

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE GOIÁS
CÂMPUS JATAÍ
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO
EM EDUCAÇÃO PARA CIÊNCIAS E MATEMÁTICA

DENISE ELZA NOGUEIRA SOBRINHA

**A AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM EM MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO
BÁSICA: CONTRIBUIÇÕES DA PEDAGOGIA HISTÓRICO-CRÍTICA**

JATAÍ – GOIÁS
2026



INSTITUTO FEDERAL
Goiás

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
SISTEMA INTEGRADO DE BIBLIOTECAS

TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA DISPONIBILIZAÇÃO NO REPOSITÓRIO DIGITAL DO IFG - ReDi IFG

Com base no disposto na Lei Federal nº 9.610/98, AUTORIZO o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás, a disponibilizar gratuitamente o documento no Repositório Digital (ReDi IFG), sem ressarcimento de direitos autorais, conforme permissão assinada abaixo, em formato digital para fins de leitura, download e impressão, a título de divulgação da produção técnico-científica no IFG.

Identificação da Produção Técnico-Científica

- | | |
|--|---|
| ☒ Tese | ☐ Artigo Científico |
| ☐ Dissertação | ☐ Capítulo de Livro |
| ☐ Monografia – Especialização | ☐ Livro |
| ☐ TCC - Graduação | ☐ Trabalho Apresentado em Evento |
| ☐ Produto Técnico e Educacional - Tipo: _____ | |

Nome Completo da Autora: Denise Elza Nogueira Sobrinha

Matrícula: 20221020340022

Título do Trabalho: A avaliação da aprendizagem em matemática na educação básica: contribuições da pedagogia histórico-crítica

Autorização - Marque uma das opções

1. ☒ Autorizo disponibilizar meu trabalho no Repositório Digital do IFG (acesso aberto);
2. ☐ Autorizo disponibilizar meu trabalho no Repositório Digital do IFG somente após a data ____/____/____ (Embargo);
3. ☐ Não autorizo disponibilizar meu trabalho no Repositório Digital do IFG (acesso restrito).

Ao indicar a opção **2 ou 3**, marque a justificativa:

- ☐ O documento está sujeito a registro de patente.
☐ O documento pode vir a ser publicado como livro, capítulo de livro ou artigo.
☐ Outra justificativa: _____

DECLARAÇÃO DE DISTRIBUIÇÃO NÃO-EXCLUSIVA

O/A referido/a autor/a declara que:

- i. o documento é seu trabalho original, detém os direitos autorais da produção técnico-científica e não infringe os direitos de qualquer outra pessoa ou entidade;
- ii. obteve autorização de quaisquer materiais incluídos no documento do qual não detém os direitos de autor/a, para conceder ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás os direitos requeridos e que este material cujos direitos autorais são de terceiros, estão claramente identificados e reconhecidos no texto ou conteúdo do documento entregue;
- iii. cumpriu quaisquer obrigações exigidas por contrato ou acordo, caso o documento entregue seja baseado em trabalho financiado ou apoiado por outra instituição que não o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás.

Jataí, 28/07/2026.

Assinatura da Autora e/ou Detentora dos Direitos Autorais

DENISE ELZA NOGUEIRA SOBRINHA

**A AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM EM MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO
BÁSICA: CONTRIBUIÇÕES DA PEDAGOGIA HISTÓRICO-CRÍTICA**

Tese de doutorado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação para Ciências e Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás – Câmpus Jataí, como parte dos requisitos para obtenção do título de Doutora em Educação para Ciências e Matemática.

Área de concentração: Ensino de Ciências e Matemática

Linha de Pesquisa 2: Educação, Sociedade, Formação e Profissionalização Docente

Eixo: Educação, Sociedade, Currículo, Identidade, Linguagem, Inclusão em Ciências e Matemática

Orientadora: Profa. Dra. Vanderleida Rosa de Freitas e Queiroz

JATAÍ – GOIÁS
2026

Autorizo para fins de estudo e de pesquisa, a reprodução e a divulgação total ou parcial desta tese, em meios convencional ou eletrônico, desde que a fonte seja citada.

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação na (CIP)

Nogueira Sobrinha, Denise Elza.

A avaliação da aprendizagem em matemática na educação básica: contribuições da pedagogia histórico-crítica [manuscrito] / Denise Elza Nogueira Sobrinha. - 2026.

cc/xxvi; 276f.; il.

Orientadora: Profa. Dra. Vanderleida Rosa de Freitas e Queiroz.

Tese (Doutorado) – IFG – Câmpus Jataí, Programa de Pós – Graduação em Educação para Ciências e Matemática, 2026.

Inclui referências e apêndices.

1. Avaliação da aprendizagem em matemática. 2. Pedagogia histórico-crítica. 3. Educação básica. I. Queiroz, Vanderleida Rosa de Freitas e. II. IFG, Câmpus Jataí. III. Título.

Ficha catalográfica elaborada pela Seção Técnica de Tratamento da Informação.

Bibliotecária: Rosy Cristina Oliveira Barbosa Sabino – CRB 1/2380 / C. Jataí. Cód. F50/2026-2.

ATA DE DEFESA DE TESE

Na presente data realizou-se a sessão pública de defesa da Tese intitulada **A avaliação da aprendizagem em matemática na educação básica: contribuições da pedagogia histórico-crítica**, sob orientação de Vanderleida Rosa de Freitas e Queiroz, apresentada pela aluna **Denise Elza Nogueira Sobrinha (20221020340022)** do Curso **Doutorado Profissional em Educação para Ciências e Matemática (Câmpus Jataí)**. Os trabalhos foram iniciados às **08:30** do dia **29/06/2026** pela Professora presidente da banca examinadora, constituída pelos seguintes membros:

- **Vanderleida Rosa de Freitas e Queiroz** (Presidente)
- **Paulo Henrique de Souza** (Examinador Interno)
- **Mara Rubia de Souza Rodrigues Moraes** (Examinadora Interna)
- **Elias Rafael de Sousa** (Examinador Externo)
- **Laís Leni Oliveira Lima** (Examinadora Externa)

A banca examinadora, tendo terminado a apresentação do conteúdo da Tese, passou à arguição da candidata. Em seguida, os examinadores reuniram-se para avaliação e deram o parecer final sobre o trabalho apresentado pela aluna, tendo sido atribuído o seguinte resultado:

☒ Aprovado

☐ Reprovado

Nota :

Observação / Aprescições:

Produto educacional vinculado à tese: CADERNO PEDAGÓGICO PARA PROFESSORES - A avaliação da aprendizagem em matemática à luz da pedagogia histórico-crítica: avaliar para humanizar

Proclamados os resultados pelo presidente da banca examinadora, foram encerrados os trabalhos e, para constar, eu **Vanderleida Rosa de Freitas e Queiroz** lavrei a presente ata que assino juntamente com os demais membros da banca examinadora.

Documento assinado eletronicamente por:

- **Mara Rubia de Souza Rodrigues Moraes**, em **29/06/2026 12:18:42** com chave **d01feb1873cd11f18ec6005056a537a4**.
- **Paulo Henrique de Souza**, em **29/06/2026 13:30:56** com chave **e77b859c73d711f18cf9005056a537a4**.
- **Elias Rafael de Sousa**, em **02/07/2026 16:35:26** com chave **2cf31e06764d11f1aa71005056a537a4**.
- **Vanderleida Rosa de Freitas e Queiroz**, em **29/06/2026 12:18:03** com chave **b942a11a73cd11f1a05f005056a537a4**.
- **Laís Leni Oliveira Lima**, em **29/06/2026 16:25:06** com chave **3c1aa9f873f011f19954005056a537a4**.

Este documento foi emitido pelo SUAP. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse https://suap.ifg.edu.br/comum/autenticar_documento/ e informe os dados a seguir.

Tipo de Documento: Ata de Projeto Final

Data da Emissão: 02/07/2026

Código de Autenticação: 8a8702



*Dedicamos aos professores e estudantes das
escolas públicas da educação básica, em
especial, aos professores de matemática.
Que possamos todos juntos vencer a luta
contra o sistema capitalista e construir um
mundo mais humano e mais justo com
práticas avaliativas humanizadoras!*

AGRADECIMENTOS

Aos meus alunos e alunas, futuros professores, e aos que já exercem a profissão, fonte de utopia e de esperança. Aos meus professores que me inspiraram ao longo da vida. Aos professores e estudantes das escolas públicas da educação básica, institutos federais e universidades públicas, espaços de luta e de resistência.

Ao Programa de Pós-Graduação em Educação para Ciências e Matemática do IFG/Câmpus Jataí, representado pelos seus professores e pós-graduandos. Aos colegas da primeira turma de doutorado, em especial Joana, Michele e Rodrigo, por todo conhecimento teórico e relações de amizade. O colegiado de educação do IFG/Câmpus Goiânia, pelo apoio.

Aos meus familiares por me apoiarem nessa importante trajetória formativa. Diva, Lurdes, Lídia, Lucas, Rafael, Miguel, Gabriel e Ricardo, amo vocês, minha querida família! Fonte de amor.

À Maria, mãe de Jesus, pela proteção e pelo consolo nos momentos de prece.

Ao Bono, presente de Deus, companheirinho de quatro patas de todas as horas.

À Maria Clara e ao Dr. Ítalo, por todo acolhimento e cuidados necessários nesse período formativo.

Aos professores de matemática e aos pesquisadores da pedagogia histórico-crítica participantes da pesquisa. A contribuição de vocês foi fundamental para a efetivação deste trabalho. Meus sinceros agradecimentos.

Aos professores da banca, Paulo Henrique e Mara Rúbia, professores do programa, com os quais pude aprender muitas lições de humanidade, Laís Leni, Elias Rafael e Adriano, pela disponibilidade para leitura deste trabalho, que, com certeza, foi muito enriquecido com suas contribuições.

Ao grupo de orientação da professora Vanderleida, companheiros e companheiras de estudo: Angelita, Anna Carollynna, Antonio Carlos, Evailda, Eveline, Kênia, Leon, Renan e Walkíria.

À minha querida amiga e professora Vanderleida, por todo amor, compreensão, paciência, orientação, dedicação, rigor acadêmico e conhecimento teórico-prático-ético fundamentado na pedagogia histórico-crítica. Seu trabalho e dedicação me inspiram a ser uma professora e um ser humano melhor. Obrigada por ter estado ao meu lado (juntinhas!) durante essa trajetória.

A todas as pessoas que tornaram possível a concretização desse trabalho.

“O princípio pelo qual se rege a pedagogia histórico-crítica é o seguinte: é nos fins a atingir que se devem encontrar a fonte natural para se elaborar os métodos e as formas, o que vale também para se realizar a avaliação da aprendizagem.”
Saviani (resposta de e-mail, 2024)

"Resistir, hoje, é defender uma avaliação que forme o pensamento teórico e crítico, mesmo em um contexto que valoriza apenas resultados imediatos."
Giardinetto (entrevista, 2025)

RESUMO

Nogueira Sobrinha, Denise Elza. **A avaliação da aprendizagem em matemática na educação básica: contribuições da pedagogia histórico-crítica**. 2026. Doutorado Profissional em Educação para Ciências e Matemática - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás/Câmpus Jataí, GO, 2026.

A presente tese apresenta resposta ao seguinte problema: “Considerando os pressupostos da pedagogia histórico-crítica, como a avaliação da aprendizagem em matemática pode ser efetivada na educação básica?”. Definido o problema e delimitada a pesquisa em seus contornos teóricos e práticos, foram estabelecidos os seguintes objetivos: a) geral: compreender a avaliação da aprendizagem em matemática e sua efetivação na educação básica, segundo a pedagogia histórico-crítica; b) específicos: avaliar a importância dada à questão da avaliação da aprendizagem em matemática no âmbito da produção acadêmica, especificamente teses e dissertações no período de 2014 a 2024; compreender a avaliação da aprendizagem a partir das teorias pedagógicas hegemônicas e suas finalidades avaliativas correlacionando-se com as concepções e práticas de avaliação da aprendizagem presentes no ideário pedagógico brasileiro que se materializam no contexto da educação básica, em cotejo com a avaliação de larga escala; apreender a avaliação da aprendizagem em matemática segundo a pedagogia histórico-crítica; analisar as condições objetivas da avaliação da aprendizagem em matemática, desenvolvida em escolas públicas de educação básica do Estado de Goiás, pelo testemunho de professores de matemática e pela voz de pesquisadores filiados à pedagogia histórico-crítica; desenvolver um Produto Educacional (Caderno Pedagógico) dirigido a professores de matemática da educação básica e/ou licenciandos de matemática, de modo a favorecer a compreensão da avaliação da aprendizagem em matemática com base na pedagogia histórico-crítica. O método de investigação foi o materialista histórico-dialético e envolveu os seguintes procedimentos: estado do conhecimento em teses e dissertações, revisão de literatura em livros e artigos, pesquisa empírica com a participação de dezoito professores de matemática da educação básica da rede pública do Estado de Goiás (egressos da Licenciatura de matemática do IFG/Câmpus Goiânia) e quatro pesquisadores filiados à pedagogia histórico-crítica. Os instrumentos utilizados foram encontros formativos com os professores de matemática e entrevistas com os pesquisadores. Os resultados foram analisados com as categorias do método e com base em referencial teórico de perspectiva histórico-crítica. O Produto educacional, tipificado como Caderno Pedagógico, foi elaborado para apoiar a prática da avaliação da aprendizagem em matemática na perspectiva da pedagogia histórico-crítica. A tese formulada é de que

avaliação da aprendizagem, segundo a pedagogia histórico-crítica, pode e deve ser efetivada como uma prática política, ética e pedagógica comprometida com a formação plena dos estudantes das escolas públicas, sobretudo os filhos da classe trabalhadora, e com a transformação social.

Palavras-chaves: Avaliação da aprendizagem em matemática; Pedagogia histórico-crítica; Educação básica.

ABSTRACT

Nogueira Sobrinha, Denise Elza. *Learning Assessment in Mathematics in Basic Education: Contributions of Historical-Critical Pedagogy*. 2026. Professional Doctorate in Education for Science and Mathematics – Federal Institute of Education, Science and Technology of Goiás / Jataí Campus, GO, 2026.

This dissertation addresses the following research problem: “Considering the assumptions of Historical-Critical Pedagogy, how can learning assessment in mathematics be effectively implemented in basic education?” Once the research problem was defined and the study delimited in its theoretical and practical dimensions, the following objectives were established: (a) general objective: to understand learning assessment in mathematics and its implementation in basic education according to Historical-Critical Pedagogy; (b) specific objectives: to evaluate the importance attributed to learning assessment in mathematics within academic production, specifically theses and dissertations published between 2014 and 2024; to understand learning assessment from the perspective of hegemonic pedagogical theories and their assessment purposes, correlating them with the conceptions and practices of learning assessment present in the Brazilian pedagogical framework as materialized in the context of basic education, in comparison with large-scale assessment; to apprehend learning assessment in mathematics according to Historical-Critical Pedagogy; to analyze the objective conditions of learning assessment in mathematics developed in public basic education schools in the State of Goiás, based on the testimony of mathematics teachers and the perspectives of researchers affiliated with Historical-Critical Pedagogy; and to develop an Educational Product (Pedagogical Handbook) aimed at mathematics teachers in basic education and/or undergraduate mathematics teacher education students, in order to promote an understanding of learning assessment in mathematics grounded in Historical-Critical Pedagogy. The research adopted the historical-dialectical materialist method and involved the following procedures: a state-of-the-knowledge review of theses and dissertations, a literature review of books and scientific articles, and empirical research involving the participation of eighteen mathematics teachers from public basic education schools in the State of Goiás (graduates of the Mathematics Teacher Education Program at IFG – Goiânia Campus) and four researchers affiliated with Historical-Critical Pedagogy. The research instruments consisted of teacher education meetings with the mathematics teachers and interviews with the researchers. The results were analyzed using the categories of the historical-dialectical materialist method and based on a

Historical-Critical theoretical framework. The Educational Product, classified as a Pedagogical Handbook, was developed to support the practice of learning assessment in mathematics from the perspective of Historical-Critical Pedagogy. The thesis argues that learning assessment, according to Historical-Critical Pedagogy, can and should be implemented as a political, ethical, and pedagogical practice committed to the full development of students in public schools, especially the children of the working class, and to social transformation.

Keywords: Learning assessment in mathematics; Historical-critical pedagogy; Basic education.

RESUMEN

Nogueira Sobrinha, Denise Elza. *La evaluación del aprendizaje en matemáticas en la educación básica: contribuciones de la pedagogía histórico-crítica*. 2026. Doctorado Profesional en Educación para Ciencias y Matemáticas – Instituto Federal de Educación, Ciencia y Tecnología de Goiás / Campus Jataí, GO, 2026.

La presente tesis responde al siguiente problema de investigación: «Considerando los presupuestos de la pedagogía histórico-crítica, ¿cómo puede hacerse efectiva la evaluación del aprendizaje en matemáticas en la educación básica?». Definido el problema y delimitada la investigación en sus contornos teóricos y prácticos, se establecieron los siguientes objetivos: a) objetivo general: comprender la evaluación del aprendizaje en matemáticas y su efectividad en la educación básica, según la pedagogía histórico-crítica; b) objetivos específicos: evaluar la importancia atribuida a la cuestión de la evaluación del aprendizaje en matemáticas en el ámbito de la producción académica, específicamente en tesis y disertaciones durante el período de 2014 a 2024; comprender la evaluación del aprendizaje a partir de las teorías pedagógicas hegemónicas y de sus finalidades evaluativas, correlacionándolas con las concepciones y prácticas de evaluación del aprendizaje presentes en el ideario pedagógico brasileño que se materializan en el contexto de la educación básica, en contraste con la evaluación a gran escala; aprehender la evaluación del aprendizaje en matemáticas según la pedagogía histórico-crítica; analizar las condiciones objetivas de la evaluación del aprendizaje en matemáticas desarrollada en escuelas públicas de educación básica del Estado de Goiás, a partir del testimonio de profesores de matemáticas y de la voz de investigadores afiliados a la pedagogía histórico-crítica; desarrollar un Producto Educativo (Cuaderno Pedagógico) dirigido a profesores de matemáticas de la educación básica y/o estudiantes de licenciatura en Matemáticas, con el fin de favorecer la comprensión de la evaluación del aprendizaje en matemáticas con base en la pedagogía histórico-crítica. El método de investigación adoptado fue el materialismo histórico-dialéctico e involucró los siguientes procedimientos: estado del conocimiento en tesis y disertaciones, revisión de la literatura en libros y artículos, e investigación empírica con la participación de dieciocho profesores de matemáticas de la educación básica de la red pública del Estado de Goiás (egresados de la Licenciatura en Matemáticas del IFG/Campus Goiânia) y cuatro investigadores afiliados a la pedagogía histórico-crítica. Los instrumentos utilizados fueron encuentros formativos con los profesores de matemáticas y entrevistas con los investigadores. Los resultados fueron analizados a partir de las categorías del método y con base en un referente teórico de perspectiva histórico-crítica. El Producto Educativo, tipificado como

Cuaderno Pedagógico, fue elaborado para apoyar la práctica de la evaluación del aprendizaje en matemáticas desde la perspectiva de la pedagogía histórico-crítica. La tesis formulada sostiene que la evaluación del aprendizaje, según la pedagogía histórico-crítica, puede y debe hacerse efectiva como una práctica política, ética y pedagógica comprometida con la formación plena de los estudiantes de las escuelas públicas, especialmente de los hijos de la clase trabajadora, y con la transformación social.

Palabras clave: Evaluación del aprendizaje en matemáticas; Pedagogía histórico-crítica; Educación básica.

LISTA DE ABREVIATURAS

- Ande** - Associação Nacional de Educação
- BDTD** - Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações
- BNCC** - Base Nacional Comum Curricular
- Capes** - Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior do Ministério da Educação
- Cepi** - Centro de Ensino de Período Integral
- CoRAE/IFG/Goiânia** - Coordenação de Registros Acadêmicos e Escolares
- DCNEI** - Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil
- EJA** - Educação de Jovens e Adultos
- Enem** - Exame Nacional do Ensino Médio
- Ideb** - Índice de Desenvolvimento da Educação Básica
- IFG** - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás
- Inep** - Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira
- LDB** - Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
- MHD** - Método materialista histórico-dialético
- NEM** - Novo Ensino Médio
- OCDE** - Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico
- PE** - Produto Educacional
- PHC** - Pedagogia histórico-crítica
- Pisa** - Programa Internacional de Avaliação de Estudantes
- PNE** - Plano Nacional de Educação
- PPGECM/IFG/JATAÍ** - Programa de Pós-Graduação em Educação para Ciências e Matemática, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás, Câmpus Jataí
- PPGECM/IFES/VITÓRIA** - Programa de Pós-graduação em Educação para Ciências e Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo, Câmpus Vitória
- PUC-SP** - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo
- Saeb** - Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica
- Saego** - Sistema de Avaliação Educacional do Estado de Goiás
- TCLE** - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
- THC** - Teoria histórico-cultural
- ZDI** - Zona de Desenvolvimento Iminente
- ZDP** - Zona de Desenvolvimento Proximal

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	17
1.1	Da motivação à necessidade investigativa	17
1.2	Da necessidade da pesquisa ao problema	30
1.3	Do método e da metodologia da pesquisa	31
1.4	Da análise dos dados.....	32
1.5	Da organização dos capítulos da tese.....	35
2	PEDAGOGIAS HEGEMÔNICAS E A AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM: O QUE DIZ A LITERATURA	38
2.1	Pedagogias do “aprender a aprender”	42
2.1.1	<i>Construtivismo</i>	<i>44</i>
2.1.2	<i>Pedagogia dos projetos</i>	<i>48</i>
2.1.3	<i>Pedagogia das competências</i>	<i>50</i>
2.1.4	<i>Multiculturalismo</i>	<i>53</i>
2.2	Pedagogia do “aprender a fazer”	56
2.2.1	<i>Pedagogia neotecnista</i>	<i>57</i>
2.2.2	<i>Plataformização do ensino na educação básica</i>	<i>60</i>
2.3	Avaliação da aprendizagem na educação básica: as avaliações externas	63
3	A AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM EM MATEMÁTICA: CONTRIBUIÇÕES DA PEDAGOGIA HISTÓRICO-CRÍTICA	71
3.1	A pedagogia histórico-crítica: uma pedagogia revolucionária	76
3.2	A avaliação da aprendizagem em matemática na pedagogia histórico-crítica ..	86
4	A AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM EM MATEMÁTICA: O QUE DIZEM OS PROFESSORES E OS PESQUISADORES	95
4.1	A pesquisa empírica.....	95
4.1.1	<i>A pesquisa com os professores</i>	<i>95</i>
4.1.1.1	<i>Os encontros formativos com os professores.....</i>	<i>96</i>
4.1.2	<i>A pesquisa com os pesquisadores filiados à pedagogia histórico-crítica.....</i>	<i>103</i>
4.1.2.1	<i>As entrevistas com os pesquisadores</i>	<i>107</i>
4.2	A análise dos achados	108
4.2.1	<i>Eixo 1- Avaliação da aprendizagem, intensificação do trabalho docente e burocratização do ato avaliativo</i>	<i>109</i>
4.2.2	<i>Eixo 2 - Avaliação externa e responsabilização docente</i>	<i>114</i>

4.2.3	<i>Eixo 3 - Concepções e práticas docentes de avaliação da aprendizagem em matemática</i>	119
4.3	A avaliação da aprendizagem em matemática: da síncrese à síntese.....	127
5	A AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM COMO MEDIAÇÃO DO TRABALHO PEDAGÓGICO: PRODUTO EDUCACIONAL	137
5.1	A proposição do Produto Educacional: a elaboração e a validação.....	137
5.1.1	<i>Processo de elaboração</i>	138
5.1.2	<i>Processo de validação</i>	140
5.2	A avaliação do Produto Educacional pelos participantes da pesquisa	141
	CONSIDERAÇÕES FINAIS	153
	REFERÊNCIAS	156
	APÊNDICES	164

1 INTRODUÇÃO

Esta introdução apresenta o movimento de construção da pesquisa, partindo das determinações concretas que envolvem a educação básica pública e, particularmente, a avaliação da aprendizagem em matemática, para explicitar as inquietações que conduziram à delimitação do objeto investigado. Nesse percurso, considera-se que a prática educativa não pode ser compreendida de forma isolada, mas em sua relação com as condições históricas, sociais, políticas e econômicas que a determinam. Assim, a avaliação da aprendizagem em matemática é tomada como elemento constitutivo do trabalho pedagógico e como prática que pode assumir diferentes finalidades, de acordo com a concepção de educação e de formação humana que a orienta. É nesse movimento, entre a realidade vivida, as inquietações advindas da prática docente e a necessidade de compreendê-las teoricamente, que se delineia o percurso desta investigação, apresentado a seguir.

