e modelagem estão frequentemente relacionadas a lacunas da matemática escolar, exigindo estratégias pedagógicas que articulem conhecimentos prévios e novos conceitos. Também apontam a importância da avaliação diagnóstica e formativa, bem como da análise crítica dos documentos oficiais. Além disso, trabalhos sobre resolução de problemas, jogos, modelagem, práticas colaborativas e tecnologias digitais mostram que abordagens ativas favorecem o engajamento e a autonomia dos estudantes, contribuindo para a construção de significados matemáticos e para uma aprendizagem mais efetiva.

Dessa forma, a análise conjunta dos resumos e das palavras-chave possibilita identificar aproximações conceituais e metodológicas entre os trabalhos, ao mesmo tempo em que evidencia a pluralidade de enfoques presentes nas pesquisas sobre avaliação em Educação Matemática. Esse levantamento revela um movimento consistente de problematização das práticas avaliativas tradicionais e de valorização de concepções formativas, diagnósticas e mediadoras da aprendizagem.

4 METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa qualitativa, de abordagem documental, fundamentada na análise de conteúdo conforme Bardin. O corpus foi composto por dez artigos publicados nos anais do XIV Encontro Nacional de Educação Matemática (2022), selecionados por tratarem direta ou indiretamente da avaliação da aprendizagem em Matemática.

A pesquisa quantitativa tende a enfatizar atributos mensuráveis da experiência humana, caracterizando-se pela objetividade e pelo uso da linguagem matemática para descrever as causas e fenômenos estudados. Em contrapartida, a pesquisa qualitativa busca entender o porquê dos fenômenos, focando na discussão e interpretação dos temas de estudo. A abordagem quali-quantitativa combina essas duas vertentes, unindo discussão e análise de dados (SILVEIRA; CÓRDOVA, 2009). No Quadro 2, observa-se que a abordagem qualitativa é a mais comum, presente em 1 dos artigos analisados no evento. O que é compreensível, tendo em vista que a é uma metodologia de ensino que preza pelo estudo de pessoas, culturas, saberes e fazeres de determinados grupos.

Diante disso, esta investigação busca responder à seguinte questão norteadora: Qual é o panorama geral das discussões e abordagens relacionadas à Avaliação da Aprendizagem em Matemática nos trabalhos publicados nos anais do XIV Encontro Nacional de Educação Matemática (2022)?

O procedimento metodológico ocorreu em três etapas: (1) pré-análise, com leitura flutuante dos artigos; (2) exploração do material, com identificação de categorias temáticas; (3) tratamento dos resultados e interpretação. As categorias emergentes foram: (i) Perspectivas e tendências da avaliação, (ii) Práticas avaliativas nos diferentes contextos educacionais, e (iii) Avaliação em larga escala e políticas públicas.

Para o levantamento dos trabalhos em avaliação apresentados no XIV ENEM, investigamos os tipos de abordagens dos 10 trabalhos, os procedimentos metodológicos utilizados, os tipos de avaliações mais citadas nos contextos educacionais, as modalidades de ensino atendidas evidenciadas nos artigos selecionados.

A seleção dos artigos que compõem o corpus desta pesquisa ocorreu a partir de critérios previamente definidos, visando garantir a coerência e a pertinência do material analisado. Foram incluídos apenas trabalhos publicados nos anais do XIV Encontro Nacional de Educação Matemática (2022), inseridos no eixo temático relacionado à Educação Matemática, que abordassem direta ou indiretamente a avaliação da aprendizagem em Matemática. Foram considerados títulos, resumos e palavras-chave

como elementos iniciais de triagem, excluindo-se produções que não apresentavam relação com a temática investigada ou que tratavam exclusivamente de aspectos alheios aos processos avaliativos.

A escolha do XIV Encontro Nacional de Educação Matemática como campo empírico da pesquisa justifica-se por se tratar do principal evento científico da área no Brasil, congregando produções de pesquisadores de diferentes regiões do país e de variados contextos educacionais. O recorte pelo eixo I do evento possibilitou concentrar a análise em trabalhos alinhados às discussões sobre ensino, aprendizagem e avaliação em Matemática, garantindo maior unidade temática ao corpus investigado.

