



O CONCEITO MEDIAÇÃO NA ABORDAGEM HISTÓRICO CULTURAL: CARACTERÍSTICAS DE PRODUÇÕES DE INTEGRANTES DO GRUPO DE ESTUDOS EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA- GEEM/UNIJUÍ¹

Náthalie Strapasson de Vargas², Alexa Fagundes dos Santos³, Isabel Koltermann Battisti⁴

¹ Pesquisa desenvolvida na Unijuí, financiado pelo PIBIC/CNPq.

² Bacharelada do curso de Psicologia da UNIJUÍ. Bolsista do PIBIC/CNPq. Membro do GEEM.

³ Mestranda em Educação nas Ciências (PPGEC/UNIJUÍ). Bolsista CAPES. Membro do GEEM.

⁴ Professora Doutora em Educação nas Ciências (PPGEC, UNIJUÍ). Vice-líder do GEEM.

INTRODUÇÃO

A mediação é central na abordagem histórico-cultural, pois "o homem não se relaciona diretamente com o mundo, sua relação é mediada pelo conhecimento objetivado pelas gerações precedentes, pelos instrumentos físicos ou simbólicos" (Sforni, 2008, p. 3). Instrumentos e signos atuam como mediadores, potencializando a ação material e mental do homem. Este conceito é explorado pelo Grupo de Estudos em Educação Matemática da UNIJUÍ, que investiga: "O que caracteriza as produções de integrantes do Grupo de Estudos em Educação Matemática que contemplam o conceito mediação a partir da abordagem histórico-cultural?". Compreender essas produções é essencial para o avanço das discussões no campo da educação (Santos e Battisti, 2023), revelando como o GEEM utiliza a mediação para promover trocas significativas e o uso de ferramentas socioculturais no ensino e pesquisa.

METODOLOGIA

Na pesquisa conduzida pelo GEEM da UNIJUÍ, foi realizado um levantamento detalhado das produções compiladas em um quadro denominado "Produções do projeto". Foram selecionados artigos completos, resumos expandidos, resumos, relatórios técnicos e ensaios teóricos dos currículos Lattes dos participantes a partir de 2016, considerando a presença dos termos "Mediação" e "Histórico-Cultural" nos títulos ou resumos. Vinte produções foram pré-selecionadas inicialmente e submetidas a uma análise detalhada usando um leitor de PDF para buscar palavras-chave. Após uma revisão criteriosa, dezesseis produções foram incluídas no quadro final "Termo mediação em estudos do GEEM", enquanto quatro foram excluídas por não atenderem aos critérios estabelecidos.



Essas produções foram categorizadas como levantamentos de pesquisa (P1, P3, P4, P5, P6, P7, P8, P10, P11, P12, P14, P15, P16), estudos sobre o conceito de vetor em cursos de engenharia (P1, P2, P3, P4, P6, P14) e discussões teóricas sobre mediação segundo Vigotski e Leontiev (P2, P6, P11, P12).

Quadro 1. Características que tomaram evidência nas produções do GEEM

Características que tomaram evidência nas produções	Produções
Produções que se configuram como levantamento de pesquisas	P1, P2, P3, P4, P5, P6, P7, P8, P10, P12, P14, P15, P16
Produções que consideram a educação superior e envolvem o conceito vetor em cursos de engenharia	P1, P2, P3, P4, P6, P14
Produções que discutem o conceito mediação a partir da abordagem apresentada por Vigotski e por Leontiev	P2, P11, P12, P15

Fonte: Própria autoria (2024).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Produções que se configuram como levantamento de pesquisas, o termo mediação é discutido sob a perspectiva histórico-cultural, destacando sua importância para a apreensão de conceitos científicos. Roncaglio, Nehring e Battisti (2023b; 2023a; 2019) utilizam a Análise Textual Discursiva para sistematizar dados bibliográficos, enfatizando a mediação como essencial na formação acadêmica e científica dos alunos (P1, P3, P4). Esse enfoque é corroborado nas produções P2 e P6, de Battisti e Nehring (2016; 2019), que salientam a mediação como indispensável para a internalização e compreensão de conhecimentos complexos. Breunig e Nehring (2016b; 2016a), Santos e Battisti (2020), Mulinari *et al.* (2021), exploram a teoria da mediação de Vigotski, destacando a interação entre conhecimento prévio dos estudantes e a mediação do professor na aprendizagem conceitual, e enfatizando a mediação entre aluno e professor (P5, P7, P8, P10). Santos e Battisti (2022a; 2022b) discutem o desenvolvimento humano pela interação do sujeito com o meio e seus pares, formando um mundo cultural (P12, P16). Roncaglio, Battisti e Nehring (2021) e Santos e Battisti (2021) abordam a mediação pela Teoria da Atividade de Leontiev, explorando como o conhecimento media as relações humanas com o mundo (P14, P15).