1.1 Da motivação à necessidade investigativa

A motivação para esta pesquisa surgiu de minha atuação como professora, que já trabalhou na educação básica pública e, que há muitos anos, trabalha como formadora de professores para a educação básica. Destaca-se que essa etapa de ensino tem sido marcada por retrocessos devido às políticas neoliberais implementadas desde os anos 1990, como as que resultaram na Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e na reforma do Novo Ensino Médio (NEM). Temos acompanhado com preocupação o desmonte da educação básica pública e do consequente enfraquecimento do direito à educação com qualidade socialmente referenciada, por meio da implementação dessas políticas.

São tantos problemas enfrentados por professores e estudantes das escolas públicas de educação básica, que o fundamental, o essencial, no processo educativo fica esquecido: a formação omnilateral dos estudantes, especialmente os da classe trabalhadora. E é esse o tipo de formação que almejamos para a classe trabalhadora. Como nos ensina Marx (2004), a omnilateralidade refere-se ao desenvolvimento integral do ser humano em todas as suas dimensões: intelectual, cultural, estética e ética, o que não pode ser efetivado pela formação unilateral imposta pela divisão capitalista do trabalho. O conceito de omnilateralidade expressa a possibilidade de uma educação e de uma sociedade que superem a alienação. E por entender, de acordo com Saviani (2013a) que a formação implica a apropriação de conhecimentos

historicamente elaborados é que se propôs nessa tese um olhar mais acurado sobre o processo pedagógico, em especial sobre a avaliação da aprendizagem em matemática, constitutiva desse processo.

Entre os componentes curriculares da educação básica, a matemática destaca-se como aquele que exerce impacto significativo nos resultados escolares, em razão de sua centralidade no currículo e das dificuldades historicamente apresentadas pelos estudantes. Os dados do Sistema de Avaliação da Educação Básica (Saeb 2023), divulgados pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep), em 2025, evidenciam a gravidade desse contexto: no Ensino Médio, aproximadamente 73,2% dos estudantes concentram-se nos níveis mais baixos de proficiência em matemática (níveis 1 a 3 da escala), o que indica domínio insuficiente das habilidades matemáticas esperadas para essa etapa da escolarização. Por outro lado, menos de 10% dos estudantes alcançam os níveis mais elevados de proficiência (níveis 6 a 10), considerados adequados ou avançados (Inep, 2025a e Inep, 2025b).

Situação semelhante é observada no 9º ano do Ensino Fundamental, em que cerca de 73% dos estudantes também se encontram nos níveis iniciais da escala de proficiência em matemática, segundo dados do Saeb 2023, evidenciando que as dificuldades nesse componente curricular se acumulam ao longo da trajetória escolar (Inep, 2025a e Inep, 2025b).

Embora o Censo Escolar da Educação Básica 2023 não apresente taxas de reprovação por componente curricular, os dados de rendimento escolar indicam que a taxa de reprovação geral foi de aproximadamente 5,3% no Ensino Médio e de 4,8% nos anos finais do Ensino Fundamental, etapas em que a matemática assume maior complexidade conceitual e maior peso na progressão escolar. A discrepância entre os elevados índices de aprovação e os baixos níveis de aprendizagem em matemática revela que muitos estudantes avançam nas etapas escolares sem dominar os conhecimentos essenciais da disciplina (Inep, 2024).

Nesse contexto, as dificuldades persistentes em matemática tendem a gerar sentimento de frustração e aversão à disciplina, contribuindo para a repetência, a distorção idade-série e, em casos extremos, a evasão escolar, conforme apontam análises oficiais baseadas nos resultados do Saeb 2023 (Inep, 2025b) e no Censo Escolar 2023 (Inep, 2024).

Pressupõe-se que um dos problemas relacionados à reprovação esteja no tipo de avaliação da aprendizagem praticada que, por sua vez, baseia-se numa concepção de ensino, de aprendizagem e de avaliação do próprio processo pedagógico.

A prática tem mostrado que a avaliação da aprendizagem, especialmente em escolas públicas, tem sido realizada de forma dissociada dos outros elementos do processo pedagógico,

voltada para mensuração, classificação e exclusão, impactando negativamente a formação das crianças e jovens das camadas mais pobres da população. Essa constatação corrobora o que Luckesi (2003, 2011), Vasconcellos (2013, 2014), Libâneo (2018, 2019) e Saviani (2023) têm afirmado: dado que a escola pública sob o domínio da classe dominante é forçada a atender aos interesses da sociedade capitalista, a avaliação da aprendizagem tem sido efetivada sob o viés da discriminação social e da seletividade social, na qual não há espaço para o erro e para a dúvida dos estudantes. A avaliação da aprendizagem, nessa perspectiva hegemônica, serve a um processo de conformação, de alienação e de exclusão dos sujeitos sociais, assumindo um caráter finalístico do processo pedagógico.

No contexto impositivo das políticas e das práticas educacionais subordinadas à lógica neoliberal e movida por uma intencionalidade de atuação crítica na formação de futuros professores é que propusemos investigar a avaliação da aprendizagem em matemática como contribuição ao processo pedagógico que se pretende emancipador, compreendendo a emancipação como processo de libertação dos indivíduos ou grupos sociais das condições de dominação, alienação e opressão, possibilitando autonomia, consciência crítica e participação ativa na transformação das estruturas sociais (Marx e Engels, 2007). Para tal empreita, sabemos da necessidade de uma fundamentação teórica pedagógica crítica. Mas não qualquer crítica, e sim aquela que se contrapõe ao modelo societal capitalista, portanto, de caráter contra-hegemônico, entendido como uma posição política e teórica de enfrentamento às formas dominantes de organização social, educativa e cultural.

A contra-hegemonia, segundo Gramsci (2000), designa o conjunto de práticas políticas, culturais e ideológicas desenvolvidas por grupos subalternos para confrontar, resistir e substituir a hegemonia dominante. Trata-se da construção de uma nova visão de mundo, capaz de disputar consenso e poder na sociedade civil. Assim, no contrapelo das pedagogias hegemônicas, fundamentada em uma teoria pedagógica crítica contra-hegemônica, empreendemos a tarefa de investigar a avaliação da aprendizagem em matemática com base na pedagogia histórico-crítica, por seu caráter de pedagogia revolucionária e anticapitalista.

A relevância acadêmica e científica dessa pesquisa justifica-se, pois, pela necessidade de compreender a avaliação da aprendizagem em matemática. A BNCC, implementada na educação básica entre 2017 e 2019 sendo na educação infantil em 2017, no ensino fundamental em 2018 e no ensino médio em 2019, condicionada pela Resolução CNE/CP n. 2, de 2017, e da reforma do NEM, pela Lei n. 13.415 de 2017, trouxe perspectivas de formação do sujeito, segundo Neves (2005), concebido como de “novo tipo”, com caráter empreendedor e autônomo

com o consequente esvaziamento dos fundamentos dos conhecimentos científicos em sua formação na educação básica. A avaliação, dessa forma, incide não sobre conhecimentos, mas sobre competências e habilidades vazias de conteúdos. Acrescente-se ao fato, conforme será demonstrado adiante, considerando o Programa de Pós-Graduação em Educação para Ciências e Matemática (PPGECM/IFG/Câmpus Jataí), onde esta pesquisa foi desenvolvida, o baixo número de estudos sobre a avaliação da aprendizagem em matemática comparado ao número de trabalhos defendidos ao longo de dez anos. De 195 trabalhos defendidos, apenas três abordaram a avaliação da aprendizagem. Destaca-se, contudo, que os trabalhos encontrados realizam a interseção entre avaliação da aprendizagem e pedagogias críticas, como enfrentamento às políticas educacionais neoliberais.

Já a relevância social da pesquisa está em oferecer contribuições para a realização de um trabalho docente crítico e que possibilite a prática da avaliação da aprendizagem em matemática em uma base humanizadora, crítica e consciente, fundamentada em uma teoria pedagógica voltada para a classe trabalhadora, que compõe o maior contingente estudantil da escola pública.

O objetivo de compreender a avaliação da aprendizagem em matemática sob a perspectiva histórico-crítica, no contexto da educação básica, e a necessidade de qualificar o problema da investigação como claro, distinto e concreto, nos termos de Gamboa (2013, 2018), levou-nos ao primeiro movimento de pesquisa: realizar um levantamento bibliográfico a fim de situar o problema no conjunto dos estudos realizados, entre 2014 e 2024, por pesquisadores de programas de pós-graduação *stricto sensu*, disponíveis no repositório do PPGECM/IFG/Câmpus Jataí, no catálogo de teses e dissertações da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) e no repositório da Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD).

A busca se deu com o uso da ferramenta Buscad¹, a partir dos seguintes descritores: “avaliação da aprendizagem AND matemática”; “matemática AND pedagogia histórico-crítica”; “avaliação da aprendizagem AND pedagogia histórico-crítica”; “avaliação da aprendizagem AND matemática AND teoria histórico-cultural”. Intencionávamos encontrar teses e dissertações relacionadas com esses recortes temáticos.

¹ Essa ferramenta foi desenvolvida por Mansur e Altoé (2023), como um Produto Educacional no Programa de Pós-graduação em Educação para Ciências e Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo, Câmpus Vitória (PPGECM/IFES/VITÓRIA) e mostrou-se muito proveitosa por otimizar as buscas, evitando a repetição de trabalhos.

Dessa busca resultaram 56 (cinquenta e seis) trabalhos, dos quais foram selecionados 9 (nove) trabalhos relacionados ao problema da pesquisa: 8 (oito) dissertações e 1 (uma) tese. Sobre avaliação da aprendizagem e matemática foram encontrados 2 (dois) trabalhos; sobre matemática e pedagogia histórico-crítica, 3 (três) trabalhos; sobre avaliação da aprendizagem e pedagogia histórico-crítica, 1 (um) trabalho; e sobre avaliação da aprendizagem, matemática e teoria histórico-cultural, 3 (três) trabalhos. Ressalta-se que não foi encontrado nenhum trabalho que correlacionasse na mesma pesquisa avaliação da aprendizagem, matemática e pedagogia histórico-crítica.

O quadro 1 oferece uma visualização dos elementos descritivos dos trabalhos selecionados para nossa apreciação.

Quadro 1 - Dissertações e teses (2014 - 2024): avaliação da aprendizagem

Descritores	Trabalho	Título	Autor(a)/ano	Instituição
avaliação da aprendizagem e matemática	Dissertação	Avaliação formativa: por uma educação de qualidade social	Sheila Dias Alves (2017)	PPGECM/IFG
	Dissertação	Avaliação da aprendizagem e qualidade educacional: concepções e práticas de professores de matemática do ensino fundamental I	Emylde de Lima Silva (2019)	PPGECM/IFG
matemática e pedagogia histórico-crítica	Dissertação	A pedagogia histórico-crítica no ensino da matemática na educação infantil	Nilva Tomásia da Silva Lima (2022)	PPGECM/IFG
	Dissertação	Contribuições da pedagogia histórico-crítica para o ensino-aprendizagem de sistema monetário brasileiro no ensino fundamental I	Leon de Assis Silva (2023)	PPGECM/IFG
	Dissertação	Contribuições da pedagogia histórico-crítica no ensino de matemática nos anos iniciais do ensino fundamental I	Kênia Assis Chaves Viana (2024)	PPGECM/IFG
avaliação da aprendizagem e pedagogia histórico-crítica	Dissertação	Avaliação da aprendizagem à luz da pedagogia histórico-crítica: contribuições para a formação de professores	Tainara Pereira Castro (2017)	PPGE/UFES

avaliação da aprendizagem, matemática e teoria histórico-cultural	Dissertação	Uma investigação sobre avaliação em educação matemática: concepções e práticas de professores em formação	Jordana de Oliveira do Amaral (2021)	PPGECM/IFG
	Dissertação	Avaliação dialética: da medição à mediação	Ana Carolina de Fazzio Carmo Prado (2021)	PPGE/USP
	Tese	Avaliação do Processo de Ensino e Aprendizagem em Matemática: contribuições da teoria histórico-cultural	Silvia Pereira Gonzaga de Moraes (2008)	PPGE/USP

Fonte: elaborado pela autora.

Na sequência apresentamos o resumo da amostra por categorias de busca, elaborado a partir dos dados do trabalho:

Descritor 1: avaliação da aprendizagem e matemática

1. *Alves (2017)*. Objeto de estudo: práticas avaliativas de um grupo de professores de matemática do ensino fundamental II, da rede estadual de ensino, na cidade de Jataí/GO, e a vinculação dessas práticas com a qualidade da educação socialmente referendada. Problema de pesquisa: *Quais são as práticas avaliativas utilizadas pelos professores de Matemática do ensino fundamental II, e como essas práticas se vinculam à elevação da qualidade da educação socialmente referendada?* Resultado: os discursos dos professores apontaram as condições materiais objetivas do trabalho docente e da escola pública como entraves para a materialização da avaliação formativa e da educação de qualidade social. Produto Educacional: oficina pedagógica para construir instrumentos de avaliação formativa para avaliar a aprendizagem em matemática.

2. *Silva (2019)*. Objeto de estudo: concepções e práticas avaliativas dos professores de matemática dos anos finais do ensino fundamental I e a concepção de qualidade a elas vinculadas. Problema de pesquisa: *Quais são as concepções e as práticas de avaliação da aprendizagem de professores que ministram matemática nos anos finais do ensino fundamental I da rede pública municipal de Rio Verde/GO e à qual concepção de qualidade educacional tais concepções e práticas se vinculam?* Resultados: no contexto estudado, predominam concepções e práticas de avaliação vinculadas à concepção de qualidade educacional de perspectiva hegemônica, em que os interesses da classe dominante se sobrepõem aos da classe trabalhadora, determinando, por meio das políticas, o que ensinar, por que e como avaliar a

aprendizagem. Produto Educacional: minicurso direcionado a professores de matemática que atuavam nos 4º e 5º anos do ensino fundamental I da rede pública municipal da cidade de Rio Verde/GO.

Descritor 2: matemática na educação básica e pedagogia histórico-crítica

3. Lima (2022). Objeto de estudo: o processo de ensino-aprendizagem no ensino da matemática nos anos finais da educação infantil fundamentado na pedagogia histórico-crítica. Problema de pesquisa: *Quais as contribuições da Pedagogia Histórico-Crítica no ensino da Matemática nos anos finais da Educação Infantil, tendo em vista a educação de caráter emancipador?* Resultados: apesar das limitações do ensino remoto, a pedagogia histórico-crítica pode contribuir para a formação emancipadora dos alunos, desde a Educação Infantil, ao fundamentar didática e pedagogicamente o processo de ensino-aprendizagem dos conteúdos escolares. Produto Educacional: curso de 40 horas com professoras do Jardim II de uma escola municipal da cidade de Jataí-GO, do qual resultou um subproduto educacional: sequência didática fundamentada na pedagogia histórico-crítica.

4. Silva (2023). Objeto de estudo: proposta de ensino do sistema monetário brasileiro no Ensino Fundamental I, à luz da pedagogia histórico-crítica. Problema de pesquisa: *Quais as contribuições da Pedagogia Histórico-Crítica no processo de ensino-aprendizagem de Matemática no Ensino Fundamental I, com foco no sistema monetário brasileiro, tendo em vista a formação crítica, ética e emancipadora?* Resultados: a intervenção pedagógica formativa contribuiu para a formação crítica dos alunos e demonstrou que é possível ensinar matemática para crianças a partir de uma concepção de mundo crítica contra-hegemônica, com vistas à transformação da sociedade capitalista. Permitiram, sobretudo, apreender as seguintes contribuições: 1) a socialização do conhecimento elaborado aos filhos da classe trabalhadora; 2) a compreensão, por parte dos alunos, do objeto de estudo em suas múltiplas dimensões; 3) a passagem do senso comum ao saber elaborado; 4) a formação crítica, ética e humanizadora; 5) a prática social final transformada. Produto Educacional: intervenção formativa com alunos de 5º ano por meio de uma sequência didática fundamentada na pedagogia histórico-crítica.

5. Viana (2024). Objeto de estudo: contribuições da pedagogia histórico-crítica no ensino de Matemática a crianças alfabetizandas. Problema de pesquisa: *Quais contribuições da Pedagogia Histórico-Crítica podem ser observadas no ensino de Matemática a crianças alfabetizandas I, a partir de uma intervenção fundamentada nessa pedagogia?* Resultados: contribuições dessa pedagogia no ensino de Matemática: a) possibilidade de a criança apreender

o objeto em estudo em suas múltiplas dimensões: conceitual, ética, política, social, histórica, econômica. b) socialização do conhecimento elaborado aos filhos da classe trabalhadora, c) efetiva passagem do senso comum ao saber elaborado, relacionando-o com as necessidades humanas no decorrer da história; d) efetivação de uma formação crítica; e) resgate do papel do professor como dirigente do trabalho pedagógico. Produto Educacional: sequência de ensino elaborada conforme o método didático da pedagogia histórico-crítica e desenvolvida com uma turma de alfabetizando.

Descritor 3: avaliação da aprendizagem e pedagogia histórico-crítica

6. *Castro (2017)*. Objeto de estudo: a avaliação da aprendizagem na educação infantil. Questões de pesquisa: *1) qual a predominância teórica nos estudos da área da avaliação da aprendizagem escolar e quais os fundamentos epistemológicos subjacentes às produções sobre avaliação da aprendizagem? 2) quais fundamentos epistemológicos têm subsidiado as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil (DCNEI), no que se refere à avaliação da aprendizagem? 3) quais contradições são evidenciadas nas discussões em torno da avaliação na educação infantil?* Resultados: duas contradições em torno das discussões sobre a avaliação na educação infantil: não foi possível perceber, nos documentos analisados nem nos autores mais citados nas produções acadêmicas, uma ruptura com o ideário defendido pela lógica neoliberal, e sim um alinhamento a este, o que vai de encontro aos reais e necessários interesses da classe trabalhadora. Tendo em vista a hegemonia de um discurso que se vincula ao ideário do “aprender a aprender”, outra contradição decorrente dessa aliança com o projeto neoliberal refere-se ao crescente esvaziamento dos conteúdos escolares, sejam eles históricos, artísticos ou filosóficos.

Descritor 4: avaliação da aprendizagem e teoria histórico-cultural

7. *Amaral (2021)*. Objeto de estudo: a avaliação da aprendizagem em matemática. Problema de pesquisa: *Como uma oficina ministrada a licenciandos em matemática pode contribuir para uma formação que possibilite trabalhar na perspectiva da avaliação formativa?* Resultados: a concepção e as práticas avaliativas resultam de um processo histórico, de pressões desenvolvidas pela produção e reprodução das relações e estruturas de poder na sociedade capitalista, mas também são resultado da formação que as universidades propõem. Assim, compreendeu-se a necessidade de propor discussões na formação de professores a fim de direcionar práticas de ensino de acordo com a concepção defendida, a formativa, mas

também apontou a necessidade de se discutir o tema buscando ressignificar as práticas daqueles que já estão em sala de aula. Produto Educacional: oficina pedagógica direcionada a professores de matemática.

8. *Prado (2021)*. Objeto de estudo: a avaliação como componente intrínseco ao movimento de ensino e de aprendizagem na perspectiva histórico-cultural. Objetivo da pesquisa: buscou compreender e explicitar a significação e a vivência da avaliação como unidade mediadora no processo em que o objeto do conhecimento humano, construído historicamente, revela-se às gerações posteriores por meio dos objetos de ensino. Resultado: Avaliação Dialética se constitui como possibilidade de passagem da qualidade subjacente aos instrumentos operacionalizados nas salas de aula, de medidora da aprendizagem, para a função de ação-instrumento mediador entre o ensino e a aprendizagem. Apresenta-se a relação entre os princípios da Avaliação Dialética, vinculando-os aos preceitos teórico-metodológicos presentes na Atividade Orientadora de Ensino, que centraliza o planejamento, a realização e o desfecho de uma situação de aprendizagem, em que a Avaliação Dialética se constitui como unidade na totalidade da atividade docente.

9. *Moraes (2008)*. Objeto de estudo: o significado da avaliação em matemática na perspectiva histórico-cultural, com centralidade na teoria da atividade. Objetivo da pesquisa: avaliar o processo de apropriação dos conhecimentos matemáticos em movimento, buscando compreender a intervenção pedagógica como promotora do desenvolvimento humano. Resultados: a avaliação constitui-se em um processo permanente de análise e síntese, cujo direcionamento é determinado pelo objetivo da atividade de ensino elaborada pelo professor, isto é, por sua intencionalidade pedagógica. A principal característica da avaliação reside no acompanhamento contínuo do processo de ensino e aprendizagem, realizado por meio do exame do sistema de atividade, considerando a dinâmica estabelecida entre a atividade de ensino e a atividade de aprendizagem e os elementos que a constituem, tais como necessidade, motivos, objetivos, ações e operações. A partir do estudo das ações de ensino e de aprendizagem, tomando como referência as características do pensamento teórico, reflexão, análise e planificação teórica, concluiu-se que a avaliação atua como mediação entre a atividade de ensino organizada pelo professor e a atividade de aprendizagem desenvolvida pelos estudantes.

As pesquisas do *descriptor 1* investigam práticas e concepções avaliativas de professores de matemática na educação básica, evidenciando que a avaliação da aprendizagem

se encontra condicionada pelas condições materiais objetivas do trabalho docente e pelas políticas educacionais vigentes.