A opção pela Análise de Conteúdo, conforme proposta por Bardin (1977), deve-se à sua adequação para pesquisas qualitativas de natureza documental, uma vez que possibilita a interpretação sistemática de textos, buscando identificar sentidos, recorrências e categorias emergentes. Essa técnica permite ultrapassar uma leitura meramente descritiva dos artigos, favorecendo a construção de inferências e a compreensão das concepções de avaliação presentes nas produções analisadas, em consonância com os objetivos desta investigação.

Durante o processo de análise, foram observados aspectos como os objetivos das pesquisas, as abordagens metodológicas adotadas, os tipos de avaliação discutidos, os contextos educacionais investigados e os referenciais teóricos mobilizados pelos autores. Esses elementos orientaram a organização dos dados e subsidiaram a construção das categorias analíticas, permitindo identificar tendências, convergências e singularidades nas abordagens sobre avaliação da aprendizagem em Educação Matemática presentes nos trabalhos selecionados.

Cabe destacar que os resultados desta pesquisa se limitam ao conjunto de trabalhos analisados, não tendo a pretensão de generalizar conclusões para toda a produção científica sobre avaliação em Educação Matemática. Ainda assim, o estudo oferece um panorama significativo das discussões contemporâneas sobre o tema, contribuindo para reflexões teóricas e pedagógicas no âmbito da formação docente e da prática avaliativa.

Com o intuito de aprofundar a compreensão sobre as características metodológicas e os referenciais teóricos mobilizados nos trabalhos analisados, organizou-se o Quadro 3, no qual são sistematizadas as metodologias utilizadas e os principais autores que fundamentam as pesquisas sobre avaliação em Educação Matemática apresentadas no XIV ENEM. Essa organização permite visualizar, de forma comparativa, como os estudos se estruturam metodologicamente e quais correntes teóricas sustentam as discussões

avaliativas, contribuindo para a identificação de tendências e recorrências no campo investigado.

Quadro 3 – Metodologia e Embasamento teórico em Avaliação em Educação Matemática dos trabalhos apresentados no XIV Encontro Nacional de Educação Matemática – ENEM

Títulos	Metodologia Usada	Embasamento teórico
1. Alguns impactos da matemática escolar na matemática acadêmica em uma disciplina de Cálculo Diferencial e Integral I	Qualitativa de cunho interpretativa	Buriasco (2000), Viola dos Santos (2007), Ferreira e Ciani (2009), Tevisan e Mendes (2017).
2. A avaliação da aprendizagem em matemática: uma análise dos documentos oficiais.	Pesquisa bibliográfica análise de documentos oficiais LDB, PCNs e a BNCC.	Luckesi (1999), Silvia (2009), Moreto (2003)
3. Avaliação da aprendizagem matemática com atividades de situações problemas discentes.	Quantitativa e qualitativa	Vygotsky (2003), Rego (2014), Mendonza e Delgado (2016), Talizina (1998).
4. Avaliação de álgebra linear no ensino remoto emergencial: o que dizem os professores	Qualitativa (avaliação formativa)	Michael Scriven (1967), Fernandes (2009), Vaz e Nasser (2019, 2021), Santos (2019).
5. Avaliação diagnóstica de matemática pós-pandemia: observações e lacunas	Qualitativa de natureza aplicada de análise documental.	Luckesi (2018), Libânio (2013), D'Ambrósio (2012), Haydt (2008). Hoffmann (1995), Vasconcellos (2003),
6. Avaliação Matemática na Educação de Jovens e Adultos	Qualitativa – Avaliação de desempenho dos estudantes (ADE).	Teoria Clássica dos testes (TCT) e Teoria de Resposta ao Item (TRI).
7. Contribuições do feedback de professores de Matemática do Ensino Médio para a criatividade nas aulas remotas	Qualitativa-> Estudo de caso	D'Ambrósio (1997), Fernandes (2009), Contijo (2007),
8. O Ensino de matemática e o desempenho escolar nos anos iniciais do ensino fundamental	Qualitativa-> RSL	Santana (2020), Mocrosky (2019), Wanderer e Longo (2020).
9. Avaliação de	Qualitativa (avaliação formativa)	Michael Scriven (1967),

