



Evento: XXX Jornada de Pesquisa ▾

AVALIAÇÃO FORMATIVA EM MATEMÁTICA: DIVERSIFICAÇÃO DE INSTRUMENTOS NA PROMOÇÃO DE APRENDIZAGENS¹

Gabriel Fonsêca Vargas², Isabel Koltermann Battisti³

¹ Estudo desencadeado a partir de uma pesquisa maior em desenvolvimento no mestrado em Educação nas Ciências (PPGEC - UNIJUI), assim como a partir das discussões propostas no Grupo de Estudos em Educação Matemática (GEEM - UNIJUI);

² Mestrando pelo Programa de Pós-graduação em Educação nas Ciências da Universidade do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul (UNIJUI). Bolsista PROSUC/CAPES. Membro do GEEM. E-mail: gabriel.vargas@sou.unijui.edu.br;

³ Professora Doutora, integra o Corpo Docente Permanente do Programa de Pós-Graduação em Educação nas Ciências na Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul. Vice-líder do GEEM. E-mail: isabel.battisti@unijui.edu.br.

INTRODUÇÃO

A avaliação formativa tem se consolidado como essencial na promoção de aprendizagens em Matemática, orientando o processo de ensino de forma contínua e interativa e possibilitando que o estudante tome consciência de suas aprendizagens. Para além de indicar resultados, esse tipo de avaliação foca no processo, busca regular e aprimorar as aprendizagens, fornecendo *feedbacks* que auxiliam os estudantes a reconhecer seus avanços, identificar dificuldades e adotar estratégias para superá-las.

Neste cenário, o presente estudo se constitui a partir de um estado do conhecimento (Morosini; Fernandes, 2014) orientado pela questão: *o que as pesquisas apresentam acerca da avaliação formativa, em Matemática, no contexto dos anos finais do Ensino Fundamental?* Esta questão é delimitada pelo seguinte objetivo: identificar e compreender, no que se refere à Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental, relações existentes entre avaliação formativa, processos de regulação das aprendizagens e o papel do *feedback* na promoção da autonomia e do desenvolvimento dos estudantes.

A discussão aqui proposta está relacionada com o objetivo 4, Educação de qualidade, um dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da ONU (Organização Nacional das Nações Unidas).

METODOLOGIA

Este estudo surge enquanto parte de uma pesquisa maior em desenvolvimento que tem como foco de investigação a avaliação no contexto da sala de aula de Matemática. Tem



uma abordagem qualitativa, com processo metodológico fundamentado em um estado do conhecimento (Morosini; Fernandes, 2014). Que, para estes autores, se constitui na “[...] identificação, registro, categorização que levem à reflexão e síntese sobre a produção científica de uma determinada área, em um determinado espaço de tempo” (p. 102). Assim, foi realizada uma busca de artigos publicados entre os anos de 2020 e 2025 nos repositórios Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e na Biblioteca da Scientific Electronic Library Online – SCIELO. O recorte temporal foi definido de modo a contemplar as mudanças no cenário educacional brasileiro após a homologação da BNCC em 2018, que levou à reformulação dos currículos com foco em competências e habilidades, de modo a demandar a ressignificação das práticas pedagógicas, dentre as quais, as avaliativas.

No Portal da CAPES, via CAFE/UNIJUÍ, realizou-se uma busca avançada em duas etapas. Na primeira, com os descritores “*avaliação*” “*formativa*” e “*matemática*” (conectivo “*E*”), bem como, os critérios “*qualquer campo*” e “*contém*”, assim, foram encontrados 65 artigos. Na segunda, acrescentou-se “*ensino fundamental*” aos termos e repetidos os critérios, resultando em 16 artigos. Na SCIELO, a busca avançada ocorreu em duas etapas. Na primeira, com os termos “*avaliação*” “*formativa*” e “*matemática*” (conectivo “*and*”) e filtro para publicações entre 2020 e 2025, foram encontrados 5 artigos. Na segunda, acrescentou-se “*ensino fundamental*” aos termos, resultando em 1 artigo.