Alves (2017) demonstra que, embora os professores reconheçam a importância da avaliação formativa, sua materialização é dificultada por fatores estruturais da escola pública, como precarização do trabalho docente, excesso de turmas e pressões externas por resultados. A avaliação formativa aparece mais como discurso do que como prática, revelando contradições entre intenção pedagógica e realidade concreta. Silva (2019), por sua vez, aprofunda essa análise ao evidenciar que as concepções e práticas avaliativas predominantes estão vinculadas a uma concepção hegemônica de qualidade educacional, orientada pelos interesses da classe dominante. Nesse contexto, a avaliação assume caráter classificatório e seletivo, subordinada às políticas educacionais que definem o que ensinar, como ensinar e como avaliar, em detrimento de uma perspectiva crítica e emancipadora. Tais pesquisas convergem ao apontar que a avaliação da aprendizagem em matemática, quando orientada por parâmetros hegemônicos, reforça processos de exclusão e nega sua potencialidade formativa.

Do *descriptor 2*, as pesquisas de Lima (2022), Silva (2023) e Viana (2024) evidenciam as contribuições da pedagogia histórico-crítica (PHC) para o ensino de matemática em diferentes etapas da Educação Básica.

Lima (2022) demonstra que, mesmo diante das limitações impostas pelo ensino remoto, a pedagogia histórico-crítica contribui para uma formação emancipadora desde a Educação Infantil, ao fundamentar o ensino da matemática na socialização do conhecimento historicamente elaborado. Já Silva (2023) avança ao evidenciar que é possível ensinar matemática a partir de uma concepção de mundo crítica e contra-hegemônica, destacando contribuições como a apreensão do objeto de estudo em suas múltiplas dimensões, a passagem do senso comum ao saber elaborado e a transformação da prática social final. Viana (2024), por sua vez, reforça esses achados ao demonstrar que, no processo de alfabetização, a pedagogia histórico-crítica possibilita uma formação crítica, ética e humanizadora, resgatando a função social do professor como dirigente do trabalho pedagógico e garantindo o acesso dos filhos da classe trabalhadora ao conhecimento científico. De modo geral, essas pesquisas evidenciam que a pedagogia histórico-crítica se apresenta como um referencial teórico-metodológico para o ensino da matemática, articulando conteúdo, forma e finalidade educativa em uma perspectiva crítica e emancipadora.

Já do *descriptor 3*, a pesquisa de Castro (2017) analisa a avaliação da aprendizagem na Educação Infantil, revelando contradições fundamentais no campo. A autora evidencia que

tanto as produções acadêmicas quanto os documentos oficiais, como as DCNEI, permanecem alinhados ao ideário neoliberal, especialmente às pedagogias do “aprender a aprender”.

Tal alinhamento resulta no esvaziamento dos conteúdos escolares e na negação do papel da avaliação da aprendizagem como mediação do processo de humanização. A avaliação, nesse contexto, distancia-se dos interesses da classe trabalhadora e reforça práticas que naturalizam a exclusão e a superficialidade do conhecimento. Essa pesquisa revela a dificuldade de ruptura com a hegemonia pedagógica dominante e reforça a necessidade de fundamentar a avaliação da aprendizagem nos pressupostos da pedagogia histórico-crítica e do materialismo histórico-dialético.

Por fim, as pesquisas do *descriptor 4* abordam a avaliação da aprendizagem a partir da teoria histórico-cultural, com destaque para a centralidade da atividade de ensino e da mediação pedagógica.

Amaral (2021) evidencia que as concepções avaliativas são historicamente construídas e resultam tanto das relações de poder da sociedade capitalista quanto da formação inicial e continuada dos professores. A autora defende a necessidade de uma formação docente que possibilite práticas avaliativas formativas e críticas. Prado (2021) propõe a avaliação dialética, compreendida como unidade mediadora entre ensino e aprendizagem, integrada à atividade orientadora de ensino. Nessa perspectiva, a avaliação deixa de ser instrumento de mensuração para assumir função formativa e mediadora.

E Moraes (2008) contribui ao compreender a avaliação da aprendizagem como processo contínuo de análise e síntese, orientado pela intencionalidade pedagógica do professor e pelo desenvolvimento do pensamento teórico dos estudantes. A avaliação, assim, é mediadora entre a atividade de ensino e a atividade de aprendizagem. Essas pesquisas convergem ao afirmar que a avaliação da aprendizagem, na perspectiva histórico-cultural, deve acompanhar o processo de apropriação do conhecimento, promovendo o desenvolvimento humano.

A síntese comparativa dos trabalhos apresentados revela avanços importantes ao reconhecerem a avaliação da aprendizagem como uma prática historicamente situada, condicionada pelas relações sociais e pelas políticas educacionais vigentes. Em comum, denunciam o caráter classificatório, seletivo e excludente das práticas avaliativas hegemônicas e defendem referenciais críticos, como a pedagogia histórico-crítica e a teoria histórico-cultural, como fundamentos para uma avaliação emancipadora. No caso do PPGECEM/IFG/JATAÍ, as pesquisas desenvolvidas apresentam produtos educacionais que buscam intervir na prática

docente, como oficinas, cursos, sequências didáticas e sequências de ensino, evidenciando um compromisso com a transformação da realidade escolar.

Não obstante o caráter crítico e intencionalmente emancipador das pesquisas, a maior parte delas, senão a totalidade, enfrenta dificuldades para incidir de forma efetiva, na prática, sobre os dispositivos institucionais de avaliação da aprendizagem, como os sistemas de notas, registros burocráticos e exigências administrativas impostas pelas redes de ensino. Soma-se a isso a escassez de propostas que ofereçam orientações pedagógicas sistematizadas e contínuas para a realização de uma avaliação da aprendizagem crítica no cotidiano escolar, especialmente articulada ao método didático da pedagogia histórico-crítica ou da teoria histórico-cultural, para falar de duas abordagens críticas.

Nesse sentido, explorar de forma mais explícita a hipótese de que a avaliação da aprendizagem em matemática em uma perceptiva crítica encontra dificuldade na implementação fortalece o marco teórico e político dessa pesquisa. Os trabalhos analisados permitem inferir que essa dificuldade não decorre de limitações individuais dos professores, mas de barreiras estruturais concretas. Destacam-se, entre elas, as políticas educacionais alinhadas ao projeto neoliberal, que impõem avaliações da aprendizagem padronizadas, métricas de desempenho e mecanismos de responsabilização docente; as condições materiais precárias do trabalho pedagógico, como excesso de turmas, carga horária elevada e ausência de tempo para planejamento coletivo; a fragilidade da formação inicial e continuada no que se refere à avaliação da aprendizagem em uma perspectiva crítica; a cultura escolar historicamente cristalizada, que naturaliza a avaliação da aprendizagem como instrumento de controle e seleção; e a obrigatoriedade de registros quantitativos, que tensiona e, muitas vezes, as práticas avaliativas qualitativas e formativas.

Quanto ao campo de aplicação, observa-se que, predominantemente, os trabalhos analisados situam-se na área da matemática, abrangendo o ensino e a avaliação dessa disciplina na Educação Infantil, no Ensino Fundamental, bem como a formação de professores de matemática. A exceção parcial é o estudo de Castro (2017), que aborda a avaliação da aprendizagem na Educação Infantil de forma mais ampla, sem se restringir especificamente à matemática.

Reforçando o que já foi afirmado, em que pese a relevância acadêmica, científica e social da problemática da avaliação da aprendizagem, ao investigar as produções acadêmicas do PPGECEM/IFG/JATAÍ, para falar do programa onde se insere esta pesquisa, constata-se que, dentre 195 dissertações defendidas, entre os anos de 2014 e 2024, apenas três abordaram a

avaliação da aprendizagem em matemática em seu escopo (Alves, 2017; Silva, 2019; Amaral, 2021). Tal constatação evidencia uma lacuna significativa no campo, que se estende possivelmente a outros programas de pós-graduação, visto que, na busca realizada nos outros dois repositórios mencionados (Capes e BDTD), foi encontrado apenas 1 (um) trabalho que correlacionou avaliação da aprendizagem e pedagogia histórico-crítica (Castro, 2017). Pode-se supor que essa pouca atenção ao tema não é exclusiva do programa local, mas reflete a realidade de outros programas. Uma hipótese para isso pode ser a dificuldade de tratar o tema do ponto de vista prático, uma vez que as políticas e dispositivos legais impõem processos avaliativos em consonância com o projeto neoliberal de educação, criando mecanismos de obstacularização (obstáculos, dificuldades ou barreiras) de propostas contra-hegemônicas.

Por esse motivo, podemos considerar a presente tese como inovadora, ao propor uma investigação que articula esses dois importantes eixos: avaliação da aprendizagem em matemática e pedagogia histórico-crítica. Visando contribuir para o avanço do conhecimento sobre as possibilidades de uma prática avaliativa não produtivista, oferece subsídios teórico-práticos para a atuação docente na avaliação da aprendizagem em matemática na educação básica, sob a perspectiva histórico-crítica. Inovar, nesse sentido, significa desenvolver uma prática pedagógica emancipadora, especialmente na avaliação da aprendizagem em matemática na educação básica, superando o caráter classificatório e seletivo da avaliação, e projetando uma educação que se contraponha à lógica do capital.

O estado do conhecimento da produção acadêmica empreendido reforçou a necessidade de aprofundar estudos que ofereçam alternativas concretas para a transformação da avaliação da aprendizagem em matemática na educação básica, à luz de uma pedagogia que esteja à serviço da emancipação humana. Esta tese pretendeu, assim, contribuir com este intento: produzir conhecimento e um Produto Educacional (PE) concebido como Caderno Pedagógico, em uma perspectiva contra-hegemônica, que potencialize práticas avaliativas emancipatórias e críticas, em consonância com o desenvolvimento humano.

O Caderno Pedagógico toma a avaliação da aprendizagem em matemática como eixo central do trabalho pedagógico, articulando-a de forma sistematizada aos fundamentos da pedagogia histórico-crítica. Ao dialogar com as exigências concretas da escola em uma perspectiva contra-hegemônica, o caderno avança na construção de orientações pedagógicas que enfrentam, de modo consciente, as contradições impostas pelo contexto neoliberal. Além disso, supera o caráter pontual das intervenções formativas ao se constituir como um instrumento estruturado, com potencial de uso contínuo pelos professores de matemática,

contribuindo para a consolidação de práticas avaliativas formativas, críticas, dialéticas e emancipadoras no cotidiano escolar.

1.2 Da necessidade da pesquisa ao problema

As inquietações e indagações que emergiram da prática tomaram forma de pergunta de pesquisa a partir das leituras dos trabalhos encontrados. Assumindo a pedagogia histórico-crítica como fundamento da prática pedagógica revolucionária, problematizamos a avaliação da aprendizagem em matemática, visando obter uma resposta, mesmo que provisória, dado que a realidade concreta está em constante transformação. Desse modo, propomos o seguinte problema de pesquisa: *Considerando os pressupostos da pedagogia histórico-crítica, como a avaliação da aprendizagem em matemática pode ser efetivada na educação básica?*

Definido o problema e delimitada a pesquisa em seus contornos teóricos e práticos, estabeleceu-se os seguintes objetivos:

Objetivo geral

Compreender a avaliação da aprendizagem em matemática e sua efetivação na educação básica segundo a pedagogia histórico-crítica.

Objetivos específicos

1. Avaliar a importância dada à questão da avaliação da aprendizagem em matemática no âmbito da produção acadêmica, especificamente teses e dissertações no período de 2014 a 2024.
2. Compreender a avaliação da aprendizagem a partir das teorias pedagógicas hegemônicas e suas finalidades avaliativas correlacionando-se com as concepções e práticas de avaliação da aprendizagem presentes no ideário pedagógico brasileiro que se materializam no contexto da educação básica, em cotejo com a avaliação de larga escala.
3. Aprender a avaliação da aprendizagem em matemática segundo a pedagogia histórico-crítica.
4. Analisar as condições objetivas da avaliação da aprendizagem em matemática, desenvolvida em escolas públicas de educação básica do Estado de Goiás, pelo testemunho de professores de matemática e pela voz de pesquisadores filiados à pedagogia histórico-crítica.
5. Desenvolver um Produto Educacional (Caderno Pedagógico) dirigido a professores de matemática da educação básica e/ou licenciandos de matemática, de modo a

favorecer a compreensão da avaliação da aprendizagem em matemática com base na pedagogia histórico-crítica.

1.3 Do método e da metodologia da pesquisa

O método que fundamentou a pesquisa foi o método materialista histórico-dialético (MHD). Por este método, compreende-se a pesquisa educacional como práxis investigativa, em que teoria e prática, como unidade dialética, propiciam a compreensão da realidade em vista de sua transformação.

Para Netto (2011), esse método parte da aparência para alcançar a essência do objeto pesquisado. Enquanto a aparência refere-se ao imediato visível, a essência refere-se à estrutura e à dinâmica do objeto. Por meio de procedimentos analíticos voltados à construção de uma síntese, o pesquisador reproduz, no plano do pensamento, a essência do objeto tal como ele se apresenta na realidade material concreta. A síntese, por sua vez, é resultado de uma elaboração teórica e consiste, segundo Frigotto (2010, p. 98), na “exposição orgânica, coerente, concisa das múltiplas determinações do objeto pesquisado”.

Para que um método seja materialista, histórico e dialético, ele precisa “dar conta da totalidade, do específico, do singular e do particular (Frigotto, 2010, p. 79)”. A dimensão materialista refere-se à realidade social concreta; articuladas a ela, as dimensões histórica e dialética dizem respeito às contradições, aos antagonismos e aos conflitos de classe presentes em determinada realidade social. Esse autor destaca, ainda, que esse método de pesquisa se organiza em um tríptico movimento: crítica, construção de um conhecimento novo e busca pela síntese, tanto no plano teórico quanto no prático.

Desse modo, o materialismo histórico-dialético lida com o movimento e com a transformação tanto das estruturas do pensamento quanto sociais. Frigotto (2010, p. 84) ressalta que o pesquisador que adere a esse método deve buscar “romper com o modo de pensar dominante ou com a ideologia dominante.” Assim, como afirma Queiroz (2018), adotar o MHD como método de pesquisa implica assumir uma posição contra-hegemônica na construção do conhecimento científico.

O método envolve dois momentos: o da investigação e o da exposição. No momento da investigação, uma vez definido o problema, realiza-se o levantamento de todas as informações necessárias para a construção da resposta. A investigação se desenvolveu metodologicamente em duas partes: uma que envolveu a pesquisa bibliográfica e outra a

pesquisa empírica. Ambas ocorreram em simultaneidade. No desenvolvimento da pesquisa bibliográfica, realizou-se o levantamento do estado do conhecimento da produção acadêmica (teses e dissertações) para situar o problema no conjunto das pesquisas desenvolvidas no período 10 anos, entre 2014 e 2024. Essa busca foi realizada, por meio da ferramenta Buscad, no repositório de dissertações do PPGECEM/IFG/Câmpus Jataí, no catálogo de teses e dissertações da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) e no repositório da Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD). Esse primeiro momento envolveu também a revisão de literatura em livros e artigos acerca das pedagogias hegemônicas do “aprender a aprender” e do “aprender a fazer” com suas concepções e práticas de avaliação da aprendizagem.

Já o desenvolvimento da pesquisa empírica envolveu a participação de dezoito professores de matemática da educação básica da rede pública do Estado de Goiás, selecionados entre os egressos da Licenciatura de Matemática do IFG/Câmpus Goiânia, e quatro pesquisadores filiados à pedagogia histórico-crítica. A pesquisa com os professores teve o objetivo de conhecer suas concepções e práticas avaliativas e as condições do processo de avaliação da aprendizagem desenvolvido nas escolas onde atuam (Apêndice B e apêndice D). Já com os pesquisadores, o objetivo foi reunir contribuições que subsidiaram a construção e, posteriormente, a validação do PE, que consistiu num Caderno Pedagógico sobre a avaliação da aprendizagem em matemática segundo a pedagogia histórico-crítica, dirigido a professores de matemática da educação básica e/ou licenciandos em matemática (Apêndice C e Apêndice E). Os instrumentos utilizados para o levantamento de informações foram encontros formativos com os professores de matemática e entrevistas com os pesquisadores.

1.4 Da análise dos dados

Após o levantamento das informações acima relatadas, seguiram-se a organização e o tratamento delas para a análise. Esta faz a mediação dos dois momentos, realizando a transição do empírico para o concreto, da síncrese para a síntese, resultando na exposição do objeto pesquisado, que, de acordo com o método, denomina-se concreto pensado. Para a análise, foram definidas categorias estruturantes do método, pelas quais o objeto é desvelado. Tais categorias são próprias tanto da realidade quanto do pensamento, a saber: totalidade, contradição, mediação, historicidade e práxis.

A *totalidade* é uma categoria que nos permite compreender as práticas sociais de forma não fragmentada, mas em suas múltiplas determinações e relações. A avaliação da aprendizagem em matemática nas escolas públicas brasileiras, quando analisada a partir dessa perspectiva, revela-se inseparável do modo de produção capitalista e das relações sociais nele estruturadas. Assim é que a centralidade assumida pelas avaliações externas padronizadas (como Saeb e Enem) no cotidiano escolar não é um fenômeno isolado, mas parte de um projeto político e econômico mais amplo, que instrumentaliza a educação para atender às necessidades do capital. A BNCC e a reforma do ensino médio integram esse mesmo movimento: padronizam o currículo, impõem competências e habilidades desvinculadas das realidades locais e convertem a escola em espaço de treinamento para o mercado de trabalho.

A *contradição*, categoria também estruturante da realidade educacional brasileira, manifesta-se opondo o discurso oficial das políticas educacionais e as condições concretas vividas por professores, estudantes e gestores escolares. O discurso de “qualidade da educação” é tensionado pelas condições objetivas do trabalho docente, como excesso de carga horária, acúmulo de projetos, ausência de infraestrutura e pressão por resultados. Nesse contexto, a avaliação da aprendizagem em matemática assume papel essencial. Para Luckesi (2011), a avaliação não pode se reduzir à lógica classificatória e punitiva da “pedagogia do exame”, mas deve ser compreendida como prática diagnóstica, orientada para a emancipação dos sujeitos. Entretanto, sob a lógica neoliberal, prevalece a perspectiva denunciada por Mészáros (2005), segundo a qual a educação institucionalizada cumpre a função de reprodução ampliada do capital, subordinando o processo avaliativo às exigências de mensuração, controle e responsabilização.

Essa inversão de finalidade avaliativa provoca conflitos permanentes entre o pedagógico e o gerencial. Os professores são compelidos a preparar seus alunos para provas de larga escala, desconsiderando suas realidades e trajetórias, enquanto os estudantes passam a valorizar as notas em detrimento da aprendizagem dos conhecimentos científicos. A contradição também se manifesta no currículo: impõe-se uma formação segundo a BNCC, com o argumento de elevar a qualidade do ensino, em busca de eficiência e produtividade, que acaba por desqualificar cada vez mais a educação pública, promovendo-se a fragmentação do conhecimento, com exclusão de disciplinas científicas importantes para a formação integral do estudante. A escola, portanto, torna-se palco de uma luta entre diferentes projetos de sociedade, com avaliação da aprendizagem funcionando como instrumentos de coerção e disciplinamento. Nesse sentido, a avaliação da aprendizagem em matemática não pode ser entendida como uma

simples técnica pedagógica ou um mecanismo neutro de mensuração. Ela expressa a lógica da totalidade social: é elemento ativo de controle e de responsabilização da força de trabalho docente e discente, com o objetivo de adequar a escola pública às exigências do capital, sem alterar a estrutura excludente da sociedade.

Já a categoria *mediação* tem a função de conectar o singular ao universal. No contexto educacional, professores, mesmo pressionados por políticas centralizadoras, por exemplo, constroem estratégias para humanizar a avaliação da aprendizagem em matemática, contextualizar os conteúdos, escolher criticamente as metodologias e manter o vínculo com os alunos. É pelas mediações que a escola sobrevive como espaço contraditório: simultaneamente de reprodução e de resistência. Na visão dos professores, a elaboração de avaliações formativas e o acompanhamento contínuo são exemplos de práticas que, representam esforços concretos de defesa da função social da escola pública. Contudo, essas mediações não anulam as determinações estruturais. A atuação dos sujeitos está condicionada pelas relações sociais mais amplas. As práticas pedagógicas transformadoras esbarram na ausência de condições materiais, na pressão por desempenho e na falta de autonomia curricular imposta pela BNCC e pelas avaliações externas. Assim, a mediação não é uma conciliação, mas um campo de disputa permanente.

A categoria de *historicidade* exige compreender a escola, a avaliação da aprendizagem em matemática e as políticas curriculares como produtos históricos, determinados pelas lutas de classes e pelas mudanças nas formas de organização do trabalho e do Estado. A ascensão das avaliações de larga escala no Brasil não se dá, portanto, de forma “natural”, mas totalmente articulada ao avanço do neoliberalismo nas políticas públicas, que, desde os anos 1990, reformula o papel do Estado e promove a privatização indireta da educação por meio da padronização, da meritocracia e da responsabilização (Freitas 2016a, 2016b, 2018a, 2018b).

A reforma do ensino médio, a BNCC e os sistemas de avaliação de larga escala surgem em um contexto de reestruturação produtiva e crise do capital, que demanda um novo tipo de trabalhador: flexível, adaptável e com habilidades instrumentais mínimas. A educação passa a ser vista como investimento individual, e não como direito social. A avaliação da aprendizagem em matemática, nesse contexto, cumpre papel ideológico de legitimação das desigualdades, ao transformar desigualdade social em “baixo desempenho” (Libâneo, 2018).

A pandemia da Covid-19, por sua vez, revelou com ainda mais intensidade as marcas da desigualdade estrutural. A ausência de conectividade, o abandono escolar e as dificuldades na retomada da aprendizagem demonstram que as reformas educacionais não consideram os

sujeitos concretos da escola pública. A historicidade nos obriga a perguntar: a quem serve esse modelo de avaliação da aprendizagem? Quem ganha e quem perde com ele? (Saviani, 2023).

Por fim, a categoria de *práxis* forma uma unidade indissociável entre a teoria e a prática na perspectiva da transformação social. Os dados coletados indicam que, mesmo diante de um sistema opressor e excludente, há movimentos de resistência pelos professores. A *práxis* se manifesta na tentativa de reconectar o conteúdo escolar à vida dos estudantes, de desenvolver o pensamento crítico por meio da matemática, de engajar os jovens em projetos significativos, e de desafiar os métodos avaliativos desumanizantes. No entanto, a *práxis* crítica só pode se efetivar plenamente se articulada a um projeto coletivo de transformação social. A mudança nas práticas avaliativas, para além do âmbito da escola, exige a construção de um projeto contra-hegemônico de educação, que recupere o sentido emancipador do ensino público, defenda a valorização do trabalho docente e se oponha à lógica mercadológica imposta pelas reformas educacionais neoliberais. A *práxis*, nesse caso, é a possibilidade de superação da ordem existente, não por meio de reformas pontuais, mas pela reorganização da escola como espaço de formação humana omnilateral. Isso demanda luta política, organização da categoria docente, mobilização social e reapropriação crítica do currículo e da avaliação da aprendizagem em matemática.