álgebra linear no ensino remoto emergencial: o que dizem os professores		Fernandes (2009), Vaz e Nasser (2019, 2021), Santos (2019).
10. Avaliação diagnóstica de matemática pós-pandemia: observações e lacunas	Qualitativa de natureza aplicada de análise documental.	Luckesi (2018), Libânio (2013), D'Ambrósio (2012), Haydt (2008). Hoffmann (1995), Vasconcellos (2003),
11. Novos olhares sobre a avaliação em Matemática	Qualitativa	Silva (2014), Valente (2008), Luckesi (2011), Black e William (2018), Fernandes (2020 e 2021), Villas Boas (2006)
12. Pesquisa em avaliação para as aprendizagens no ensino remoto	Qualitativa e exploratória	Fernandes (2006, 2007, 2008 e 2010), Barriga (2014), Pinto (2019), Vaz e Nasser (2021).

Fonte: Elaborado pelo Autor (2025) a partir da análise dos artigos publicados nos Anais do XIV Encontro Nacional de Educação Matemática (2022).

A análise do Quadro 3 evidencia que a maioria dos trabalhos adota metodologias qualitativas, tais como estudos de caso, análises documentais, pesquisas exploratórias e revisões sistemáticas da literatura, o que revela uma preocupação dos pesquisadores em compreender os processos avaliativos em seus contextos específicos. Observa-se também a presença pontual de abordagens quantitativas ou mistas, especialmente em estudos que envolvem avaliações diagnósticas, desempenho discente e análises de testes, indicando que diferentes métodos têm sido mobilizados conforme os objetivos e os contextos investigados.

A análise dos dez trabalhos apresentados no XIV Encontro Nacional de Educação Matemática (ENEM), no eixo Avaliação em Educação Matemática, permitiu identificar a predominância de abordagens qualitativas, seguidas por contribuições pontuais de pesquisas bibliográficas/documentais e utilização complementar de métodos quantitativos. A Tabela 1 sintetiza os percentuais identificados.

Tabela 1 – Distribuição das Metodologias Utilizadas nos Trabalhos do XIV ENEM

METODOLOGIA	QUANTIDADE DE TRABALHOS	PERCENTUAL
Qualitativa	8	80%
Quantitativa	1	10%
Bibliográfica/Análise documental	1	10%

Fonte: Elaborado pelo Autor (2025)

A predominância da abordagem qualitativa nos trabalhos analisados dialoga diretamente com as características da pesquisa em Educação Matemática, que historicamente valoriza a compreensão dos processos de ensino e aprendizagem, das práticas docentes e das interações estabelecidas em sala de aula. Esse resultado indica que a avaliação tem sido investigada não só como um instrumento de mensuração, mas como um processo pedagógico complexo, permeado por dimensões sociais, culturais e formativas, o que reforça a necessidade de análises interpretativas e contextualizadas.

A predominância da abordagem qualitativa (80%) demonstra uma forte tendência na área de Avaliação em Educação Matemática para análises interpretativas, estudos de caso, pesquisas exploratórias e análises documentais. Esse dado reforça a valorização de perspectivas teóricas que buscam compreender processos avaliativos de maneira contextualizada e reflexiva.

A presença de métodos quantitativos (10%), ainda que minoritária, mostra-se relevante principalmente em estudos que envolvem desempenho discente, aplicação de testes e análises estatísticas.

Já as pesquisas bibliográficas e documentais (10%) revelam a importância da análise crítica dos principais documentos orientadores da educação brasileira (LDB, PCNs, BNCC), especialmente no que se refere aos processos avaliativos.

A tabela a seguir apresenta os principais autores que embasaram teoricamente os dez trabalhos analisados, evidenciando tanto a variedade de referenciais quanto os teóricos mais recorrentes.

Além da análise das metodologias adotadas, tornou-se relevante identificar os principais referenciais teóricos que sustentam as pesquisas sobre avaliação em Educação Matemática. O levantamento dos autores mais citados permite compreender quais concepções de avaliação orientam os estudos analisados, bem como evidenciar diálogos teóricos predominantes no campo. Nesse sentido, a Tabela 2 apresenta os autores mais recorrentes nos trabalhos selecionados, possibilitando uma leitura sistematizada das influências teóricas presentes no corpus da pesquisa.