A partir dos critérios definidos, foram indicados 87 artigos. Eles foram organizados em uma planilha de modo a permitir analisar seus objetivos ou problemas de investigação. Esse processo possibilitou identificar repetições, temas fora do escopo da pesquisa e textos completos indisponíveis. Dos 87 artigos encontrados, 21 eram repetidos e foram excluídos, 51 tratavam de avaliação fora do foco nos anos finais do Ensino Fundamental e 2 não consideraram campo empírico, sendo também descartados. Um artigo não foi encontrado e foi excluído. Assim, permaneceram 12 artigos para a pesquisa. Estes foram baixados, organizados e lidos integralmente para identificar objetivos, metodologia, discussão e conclusões. Essa leitura revelou que 7 se afastam do foco da pesquisa, restando 5 artigos considerados no presente estudo, listados no Quadro 1.

Quadro 1: Artigos considerados no estudo e seus respectivos códigos

CÓDIGO	REFERÊNCIA
--------	------------

ART0120	MATTA, C. V. P. dos S.; OLIVEIRA, P. C.. Projeto EDIFICAR: relato de uma professora na sala de aula de matemática. REASE - <i>Revista Ibero- Americana de Humanidades, Ciências e Educação</i> , São Paulo, v. 7. n. 7. pp. 1136 - 1154, jul. 2021.
ART0222	JÚNIOR, C. A. A.; SILVA, F. O.; MOURAD, A. A. A.; MOTTA, R. G. de A.. Avaliação das aprendizagens e <i>Feedback</i> : uma experiência investigativa em sala de aula remota. REMAT - <i>Revista da Sociedade Brasileira de Educação Matemática</i> , São Paulo, v. 19. pp. 01-29, jun. 2022.
ART0322	BATISTA, G. R.; VALLE, L. F. do; ONODA, N.; GRAÇA, V. A. C. da; CARVALHO, H. M. de. Estratégias de avaliação: conexões entre Mentalidades Matemáticas e Avaliação Formativa Alternativa. REMAT - <i>Revista da Sociedade Brasileira de Educação Matemática</i> , São Paulo, v. 19. pp. 01-25, jun. 2022.
ART0422	VAZ, R. F. N.. Por que errar ainda é tão errado? Algumas reflexões sobre o papel do erro no ensino e na avaliação de matemática. BOLEMA - <i>Boletim de Educação Matemática</i> , Rio Claro (SP), v. 34, n. 68. pp. 1304-1323, dez. 2020.
ART0524	OLIVEIRA, B. B. S. de; MACIEL, D. M.. Avaliação em matemática na perspectiva da avaliação formativa: um estudo de caso sobre concepções de avaliação e uso de tarefas avaliativas. REVISEM - <i>Revista Sergipana de Matemática e Educação Matemática</i> , Sergipe, n. 3, p. 203-222, set. 2024.

Fonte: Arquivo dos autores (2025).

Para fins de estudo e análise, os artigos foram nomeados/ codificados e os excertos apresentados ao decorrer das discussões estão em itálico. A análise dos artigos possibilitou a definição de duas categorias e respectivas proposições, porém, dado o limite do Resumo, optou-se em, neste momento, abordar apenas a categoria de análise *Diversificação de instrumentos na avaliação formativa em Matemática* - a qual abarca os 5 artigos-, a partir da proposição: Um processo avaliativo formativo voltado à melhoria e regulação das aprendizagens deve contemplar a diversidade de instrumentos avaliativos, de modo a favorecer diferentes formas de expressão do conhecimento e possibilitar intervenções pedagógicas mais efetivas. Como também, considerar nas discussões especialmente o abordado nos artigos em questão, sem estabelecer diálogos com outros autores.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Ao observar o trabalho com as unidades temáticas da BNCC Grandezas e medidas, Geometria e Álgebra, expostas no artigo ART0120, constatou-se uma preocupação em propor processos de ensino e de aprendizagem contextualizados, e, nestes, um processo avaliativo formativo. A proposta inicial feita pela professora-pesquisadora envolveu a construção de uma casa com materiais recicláveis, em diálogo com a vivência de suas famílias no ramo da construção civil. Neste contexto, a abordagem de conceitos matemáticos e a avaliação se desenvolveram.



Percebe-se que os autores do *ART0322* dialogam diretamente com a proposta de Mentalidades Matemáticas (Boaler, 2018). Nesta abordagem, “[...] a avaliação está entrelaçada com o desenvolvimento de uma atitude educacional mais aberta e criativa sobre a matemática” (*ART0322*, p. 5). Ao discorrer acerca da avaliação formativa neste contexto, no artigo *ART0120*, os autores explicitam que todos os estudantes envolvidos nas atividades propostas mostraram-se comprometidos, “[...] revelando um aumento na frequência escolar, melhora no cumprimento e desempenho na resolução das tarefas propostas” (p. 1141). Este comprometimento possibilita discutir a necessidade da diversificação de tarefas avaliativas apresentada no artigo *ART0524*.