Dessas categorias do método derivaram-se três eixos analíticos: Eixo 1) Avaliação da aprendizagem, intensificação do trabalho docente e burocratização do ato avaliativo; Eixo 2) Avaliação externa e responsabilização docente; Eixo 3) Concepções e práticas docentes de avaliação da aprendizagem em matemática.

1.5 Da organização dos capítulos da tese

A apresentação da tese constitui o momento da exposição. Está organizada em 5 capítulos e Considerações Finais.

Capítulo 1: Introdução. Contextualiza a pesquisa realizada com os seus elementos estruturantes: motivação, justificativa, estado do conhecimento na produção acadêmica (teses e dissertações), problema da pesquisa, objetivo geral, objetivos específicos, método e metodologia, organização dos capítulos.

Capítulo 2: Revisão de literatura (livros e artigos). Apreende as principais teorias pedagógicas consolidadas, no ideário das pedagogias hegemônicas do “aprender a aprender” como o construtivismo, a pedagogia dos projetos, a pedagogia das competências e o

multiculturalismo, ressaltando em todas elas as suas concepções e práticas de avaliação da aprendizagem, além da pedagogia hegemônica do “aprender a fazer” como do neotecnicismo e da plataformização do ensino e as suas concepções e práticas de avaliação da aprendizagem. Apreende também a relação entre avaliação da aprendizagem em matemática e avaliação externa.

Capítulo 3: Avaliação da aprendizagem em matemática na pedagogia histórico-crítica. Apreende concepções de avaliação da aprendizagem de perspectivas críticas e a pedagogia histórico-crítica como pedagogia revolucionária e sua concepção de avaliação da aprendizagem.

Capítulo 4: Pesquisa empírica. Descreve a metodologia e os procedimentos metodológicos adotados. Apresenta os sujeitos da pesquisa. Apreende as concepções e práticas avaliativas dos professores de matemática e dos pesquisadores filiados à pedagogia histórico-crítica. Apreende a avaliação da aprendizagem em matemática na educação básica segundo a pedagogia histórico-crítica, na forma de síntese do conhecimento.

Capítulo 5: Produto educacional. Detalha a elaboração e a validação do produto educacional. E apresenta a avaliação pelos participantes do produto educacional.

Considerações Finais: Retoma os objetivos da pesquisa, discute os resultados obtidos, oferece uma síntese do problema investigado e vislumbra perspectivas de transformação na avaliação da aprendizagem em matemática na perspectiva da pedagogia histórico-crítica.

Na seção de apêndices desta pesquisa encontram-se os seguintes:

- A - Roteiro de Entrevista
- B - Síntese dos encontros formativos
- C - Síntese das entrevistas
- D - Excerto de encontro formativo
- E - Excerto de entrevista
- F - Ficha de validação de Produto Educacional
- G - Ficha de validação PE preenchida
- H- Caderno Pedagógico (PE)

A tese está diretamente integrada a um produto educacional, um Caderno Pedagógico, elaborado para subsidiar o trabalho de professores de matemática da educação básica e/ou licenciandos em matemática na prática da avaliação da aprendizagem sob a perspectiva da pedagogia histórico-crítica. Este caderno visa proporcionar uma reflexão crítica sobre as

práticas avaliativas vigentes, oferecendo orientações para a construção de uma avaliação da aprendizagem humanizadora e emancipadora.

O produto educacional emerge como resultado da pesquisa, fruto do diálogo da teoria e prática, e constitui uma proposta concreta para fomentar a transformação pedagógica em contextos escolares marcados pela influência de políticas educacionais neoliberais. Assim, a tese não apenas contribui para o campo acadêmico, mas também gera impacto social ao oferecer instrumentos para a formação e trabalho docente crítico e para a melhoria da qualidade da avaliação da aprendizagem em matemática na educação básica.

2 PEDAGOGIAS HEGEMÔNICAS E A AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM: O QUE DIZ A LITERATURA

Este capítulo² tem como objetivo apreender as principais teorias pedagógicas consolidadas no ideário das pedagogias hegemônicas, tomando por base as elaborações de Duarte (2010, 2011, 2016), bem como as concepções de avaliação da aprendizagem presentes nessas teorias.

Na educação brasileira desde a redemocratização política ocorrida em meados dos anos 1980, presencia-se a emergência de disputas teóricas e políticas em torno das práticas pedagógicas e suas finalidades avaliativas, promovendo a distinção entre as pedagogias hegemônicas e as contra-hegemônicas. Tais disputas se expressam não apenas na concepção de ensino e aprendizagem, mas também na forma como se estruturam o currículo e os processos avaliativos no interior das escolas. Com a consolidação das políticas educacionais orientadas por princípios neoliberais, especialmente a partir da década de 1990, e a implementação da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), torna-se urgente compreender como essas pedagogias se articulam (ou se confrontam) com tais diretrizes e com os processos de avaliação da aprendizagem.

A educação, como prática mediadora social e histórica, está profundamente enraizada nas estruturas econômicas e ideológicas da sociedade burguesa. Tal sociedade, segundo Marx (1983, p. 223),

² Trata das teorias pedagógicas em geral e de sua relação com as concepções e práticas de avaliação da aprendizagem presentes no ideário pedagógico contemporâneo. Nesse momento, não abordamos especificamente a avaliação da aprendizagem em matemática, pois se trata de teorias de caráter geral, válidas para todas as áreas do conhecimento, não se restringindo a um campo disciplinar específico. Ainda assim, o capítulo é fundamental, uma vez que toda concepção e prática de avaliação da aprendizagem está vinculada a determinada teoria pedagógica. Também não foi realizada uma discussão específica sobre o ensino tradicional, por este se situar no campo das teorias não-críticas, conforme a classificação proposta por Saviani (2012), que, até a década de 1970, destacou a existência das teorias não-críticas, das teorias crítico-reprodutivistas e das teorias críticas, como a pedagogia histórico-crítica. Neste trabalho, adotamos a classificação de Duarte (2010, 2011), referente às teorias pedagógicas contemporâneas, com o acréscimo das contribuições de Freitas (2018b), especialmente no que se refere à pedagogia neotecnicista e à plataformização do ensino. O foco do capítulo concentrou-se nas teorias pedagógicas que, segundo Duarte e Freitas, tornaram-se predominantes na escola desde a década de 1990, quais sejam: as pedagogias do “aprender a aprender” e as pedagogias do “aprender a fazer”. Em comum, tais pedagogias negam o ensino tradicional e o conhecimento sistematizado, promovendo um deslocamento do eixo do ensino para uma centralidade exclusiva na aprendizagem. Além disso, operam com a lógica das competências e habilidades, em consonância com o que preconizam a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e a Reforma do Ensino Médio (NEM).

é a organização histórica da produção mais desenvolvida e mais variada que existe. Por este fato, as categorias que exprimem as relações desta sociedade e que permitem compreender a sua estrutura permitem ao mesmo tempo perceber a estrutura e as relações de produção de todas as formas de sociedades desaparecidas, sobre cujas ruínas e elementos se edificou, de que certos vestígios, parcialmente ainda apagados, continuam a subsistir nela, e de certos signos simples, desenvolve-se nela, se enriquecem de toda a significação.

Essa sociedade é edificada sobre o modo de produção capitalista. Nesse contexto socioeconômico, como evidenciado por Marx (2011), a escola não se apresenta como uma instituição neutra: de um lado, na sua dimensão determinada, ela se apresenta como um dos instrumentos de reprodução das relações de produção, o que é corroborado por Gramsci (2008) e também Saviani (2005, 2012), ao analisarem a função ideológica que é atribuída à escola para a manutenção da hegemonia burguesa; de outro lado, na sua dimensão determinante, pela força da contradição, ela se impõe como instrumento de luta pela emancipação humana.

Nesse contexto, as pedagogias hegemônicas e contra-hegemônicas se colocam em polos opostos. Enquanto as primeiras se conformam à lógica do capital e à manutenção da ordem estabelecida pelo sistema capitalista, as segundas se propõem a contestar essa lógica, por meio da formação de sujeitos críticos e conscientes que buscam superar essa estrutura.

Para Gramsci (2008), a hegemonia é a capacidade de uma classe social de dirigir e liderar a sociedade não apenas por meio da coerção estatal, mas principalmente pela construção do consenso, exercido na sociedade civil através da cultura, da educação, da religião e das instituições. A hegemonia combina direção intelectual e moral com dominação política. Gramsci (2008) ao desenvolver o conceito de hegemonia ao longo de sua obra, contribui significativamente para a compreensão das disputas que ocorrem no campo educacional. Para ele, a hegemonia não é apenas dominação pela força, mas principalmente um processo de produção de consenso por meio do consentimento ativo da população às ideias da classe dominante. Esse consentimento é construído cotidianamente, e a escola é um espaço fundamental para esse processo. Tomando uma citação de Queiroz (2014, p. 50) em nota de rodapé, temos duas acepções de hegemonia com base em Gramsci:

Em Neves (2013, p. 2), o conceito de hegemonia “na acepção gramsciana designa um complexo processo de relações vinculadas ao exercício do poder nas sociedades de classes, que se materializa na assimilação, pelo conjunto da sociedade, como sua, a concepção de mundo e as práticas políticas e culturais de uma classe ou fração de classe particular”. Em Gadotti (2003, p. 70): “A hegemonia é ao mesmo tempo ideologia da classe dirigente, concepção do mundo difundida em todas as camadas sociais e direção ideológica da

sociedade. A hegemonia da classe dominante supõe que esta classe produza seus intelectuais, cuja função é garantir o consenso da sociedade”.

As pedagogias hegemônicas, portanto, são aquelas que promovem a conformação dos sujeitos à ordem capitalista, apresentando-a como natural, inevitável ou até desejável. Em contraposição, as pedagogias contra-hegemônicas buscam desnaturalizar a realidade, formar sujeitos históricos e críticos, capazes de compreender e transformar o mundo.

As pedagogias hegemônicas podem ser compreendidas como aquelas que dominam o campo educacional em determinado período histórico, geralmente alinhadas aos interesses das classes dominantes. Elas se apoiam, majoritariamente, em uma lógica individualista, tecnicista, meritocrática e mercadológica do ensino. Estão fortemente relacionadas à racionalidade neoliberal, que transforma a educação em um produto de consumo e o aluno em um “cliente”. Segundo Duarte (2011) e Freitas (2016a), elas valorizam a padronização, a eficiência e o desempenho mensurável. O foco está no “aprender a aprender” e no “aprender a fazer” privilegiando competências técnicas e comportamentais que atendam às exigências do mercado de trabalho. A escola, nesse modelo, é concebida como uma instituição voltada à formação de mão de obra adaptável às novas demandas do capitalismo globalizado.

A avaliação da aprendizagem, nessas pedagogias, assume um caráter predominantemente classificatório e seletivo. Os exames padronizados, como o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica (Saeb), o Exame Nacional do Ensino Médio (Enem) e outras provas externas, ganham centralidade. Avaliar significa medir o desempenho do aluno em relação a padrões previamente estabelecidos, geralmente definidos por indicadores de rendimento e eficiência. O papel do professor é o de executor de uma proposta previamente elaborada, tendo pouca autonomia para adaptar o currículo ou construir estratégias avaliativas mais sensíveis às realidades de seus alunos. A avaliação da aprendizagem torna-se um fim em si mesma, perdendo seu caráter formativo, crítico e dialético.

Em contraposição ao estabelecido, as pedagogias contra-hegemônicas nascem da crítica à lógica dominante e buscam construir uma educação emancipadora, crítica e dialética. São inspiradas por autores como Saviani (2012, 2013a, 2013b), Libâneo (2018, 2019), que compreendem a educação como prática social, capaz de contribuir para a transformação da realidade.

A avaliação da aprendizagem para essas pedagogias é compreendida como processo contínuo, dialógico, crítico, dialético, qualitativo e formativo, comprometida com o desenvolvimento integral da pessoa e não com a mensuração estanque de aprendizagens com

finalidades de seleção. Ela é um elemento estruturante do processo de ensino-aprendizagem e não um fim em si mesma; é integrada ao processo de ensino e aprendizagem, promovendo uma pedagogia da escuta, do diálogo e do compromisso ético com a formação omnilateral do estudante. Avaliar significa escutar o estudante, compreender seu contexto, suas dificuldades e desenvolvimento em vista dos objetivos traçados. Dessa forma, a avaliação se constitui como espaço de crítica à hegemonia dominante.

O professor, nessas pedagogias, tem o papel de mediador intencional do conhecimento, comprometido com a formação omnilateral do sujeito. Ele possui autonomia para reorganizar o currículo, adaptar conteúdos, propor metodologias diversificadas e construir instrumentos avaliativos coerentes com os objetivos formativos. Como intelectual orgânico, ele está comprometido não apenas com a formação do estudante, mas com a transformação da realidade histórica.

A tensão entre as pedagogias hegemônicas e contra-hegemônicas se expressa, portanto, nas práticas pedagógicas, nas políticas educacionais e nas concepções de currículo e avaliação da aprendizagem. O desafio é construir espaços de resistência dentro da escola, onde se possa praticar uma educação crítica, mesmo diante das imposições do sistema. A resistência às políticas neoliberais na educação passa, necessariamente, pela afirmação de práticas pedagógicas críticas, pela valorização da autonomia docente e pela construção de processos avaliativos que não reduzam o estudante a um número, mas o reconheçam como sujeito de direitos e sujeito crítico.

A distinção entre pedagogias hegemônicas e contra-hegemônicas não é meramente teórica ou acadêmica, mas se traduz em práticas concretas que afetam a vida de milhões de estudantes e professores e reflete, o conflito de classes que permeia a sociedade capitalista. A educação, longe de ser neutra, é campo de disputa ideológica e política (Gramsci, 2008; Neves, 2005).

No contexto de políticas educacionais neoliberais e de um currículo baseado na BNCC, é fundamental problematizar os impactos dessas diretrizes sobre a avaliação da aprendizagem e sobre o próprio sentido da educação, em busca do rompimento com a lógica produtivista que transforma a escola em uma fábrica de resultados e recuperar o sentido humanizador, crítico e dialético da educação. As pedagogias contra-hegemônicas, nesse sentido, oferecem caminhos para a construção de uma escola democrática, comprometida com a transformação social.

A seguir, apresenta-se, então, a apreensão do ideário das pedagogias hegemônicas do “aprender a aprender”, com base em Duarte (2010), destacando-se o construtivismo, a

pedagogia dos projetos, a pedagogia das competências, o multiculturalismo, além da pedagogia do “aprender a fazer”, com o neotecnicismo e a plataformização do ensino (Freitas, 2018b).

2.1 Pedagogias do “aprender a aprender”

De acordo com Duarte (2010), o debate contemporâneo das teorias pedagógicas tem se manifestado pela hegemonia das pedagogias do “aprender a aprender”. Nesse grupo estão presentes, por exemplo: o construtivismo, a pedagogia dos projetos, a pedagogia das competências e o multiculturalismo. Embora haja especificidades em cada uma dessas pedagogias elas possuem um traço em comum: todas elas negam a pedagogia tradicional.

Para esse autor, essas teorias pedagógicas do “aprender a aprender” assumem uma nova roupagem dos ideais escolanovistas e se ancoram na pós-modernidade e no neoliberalismo. Elas podem ser consideradas como pedagogias negativas, pois elas negam qualquer forma de educação escolar clássica, os conteúdos clássicos, os métodos e as práticas de ensino clássicas.

Segundo Duarte (2010, p. 34), “um primeiro aspecto comum a essas pedagogias é a ausência da perspectiva de superação da sociedade capitalista, o qual está associado a uma concepção idealista das relações entre educação e sociedade”. Esse idealismo comparece, por exemplo, da seguinte forma: a violência poderia ser resolvida com a educação para a paz, a destruição ambiental poderia ser revertida por meio de programas ambientais, o desemprego poderia ser superado com a formação profissional ou pelo empreendedorismo. Esse idealismo extremo, de forma contraditória, chega a fazer “acreditar ser possível formar, no mesmo processo educativo, indivíduos preparados para enfrentar a competitividade do mercado e imbuídos do espírito de solidariedade social” (Duarte, 2010, p. 35).

Um segundo traço comum nas teorias pedagógicas do “aprender a aprender” é a negação da totalidade histórica e social da humanidade. Para elas não existe historicidade. A realidade humana seria constituída apenas de fragmentos casuais, fortuitos e sem intencionalidade ou racionalidade. Daí decorrem os relativismos presentes nessas teorias pedagógicas: o epistemológico e o cultural.

No relativismo epistemológico o conhecimento dependeria das referências espaciais e temporais em que o sujeito se encontra para poder entender os fenômenos sociais e naturais. Ou seja, o local se sobrepõe ao total. O foco está nas particularidades e não na totalidade. Desse

modo, nessas teorias pedagógicas não se consegue alcançar a universalidade e a objetividade do conhecimento, pois toda a percepção do sujeito é relativa ao tempo e espaço em que ele está inserido.

Já no relativismo cultural,

o mundo humano seria constituído por uma infinidade de culturas, cada qual com seus valores, suas práticas, suas crenças e concepções sobre a natureza e a sociedade. nenhum conhecimento poderia ser considerado certo ou errado em si mesmo, estando seu julgamento sempre dependente da análise de suas funções e seus significados no interior de uma determinada cultura. (Duarte, 2010, p. 36).

Nesse relativismo, a cultura da humanidade em geral não existe. Há apenas “culturas” que são percebidas de forma isolada nas suas particularidades e fragmentadas em grupos específicos. Perde-se a noção de coletividade humana. E quando esse relativismo cultural chega aos currículos escolares criam-se grandes conflitos: qual(is) cultura(s) deve(m) ser ensinada(s) e qual(is) cultura(s) deve(m) ser ocultada(s)? Quais os critérios para eleger o ensino-aprendizagem de uma cultura em detrimento de outra? Percebe-se nessas teorias pedagógicas a ausência de referências que possibilitem uma formação geral para as novas gerações. Será uma formação baseada na particularidade e na fragmentação da visão de mundo.

Desses relativismos (epistemológico e cultural) decorre o terceiro traço comum nas teorias pedagógicas do “aprender a aprender”: o “cotidiano do aluno deve ser a referência central para as atividades escolares” (Duarte, 2010, p. 37). Isso significa negar o ensino sistemático e o papel formativo dos conteúdos. Para Duarte (2010), trata-se de uma pedagogia funcional ao capital porque adapta a educação às exigências de uma economia flexível, precarizada e excludente. Em vez de garantir aos alunos uma formação omnilateral, isto é, o desenvolvimento de todas as suas potencialidades humanas, por meio da apropriação do conhecimento mais elaborado da humanidade, o “aprender a aprender” promove uma formação mutilada, centrada em competências instrumentais e na adaptação às exigências do mercado.

Como afirma Duarte (2016), não é possível superar as desigualdades educacionais e sociais com uma pedagogia que abandona a centralidade do conhecimento objetivo e científico. A verdadeira superação das desigualdades requer uma pedagogia que tenha o conhecimento como ponto de partida e de chegada, entendendo a escola como espaço de acesso aos bens culturais produzidos historicamente, e não como simples espaço de desenvolvimento de competências genéricas.

As pedagogias do “aprender a aprender”, ao se apresentarem como promotora da autonomia e da aprendizagem ativa, muitas vezes oculta seus fundamentos ideológicos. Essa ilusão de neutralidade pedagógica é uma das críticas feitas tanto por Saviani (2013b) quanto por Duarte (2011). Para esses autores, não há prática pedagógica neutra; toda proposta educativa está vinculada a um projeto de sociedade. E quando o foco da educação se desloca do conhecimento para o “aprender a aprender”, o que está em jogo é uma concepção de sujeito moldada pelas necessidades do capital. A valorização da flexibilidade, da adaptabilidade e da aprendizagem contínua serve à lógica da precarização das relações de trabalho e da responsabilização individual pelo sucesso profissional. A escola, ao adotar tais princípios, atua como reprodutora dessa ideologia, ao invés de se constituir como espaço de crítica e emancipação.

É nesse ponto que a pedagogia histórico-crítica propõe uma alternativa. Ela insiste na centralidade do conhecimento sistematizado, da mediação pedagógica intencional e da função social do professor como mediador da cultura. A formação do sujeito não se dá espontaneamente, mas por meio da relação dialética entre sujeito e objeto do conhecimento, mediada pela prática pedagógica consciente.

O “aprender a aprender”, embora se apresente como um “avanço” nas concepções pedagógicas, deve ser analisado criticamente à luz das condições históricas e sociais em que se insere. A partir das contribuições de Saviani (2012, 2013b) e Duarte (2011, 2016), é possível compreender que essa pedagogia, ao deslocar o foco do ensino para a aprendizagem, contribuiu para a desresponsabilização da escola na transmissão dos conhecimentos científicos e culturais, dificultando o acesso das classes populares a uma formação plena.

Mais do que ensinar a aprender, é preciso garantir o direito ao conhecimento. Isso implica reconhecer que a educação é, antes de tudo, um ato político, e que as escolhas pedagógicas refletem projetos de sociedade. Assim, a crítica ao “aprender a aprender” não é uma negação da importância da autonomia dos sujeitos, mas uma afirmação de que essa autonomia só pode ser efetivamente alcançada quando os alunos têm acesso aos instrumentos intelectuais necessários para compreender, criticar e transformar a realidade.

2.1.1. Construtivismo

O construtivismo é uma teoria do desenvolvimento do psiquismo humano que foi transposta para a educação como uma teoria pedagógica. A difusão do construtivismo no campo

educacional, sobretudo a partir das contribuições de Jean Piaget, foi decisiva para a formulação de pedagogias centradas na atividade cognitiva do sujeito, conhecidas como pedagogias do “aprender a aprender”. Sobre o construtivismo, teoria que fornece a base psicológica para essas pedagogias, Duarte (2010, p. 39-40) afirma:

O construtivismo tem como referência central a epistemologia genética de Jean Piaget. Nessa epistemologia a gênese e o desenvolvimento do conhecimento humano são promovidos pelo esforço de adaptação do organismo ao meio ambiente. Os esquemas de ação e de pensamento, bem como as estruturas da inteligência desenvolvem-se movidos pela ação recíproca e complementar entre, por um lado, o esforço feito pelo sujeito cognoscente na direção da assimilação do objeto de conhecimento às suas estruturas e esquemas mentais e, por outro, a resistência que o objeto pode oferecer a essa assimilação, gerando a necessidade de reorganização espontânea dessas estruturas e esquemas mentais para que eles se acomodem às características do objeto. Do ponto de vista pedagógico, isso significa que as atividades de maior valor educativo serão aquelas que promovam esse processo espontâneo de desenvolvimento do pensamento. Nessa perspectiva não importa o que o aluno venha a saber por meio da educação escolar, mas sim o processo ativo de reinvenção do conhecimento. Aprender o conteúdo não é um fim, mas apenas um meio para a aquisição ativa e espontânea de um método de construção de conhecimentos.