Nas **produções que consideram a educação superior e envolvem o conceito de vetor em cursos de engenharia**, o termo mediação é abordado superficialmente em comparação com estudos focados no desenvolvimento do conceito de mediação. Roncaglio, Nehring e Battisti (2023b; 2023a; 2019) destacam a importância da formação profissional em



Engenharia Civil, onde a mediação é crucial para a apropriação de conceitos científicos como vetores (P1, P3, P4). Battisti e Nehring (2019; 2016) discutem a formação profissional do engenheiro como um processo coletivo e mediado, enfatizando o papel dos professores na transmissão de conhecimentos e formação de habilidades (P2, P6). Roncaglio, Battisti e Nehring (2021) analisam como o conceito de vetor é utilizado no currículo de Engenharia Civil, destacando sua variação conforme o contexto disciplinar (P14).

Nas **produções que discutem o conceito de mediação a partir da abordagem de Vigotski e Leontiev**, os autores são fundamentais na discussão sobre o desenvolvimento humano mediado pelo meio social e cultural. Battisti e Nehring (2019) utilizam as teorias de Vigotski e Leontiev para discutir a mediação na formação acadêmica, utilizando a mediação no processo de aprendizado e significação dos alunos (P2). Santos e Battisti (2022c; 2021) abordam a mediação na Teoria da Atividade, elemento essencial para a relação entre sujeitos e objetos de aprendizagem, e diferente sob as perspectivas de Vigotski e Leontiev, o primeiro enfatiza a construção das funções interpsicológicas e intrapsicológicas, enquanto o segundo foca na mediação do trabalho através de instrumentos e pela sociedade. (P11, P15). Santos e Battisti (2022a) distinguem elementos mediadores de Vigotski (a internalização ocorre através de signos e instrumentos) e Leontiev (a apropriação ocorre por meio da atividade) (P12).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em conclusão, nas produções caracterizadas como levantamento de pesquisas, o termo mediação é abordado a partir da abordagem histórico-cultural. No contexto da educação e ensino, essas produções discutem diferentes temas de pesquisa, apresentando a mediação como uma forma de analisar os processos de aprendizagem, significação e apropriação dos conceitos.

No contexto da educação superior, especialmente em cursos de engenharia, o conceito de mediação é tratado de forma mais superficial, mas ainda enfatiza sua importância no processo de apropriação e significação dos conceitos, como o conceito de vetor. Além disso, ressalta-se a relevância das relações sociais mediadas por instrumentos e signos nesse processo de aprendizagem.

Outra categoria discute o conceito de mediação a partir das teorias de Vigotski e Leontiev, destacando a importância das relações sociais para o desenvolvimento do sujeito



dentro da abordagem histórico-cultural. Vigotski aborda a mediação por meio dos signos e instrumentos, enquanto Leontiev enfoca a apropriação por meio da atividade. Apesar das distinções entre os teóricos, ambos enfatizam o papel crucial da mediação nos processos de aprendizado e significação. As contribuições do GEEM ao explorar a mediação sob essa perspectiva são significativas, fornecendo percepções valiosas para a prática pedagógica e inspirando novas metodologias no campo da educação matemática.

Palavras-chave: Mediação. Abordagem histórico-cultural. Educação matemática. Grupo de Estudos. Teoria da Atividade.

AGRADECIMENTOS

Agradecimentos à UNIJUÍ, CNPq e CAPES.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BATTISTI, Isabel Koltermann; NEHRING, Cátia Maria. A formação acadêmica do engenheiro: produto de uma atividade coletiva. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, Araraquara, v. 14, n. 2, p. 543-558, abr./jun. 2019. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.21723/riaee.v14i2.11434> . Acesso em: 29 jun. 2024.

BATTISTI, Isabel Koltermann; NEHRING, Cátia Maria. A significação do conceito vetor, no contexto da geometria analítica, por acadêmicos. **Salão do Conhecimento UNIJUÍ**, Ijuí, 2016.

BREUNIG, Raquel Taís; NEHRING, Cátia Maria. Ensino e aprendizagem de cálculo: mapeamento de teses e dissertações. **Salão do Conhecimento UNIJUÍ**, Ijuí, 2016a.