Tabela 2 - Os cinco autores mais citados nos trabalhos

Autor(a)	Frequência de Citações
Fernandes	4
Luckesi	3
Vaz	2
Nasser	2
D'Ambrósio	2

Fonte: Elaborado pelo autor (2025)

A análise das referências teóricas presentes nos trabalhos apresentados no XIV Encontro Nacional de Educação Matemática (ENEM) evidencia que alguns autores se destacam de maneira significativa na discussão sobre avaliação em Educação Matemática. Entre eles, Fernandes é o mais citado, aparecendo em quatro trabalhos, o que demonstra sua forte influência nas pesquisas relacionadas à avaliação formativa e aos processos avaliativos contemporâneos.

Em seguida, Luckesi aparece em três trabalhos, reforçando sua relevância histórica e conceitual na área da avaliação educacional no Brasil, principalmente no que se refere às concepções de avaliação dialógica, diagnóstica e emancipatória. Já os autores Vaz, Nasser e D'Ambrósio surgem em dois trabalhos cada, indicando presença recorrente em estudos que abordam perspectivas teóricas sobre avaliação, aprendizagem e processos formativos.

Por outro lado, os demais autores identificados na amostra aparecem apenas uma vez, o que demonstra uma diversidade considerável de referenciais utilizados pelos pesquisadores. Essa pluralidade sugere que, embora exista um núcleo de autores mais influentes, há também um amplo leque de contribuições teóricas que enriquecem o debate e oferecem múltiplas abordagens para compreender a avaliação em Educação.

Em síntese, a análise das metodologias e dos referenciais teóricos dos trabalhos apresentados no XIV ENEM revela um movimento consistente de valorização da avaliação formativa, diagnóstica e mediadora da aprendizagem em Matemática. As escolhas metodológicas e teóricas evidenciam preocupações comuns com a superação de práticas avaliativas tradicionais e com a construção de processos avaliativos mais reflexivos e contextualizados. Esses elementos constituem subsídios fundamentais para o capítulo seguinte, no qual será realizado o mapeamento e a análise dos dados à luz das categorias analíticas definidas nesta pesquisa.

5 MAPEAMENTO E ANÁLISE DOS DADOS

A análise dos dez trabalhos apresentados no XIV Encontro Nacional de Educação Matemática (ENEM) permitiu identificar diferentes abordagens, concepções e práticas relacionadas à avaliação da aprendizagem em Matemática. Embora cada estudo apresente seu foco específico, foi possível observar um conjunto de elementos comuns que revelam tendências e características marcantes nas discussões contemporâneas sobre avaliação no campo da Educação Matemática. Neste capítulo, apresentamos uma análise integrada desses elementos, destacando padrões recorrentes, convergências e divergências entre os trabalhos.

A análise dos dados foi realizada à luz da Análise de Conteúdo, conforme proposta por Bardin (1977), tomando como referência as categorias analíticas previamente estabelecidas na metodologia. Esse procedimento possibilitou organizar os achados de forma sistemática, permitindo interpretar os sentidos atribuídos à avaliação da aprendizagem em Matemática nos diferentes trabalhos analisados.

De modo geral, o mapeamento dos dados evidencia convergências importantes entre os trabalhos, especialmente no reconhecimento da avaliação como elemento central do processo educativo e na defesa de práticas avaliativas mais humanizadas e formativas. Ao mesmo tempo, observam-se divergências quanto aos enfoques metodológicos, aos contextos investigados e às formas de operacionalização da avaliação, o que revela a complexidade do tema e a pluralidade de abordagens existentes na Educação Matemática. Essa diversidade não se configura como fragilidade, mas como potencial para o aprofundamento das discussões e para a construção de práticas avaliativas mais contextualizadas e significativas.