Aplicada na educação, a proposta construtivista rompe com a visão tradicional de ensino como mera transmissão passiva de conteúdos, ao enfatizar que o conhecimento é construído ativamente pelo sujeito em interação com o meio. Segundo Piaget e Penna (1976), o desenvolvimento da inteligência ocorre por estágios, sendo a aprendizagem um processo de equilíbrio progressiva entre esquemas mentais e desafios do ambiente. Nesse sentido, o papel do professor deve ser o de “mediador” que propicia situações-problema capazes de estimular a autonomia intelectual dos alunos. Cumpre esclarecer que a concepção de mediador aqui não se confunde com a concepção assumida pela concepção dialética. Enquanto na perspectiva dialética a mediação diz respeito ao trabalho intencional do professor na condução do processo de ensino-aprendizagem, na perspectiva construtivista, a mediação diz respeito ao papel do professor como “desafiador e facilitador” do processo, sem, contudo, intervir nele como instrumentador.

O construtivismo, portanto, propõe uma ruptura com o ensino diretivo e expositivo, favorecendo a construção ativa e individual do conhecimento pelo estudante. Segundo Coll (1994), na perspectiva construtivista, a finalidade da intervenção pedagógica consiste em favorecer o desenvolvimento da autonomia intelectual do estudante, possibilitando que ele seja

capaz de construir aprendizagens com sentido de forma independente, em diferentes contextos e situações, tornando-se sujeito ativo do próprio processo de aprender.

Essa abordagem redefiniu o papel da escola, do professor e da avaliação da aprendizagem, defendendo práticas que favorecem a participação ativa, a experimentação, a elaboração de hipóteses e a metacognição. A avaliação da aprendizagem, nessa perspectiva, é voltada à compreensão do processo de aprendizagem e não à simples verificação de resultados. O problema está, como afirma Duarte (2011), em que a apropriação do construtivismo na pedagogia deslocou o foco da formação escolar do acesso aos conhecimentos científicos e culturais para a valorização de competências genéricas, condicionando a formação dos sujeitos a aprendizagens vazias de conhecimento. Além disso, a centralidade do sujeito e a ênfase na autonomia e no protagonismo do aluno reforçam o ideal neoliberal de responsabilização individual, obsolescência dos conhecimentos e meritocracia. A culpa pelo fracasso escolar recai sobre o aluno que “não soube aprender a aprender”, ocultando as condições objetivas de desigualdade.

Saviani (2012) e Duarte (2011) problematizam a visão idealista do conhecimento presente no construtivismo, especialmente em sua versão difundida pelas políticas educacionais neoliberais. Para ambos, o construtivismo é uma forma de espontaneísmo pedagógico, que desconsidera a necessidade do ensino sistemático e da mediação docente intencional. A ênfase exclusiva na experiência individual dos alunos desvaloriza o papel da escola como instituição responsável por democratizar o acesso aos conhecimentos historicamente produzidos. Tais conhecimentos se convertem no conhecimento escolar, que não é fruto de uma construção espontânea, mas resultado de mediações históricas, sociais e culturais que devem ser consideradas no processo pedagógico.

A partir da década de 1990, com a intensificação das reformas educacionais alinhadas ao ideário neoliberal, o construtivismo foi gradualmente incorporado aos discursos oficiais, passando a servir a finalidades distintas de sua concepção original, sendo a base teórica das pedagogias do “aprender a aprender”. Tal habilidade passou a ser valorizada como funcional à lógica da flexibilidade e da empregabilidade, exigidas pelo mercado de trabalho contemporâneo. Em vez de promover a emancipação, as pedagogias do “aprender a aprender” passaram a atuar como um instrumento de adaptação dos sujeitos à precariedade do mundo do trabalho. A crítica tem ressaltado que a recusa à transmissão do conhecimento elaborado resulta na reprodução das desigualdades sociais, especialmente no caso de estudantes oriundos das classes trabalhadoras, que dependem da escola para acessar o capital cultural e científico.

A influência do construtivismo pode ser confirmada no documento mais importante das políticas educacionais vigentes: a Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Sobre sua origem, Marsiglia *et al.* (2017, p. 108) contextualizam:

A Base Nacional Comum Curricular foi uma exigência dos organismos internacionais, da Constituição Federal de 1988, da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (BRASIL, 2012) de 1996 e de três das metas do Plano Nacional de Educação (PNE) 2014-2024. Com efeito, a BNCC começa a ser formulada no primeiro semestre de 2015, ainda no governo Dilma. Em seu processo de produção e organização, reúne membros de associações científicas representativas das diversas áreas do conhecimento de Universidades públicas, o Conselho Nacional dos Secretários de Educação (Consed), a União Nacional dos Dirigentes Municipais da Educação (Undime) e fundamentalmente representantes dos aparelhos privados de hegemonia da classe empresarial que compõem a ONG Movimento pela Base Nacional Comum.

A partir dessas determinações, a BNCC foi implementada de forma gradativa conforme etapas de ensino da educação básica iniciando-se em 2017 (educação infantil), 2018 (ensino fundamental) e 2019 (ensino médio). Condicionada pela Resolução CNE/CP n.2, de 2017, adota uma estrutura curricular baseada no desenvolvimento de competências e habilidades, utilizando termos como “protagonismo do aluno”, “autonomia”, “aprendizagem ativa” e “desenvolvimento integral”. Embora essas expressões pareçam significar uma ruptura com a pedagogia tradicional, a incorporação delas no documento ocorre de forma funcional à lógica neoliberal. A consequência é a utilização dos fundamentos teóricos do construtivismo como retórica pedagógica que justifica a responsabilização individual pelo sucesso ou fracasso escolar, ao mesmo tempo em que fragiliza o papel do professor e reduz o currículo à formação de competências mínimas, alinhadas às demandas do mercado de trabalho flexível (Malanchen, Matos e Orso, 2020; Saviani, 2025).

Não se pode negar que o construtivismo balançou as bases do modelo tradicional, ao destacar o papel do aluno como sujeito ativo na construção do conhecimento e ao propor metodologias mais participativas. Contudo, sua apropriação pelo discurso neoliberal mantém a escola como instrumento de adaptação à realidade, e não de transformação.

De uma perspectiva crítica, afirma-se a necessidade de imprimir a função social da escola como mediadora dos conhecimentos sistematizados e afirmá-la como direito de todos, sobretudo dos que historicamente foram excluídos da cultura letrada.

A superação do espontaneísmo e da adaptação exige uma pedagogia crítica, que reconheça a função social do professor, valorize o ensino sistematizado e compreenda a educação como prática social emancipadora.

Diante disso, a crítica ao construtivismo impõe o exame rigoroso de outras propostas pedagógicas que, sob o discurso da inovação, do protagonismo discente e da contextualização, tendem a secundarizar o ensino sistematizado e a mediação docente intencional, reproduzindo a lógica da adaptação à realidade social, se insere a pedagogia de projetos, desenvolvida no item a seguir.

2.1.2 Pedagogia dos projetos

A pedagogia de projetos configura-se como uma proposta de ensino que visa dinamizar o processo de aprendizagem, tornando-o mais conectado à realidade dos estudantes. Diferentemente das práticas pedagógicas tradicionais centradas na transmissão passiva de conteúdos, essa abordagem propõe a organização do trabalho pedagógico a partir da elaboração e execução de projetos interdisciplinares, geralmente orientados para a resolução de problemas concretos. Ao priorizar o protagonismo dos alunos na construção do conhecimento, a pedagogia de projetos busca estimular a autonomia, a cooperação e a aplicação prática do conhecimento.

Para Hernández (1998, p. 61), “trabalhar por projetos significa organizar o currículo em torno de problemas que tenham sentido para os alunos, e que lhes permitam desenvolver capacidades para compreender e intervir na realidade em que vivem”. E conforme Duarte (2010, p. 41), “a pedagogia de projetos é inteiramente compatível com essa tese piagetiana de que o método de pesquisa é mais útil para a vida do que o conhecimento que o professor ensine aos seus alunos”.

Historicamente, essa pedagogia ganhou destaque especialmente nas últimas décadas do século XX, quando reformas educacionais de inspiração neoliberal passaram a incorporar discursos voltados para a flexibilização do ensino, a valorização de competências e a aprendizagem ao longo da vida. No entanto, essa apropriação do projeto pedagógico original gerou consequências ambíguas e problemáticas. O neoliberalismo, enquanto projeto político-econômico, instrumentaliza a educação ao subordiná-la às exigências do mercado de trabalho e à lógica da competitividade individual, promovendo uma concepção de ensino centrada no desenvolvimento de sujeitos autogerenciáveis e adaptáveis, mais do que críticos e emancipados.

No que diz respeito à avaliação da aprendizagem, a pedagogia de projetos valoriza a avaliação formativa, contínua e processual, utilizando instrumentos como a autoavaliação e a avaliação entre pares. Busca-se, com isso, superar a centralidade das provas tradicionais e valorizar o percurso do aluno. No entanto, Saviani (2023) adverte que avaliações baseadas apenas em competências e habilidades, sem referência clara aos conteúdos essenciais, podem tornar-se vagas e injustas, desconsiderando critérios objetivos. Duarte (2011) também destaca que o foco exclusivo no “aprender a aprender” tende a responsabilizar o aluno por seu desempenho, ignorando as desigualdades sociais que influenciam sua trajetória escolar.

Duarte (2010, 2011) observa que o discurso do “aprender a aprender”, presente na pedagogia de projetos, alinha-se à racionalidade neoliberal ao transferir para o aluno a responsabilidade individual por sua aprendizagem, deslocando o foco da função social da escola e desconsiderando as desigualdades estruturais que condicionam o acesso ao conhecimento sistematizado. A ênfase no desenvolvimento de competências genéricas e na resolução de problemas esconde a necessidade de mediação intencional do professor e de um ensino sistematizado, elementos fundamentais para garantir o acesso igualitário ao conhecimento científico.

Nessa lógica, a pedagogia de projetos pode acabar naturalizando desigualdades sociais e educacionais ao desvalorizar o conhecimento escolar acumulado e a ação pedagógica intencional do docente. Saviani (2013b) alerta para os riscos da redução do conhecimento a um instrumento utilitário voltado à resolução de problemas imediatos, o que pode levar à fragmentação curricular e à perda de uma formação teórica sólida. A ausência de um ensino sistemático compromete a função social da escola, particularmente no que se refere à democratização do conhecimento.

O método didático da pedagogia de projetos estrutura-se em torno da elaboração de projetos educativos que partem de situações reais e significativas, incentivando a interdisciplinaridade, o trabalho coletivo e o engajamento ativo dos estudantes. A aprendizagem ocorre por meio da investigação, experimentação e solução de problemas, promovendo a integração entre teoria e prática. Conforme Duarte (2010), essa abordagem tende a deslocar o foco do conteúdo como centro do ensino, priorizando a autonomia e o desenvolvimento de competências. Contudo, essa ênfase na experiência e na autonomia pode comprometer a base epistemológica da aprendizagem, ao negligenciar a função social do professor como mediador e do ensino como organizador sistemático do conhecimento. Saviani (2013b) argumenta que o

conhecimento escolar exige mediação intencional, pois a simples exposição à experiência não é suficiente para garantir uma aprendizagem crítica e acumulativa.

A BNCC, como documento normativo, também contribui para esse contexto de tensões. Ao estruturar a educação por competências e habilidades e ao enfatizar a interdisciplinaridade e a aprendizagem por projetos, ela se põe em consonância com a pedagogia de projetos. Saviani (2025) critica a ênfase excessiva nas competências sem a garantia de ensino sistemático, o que pode transformar a escola em um espaço de reprodução das desigualdades sociais.

Diante dessas críticas, a pedagogia histórico-crítica, fundamentada em uma concepção marxista da educação, propõe uma alternativa. Concebendo a escola como espaço de transmissão sistemática do conhecimento historicamente produzido, visando à formação crítica e à emancipação social, Saviani (2013b) defende que o processo educativo deve organizar o conhecimento de maneira cumulativa, progressiva e crítica, garantindo a todos o acesso ao patrimônio cultural da humanidade. A simples valorização da autonomia do aluno, sem o suporte do ensino sistemático e da mediação docente intencional, pode levar à responsabilização individualista, obscurecendo as desigualdades sociais.

A avaliação da aprendizagem, nesse contexto, deve estar articulada ao ensino e à mediação intencional, possibilitando ao aluno a apropriação efetiva do conhecimento. Saviani (2023) afirma que uma verdadeira avaliação deve considerar o direito universal ao conhecimento, e não apenas a capacidade de adaptação do sujeito.

2.1.3 Pedagogia das competências

A pedagogia das competências constitui uma abordagem educacional que propõe uma reorientação do ensino para além da simples transmissão passiva de conteúdos, centrando-se no desenvolvimento de competências entendidas como a integração de conhecimentos, habilidades, atitudes e valores necessários para a resolução de problemas em contextos variados. Essa concepção visa formar sujeitos autônomos e criativos, capazes de se adaptar e atuar de maneira eficaz e ética em uma sociedade em constante transformação.

Ramos (2006), em um estudo crítico das competências, as definem como conjuntos integrados de saberes teóricos e práticos que permitem ao indivíduo enfrentar desafios complexos com autonomia e responsabilidade. A proposta pedagógica baseada em competências afirma valorizar o “aprender a aprender”, ou seja, a capacidade do aluno de gerir

sua própria aprendizagem, refletir sobre suas estratégias cognitivas e buscar soluções de forma independente e contínua.

O surgimento dessa pedagogia está relacionado ao contexto histórico das últimas décadas do século XX, marcado pelo avanço da globalização, das tecnologias digitais e pela reestruturação produtiva que exigia dos trabalhadores novas formas de inserção no mercado. A flexibilização das relações de trabalho e a competitividade global impulsionaram reformas educacionais alinhadas ao modelo neoliberal, onde a educação passou a ser concebida como instrumento de formação de capital humano. Essas reformas influenciaram diretamente os currículos escolares, como no caso da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) no Brasil, que passou a adotar uma estrutura baseada em competências gerais e específicas, visando uma formação alinhada às exigências do século XXI.

As finalidades educativas dessa pedagogia estão centradas na formação de indivíduos adaptáveis, proativos e autônomos, preparados para enfrentar as transformações sociais e tecnológicas, bem como para atender às demandas do mundo do trabalho. Espera-se que a escola desenvolva competências cognitivas, socioemocionais e técnicas, formando sujeitos “empreendedores de si mesmos”, capazes de resolver problemas, trabalhar em equipe e aprender continuamente. Contudo, autores como Saviani (2025), Duarte (2011) e Ramos (2017, 2020) alertam que essas finalidades, quando descoladas de um projeto pedagógico comprometido com a emancipação social, podem reduzir a escola a um espaço de treinamento técnico, funcional e instrumental, contribuindo para a manutenção das desigualdades.

No campo didático, a pedagogia das competências rompe com o modelo tradicional de ensino, baseado na memorização de conteúdos, e adota práticas pedagógicas centradas no aluno e no desenvolvimento de habilidades transferíveis. O professor passa a ser visto mais como um facilitador do que como um transmissor de conhecimento, e as estratégias de ensino privilegiam a interdisciplinaridade, o trabalho por projetos, a resolução de problemas e a aprendizagem ativa. Essa visão tem suporte teórico nas ideias de Perrenoud (2000, p. 3):

Para desenvolver competências é preciso, antes de tudo, trabalhar por problemas e projetos, propor tarefas complexas e desafios que incitem os alunos a mobilizar seus conhecimentos e, em certa medida, completá-los. Isso pressupõe uma pedagogia ativa, cooperativa, aberta para a cidade ou para o bairro, seja na zona urbana ou rural. Os professores devem parar de pensar que dar aulas é o cerne da profissão. Ensinar, hoje, deveria consistir em conceber, encaixar e regular situações de aprendizagem seguindo os princípios pedagógicos ativos e construtivistas. Para os professores adeptos de uma visão construtivista e interacionista de aprendizagem trabalhar no desenvolvimento de competências não é uma ruptura.

Para esse autor, o ensino contemporâneo deve ser centrado no design, integração e regulação das experiências de aprendizagem de acordo com estruturas pedagógicas ativas e construtivistas.

Embora essas metodologias possam favorecer envolvimento dos estudantes, há críticas importantes sobre a desvalorização do ensino sistemático do conhecimento. Duarte (2010, 2011) assevera que o protagonismo estudantil, quando desvinculado da mediação docente e da estruturação do conteúdo, pode resultar em um processo de autogerenciamento ineficaz e desigual, sobretudo para estudantes em contextos vulneráveis.

A avaliação da aprendizagem na pedagogia das competências também se distancia do modelo tradicional centrado em provas e conteúdos específicos. Busca-se, em teoria, uma avaliação formativa, diagnóstica e contínua, que observe o progresso do aluno em relação às competências desenvolvidas, considerando aspectos cognitivos, sociais e atitudinais. No entanto, segundo Ramos (2020), na prática, a avaliação por competências tem sido marcada por reducionismos e quantificações que desconsideram a complexidade do processo de aprendizagem. A ênfase em resultados mensuráveis tende a privilegiar indicadores de desempenho e secundarizar o desenvolvimento integral dos estudantes. Além disso, há o risco de fragmentação do currículo e da aprendizagem, já que as competências são muitas vezes avaliadas de forma isolada, sem articulação com os conhecimentos científicos e culturais sistematizados. Ainda nesse sentido:

A pedagogia das competências aponta para a mesma direção do aprender fazendo, da resolução de problemas e do espírito pragmático. O que há de específico nela é a tentativa de decomposição do aprender a aprender em uma listagem de habilidades e competências cuja formação deve ser objeto da avaliação, em lugar da avaliação da aprendizagem de conteúdos (Duarte, 2010, p. 42).

Para Saviani (2025), a ênfase nas competências reflete uma concepção funcionalista, fragmentada e individualista da educação, que atende aos interesses do mercado e não à formação crítica dos sujeitos. O autor adverte que reduzir o ensino a competências adaptativas compromete o acesso ao conhecimento científico e historicamente acumulado, o qual é indispensável para a formação da consciência crítica e para a transformação da realidade social. A fragmentação curricular enfraquece a possibilidade de compreender o mundo de forma totalizante, dificultando o desenvolvimento do pensamento crítico.

A autonomia proposta pela pedagogia das competências, segundo Duarte (2011), é uma falsa autonomia, pois responsabiliza o aluno individualmente por seu sucesso ou fracasso escolar, desconsiderando as condições objetivas de aprendizagem. Essa perspectiva desvaloriza a função social do professor e o trabalho coletivo da escola, além de ocultar as desigualdades sociais e educacionais que afetam o processo formativo.

A pedagogia das competências está diretamente alinhada ao projeto neoliberal, que concebe a educação como uma ferramenta de ajuste ao mercado de trabalho. Essa visão instrumentaliza a escola, reduzindo-a a um espaço de preparação de mão de obra flexível, em detrimento da sua função social emancipadora.

A pedagogia das competências redefine a função social da escola como espaço de preparação funcional do indivíduo para o mundo do trabalho, deslocando o foco do conhecimento para a formação de sujeitos adaptáveis. Para Ramos (2020), essa abordagem enfraquece a concepção da educação como direito social e coletivo, reduzindo-a à perspectiva do capital humano.

Saviani (2013b) defende que a escola deve cumprir uma função social ampla, que assegure o direito universal ao conhecimento e a mediação intencional docente. A pedagogia das competências, ao priorizar a adaptação e a empregabilidade, contribui para a reprodução das desigualdades, especialmente quando implementada sem políticas educacionais que garantam igualdade e acesso ao conhecimento.

2.1.4 Multiculturalismo

O multiculturalismo é uma perspectiva teórica que reconhece, valoriza e promove a coexistência de diferentes culturas dentro de uma mesma sociedade. No campo educacional, ele propõe a valorização das diferenças étnicas, culturais, religiosas, linguísticas e sociais como elementos fundamentais para a construção de uma escola inclusiva e igualitária. Essa abordagem rompe com a visão de um currículo homogêneo e propõe a integração das múltiplas identidades dos sujeitos no processo educativo, incentivando o respeito mútuo e o diálogo intercultural.

O multiculturalismo é frequentemente apresentado como uma abordagem pedagógica progressista, promotora de inclusão, respeito e valorização da diversidade cultural, étnica, linguística, religiosa e social. Ele rompe com a ideia de um currículo homogêneo e propõe a incorporação das múltiplas identidades dos sujeitos no processo formativo, defendendo a escuta

dos repertórios de vida dos estudantes e o diálogo intercultural. Entretanto, uma análise crítica com base em Duarte (2011) e Giardinetto (2023), considerando o contexto histórico da pós-modernidade e o avanço do neoliberalismo, revela que o multiculturalismo pode ser tão emancipador quanto funcional à manutenção da ordem social vigente, dependendo da forma como é apropriado e implementado. O multiculturalismo na educação,

ao tentar se contrapor, no plano pedagógico, ao processo de globalização do mercado em curso, acaba adotando para si os mesmos pressupostos do “aprender a aprender” norteando-se nos lemas aqui enunciados (“ensino centrado no aluno”, “valorização do cotidiano do aluno” etc.) com o intuito de estar, assim, garantindo o “respeito à diversidade cultural”. Entretanto, se no plano do discurso defende o citado “respeito à cultura do indivíduo”, na prática, acabam, sem perceber, realizando uma educação restrita às necessidades locais, legitimando a adaptação do indivíduo ao mercado (Giardinetto, 2023, p. 19).

Della Fonte e Loureiro (2011) argumentam que a emergência do multiculturalismo está diretamente vinculada às transformações da sociedade contemporânea. O século XX foi marcado por fluxos migratórios intensos, lutas por direitos civis e pela igualdade social, sobretudo nos países centrais do capitalismo, como Estados Unidos, Canadá e Reino Unido. Esses contextos deram origem ao multiculturalismo como política pública e como concepção teórica. No Brasil, tal debate se fortaleceu a partir da Constituição de 1988 e, posteriormente, com políticas educacionais voltadas para a valorização da diversidade, especialmente no campo étnico-racial e indígena.

A BNCC, por exemplo, incorpora em seus princípios a noção de respeito à diversidade e de valorização das identidades culturais, apresentando-se como um marco normativo que institucionaliza o multiculturalismo em nossa educação básica. No entanto, ao mesmo tempo em que defende a integração de diferentes culturas no processo educativo, ela também se insere em um movimento de alinhamento com o neoliberalismo e com a lógica pós-moderna de fragmentação dos conhecimentos. A pós-modernidade, com sua recusa às metanarrativas e sua exaltação do pluralismo, cria um terreno fértil para a valorização das diferenças culturais em si mesmas, mas dissolve a perspectiva de totalidade social e histórica, fundamental para compreender as origens das desigualdades estruturais. A lógica pós-moderna favorece, portanto, uma leitura culturalista da realidade, na qual a celebração da diferença substitui a análise das contradições de classe e dos mecanismos objetivos de exploração (Duarte, 2011).

Para Duarte (2011), existe um “multiculturalismo liberal” que não enfrenta as desigualdades materiais e estruturais, mas limita-se a promover um discurso de tolerância e

reconhecimento superficial das diferenças. Trata-se de uma prática que, ao invés de transformar a sociedade, acomoda as tensões sociais e preserva o *status quo*, funcionando como uma espécie de “válvula de escape” simbólica. Um multiculturalismo desvinculado da luta contra as contradições históricas e estruturais se torna vazio e ineficaz, reduzindo a educação a uma experiência subjetiva e relativista, frágil demais para formar sujeitos críticos capazes de compreender e superar as determinações sociais mais amplas.