BREUNIG, Raquel Taís; NEHRING, Cátia Maria. Prática docente e o conceito de limite em cursos de engenharia: coordenação de registros de representação. **XII ENEM: Encontro Nacional de Educação Matemática**, São Paulo, jul. 2016b. Disponível em: <https://www.sbemrasil.org.br/enem2016/anais/comunicacoes-cientificas-1.html> . Acesso em: 29 jun. 2024.

MULINARI, Milena Andressa; SANTOS, Alexa Fagundes dos; NEHRING, Cátia Maria; BATTISTI, Isabel Koltermann. Conceito mediação sob a abordagem histórico-cultural na área matemática: um olhar para pesquisas dos anos 2017-2018. **Salão do Conhecimento UNIJUÍ**, Ijuí, v. 7, n. 7, 2021.

RONCAGLIO, Viviane; BATTISTI, Isabel Koltermann. Formação do engenheiro: o conceito vetor no programa curricular de um curso de engenharia civil. **Educação Matemática Pesquisa**, São Paulo, v. 23, n. 1, p. 263-296, 2021. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/emp/article/view/49595/pdf> . Acesso em: 29 jun. 2024.



RONCAGLIO, Viviane; NEHRING, Cátia Maria; BATTISTI, Isabel Koltermann. Análise de livros didáticos utilizado para o ensino de vetor. **Contribuciones a Las Ciencias Sociales**, São José dos Pinhais, v. 16, n. 3, p. 1299-1314, 2023a. Disponível em: <https://ojs.revistacontribuciones.com/ojs/index.php/clcs/article/view/469> . Acesso em: 29 jun. 2024.

RONCAGLIO, Viviane; NEHRING, Cátia Maria; BATTISTI, Isabel Koltermann. Conceito força: uma grandeza vetorial mobilizada pela mecânica e base dos cursos de engenharia. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, Araraquara, v. 18, p. 1-24, 2023b. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.21723/riaee.v18i00.16208> . Acesso em: 29 jun. 2024.

RONCAGLIO, Viviane; NEHRING, Cátia Maria; BATTISTI, Isabel Koltermann. O conceito de vetor a partir da análise de livros didáticos de matemática, física e engenharia. **XIII ENEM: Encontro Nacional de Educação Matemática**, Cuiabá, jun. 2019.

SANTOS, Alexa Fagundes dos; BATTISTI, Isabel Koltermann. Conceito mediação: entendimentos produzidos a partir de uma síntese. **VI MoEduCiTec: Mostra Interativa da Produção Estudantil em Educação Científica e Tecnológica**, Ijuí, 2022a.

SANTOS, Alexa Fagundes dos; BATTISTI, Isabel Koltermann. Conceito mediação sob a abordagem histórico-cultural: estado da arte para a formação de professores. **Salão do Conhecimento UNIJUÍ**, Ijuí, v. 6, n. 6, 2020.

SANTOS, Alexa Fagundes dos; BATTISTI, Isabel Koltermann. Mediação sob a abordagem histórico-cultural: entendimentos produzidos a partir da análise de pesquisas. **REVASF**, Pernambuco, v. 12, n. 28, ago. 2022b.

SANTOS, Alexa Fagundes dos; BATTISTI, Isabel Koltermann. O papel dos grupos de pesquisa na formação de acadêmicos e na qualificação de projetos e produções. **Salão do Conhecimento**, Ijuí, v. 9, n. 9, 2023.

SANTOS, Alexa Fagundes dos; BATTISTI, Isabel Koltermann. Teoria da atividade: compreensões em três gerações. **Salão do Conhecimento UNIJUÍ**, Ijuí, v. 8, n. 8, p. 1-5, 2022c.

SANTOS, Caroline dos; BATTISTI, Isabel Koltermann. Motivos dos estudantes para aprender equação polinomial do segundo grau a partir do desenvolvimento de um projeto de pesquisa. **Teoria e prática da educação**, v. 24, n. 2, p. 23-43, mai./ago. 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.4025/tpe.v24i2.58310> . Acesso em: 29 jun. 2024.

SFORNI, Marta Sueli de Faria. Aprendizagem e Desenvolvimento: o papel da mediação. *In*: Vera Lúcia Fialho Capellini; Rosa Maria Manzoni. (Org.). **Políticas públicas, práticas pedagógicas e ensino-aprendizagem: diferentes olhares sobre o processo educacional**. Bauru-UNESP/FC/SP: Cultura Acadêmica, 2008.