Dessa forma, a análise integrada dos trabalhos apresentados no XIV ENEM permite compreender como a avaliação da aprendizagem em Matemática vem sendo discutida, problematizada e ressignificada no cenário educacional brasileiro contemporâneo. Os elementos identificados neste capítulo fornecem subsídios importantes para refletir sobre os rumos da avaliação em Educação Matemática e fundamentam as considerações finais deste estudo, nas quais serão retomadas as principais contribuições da pesquisa, bem como suas limitações e possibilidades para investigações futuras.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este Trabalho de Conclusão de Curso teve como objetivo analisar o panorama das discussões e abordagens relacionadas à Avaliação da Aprendizagem em Matemática presentes nos trabalhos publicados nos anais do XIV Encontro Nacional de Educação Matemática (2022). A partir de uma pesquisa qualitativa, de abordagem documental, fundamentada na Análise de Conteúdo, foi possível mapear concepções, práticas e referenciais teóricos que têm orientado as investigações sobre avaliação no campo da Educação Matemática.

Os resultados evidenciam que a avaliação da aprendizagem em Matemática tem sido amplamente problematizada pelos pesquisadores, sobretudo no sentido de superar práticas avaliativas tradicionais, marcadas pela classificação, pela mensuração de resultados e pelo caráter punitivo. De modo recorrente, os trabalhos analisados defendem a avaliação como um processo contínuo, formativo e mediador da aprendizagem, alinhado a concepções teóricas que valorizam o acompanhamento dos percursos formativos dos estudantes, o diálogo pedagógico e o uso do erro como elemento constitutivo do aprender.

O mapeamento dos estudos também revelou a diversidade de contextos educacionais investigados, abrangendo desde o ensino superior até os anos iniciais do Ensino Fundamental, bem como modalidades específicas, como a Educação de Jovens e Adultos e o ensino remoto emergencial. Essa diversidade demonstra que a avaliação em Educação Matemática não se limita a um único espaço ou nível de ensino, mas atravessa diferentes realidades, exigindo práticas avaliativas sensíveis às especificidades dos sujeitos, dos conteúdos matemáticos e das condições de ensino.

Outro aspecto relevante identificado refere-se ao papel das avaliações diagnósticas, dos feedbacks formativos e do uso de estratégias diversificadas de avaliação, especialmente em contextos marcados pelos desafios impostos pela pandemia da COVID-19. Os trabalhos analisados apontam que tais estratégias contribuem significativamente para a reorganização do ensino e para o engajamento dos alunos, reforçando a avaliação como instrumento pedagógico e não apenas como mecanismo de verificação.

No que se refere às avaliações em larga escala e aos documentos oficiais, os estudos evidenciam tensões entre as orientações normativas e as práticas avaliativas vivenciadas nas escolas. Ainda que reconheçam a importância desses instrumentos para o planejamento educacional e a formulação de políticas públicas, os autores destacam a necessidade de uma leitura crítica de seus resultados, de modo que a avaliação externa

não se sobreponha às avaliações formativas realizadas no cotidiano escolar.

Diante disso, ao responder à questão norteadora desta pesquisa, conclui-se que o panorama das abordagens sobre Avaliação da Aprendizagem em Matemática no XIV ENEM revela um movimento consistente de ressignificação da avaliação, pautado em concepções mais humanas, reflexivas e comprometidas com a aprendizagem. Esse movimento sinaliza avanços importantes no campo da Educação Matemática, ao mesmo tempo em que evidencia desafios persistentes, especialmente no que diz respeito à efetivação dessas concepções nas práticas escolares.

Por fim, reconhece-se que este estudo se limita ao conjunto de trabalhos analisados, não tendo a pretensão de esgotar as discussões sobre avaliação em Educação Matemática. Contudo, acredita-se que os resultados apresentados contribuem para ampliar a compreensão sobre o tema, subsidiando reflexões na formação inicial e continuada de professores que ensinam Matemática. Como possibilidades para pesquisas futuras, sugere-se a ampliação do corpus de análise para outros eventos e periódicos da área, bem como investigações empíricas que acompanhem práticas avaliativas em contextos escolares, aprofundando o diálogo entre teoria e prática na construção de uma avaliação mais emancipadora.

REFERÊNCIAS

BARDIN, Laurence. *Análise de conteúdo*. Lisboa: Edições 70, 1977.