Nesse contexto, é fundamental perceber como o neoliberalismo instrumentaliza o multiculturalismo. O neoliberalismo redefine o papel do Estado, promove a privatização da educação e a transforma em mercadoria, submetendo-a à lógica do mercado. Com isso, as políticas multiculturais acabam muitas vezes sendo esvaziadas de conteúdo crítico e convertidas em slogans de “inclusão” que não se traduzem em igualdade de acesso ao conhecimento. A retórica da diversidade convive, paradoxalmente, com a ampliação das desigualdades sociais, pois a lógica neoliberal se ancora na competitividade individual, na meritocracia e na flexibilização curricular. Ao valorizar “saberes locais” e “competências individuais” de forma fragmentada, corre-se o risco de que a diversidade seja reduzida a um recurso pedagógico funcional à lógica da adaptação e não da transformação (Duarte, 2010).

Nesse sentido, a própria BNCC, ainda que traga em seus enunciados o respeito à diversidade, reforça o paradigma das “competências e habilidades” afinado com o ideário neoliberal, o que desloca o foco da apropriação crítica do conhecimento para a adaptação dos sujeitos às exigências do mercado. Tal movimento pode gerar uma contradição: enquanto se defende a valorização da diversidade cultural, dilui-se a centralidade do conhecimento sistematizado e científico, necessário para que os sujeitos compreendam a realidade em suas determinações históricas e sociais. Saviani (2013b) insiste em que a verdadeira autonomia dos estudantes só pode ser construída a partir da mediação com o conhecimento historicamente acumulado, o que significa que não basta celebrar as culturas; é preciso integrá-las de modo crítico, sem relativismos, ao patrimônio cultural da humanidade.

A avaliação da aprendizagem, nesse contexto, aparece como um campo em disputa. O discurso multiculturalista defende avaliações formativas, contínuas e sensíveis às diferenças culturais. Todavia, sob a lógica neoliberal, a avaliação tende a ser padronizada, excludente e voltada para mensurar desempenhos individuais em termos de produtividade e eficiência. Essa contradição revela novamente como o multiculturalismo pode ser esvaziado de seu potencial emancipador quando capturado pela racionalidade neoliberal.

Em síntese, conforme Giardinetto (2023), o multiculturalismo possui uma face ambígua: de um lado, abre espaço para a inclusão, para o diálogo intercultural e para a valorização das identidades diversas; de outro, quando articulado ao pós-modernismo e ao neoliberalismo, pode reduzir-se a um dispositivo ideológico que celebra diferenças sem enfrentar as desigualdades estruturais que atravessam a sociedade capitalista. Nesse sentido, mostra que uma pedagogia multicultural só será efetivamente transformadora se estiver vinculada à luta pela democratização do acesso ao conhecimento sistematizado, à crítica ao relativismo cultural e à resistência às tendências neoliberais que mercantilizam a educação. Já a crítica de Duarte (2011, p. 43) é mais incisiva: “o multiculturalismo tem desempenhado o papel de cavalo de Troia que trouxe para dentro da educação escolar o pós-modernismo com toda sua carga de irracionalidade e anticientificismo”.

Portanto, pensar o multiculturalismo na educação exige superar tanto a celebração superficial da diferença quanto a sua captura pelo discurso neoliberal. Trata-se de articular a valorização da diversidade cultural à construção de uma escola pública, democrática e crítica, capaz de formar sujeitos que não apenas respeitem diferenças, mas compreendam e enfrentem as contradições históricas que as produzem.

2.2 Pedagogia do "aprender a fazer"

No movimento de reformas da educação como estratégias de recomposição da hegemonia burguesa, surge a pedagogia do "aprender a fazer" como uma proposta educativa que valoriza a prática e a experiência direta no processo de aprendizagem. Inspirada em correntes pedagógicas como o pragmatismo e o funcionalismo, essa abordagem busca superar tanto o modelo tradicional centrado na memorização, enfatizando o desenvolvimento de habilidades e do conhecimento em situações reais, como o modelo renovado das pedagogias do “aprender a aprender”.

A pedagogia do "aprender a fazer" apresenta limitações que merecem uma análise crítica cuidadosa. Primeiramente, o foco exagerado na prática pode levar à desvalorização dos fundamentos teóricos essenciais para a compreensão profunda dos fenômenos sociais. Sem uma base sólida de teoria, o fazer pode se transformar em uma simples repetição de procedimentos, sem reflexão crítica nem desenvolvimento cognitivo.

Além disso, há o risco de reduzir a educação a um treinamento técnico, focado exclusivamente em habilidades específicas para o mercado, esquecendo a função formativa

mais amplo da escola, que inclui o desenvolvimento do pensamento crítico, ético e cidadão. O "aprender a fazer" pode, assim, favorecer uma visão instrumentalista da educação, que privilegia a utilidade imediata em detrimento da formação integral do estudante.

No conjunto das teorias ou pedagogias inspiradas no lema “aprender a fazer”, estão a pedagogia neotecnista e a plataformação do ensino como propostas inovadoras para a solução dos problemas educacionais não resolvidos pelas pedagogias anteriores, como o baixo desempenho escolar dos estudantes nas avaliações de larga escala.

2.2.1 Pedagogia neotecnista

No contexto das pedagogias hegemônicas contemporâneas, observa-se a reconfiguração de antigas concepções educacionais sob novas roupagens, ajustadas às exigências do capitalismo neoliberal e às transformações tecnológicas recentes. Nesse contexto, emerge a pedagogia neotecnista, que retoma pressupostos do tecnicismo clássico, atualizando-os por meio do discurso da eficiência, da inovação e da performatividade, ao mesmo tempo em que aprofunda mecanismos de controle, padronização e responsabilização no interior dos sistemas educacionais.

Segundo Freitas (2018b), a pedagogia neotecnista, como uma representante da pedagogia do “aprender a fazer” é uma vertente educacional contemporânea que retoma e atualiza os princípios do tecnicismo clássico, agora incorporando elementos do neoliberalismo e das tecnologias digitais. O neotecnismo representa a concretização do sonho tecnista, pois transfere para a educação a lógica gerencial, empresarial e performática, tornando o processo educativo subordinado a metas, resultados e indicadores de eficiência. Trata-se de uma pedagogia voltada para o controle e padronização dos processos escolares, na qual a autonomia docente é reduzida e a educação se transforma em um serviço voltado à formação de sujeitos adaptáveis ao mercado (Peixoto, 2022).

O tecnicismo educacional ganhou força no Brasil durante a década de 1970, especialmente no período da ditadura civil-militar, sendo amplamente criticado por intelectuais como Saviani (2012), que o considerava uma pedagogia reprodutora, centrada na eficiência, e desprovida de criticidade e sensibilidade às questões sociais. Conforme esse autor, o conceito de tecnicismo se baseia na presunção de imparcialidade científica e é influenciado pelos princípios da racionalidade, eficiência e produtividade, endossa a reconfiguração do processo educacional para torná-lo objetivo e operacional no âmbito da pedagogia técnica. É a estrutura

processual que delineia as expectativas tanto para instrutores quanto para alunos, determinando também o tempo e a metodologia de suas ações.

Com a redemocratização nos anos 1980, essa perspectiva foi amplamente questionada e substituída por propostas progressistas. No entanto, a partir da década de 1990, com a ascensão do neoliberalismo, ocorre uma reconfiguração tecnicista, agora associada à linguagem da inovação, da tecnologia e da gestão de resultados.

Freitas, em vários estudos (2016a, 2016b, 2018a, 2018b), oferece uma análise do retorno do tecnicismo na política educacional brasileira. Para o autor,

O tecnicismo volta completamente reformulado, ainda que conceitualmente seja o mesmo. Podemos chamá-lo de neotecnicismo (Freitas, 1992). Envolto que estamos na segunda onda neoliberal, a questão do tecnicismo é, hoje, mais atual ainda e, se considerarmos a nova base tecnológica que pode ser mobilizada para apoiar este retorno, isso poderá fazer com que aquela nascente “tecnologia da educação” dos anos 1970 pareça uma precária pré-história do tecnicismo (Freitas, 2018b, p. 104).

Nessa nova onda neoliberal, o ideólogo

olha para a educação a partir de sua concepção de sociedade baseada em um livre mercado cuja própria lógica produz o avanço social com qualidade, depurando a ineficiência através da concorrência. Segundo essa visão, a generalização desta concepção para todas as atividades do Estado produzirá uma sociedade melhor. Os cidadãos estão igualmente inseridos nessa lógica e seu esforço (mérito) define sua posição social. É dessa visão de mundo que advêm as finalidades que ele atribui à educação (Freitas, 2018b, p. 31).

Nessa perspectiva, o neotecnicismo não se limita a uma simples retomada de métodos ou instrumentos do tecnicismo clássico, mas configura-se como uma racionalidade pedagógica coerente com o projeto neoliberal de sociedade, no qual a educação é subordinada aos imperativos do mercado, da concorrência e da produtividade. Ao assumir como naturais as desigualdades sociais e atribuir ao indivíduo a responsabilidade por seu desempenho, essa pedagogia reforça a ideologia meritocrática e desloca do Estado e das políticas públicas a responsabilidade pelas condições objetivas de ensino e aprendizagem. Desse modo, a escola deixa de ser concebida como espaço de socialização do conhecimento historicamente produzido e de formação crítica dos sujeitos, passando a operar como instância de seleção, adaptação e legitimação das hierarquias sociais, em consonância com as demandas do capital.

Esse modelo, conforme Freitas (2018b), foi impulsionado por políticas como as de Fernando Henrique Cardoso (presidente do Brasil por dois mandatos consecutivos: de 1995 a

1998 e de 1999 a 2002), na "primeira onda neoliberal", e reforçado por reformas educacionais posteriores, que enfatizam avaliação em larga escala, privatização, terceirização e responsabilização individual. Esse movimento foi intensificado pela digitalização da educação, especialmente com o uso de plataformas tecnológicas que automatizam o ensino e reforçam a lógica da individualização.

O neotecnicismo tem como finalidade principal a preparação de sujeitos para o mercado de trabalho, enfatizando competências instrumentais, adaptabilidade e gestão individual da aprendizagem. De acordo com Freitas (2012, 2016a, 2016b), essa abordagem desloca o foco da educação como direito social para a educação como instrumento de empregabilidade e desempenho pessoal. Assim, perde-se a dimensão coletiva e emancipatória do ensino, e fortalece-se uma lógica meritocrática que culpabiliza o indivíduo pelo fracasso escolar, ignorando as desigualdades estruturais. Na avaliação da aprendizagem em matemática, tal racionalidade se expressa na valorização de resultados imediatos: os estudantes são julgados sobretudo pela capacidade de aplicar fórmulas, sem que se verifique a compreensão dos fundamentos teóricos que sustentam o conhecimento matemático.

Para Saviani (2013b), essa mudança compromete a função social da escola, que deveria assegurar a formação crítica e o acesso universal ao conhecimento historicamente produzido pela humanidade. A educação deixa de ser vista como meio de transformação social e passa a ser tratada como um serviço a ser consumido, desvalorizando sua dimensão pública. No neotecnicismo, o método didático é fortemente padronizado, automatizado e orientado por metas, baseando-se em roteiros de aula, apostilas, plataformas digitais e algoritmos que regulam a aprendizagem. O professor torna-se mero executor de tarefas programadas, perdendo autonomia e protagonismo pedagógico.

Freitas (2012) destaca que a docência, nesse modelo, é precarizada e intensificada, com base em protocolos rígidos e indicadores de desempenho, o que reduz a complexidade da atividade pedagógica a ações repetitivas e monitoradas. A aprendizagem ocorre dentro de trajetórias já pré-definidas, que não consideram as necessidades dos estudantes. A proposta dos reformadores empresariais

é a ratificação do currículo básico, mínimo, como referência. Assume-se que o que é valorizado pelo teste é bom para todos, já que é o básico. Mas o que não está sendo dito é que a “focalização no básico” restringe o currículo de formação da juventude e deixa muita coisa relevante de fora, exatamente o que se poderia chamar de “boa educação”. Além disso, assinala para o magistério que, se conseguir ensinar o básico, já está bom, em especial para os mais pobres (Freitas, 2012, p. 389).

A avaliação da aprendizagem no neotecnicismo é centrada na mensuração de resultados, desempenho e metas, utilizando-se de testes padronizados, *rankings* e indicadores de produtividade. Tal modelo avalia a aprendizagem como um produto quantificável, negligenciando os processos subjetivos, sociais e culturais envolvidos na construção do conhecimento.

Saviani (2023) critica duramente essa perspectiva, alertando que a ênfase na performatividade e em habilidades descontextualizadas resulta em avaliações superficiais, que reforçam desigualdades e desconsideram o papel formativo da escola. Além disso, a lógica de avaliação por competências, sem articulação com conteúdos sólidos, gera fragilidade epistemológica, impedindo uma aprendizagem crítica.

Freitas (2018b) também afirma que o modelo de avaliação, baseado na responsabilização individual, naturaliza as desigualdades sociais, pois trata os estudantes como se tivessem as mesmas condições de aprendizagem, quando, na realidade, enfrentam contextos profundamente desiguais.

A pedagogia neotecnicista representa, pois, a atualização tecnocrática da educação, adaptada às exigências do neoliberalismo e ao uso intensivo das tecnologias digitais. Sob um discurso de inovação e eficiência, promove a despolitização do processo educativo, a perda da autonomia docente, a fragmentação curricular e a exclusão dos estudantes mais vulneráveis (Peixoto, 2022).

Freitas (2018b) e Saviani (2023) alertam que esse modelo compromete a função social da escola, transformando-a em um espaço de gestão de resultados, em vez de formação crítica. A superação do neotecnicismo exige uma retomada do papel do Estado como garantidor do direito à educação, da mediação docente intencional ao processo de ensino-aprendizagem, e da escola como espaço de construção coletiva do conhecimento científico e da emancipação.

2.2.2 Plataformização do ensino na educação básica

Segundo Freitas (2018b), a plataformização da educação refere-se à crescente dependência das escolas, redes de ensino e sistemas educacionais de plataformas digitais privadas para organizar, mediar e controlar os processos educativos. Plataformas como *Google for Education*, *Microsoft Teams*, dentre outras, funcionam como infraestruturas digitais centralizadas, oferecendo desde conteúdos e objetos de aprendizagem padronizados até ferramentas de avaliação, gestão de desempenho e acompanhamento escolar. Para Antunes

(2020), esse fenômeno integra uma lógica mais ampla de “uberização” da educação: as plataformas se apresentam como soluções “eficientes” e “escaláveis” para os problemas estruturais da escola pública. No entanto, o uso delas acaba por esvaziar o sentido pedagógico da prática docente, transformando o ensino em um processo automatizado e controlado por dados. Alerta Freitas (2018b) que tais plataformas passam a colonizar o currículo, padronizando conteúdos e métodos sob o discurso de “personalização da aprendizagem”, promovendo, dessa forma, a desprofissionalização do professor e a redução de sua autonomia. Conforme Freitas (2018b, p.123):

Os impactos do neotecnicismo no trabalho docente introduzem cada vez mais plataformas interativas de aprendizagem on-line. Na forma como tem sido utilizada a tecnologia educativa, além do impacto na desqualificação do próprio processo formativo dos alunos e professores, uma série de outras preocupações – incluindo a coleta e posse de dados pessoais dos estudantes – precisa entrar no radar dos pais, professores e estudantes e das autoridades.

A plataformização está profundamente vinculada às políticas neoliberais de austeridade fiscal, privatização dos serviços públicos e racionalização dos gastos com educação. Nesse contexto, como observa Freitas (2018a, 2018b), o Estado deixa de ser o responsável direto pela oferta de uma educação pública, gratuita e de qualidade, assumindo o papel de mero regulador do setor educacional. Isso abre espaço para que empresas privadas assumam funções que antes pertenciam à esfera pública, contribuindo para a mercantilização da educação.

A inserção massiva das plataformas digitais no cotidiano das escolas transforma radicalmente o trabalho docente. Professores e professoras passam a ser pressionados a seguir roteiros predefinidos, utilizar conteúdos previamente formatados e aplicar avaliações automatizadas, tudo isso, muitas vezes, sem terem participado da construção desses materiais ou da definição de seus objetivos pedagógicos.

Segundo Freitas (2018b) e Peixoto (2022), a educação é, essencialmente, um processo humano, relacional e ético, que exige presença, diálogo e intencionalidade pedagógica. A substituição da mediação humana pela mediação tecnológica tecnocrática, segundo eles, empobrece a relação educativa e compromete a escola em seu papel de formar cidadãos críticos e conscientes. A plataformização, portanto, representa uma ameaça concreta à dimensão pública, democrática e formadora da educação básica.

Complementando essa crítica, Freitas (2018b) e Almeida *et al.* (2025) afirmam que as plataformas operam com base em lógicas algorítmicas, que coletam dados, preveem comportamentos e adaptam automaticamente os conteúdos de ensino. Essa dinâmica, ao mesmo

tempo que torna o processo aparentemente “eficiente”, esvazia o papel do professor como intelectual crítico, no sentido gramsciano, e o rebaixa à função de executor de tarefas técnicas.

Já Peixoto (2022) critica qualquer tentativa de reduzir a educação a um processo técnico ou mercantil, pois isso nega seu caráter formador, humanizador e transformador. A avaliação da aprendizagem, nesse modelo, torna-se quantitativa, padronizada e automatizada, servindo mais à lógica do controle e do ranqueamento do que ao processo de formação integral dos estudantes.

Para Freitas (2018b), a plataformização representa uma expressão contemporânea do modelo tecnicista aliado ao projeto neoliberal, que desconsidera a historicidade dos sujeitos e as condições concretas do processo educativo. Ao transferir para as tecnologias e para o capital privado o controle sobre o ensino, rompe-se com a lógica de uma formação crítica e emancipada, substituindo-a por uma formação adaptativa e subordinada ao mercado.

Peixoto (2022) denuncia o uso do discurso da “inovação tecnológica” como uma máscara ideológica que encobre a precarização das condições de ensino. Em vez de garantir investimento público na infraestrutura escolar, salários dignos e formação docente continuada, o Estado opta por terceirizar a gestão da educação às empresas de tecnologia. O resultado disso é uma escola mais vulnerável, desfinanciada e dependente de soluções comerciais que pouco dialogam com as necessidades das comunidades escolares.

A plataformização do ensino está inserida em um movimento mais amplo de reconfiguração do sentido da escola pública. De espaço coletivo e democrático, a escola passa a ser tratada como mercadoria digital, submetida às lógicas empresariais de lucro, eficiência e escalabilidade. Em muitos casos, a adoção de plataformas digitais ocorre sem qualquer consulta à comunidade escolar, desrespeitando os princípios da gestão democrática e da autonomia pedagógica garantidos em documentos como a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) e o Plano Nacional de Educação (PNE) (Freitas, 2018b).

A isso se soma a grave questão da exclusão digital. Milhares de estudantes da rede pública não têm acesso à internet, nem a dispositivos tecnológicos de qualidade, o que significa que a plataformização, em vez de promover inclusão, aprofunda as desigualdades educacionais existentes. Trata-se, portanto, de um modelo que, sob a aparência de modernização, acentua a marginalização de setores historicamente vulnerabilizados.

Ademais, há sérias preocupações em relação à privacidade dos dados educacionais. As plataformas digitais utilizadas nas escolas coletam, armazenam e analisam uma grande quantidade de dados de alunos e professores, muitas vezes sem consentimento explícito ou

regulamentação. Tais práticas colocam em risco princípios éticos fundamentais, como o direito à privacidade, à segurança da informação e à soberania digital das instituições públicas de ensino (Almeida *et al.*, 2025).

A plataformação da educação não é um fenômeno neutro ou meramente técnico: trata-se de uma estratégia política diretamente associada ao projeto neoliberal de reconfiguração do Estado e da escola pública. Como alertam Freitas (2018b) e Peixoto (2022), essa lógica compromete os princípios éticos, democráticos e pedagógicos da educação básica, promovendo a desprofissionalização docente, a padronização curricular, a mercantilização do conhecimento e o aprofundamento das desigualdades sociais.

É fundamental compreender que a adesão acrítica às plataformas não representa progresso, mas, sim, um retrocesso histórico, pois substitui o compromisso com a formação crítica pela lógica do controle, da vigilância e do desempenho. Nesse contexto, afirmar a educação como um direito social universal, sustentada em valores como igualdade, justiça, criticidade e participação democrática, torna-se não apenas necessário, mas urgente.

A resistência à plataformação é, a resistência à transformação da escola em um balcão de serviços, defendendo seu papel como instituição formadora de sujeitos históricos, capazes de compreender e transformar o mundo.

2.3 Avaliação da aprendizagem na educação básica: as avaliações externas

A avaliação da aprendizagem na educação básica é um componente essencial do processo educativo, pois orienta o planejamento pedagógico, subsidia a tomada de decisões e contribui para a garantia do direito à aprendizagem. No entanto, quando a avaliação da aprendizagem assume um caráter predominantemente externo e padronizado, como ocorre no Sistema de Avaliação da Educação Básica (Saeb), surgem tensões entre as finalidades da avaliação e as exigências de mensuração de desempenho. Essas tensões tornam-se especialmente evidentes na avaliação da aprendizagem em matemática.

O Saeb é um conjunto de avaliações externas em larga escala, coordenado pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep), desde 2010, com o objetivo de diagnosticar a qualidade da educação básica no Brasil. O Saeb avalia, principalmente, o desempenho dos estudantes em Língua Portuguesa e Matemática, por meio de testes padronizados aplicados em diferentes etapas da escolarização. Os resultados obtidos são utilizados para a construção de indicadores educacionais, como o Índice de

Desenvolvimento da Educação Básica (Ideb), que orienta políticas públicas e metas educacionais.

Do ponto de vista teórico, o Saeb fundamenta-se em uma concepção de avaliação somativa e classificatória, centrada na mensuração de habilidades e competências previamente definidas em matrizes de referência. Embora essa lógica permita a comparação entre escolas, redes e regiões, ela reduz a complexidade do processo de aprendizagem a dados quantitativos. Conforme aponta Luckesi (2011), a avaliação que se limita à verificação de resultados perde seu caráter pedagógico e deixa de cumprir sua função formativa.

Na matemática, os impactos negativos do Saeb tornam-se particularmente significativos. A matemática é uma área do conhecimento que envolve processos cognitivos complexos, como raciocínio lógico, resolução de problemas, argumentação e construção de conceitos. No entanto, as avaliações do Saeb privilegiam questões objetivas, de múltipla escolha, que nem sempre conseguem expressar os diferentes caminhos utilizados pelos estudantes para resolver uma situação-problema. Essa limitação metodológica compromete a compreensão do aprendizado matemático. De acordo com Saviani,

[...] o antigo ditado latino “non schollae, sed vitae discimus” (aprendemos não para a escola, mas para a vida) foi convertido neste outro ditado: “non vitae, sed examinibus discimus” (aprendemos não para a vida, mas para passar nos exames). Em suma, com esse procedimento, estamos caminhando na contramão de todas as teorizações pedagógicas formuladas nos últimos cem anos para as quais a avaliação pedagogicamente significativa não deve se basear em exames finais e muito menos em testes padronizados. Devem, sim, procurar avaliar o processo, considerando as peculiaridades das escolas, dos alunos e dos professores (Saviani, 2023, p. 4-5).