Neste, os autores tratam da exigência de não restringir o processo avaliativo a aplicação de uma prova escrita, mas fazendo uso de tarefas que possibilitem o desenvolvimento de habilidades como a “[...] interdisciplinaridade e as relações socioafetivas, e incluindo os conteúdos matemáticos a assuntos transversais presentes na realidade” (*ART0524*, p. 211).

Em consonância a isso, remetemo-nos às discussões propostas no artigo *ART0222*, em que, em contexto pandêmico, ocorreram tratativas relacionadas a um processo avaliativo formativo desenvolvido com estudantes do 6º ano do Ensino Fundamental a partir de uma sequência didática. Notou-se a existência de instrumentos diversificados de forma a possibilitar um acompanhamento do processo de aprendizagem dos estudantes em diferentes etapas. Sob a perspectiva das Mentalidades Matemáticas (Boaler, 2018), discutida no artigo *ART0322*, a avaliação conduzida deixa de ser “[...] uma mera verificação de procedimentos ou memorização de fatos matemáticos para ser mais uma oportunidade de aprendizagem, dentro da própria experiência avaliativa” (*ART0322*, p. 10), passando a promover as aprendizagens, promoção esta entendida como um dos objetivos da avaliação formativa.

Ao observar as discussões desenvolvidas nos artigos analisados, constatou-se sugestões de tarefas avaliativas formativas em Matemática, com destaque as tarefas que envolveram portfólio e diário de Matemática, sugeridas pelos artigos *ART0322* e *ART0524*. Quanto ao portfólio de Matemática, de acordo com o artigo *ART0322*, é uma ferramenta que favorece tanto o professor quanto o próprio estudante, uma vez que para o docente, possibilita acompanhar o processo de aprendizagem dos estudantes e refletir acerca de sua prática, para o estudante, um instrumento de autorreflexão e reorganização das aprendizagens.



Acerca da tarefa diário de Matemática, os autores do artigo *ART0322* indicam que o uso do diário de matemática pode ajudar a “[...] mostrar que a matemática também é uma disciplina em que o registro organizado de ideias e imagens é importante e o entendimento pode ser um processo demorado” (p. 14). Por meio da metacognição, o diário pode permitir que os estudantes reflitam sobre seus sentimentos e aprendizagens em Matemática, favorecendo a tomada de consciência sobre o próprio processo de aprendizagem.

Além de observar a proposição de tarefas avaliativas em Matemática, a partir dos artigos *ART0322* e *ART0422*, constatou-se formas de avaliar o processo de desenvolvimento de tarefas avaliativas, estas que estão focadas não apenas no resultado final, a exemplo das rubricas de avaliação expostas no artigo *ART0322*. As quais são definidas como o “[...] conjunto de critérios que descrevem de forma detalhada onde se pretende chegar com uma certa atividade, tarefa, problema, conceito, produto ou projeto” (*ART0322*, p. 15), e que, por meio das rubricas pode-se ter um processo avaliativo mais transparente.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As discussões realizadas permitem-nos tratar que os artigos analisados, acerca da avaliação formativa nos anos finais do Ensino Fundamental, no contexto do ensino de Matemática, evidenciam que a avaliação formativa, quando orientada por uma diversidade de instrumentos e estratégias, favorece a participação interativa dos estudantes, valoriza diferentes formas de expressão do conhecimento e potencializa o desenvolvimento de habilidades cognitivas, socioafetivas e metacognitivas. Assim, a avaliação deixa de ter caráter meramente classificatório e se consolida como um processo contínuo e democrático, deixa de ser um fim em si mesma e passa a ser uma ferramenta de promoção de aprendizagens.

Palavras-chave: Avaliação em Matemática. Ensino Fundamental. Instrumentos avaliativos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BOALER, J. Mentalidades Matemáticas: estimulando o potencial dos estudantes por meio da matemática criativa, das mensagens inspiradoras e do ensino inovador. Porto Alegre: Penso, 2018.

MOROSINI, M.; FERNANDES, C. Estado do conhecimento: conceitos, finalidades e interlocuções. Educação por escrito, Porto Alegre, v. 5, n. 2, p. 154-164, jul./dez. 2014.