BIAZUTTI, Angela Cássia; ANDRADE, Luciano Roberto Padilha de; VAZ, Rafael Filipe Novôa. Avaliação de álgebra linear no ensino remoto emergencial: o que dizem os professores. In: **ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA**, 14., 2022, evento on-line. *Anais [...]*. Brasília: SBEM, 2022.

BIBLIOTECA UNILA. *Como encontrar conteúdos digitais no acervo da Biunila*. Foz do Iguaçu: Biblioteca UNILA, 2020. 1 vídeo (1 min). Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=GkNGK3XipxM>. Acesso em: 15 maio 2021.

CIANI, Andréia Büttner; LOVATTO, Guilherme Gasparini; ZANELATTO, Henrique. Alguns impactos da matemática escolar na matemática acadêmica em uma disciplina de Cálculo Diferencial e Integral I. In: **ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA**, 14., 2022, evento on-line. *Anais [...]*. Brasília: SBEM, 2022.

CRUZ, Fátima Maria Leite; SILVA, Juliana de Cássia Gomes da. O ensino de matemática e o desempenho escolar nos anos iniciais do ensino fundamental. In: **ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA**, 14., 2022, evento on-line. *Anais [...]*. Brasília: SBEM, 2022.

HOFFMANN, Jussara. *Avaliação: mito e desafio – uma perspectiva construtivista*. 41. ed. Porto Alegre: Mediação, 2014.

LIMA, Daniel de Oliveira. Novos olhares sobre a avaliação em Matemática. In: **ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA**, 14., 2022, evento on-line. *Anais [...]*. Brasília: SBEM, 2022.

LUCKESI, Cipriano Carlos. *Avaliação da aprendizagem escolar: estudos e proposições*. 23. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

MORETTO, Vasco Pedro. *Prova: um momento privilegiado de estudo, não um acerto de contas*. Rio de Janeiro: Wak Editora, 2013.

MOURAD, Amanda Azevedo Abou; AGUILAR JÚNIOR, Carlos Augusto. Pesquisa em avaliação para as aprendizagens no ensino remoto. In: **ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA**, 14., 2022, evento on-line. *Anais [...]*. Brasília: SBEM, 2022.

OLIVEIRA, Jonas Jesus; NASCIMENTO, Josenaide Santos Palma; MAGINA, Sandra Maria Pinto. A avaliação da aprendizagem em matemática: uma análise dos documentos oficiais. In: **ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA**, 14., 2022, evento on-line. *Anais [...]*. Brasília: SBEM, 2022.

PERRENOUD, Philippe. *Avaliação: da excelência à regulação das aprendizagens*. Porto Alegre: Artmed, 1999.

RAMOS, Marina Fonseca; MENDOZA, Héctor José Garcia. Avaliação da aprendizagem matemática com atividades de situações-problema discentes. In: **ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA**, 14., 2022, evento on-line. *Anais [...]*. Brasília: SBEM, 2022.

RIBEIRO, Bruno Thayguara de Oliveira. Avaliação matemática na Educação de Jovens e Adultos. In: **ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA**, 14., 2022, evento on-line. *Anais [...]*. Brasília: SBEM, 2022.

RODRIGUES, Maria Aparecida. *Análise de conteúdo: fundamentos e procedimentos metodológicos*. Curitiba: Appris, 2019.

SACRISTÁN, J. Gimeno; GÓMEZ, A. Pérez. *Compreender e transformar o ensino*. Porto Alegre: Artmed, 2000.

SILVA, Alessandra Lisboa da; COSTA, Ildenice Lima. Contribuições do feedback de professores de Matemática do Ensino Médio para a criatividade nas aulas remotas. In: **ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA**, 14., 2022, evento on-line. *Anais [...]*. Brasília: SBEM, 2022.

VIEIRA, Maria das Graças Arantes. Avaliação diagnóstica de matemática pós-pandemia: observações e lacunas. In: **ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA**, 14., 2022, evento on-line. *Anais [...]*. Brasília: SBEM, 2022. Disponível em: <https://www.even3.com.br/anais/xivenem2022/484443-AVALIACAO-DIAGNOSTICA-DE-MATEMATICA-POS-PANDEMIA--OBSERVACOES--E--LACUNAS>. Acesso em: 9 dez. 2025.

VYGOTSKY, Lev Semionovitch. *A formação social da mente*. 7. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2007.