Além disso, a centralidade do Saeb nos sistemas educacionais tem contribuído para que as práticas pedagógicas em matemática passem a ser orientadas pelos descritores e habilidades cobrados na avaliação externa. Segundo Vasconcellos (2014), esse tipo de abordagem empobrece o processo de ensino-aprendizagem, pois valoriza a resposta correta em detrimento da análise do erro, da reflexão e da construção do conhecimento. Como consequência, conteúdos matemáticos são ensinados de forma mecanizada e descontextualizada, reforçando dificuldades históricas dos estudantes nessa área.

Outro impacto negativo refere-se ao uso dos resultados do Saeb para responsabilização de escolas e dos professores. Em contextos marcados por desigualdades sociais, os baixos desempenhos em matemática são frequentemente interpretados como falhas pedagógicas, desconsiderando fatores como infraestrutura precária, formação docente e condições

socioeconômicas dos alunos. Conforme argumenta Freitas (2012), essa lógica de responsabilização tende a intensificar a pressão sobre os professores, afetando sua autonomia pedagógica e reforçando práticas avaliativas excludentes.

A padronização imposta pelo Saeb desconsidera a diversidade de tempos, estratégias e formas de aprendizagem em matemática. A avaliação externa não contempla adequadamente estudantes que apresentam dificuldades específicas ou trajetórias escolares irregulares, contribuindo para a estigmatização do fracasso escolar nessa disciplina.

Dessa forma, embora o Saeb desempenhe um papel relevante no monitoramento do sistema educacional, seus impactos negativos na avaliação da aprendizagem em matemática evidenciam a necessidade de uma análise crítica de seus usos e limites. É fundamental que os resultados dessa avaliação sejam interpretados de forma contextualizada e articulados a práticas avaliativas internas de caráter formativo. A avaliação da aprendizagem em matemática deve priorizar processos, valorizar o erro como elemento pedagógico e promover a compreensão conceitual, superando a lógica reducionista da mensuração de resultados.

Essa problemática se agrava quando articulada à Base Nacional Comum Curricular (BNCC), documento normativo que orienta os currículos da educação básica brasileira. Embora a BNCC se apresente como uma proposta de garantia de direitos de aprendizagem, ela reforça uma concepção de ensino baseada em competências e habilidades mensuráveis, alinhando-se diretamente às matrizes das avaliações externas como o Saeb. Na matemática, essa abordagem tende a fragmentar o conhecimento em descritores operacionais, enfraquecendo a compreensão teórica e histórica dos conceitos matemáticos. A BNCC, ao priorizar o que é passível de mensuração, contribui para a consolidação de um currículo tecnicista, instrumental e adaptado às exigências das avaliações externas, em detrimento de uma formação crítica e emancipadora.

Essa lógica se intensifica ainda mais com a Reforma do Ensino Médio, que aprofunda a fragmentação curricular e esvazia o ensino de matemática enquanto componente estruturante da formação humana. A flexibilização curricular, associada aos itinerários formativos, reduz a centralidade dos conhecimentos científicos sistematizados e submete o currículo às demandas imediatas do mercado de trabalho (Turini, 2020). Nesse contexto, a matemática tende a ser tratada de forma utilitarista, limitada a habilidades operacionais básicas, enquanto conteúdos conceituais mais complexos são marginalizados. A reforma, longe de enfrentar as desigualdades educacionais, tende a aprofundá-las, ao oferecer percursos diferenciados para estudantes que já ocupam posições desiguais na estrutura social.

A avaliação da aprendizagem em matemática, quando excessivamente influenciada

pelo Saeb, corre o risco de assumir um caráter tecnicista e excludente. Uma perspectiva crítica exige ressignificar o papel das avaliações externas, de modo que elas não orientem de forma hegemônica o currículo e a prática docente, mas contribuam para a construção de uma educação matemática mais justa e emancipadora.

Os dados oficiais mais recentes do Saeb 2023, expõem um quadro persistente de baixo desempenho em matemática no Brasil, revelando que a disciplina age não apenas como conteúdo curricular, mas como um importante mecanismo de exclusão educacional. Na edição do Saeb 2023, observou-se que, no 9º ano do Ensino Fundamental, cerca de 62,8 % dos estudantes estavam posicionados nos níveis mais baixos de proficiência em matemática, situados nos quatro primeiros níveis da escala de desempenho, o que indica um domínio insuficiente de operações, relações e resolução de problemas básicos. Em contrapartida, apenas 10,6 % atingiram os níveis mais altos da escala, capazes de demonstrar maior compreensão e capacidade de uso dos conhecimentos matemáticos avaliados (Inep, 2025a e Inep, 2025b).

No Ensino Médio (3ª série), os dados continuam alarmantes: 73,2 % dos estudantes avaliados apresentam desempenho considerado baixo em matemática, mantendo-se em níveis que revelam dificuldades acentuadas em competências que são consideradas fundamentais não apenas para a continuidade dos estudos, mas também para a vida social e profissional. Apenas 7,8 % dos estudantes alcançam proficiências elevadas, evidenciando que grande parte dos jovens conclui a educação básica sem habilidades matemáticas consideradas adequadas pelo próprio sistema de avaliação nacional (Inep, 2025a e Inep, 2025b).

Esses resultados oficiais do Saeb são complementados por análises educacionais que mostram que, mesmo considerando fatores como renda e contexto socioeconômico, o desempenho médio dos estudantes brasileiros em matemática permanece significativamente abaixo do esperado, um dado que se reflete tanto nas avaliações nacionais quanto nas avaliações internacionais, como o Pisa (Programa Internacional de Avaliação de Estudantes) da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE). Ainda que o Pisa não seja um instrumento avaliativo direto do Inep, ele aponta que grande parte dos estudantes brasileiros não atinge níveis básicos de proficiência matemática, reforçando o caráter estrutural do problema (OCDE, 2022). Saviani têm uma visão crítica acerca desses indicadores, segundo ele:

No Brasil esse modelo de avaliação orientado pela formação de *rankings* e baseado em provas padronizadas aplicadas uniformemente aos alunos de todo o país por meio da “Provinha Brasil”, “Prova Brasil”, “ENEM”, “ENADE” está, na prática, convertendo todo o “sistema de ensino” numa espécie de grande “cursinho pré-vestibular”, pois todos os níveis e modalidades de ensino

estão se organizando em função da busca de êxito nas provas buscando aumentar um pontinho no IDEB e também no PISA (Saviani, 2023, p. 4).

Saviani complementa:

De fato, na situação atual, os rumos dos sistemas educativos vêm sendo traçados em termos globais por instituições como o Banco Mundial, o FMI, a OCDE e o BID, que vêm impondo a todos os países avaliações padronizadas, tendo como subproduto o estímulo à meritocracia e à competição entre as instituições escolares para se posicionar nos *rankings* decorrentes das referidas avaliações que, por sua vez, reduzem os currículos aos conteúdos mínimos, definidos segundo os interesses do mercado (Saviani, 2024, p.8).

A manutenção de altos percentuais de baixo desempenho e repetência está, em grande medida, associada à forma como a avaliação da aprendizagem em matemática é estruturada no país. A avaliação externa como o Saeb, embora importante para diagnóstico de políticas públicas, reproduz lógicas de mensuração e classificação de estudantes, escolas e redes de ensino, muitas vezes sem articular esses resultados com propostas pedagógicas que efetivamente modifiquem as práticas de sala de aula. Dentro das escolas, essa lógica se reflete em frequentes avaliações que privilegiam provas objetivas e listas de exercícios centradas em acertos numéricos, métricas que não capturam a complexidade do pensamento matemático e que reforçam a ideia de que aprendizagem se expressa apenas por meio de números e notas.

O caráter excludente da avaliação em matemática também está associado à repetência e à distorção idade-série, fatores que, segundo dados históricos do Saeb, impactam negativamente o desempenho dos estudantes em todas as etapas da educação básica, com alunos que se encontram em idade acima da esperada para a série apresentando médias de desempenho inferiores às de seus pares impacto de até dezenas de pontos na pontuação da prova de matemática. Esse contexto não é meramente estatístico; ele expressa como práticas avaliativas classificatórias, tanto internas quanto externas, tendem a reproduzir desigualdades educacionais, penalizando estudantes que já enfrentam condições adversas no acesso e na continuidade dos estudos, Paro (2021).

É importante observar que, enquanto os indicadores oficiais mostram estagnação ou lentas melhorias em proficiências, a lógica de avaliação padronizada muitas vezes ignora as desigualdades estruturais que dificultam a aprendizagem em matemática, como falta de infraestrutura, formação docente, contextos socioeconômicos desfavoráveis e currículo fragmentado. Essa invisibilização das condições materiais de ensino e aprendizado contribui para a construção de um discurso que responsabiliza o estudante individualmente pelo baixo

desempenho, em detrimento de uma análise crítica dos determinantes sociais e educacionais da aprendizagem.

Diante dessas informações, é evidente que a avaliação da aprendizagem em matemática precisa ser repensada além da mera mensuração de resultados. No contexto da educação pública, especialmente, a avaliação da aprendizagem deve ser compreendida como parte de um processo pedagógico que promova a compreensão profunda, o raciocínio lógico e a capacidade argumentativa, dimensões essenciais do conhecimento matemático que não se reduzem a acertos numéricos em testes padronizados. Essa perspectiva crítica não nega o valor das avaliações externas como instrumentos de diagnóstico, mas problematiza a sua aplicação às práticas pedagógicas que, de fato, favoreçam a superação das desigualdades e a democratização do acesso conhecimentos fundamentais como a matemática.

A avaliação da aprendizagem em matemática na educação básica deve ser compreendida como um componente intrínseco ao processo pedagógico, que não se limita à simples mensuração de resultados, mas atua como instrumento de mediação, reorganização e aprofundamento do conhecimento. Nessa perspectiva, a avaliação assume caráter formativo, orientando o planejamento docente, propiciando ao estudante avançar na apropriação de conceitos, Luckesi (2011) e Villas Boas (2022).

No entanto, a realidade brasileira demonstra uma forte predominância de avaliações externas padronizadas, como o Saeb, que reproduzem uma lógica de mensuração e classificação, transformando o processo de aprendizagem em uma operação de controle estatístico. Embora o Saeb forneça dados importantes para diagnósticos educacionais e planejamento de políticas públicas, seu uso como referência hegemônica para orientar práticas escolares revela limitações profundas e impactos negativos, especialmente na matemática.

Do ponto de vista pedagógico histórico-crítico, a avaliação da aprendizagem em matemática deveria ser um instrumento emancipador, capaz de transformar o ensino e promover a apropriação crítica do conhecimento. No caso da matemática, isso implica que a avaliação deve valorizar processos de raciocínio, argumentação e compreensão conceitual, e não se limitar a medir respostas corretas.

Assim, a predominância da avaliação externa no Brasil evidencia um conflito entre objetivos formativos e objetivos de controle. Por um lado, oferece indicadores de desempenho e orientações para políticas públicas; por outro, tende a reproduzir uma lógica excludente e tecnicista, priorizando *rankings* e notas em detrimento da aprendizagem e da formação crítica dos estudantes, Saviani (2023).

Para romper com essa hegemonia, é necessário que a avaliação externa seja utilizada de forma contextualizada, articulada a práticas formativas, que reconheçam o estudante como sujeito histórico e social, capaz de construir conhecimento crítico. Embora a avaliação externa seja um instrumento de diagnóstico, sua hegemonia sobre o currículo e as práticas pedagógicas contribui para a manutenção de desigualdades, para o ensino centrado em resultados e para a marginalização de processos cognitivos complexos, especialmente na matemática. Uma avaliação verdadeiramente democrática e emancipadora só será possível quando internalizada na escola como parte integrante do processo pedagógico.

No contexto de Goiás, o Sistema de Avaliação Educacional do Estado (Saego) tem sido utilizado como instrumento anual para diagnósticos de proficiência dos estudantes nas áreas de Língua Portuguesa e Matemática, com elevada participação escolar (cerca de 92,7 %) na etapa institucional do Saego 2023, o que mostra o alcance dessa avaliação estadual. Nos dados daquele ano, apesar de haver um avanço nos níveis de proficiência em matemática quando comparados a 2022, como o crescimento da média de proficiência no 9º ano do Ensino Fundamental de 250,4 para 263 pontos, e a redução de percentuais nos níveis “abaixo do básico” de 33 % para 26 %, ainda permanecem indicadores que expressam dificuldades estruturais (Goiás, 2023).

Embora as autoridades educacionais interpretem esses números como sinais de “recuperação da aprendizagem” inclusive destacando projetos como *Revisa Goiás* que teriam contribuído para esses resultados é necessário adotar um olhar crítico sobre tais avanços. Esses dados indicam melhorias tímidas e graduais, mas ainda significativas em termos de desigualdades de aprendizagem: em 2023, mesmo com esses avanços, apenas 40 % dos estudantes do 9º ano estavam nos níveis proficiente ou avançado em matemática (28 % proficiente e 12 % avançado), deixando uma maioria considerável ainda em níveis considerados insuficientes para a plena apropriação do conhecimento matemático (Goiás, 2023).

Essa realidade goiana espelha a tendência observada nacionalmente no Saeb 2023, onde a maior parte dos estudantes segue concentrada em níveis baixos de proficiência, um padrão que, apesar de pequenas melhorias, persiste ao longo dos anos, especialmente no componente de matemática. A interpretação simplista dos avanços no Saego corre o risco de ocultar problemas estruturais mais profundos: a variação de poucos pontos na proficiência pode não significar, na prática, uma alteração qualitativa nas condições de aprendizagem, pois muitos estudantes continuam sem dominar as habilidades consideradas essenciais para sua progressão escolar.

Além disso, a forma como se interpreta o Saego em Goiás muitas vezes espelha e reforça a lógica das avaliações externas como o Saeb: a proficiência passa a ser vista quase exclusivamente em termos de média de pontos, o que não necessariamente traduz a efetiva apropriação crítica dos conhecimentos matemáticos. Essa ênfase quantitativa reproduz um padrão tecnicista de avaliação que tende a orientar políticas e práticas pedagógicas mais voltadas para “elevar médias” do que para promover compreensão conceitual, especialmente, numa disciplina como a matemática, cujo desempenho está historicamente associado a altos índices de repetência e baixo desempenho. A lógica de melhorar notas, por meio de materiais como o *Revisa Goiás*, pode acabar reforçando o foco na satisfação de descritores e indicadores, em detrimento de abordagens mais críticas e formativas que valorizem o raciocínio, a argumentação e a resolução de problemas.

Outra questão crítica refere-se ao paradigma avaliativo que tanto, o Saego quanto o Saeb, compartilham: ambos reproduzem modelos comparativos e classificatórios que podem mascarar desigualdades internas. Por exemplo, a melhoria percentual em níveis proficiente e avançado pode coabitar com grandes disparidades geográficas e socioeconômicas dentro do próprio estado, uma vez que médias gerais não revelam as condições específicas de cada unidade escolar ou de cada grupo de estudantes, o que não significa necessariamente uma superação das dificuldades estruturais de aprendizagem. Em vez de focar em “médias”, seria preciso analisar como as avaliações orientam práticas pedagógicas que contemplem a diversidade de alunos e trajetórias escolares.

Quanto aos números do Saego, a avaliação estadual muitas vezes espelha, em menor escala, os mesmos problemas da avaliação externa federal, a tendência à padronização, à mensuração superficial e à interpretação de indicadores sem a devida contextualização pedagógica. Essa lógica pode reforçar práticas de ensino que são focados em desempenho em provas, e não na apropriação crítica e emancipadora dos conhecimentos matemáticos. Em outras palavras, avanços numéricos nas proficiências, sem uma mudança nas práticas de avaliação e na organização do trabalho pedagógico, podem contribuir para a manutenção de um modelo de educação que trata a avaliação da aprendizagem como fim e não como parte integrante do processo de formação humana, especialmente na área de matemática, onde a complexidade conceitual exige abordagens avaliativas que considerem o raciocínio, a argumentação e a compreensão crítica, e não apenas o acerto em itens objetivos.

3 A AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM EM MATEMÁTICA: CONTRIBUIÇÕES DA PEDAGOGIA HISTÓRICO-CRÍTICA

Este capítulo tem como objetivo apreender as contribuições da pedagogia histórico-crítica para a compreensão da avaliação da aprendizagem em matemática. Para tanto, parte da reflexão sobre as concepções de avaliação da aprendizagem de perspectiva crítica, seguida da reflexão sobre a pedagogia histórico-crítica como pedagogia revolucionária e sua concepção de avaliação da aprendizagem.

Como opção teórica desta tese, a pedagogia histórico-crítica baliza nossa compreensão da avaliação da aprendizagem. Ao articular o método dialético e a teoria histórico-cultural³, essa pedagogia reafirma que ensinar é um ato político, e que a escola pode (e deve) ser um espaço de resistência, de crítica e de formação para a transformação social.

Desse modo, a avaliação da aprendizagem não assume caráter meramente classificatório ou mensurador de resultados, mas integra-se ao processo de ensino como mediação necessária para apreender o movimento de apropriação dos conhecimentos, orientar a intervenção pedagógica e o desenvolvimento dos estudantes.

Nesse contexto, torna-se necessário apresentar algumas concepções de avaliação da aprendizagem que se contrapõem à lógica classificatória historicamente predominante na escola. As concepções apresentadas a seguir: avaliação mediadora, avaliação emancipatória, avaliação diagnóstica, avaliação dialógica, avaliação formativa e avaliação dialética-libertadora constituem-se como propostas críticas no campo educacional, pois criticam a função seletiva da avaliação e defendem sua articulação com o processo de ensino e aprendizagem. Embora possuam fundamentos teóricos distintos, essas concepções convergem ao compreender a

³ Essa teoria contribui de modo decisivo com a pedagogia histórico-crítica, ao oferecer mediações teóricas e metodológicas que elucidam a relação entre ensino, formação do pensamento teórico e desenvolvimento das funções psicológicas superiores, fortalecendo a defesa da centralidade do ensino intencional e sistematizado no interior da escola. De igual modo, a didática desenvolvimental, fundamentada na psicologia histórico-cultural e, especialmente, nas contribuições de Vigotski, Leontiev e Davýdov, concebe o ensino como condição decisiva para o desenvolvimento das funções psicológicas superiores, atribuindo ao trabalho pedagógico intencional um papel central na formação do pensamento teórico dos estudantes. Ao compreender que o desenvolvimento não precede o ensino, mas se realiza por meio dele, essa abordagem rompe com concepções espontaneístas e adaptativas (Longarezi e Puentes, 2023), aproximando-se da pedagogia histórico-crítica ao afirmar a centralidade do conhecimento científico sistematizado, da mediação docente intencional e da organização consciente do processo de ensino. Ambas as perspectivas compartilham o entendimento de que a escola tem a função social de possibilitar a apropriação dos conhecimentos historicamente produzidos pela humanidade, condição necessária para a emancipação dos sujeitos e para a superação das desigualdades educacionais, articulando ensino, aprendizagem e desenvolvimento humano em uma perspectiva crítica e transformadora.

avaliação como prática pedagógica voltada à promoção da aprendizagem, à reflexão sobre o trabalho docente e à construção de uma educação democrática.

Avaliação mediadora

A avaliação mediadora, proposta por Jussara Hoffmann (2006), compreende a avaliação como um processo contínuo de acompanhamento da aprendizagem do estudante. Nessa perspectiva, avaliar não significa apenas verificar resultados ou atribuir notas, mas acompanhar o percurso de aprendizagem, identificando avanços, dificuldades e possibilidades de intervenção pedagógica.

Segundo Hoffmann (2006), a avaliação deve atuar como mediação entre o ensino e a aprendizagem, permitindo ao professor compreender como o estudante está construindo o conhecimento e quais estratégias podem favorecer seu desenvolvimento. Dessa forma, a avaliação assume caráter qualitativo e formativo, voltado à promoção da aprendizagem e não à classificação ou exclusão dos alunos.

Avaliação emancipatória

A avaliação emancipatória, desenvolvida por Ana Maria Saul (1988), está fundamentada em uma perspectiva crítica da educação. Para a autora, a avaliação deve contribuir para a emancipação dos sujeitos, possibilitando que professores e estudantes reflitam criticamente sobre o processo educativo e sobre a realidade social em que estão inseridos.

Nesse sentido, a avaliação deixa de ser um instrumento de controle e passa a ser um processo participativo e reflexivo, no qual os diferentes sujeitos envolvidos no processo educativo podem analisar, discutir e transformar as práticas pedagógicas. Assim, a avaliação emancipatória busca fortalecer a autonomia, a participação e a consciência crítica dos estudantes.

Avaliação diagnóstica

A avaliação diagnóstica é amplamente discutida por Cipriano Carlos Luckesi (2011), que critica a tradição escolar baseada na avaliação classificatória. Para o autor, a avaliação deve ter como finalidade principal diagnosticar a situação da aprendizagem dos estudantes, identificando suas dificuldades e necessidades para orientar a ação pedagógica.

Nessa perspectiva, a avaliação não tem caráter punitivo ou seletivo, mas constitui um instrumento para subsidiar decisões pedagógicas. O diagnóstico permite ao professor

reorganizar o ensino, propor novas estratégias e garantir que os estudantes tenham condições de avançar no processo de aprendizagem.

Avaliação dialógica

A avaliação dialógica, defendida por José Eustáquio Romão (2011), fundamenta-se no diálogo como princípio do processo educativo. Nessa concepção, a avaliação deve ser construída coletivamente, envolvendo professores e estudantes em um processo de reflexão e interação.

O diálogo permite que os estudantes compreendam os critérios de avaliação, participem da análise de suas aprendizagens e desenvolvam maior autonomia no processo educativo. Assim, a avaliação dialógica rompe com a lógica autoritária e unilateral da avaliação classificatória, promovendo relações pedagógicas mais democráticas.

Avaliação formativa

A avaliação formativa, discutida por Benigna Villas Boas (2022), caracteriza-se como um processo contínuo que acompanha o desenvolvimento do estudante ao longo de todo o processo de ensino e aprendizagem. Diferentemente da avaliação classificatória, que ocorre apenas ao final do processo, a avaliação formativa busca compreender como o estudante aprende e orientar as intervenções pedagógicas do professor.

Nesse modelo, são utilizados diferentes instrumentos avaliativos, como observações, registros, atividades e produções dos alunos, permitindo analisar o processo de aprendizagem de forma mais ampla. Dessa maneira, a avaliação torna-se um recurso pedagógico fundamental para a melhoria do ensino e para o desenvolvimento dos estudantes.

Avaliação dialética-libertadora

A avaliação dialética-libertadora é discutida por Celso dos Santos Vasconcellos (2014), que compreende a avaliação como parte integrante do processo de ensino e aprendizagem, fundamentada em uma perspectiva crítica e transformadora da educação. Nessa abordagem, a avaliação deve considerar o movimento do conhecimento, as contradições presentes no processo educativo e as condições concretas em que ocorre a aprendizagem.

A perspectiva dialética-libertadora entende a avaliação como um processo de análise e reflexão permanente sobre a prática pedagógica, permitindo compreender tanto os avanços quanto os limites do processo educativo. Dessa forma, a avaliação deixa de ser um momento

isolado e passa a se constituir como um instrumento de transformação da prática docente e de promoção da aprendizagem dos estudantes.

Conforme se disse, em que pese o caráter crítico dessas concepções, elas possuem fundamentos teóricos nem sempre alinhados com a perspectiva assumida pela pedagogia histórico-crítica. No quadro 2, podem-se apreender as aproximações dessas concepções com a pedagogia histórico-crítica bem como os limites que as filiações teóricas impõem:

Quadro 2- Comparativo entre concepções críticas de avaliação da aprendizagem

Concepção de avaliação da aprendizagem	Autor	Principais características	Aproximações com a pedagogia histórico-crítica	Limites em relação à pedagogia histórico-crítica
Avaliação mediadora	Jussara Hoffmann	Avaliação como acompanhamento contínuo da aprendizagem; ênfase no processo; intervenção pedagógica constante; foco qualitativo.	Aproxima-se da pedagogia histórico-crítica ao defender a avaliação integrada ao processo de ensino e aprendizagem e ao reconhecer a importância da intervenção pedagógica do professor.	Nem sempre enfatiza explicitamente a centralidade do conhecimento científico e a função social da escola na formação humana.
Avaliação emancipatória	Ana Maria Saul	Processo avaliativo participativo e crítico; busca promover autonomia e consciência social; avaliação como instrumento de transformação.	Dialoga com a pedagogia histórico-crítica ao defender uma educação voltada à emancipação dos sujeitos e à reflexão crítica sobre a realidade social.	Em alguns contextos pode privilegiar mais os processos participativos do que a sistematização dos conteúdos escolares.
Avaliação diagnóstica	Cipriano Carlos Luckesi	Avaliação voltada para diagnosticar a aprendizagem; rejeição da avaliação punitiva; tomada de decisões pedagógicas a partir dos resultados.	Grande aproximação com a pedagogia histórico-crítica ao compreender a avaliação como instrumento de orientação do ensino e de promoção da aprendizagem.	Nem sempre articula explicitamente o diagnóstico com uma teoria pedagógica específica como a pedagogia histórico-crítica.

Avaliação dialógica	José Eustáquio Romão	Fundamentada no diálogo; participação dos estudantes; construção coletiva dos processos avaliativos.	Aproxima-se da pedagogia histórico-crítica ao valorizar relações pedagógicas democráticas e reflexivas.	Pode enfatizar mais o diálogo e a participação do que o papel estruturante do ensino e do conhecimento sistematizado.
Avaliação formativa	Benigna Villas Boas	Processo contínuo de acompanhamento da aprendizagem; uso de diversos instrumentos avaliativos; orientação das intervenções pedagógicas.	Grande convergência com a pedagogia histórico-crítica ao compreender a avaliação como parte do processo de ensino e como instrumento para reorganizar a prática docente.	Nem sempre explicita a relação entre avaliação e o movimento dialético do conhecimento.
Avaliação dialética-libertadora	Celso dos Santos Vasconcelos	Avaliação como processo reflexivo e crítico; análise das contradições do processo educativo; integração entre ensino, aprendizagem e avaliação.	Aproxima-se da pedagogia histórico-crítica ao compreender a avaliação como parte do movimento do ensino e ao reconhecer a dimensão histórica e social da educação.	Embora próxima da perspectiva crítica, não está diretamente vinculada à teoria pedagógica histórico-crítica.
Avaliação na Pedagogia Histórico-Crítica	Dermeval Saviani	Avaliação integrada ao ensino; acompanhamento do processo de apropriação do conhecimento científico; caráter diagnóstico, formativo, crítico-dialético; orientação da prática pedagógica.	-----	Diferencia-se das demais ao enfatizar explicitamente a função social da escola na transmissão do conhecimento historicamente produzido e no desenvolvimento do pensamento teórico dos estudantes.

Fonte: elaborado pela autora.

Embora cada uma dessas concepções apresente especificidades teóricas e metodológicas, todas representam tentativas de superar a avaliação classificatória. A perspectiva da pedagogia histórico-crítica dialoga com vários desses enfoques ao defender uma avaliação integrada ao processo de ensino e voltada à aprendizagem. Entretanto, diferencia-se ao enfatizar de forma mais explícita a centralidade do ensino, do conhecimento científico e da

formação humana como finalidade da educação escolar, em vista da emancipação humana, o que implica na crítica radical ao modo de produção capitalista.

Diante disso, torna-se necessário compreender os fundamentos teóricos dessa perspectiva pedagógica. A pedagogia histórico-crítica, sistematizada por Saviani (2012), constitui-se como uma proposta educacional crítica que busca articular a educação escolar à compreensão histórica da sociedade e às possibilidades de sua transformação. Ao assumir o materialismo histórico-dialético como base teórica, essa pedagogia compreende a escola como espaço privilegiado de socialização do conhecimento científico, artístico e filosófico produzido historicamente pela humanidade, tendo como finalidade a formação humana plena e a emancipação dos sujeitos.

Nesse sentido, compreender a avaliação da aprendizagem na perspectiva histórico-crítica exige, inicialmente, apreender os fundamentos dessa pedagogia.

3.1 A pedagogia histórico-crítica: uma pedagogia revolucionária

A pedagogia histórico-crítica é uma teoria pedagógica revolucionária, de origem brasileira, desenvolvida a partir do final da década de 1970. Trata-se de uma pedagogia contra-hegemônica, comprometida com a emancipação social e com a formação plena do estudante, isto é, o desenvolvimento omnilateral do ser humano. Apresenta-se como uma pedagogia revolucionária, voltada para a superação do sistema capitalista e da reprodução das desigualdades sociais por meio da educação. Surgiu em um contexto político e social conturbado no Brasil, durante os anos de resistência à Ditadura civil-militar (1964-1985). A repressão política, a censura e a exclusão social, pela contradição inerente à realidade, criaram as condições da resistência em diversos campos da prática social. Para Orso (2018, p. 81),

[...] na condição de uma pedagogia revolucionária, cabe a PHC transformar a educação num espaço de socialização do conhecimento e de luta para revolucionar a sociedade, suprimir a propriedade, as classes, as lutas de classes e possibilitar que a humanidade se emancipe efetivamente, isto é, que tenha acesso ao que há de melhor e de mais desenvolvido, tanto no âmbito do conhecimento quanto no da produção material, e garanta felicidade.

No campo da educação, a crítica ao modelo vigente fez emergir essa proposta pedagógica revolucionária de superação ao tecnicismo e à neutralidade aparente das teorias educacionais. Uma pedagogia comprometida com a transformação social, a democratização do

ensino e a formação crítica dos estudantes, especialmente, das escolas públicas e dos filhos da classe trabalhadora.

Essa teoria pedagógica, ainda em desenvolvimento, por Saviani e pelos filiados à pedagogia histórico-crítica, teve início em 1979, quando Saviani, então professor no curso de doutorado em educação da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP), discutia com seus pós-graduandos a formulação de uma teoria pedagógica crítica e dialética, voltada à formação da classe trabalhadora.

A primeira tentativa de sistematização ocorreu em 1982, com a publicação do artigo “Escola e democracia: para além da curvatura da vara”, na revista da Associação Nacional de Educação (Anede), ampliado em 1983 na forma de livro. De acordo com Batista e Lima (2012), tratava-se de uma proposta que surgia como contraponto ao modismo da Escola Nova, fundamentada na crítica às teorias não-críticas, sem, no entanto, se reduzir à teoria crítico-reprodutivista. Saviani sistematizou a pedagogia histórico-crítica, inicialmente, em obras que se tornaram referências fundamentais, como *Escola e Democracia* (1983) e *Pedagogia histórico-crítica: primeiras aproximações* (1991), em suas primeiras edições.

Conforme Orso (2018), inicialmente, foi denominada de Pedagogia Revolucionária e depois de Pedagogia Dialética, mas foi necessário alterar esses nomes em decorrência do regime militar, chegando-se à denominação de pedagogia histórico-crítica.

Para o formulador dessa teoria, Dermeval Saviani,

a expressão histórico-crítica traduzia de modo pertinente o que estava sendo pensado. Porque exatamente o problema das teorias crítico-reprodutivistas era a falta de enraizamento histórico, isto é, a apreensão do movimento histórico que se desenvolve dialeticamente em suas contradições. A questão em causa era exatamente dar conta desse movimento e ver como a pedagogia se inseria no processo da sociedade e de suas transformações. Então, a expressão histórico-crítica, de certa forma, contrapunha-se a crítico-reprodutivista. É crítica, como esta, mas, diferentemente dela, não é reprodutivista, mas enraizada na história. Foi assim que surgiu a denominação. Assim, atendendo à demanda dos alunos, ministrei, em 1984, a disciplina pedagogia histórico-crítica e, a partir desse ano, adotei essa nomenclatura para a corrente pedagógica que venho procurando desenvolver (Saviani, 2013b, p. 119).

Na pedagogia histórico-crítica, a educação é concebida como prática social mediadora, situada em condições históricas concretas, marcadas por disputas de classe, interesses políticos e relações de poder; é um ato político, intencional e formativo, cujo objetivo é promover a apropriação crítica dos conhecimentos historicamente produzidos pela humanidade. Essa mediação exige a presença ética e consciente do professor, que conduz o processo de formação

de forma comprometida com a emancipação dos estudantes. Por isso, a escola não é um espaço neutro, mas um campo de disputa ideológica onde diferentes projetos sociais se confrontam, exigindo posicionamento pedagógico intencional e crítico. A escola, nesse sentido, é considerada o principal espaço público e social de democratização do conhecimento. É nela que o conhecimento sistematizado é transmitido e apropriado, tornando-se instrumento de compreensão e intervenção na realidade (Saviani, 2013b).

A pedagogia histórico-crítica é fundamentada no materialismo histórico-dialético, método filosófico desenvolvido por Marx e Engels para compreender as relações sociais e os processos históricos da sociedade capitalista, ela dialoga com a teoria histórico-cultural formulada por Vigotski e seus colaboradores, integrando aspectos estruturais e psicossociais no processo educativo. Essa base teórica enfatiza a mediação social e simbólica no desenvolvimento humano. Segundo Saviani (2013b), epistemologicamente, a pedagogia histórico-crítica reconhece as classes sociais, as lutas de classes e as contradições do sistema capitalista, buscando formas concretas de superá-lo. Na base psicológica, filia-se à psicologia histórico-cultural, pois entende que o desenvolvimento humano é mediado, histórico, cultural e social.

De acordo com Saviani (2013a, p. 422):

A fundamentação teórica da pedagogia histórico-crítica nos aspectos filosóficos, históricos, econômicos e político-sociais propõe-se explicitamente a seguir as trilhas abertas pelas agudas investigações desenvolvidas por Marx sobre as condições históricas de produção da existência humana que resultaram na forma da sociedade atual dominada pelo capital. É, pois, no espírito de suas investigações que essa proposta pedagógica se inspira. Frisa-se: é de inspiração que se trata e não de extrair dos clássicos do marxismo uma teoria pedagógica. Pois, como se sabe, nem Marx, nem Engels, Lênin ou Gramsci desenvolveram teoria pedagógica em sentido próprio. Assim, quando esses autores são citados, o que está em causa não é a transposição de seus textos para a pedagogia e, nem mesmo, a aplicação de suas análises ao contexto pedagógico. Aquilo que está em causa é a elaboração de uma concepção pedagógica em consonância com a concepção de mundo e de homem própria do materialismo histórico.

A pedagogia histórico-crítica parte do pressuposto marxista de que o ser humano é um ser de práxis, que se constitui histórica e socialmente nas relações materiais de produção. A escola, como espaço privilegiado de mediação entre o saber sistematizado e os sujeitos em formação, tem como função social a transmissão crítica e emancipadora dos conhecimentos historicamente elaborados pela humanidade (Saviani, 2013b).

O materialismo histórico-dialético, formulado por Marx e Engels (2007), é um método de análise da realidade que parte do princípio de que a sociedade, a história e os fenômenos humanos se desenvolvem por meio de contradições e em constante movimento. Diferentemente de abordagens positivistas, que tratam os fenômenos de forma fragmentada ou descontextualizada, o método dialético busca compreender o real em sua totalidade concreta, partindo da realidade objetiva para sua reconstrução no pensamento (Queiroz, 2018).

Nesse sentido, Marx (2011) diferencia dois tipos de concreto: o concreto empírico, que corresponde à realidade imediata, caótica e sensorial tal como se apresenta, e o concreto pensado, que é o resultado da reconstrução teórica dessa realidade, mediada por categorias que explicam o movimento interno e as contradições do objeto. Para Marx (2011), o concreto é definido como tal por incorporar uma síntese de múltiplas determinações, constituindo-se como uma unidade caracterizada pela diversidade. Kosík (1976, p. 36) corrobora essa concepção ao afirmar que “o concreto não é o dado imediato, mas o resultado da síntese de múltiplas determinações; é o concreto pensado, que se constitui como reprodução espiritual do concreto real”, evidenciando que o conhecimento se torna verdadeiro e significativo apenas quando sistematizado e refletido, e não restrito à experiência imediata ou memorística.

De acordo com Galvão, Lavoura e Martins (2019), a pedagogia histórico-crítica, que é fundamentada no materialismo histórico-dialético, propõe que o processo de aprendizagem e apropriação do conhecimento ocorra em três etapas principais: 1ª) *Síncrese*: é o primeiro contato do sujeito com o objeto de conhecimento, ainda de forma indiferenciada, confusa e sincrética. O estudante não distingue partes, causas, efeitos ou relações. É uma apreensão inicial, marcada por senso comum e fragmentação. 2ª) *Análise*: etapa intermediária, na qual o sujeito começa a distinguir, decompor, classificar e comparar os elementos do objeto. A consciência se amplia e começa a perceber relações causais, contradições, aspectos estruturais. Ela exige a mediação do abstrato, do conhecimento elaborado. 3ª) *Síntese*: momento superior do conhecimento, em que ocorre a reconstrução consciente e mediada do objeto em sua totalidade, mas agora compreendido criticamente, com base nas categorias e mediações desenvolvidas. Nesta etapa, alcança-se o concreto pensado, isto é, o objeto como síntese de múltiplas determinações.

Na pedagogia histórico-crítica, o conhecimento escolar é compreendido como síntese do conhecimento elaborado historicamente, capaz de elevar os estudantes de uma visão imediata para uma visão concreta da realidade, compreendida, assim, como síntese de múltiplas determinações, superando a visão ingênua e acrítica.

O conhecimento, ao contrário das pedagogias tradicional e nova, não é visto como uma coleção de informações neutras nem como construção espontânea do aluno, mas como produto histórico e social, acumulado e aperfeiçoado pela humanidade, objetivo e acessível a todos por meio da mediação intencional. A aprendizagem é entendida como processo dialético, em que há interação entre sujeito e objeto do conhecimento, mediada pelo professor e pela cultura (Duarte, 2011, 2016).

Nessa pedagogia crítica e revolucionária, o ensino assume centralidade no processo educativo. Em contraposição às pedagogias do “aprender a aprender” e do “aprender a fazer”, sustenta-se que a especificidade e a função social da escola é ensinar os conhecimentos sistematizados, garantindo que todos tenham acesso ao patrimônio cultural da humanidade. Isso impõe ao trabalho docente:

- a) Identificação das formas mais desenvolvidas em que se expressa o saber objetivo produzido historicamente, reconhecendo as condições de sua produção e compreendendo as suas manifestações bem como as tendências atuais de transformação;
- b) Conversão do saber objetivo em saber escolar de modo a torná-lo assimilável pelos alunos no espaço e tempo escolares;
- c) Provimento dos meios necessários para que os alunos não apenas assimilem o saber objetivo enquanto resultado, mas aprendam o processo de sua produção bem como as tendências de sua transformação (Saviani (2013b, p. 8-9).

Saviani (2013b) reforça que ensinar é um ato político e revolucionário quando o objetivo é transformar as condições sociais de existência dos estudantes. O ensino, assim, não é autoritário nem mecânico, mas exige mediação, esforço, planejamento e compromisso ético com a formação humana.

A função social do professor é historicamente determinada. Ele atua como intelectual orgânico comprometido com a transformação social por meio da prática pedagógica crítica. Essa atuação exige postura crítica, politicamente engajada e teoricamente fundamentada. Como mediador entre o conhecimento sistematizado e os sujeitos em formação, precisa dominar profundamente os conteúdos que ensina, compreender os processos sociais e históricos que os constituíram e relacionar o conteúdo escolar com as contradições do mundo concreto.

Saviani (2013a, 2013b) destaca que a transmissão da cultura humana, entendida como conhecimentos mais elaborados pela humanidade, deve ocorrer em instituições educativas próprias, evidenciando a ligação com a teoria histórico-cultural. Para tanto, é necessário identificar os conhecimentos historicamente produzidos em suas formas mais desenvolvidas,

convertê-los em conteúdo escolar assimilável e oferecer meios para que os alunos compreendam, tanto os resultados quanto os processos de produção do conhecimento.

Nessa perspectiva, Saviani (2013b) valoriza os clássicos, entendidos como conhecimentos que permaneceram historicamente relevantes e que ainda respondem a necessidades humanas, sendo, portanto, essenciais à formação. Lavoura (2013, p. 208) explicita:

É preciso entender que os conhecimentos clássicos são aqueles que resistem ao tempo, tal qual Victor Hugo é um clássico da literatura, Hegel e Marx são clássicos da filosofia e Guimarães Rosa é um clássico da literatura brasileira. Clássico na escola é a transmissão e assimilação do saber sistematizado, o qual foi constituído socialmente ao longo da história da humanidade e deve ser acessado por cada indivíduo singular para que este passe a constituir o gênero humano.

À luz dessa compreensão acerca da centralidade dos conhecimentos clássicos e da educação escolar como mediação na prática social global, torna-se necessário explicitar como tais fundamentos se desdobram nos princípios da aprendizagem e na organização didática da pedagogia histórico-crítica. Se, por um lado, Saviani (2013b) e Lavoura (2013) reafirmam a função da escola na transmissão e assimilação do saber sistematizado como condição para a constituição do gênero humano, por outro, Duarte (2016) e Martins (2015) aprofundam essa discussão ao evidenciar que tal transmissão não se realiza de modo mecânico, mas por meio de uma mediação social e cultural intencionalmente organizada. Assim, a apropriação crítica dos conhecimentos clássicos exige uma organização didática consciente articulando: conteúdo, forma e destinatário, capaz de promover a formação omnilateral dos estudantes e de assegurar que o saber historicamente produzido se converta em instrumento de autonomia intelectual e emancipação social.

Nesse sentido, para Duarte (2016), os princípios da aprendizagem na pedagogia histórico-crítica incluem a mediação social e cultural, a apropriação crítica, a relação dialética entre sujeito e objeto e a formação omnilateral, que envolve dimensões cognitiva, política, estética e ética. Rejeita-se, assim, tanto o idealismo epistemológico, que supervaloriza o sujeito, quanto o determinismo mecanicista, em favor de uma concepção crítica que vise à autonomia intelectual e à emancipação social.

Segundo Martins (2013, 2015), a organização didática da pedagogia histórico-crítica considera a tríade conteúdo-forma-destinatário, o que vale dizer que o professor, ao selecionar os conteúdos, o faz em consideração à especificidade da escola, que é transmitir o conhecimento sistematizado; ao escolher a forma de transmiti-lo que abrange os procedimentos, tempos,

espaços e recursos didáticos, o faz em razão do destinatário, ou seja, o estudante concreto, histórico e social, para quem é dirigido o ensino, exigindo, portanto, adequação da forma para garantir a apropriação do conhecimento.

Conforme Galvão, Lavoura e Martins (2019), o método didático da pedagogia histórico-crítica possui características fundamentais, como o ensino intencional, que devem ser planejados com objetivos formativos claros e estruturados em torno de conteúdos relevantes do ponto de vista histórico, social e científico. A mediação pedagógica é crítica, cabendo ao professor atuar como mediador entre o aluno e o conhecimento, articulando os conteúdos escolares com a realidade concreta dos estudantes. A apropriação crítica do conhecimento é essencial: o aluno não é receptor passivo, mas sujeito que reconstrói e transforma o conhecimento em interação com o meio social. Nesse processo, teoria e prática formam uma unidade dialética, de modo que a prática pedagógica será sempre fundamentada teoricamente e orientada para a transformação da realidade. Há também nesse processo integração entre conhecimentos científicos e vivência social, de forma que as experiências dos alunos são consideradas, mas sempre relacionadas ao conhecimento sistematizado cientificamente.

Para Saviani (2013a, 2013b), a prática social é o contexto histórico-social concreto em que os sujeitos (professor e alunos) estão inseridos e ao mesmo tempo o ponto de partida e de chegada do processo educativo. Ou seja, a educação não começa isoladamente nem termina fora da sociedade. Ela inicia na realidade social em que os educandos vivem e, por meio de mediações pedagógicas intencionais, retorna transformada à prática social, possibilitando uma compreensão crítica dessa realidade e sua transformação.

É o contexto temporal e espacial em que estão presentes os sujeitos do processo educativo: professor e estudante. Por isso, o trabalho pedagógico tem início e fim na prática social concreta e se organiza didaticamente em momentos. No primeiro momento didático, denominado de *prática social*, o professor possui um conhecimento sintético dos conteúdos. Ele está (ou deve estar) à frente dos estudantes. No entanto, em relação ao que os estudantes sabem do conteúdo, o professor possui informações ainda não consolidadas, ao que Saviani (2012) chama de síntese precária. Já os estudantes possuem um conhecimento sincrético do conteúdo a ser estudado e apreendido, ou seja, precisa das mediações didático-pedagógicas promovidas pelo professor para chegar ao nível de síntese do conteúdo. Pelos momentos didáticos da *problematização* (discussão da realidade concreta) e da *instrumentalização* (transmissão dos conteúdos sistematizados), os estudantes, pela apropriação dos conhecimentos elaborados, vão realizando a *catarse* (compreensão da realidade concreta, construção do

concreto pensado, quando se dá o salto do senso comum para o conhecimento elaborado), ação necessária para a atuação transformada e transformadora da *prática social* (Galvão, Lavoura e Martins; 2019).

Sobre a catarse, Marsiglia, Martins e Lavoura (2019, p. 20) explicitam que ela

expressa o movimento contraditório de ensino e aprendizagem, que na unidade entre a qualidade do conteúdo e a quantidade de suas formas assimiladas, permitem saltos qualitativos no desenvolvimento do aluno. Portanto, ela só se realiza no sentido pensado por Saviani quando o conteúdo é selecionado segundo o critério de clássico (qualidade), e dosado didaticamente (quantidade), somando-se a isso que os conteúdos de ensino devam ser explorados de diferentes formas, em diferentes tempos e com diferentes graus de profundidade ao longo da escolarização do aluno.

É importante reafirmar com Galvão, Lavoura e Martins (2019), que, na pedagogia histórico-crítica, esses momentos didáticos não são lineares ou mecânicos, mas dialéticos, o que vale afirmar que ocorrem na forma de um espiral: a cada novo momento didático, os momentos anteriores são incorporados e ressignificados pelos sujeitos do processo educativo. A cada novo conteúdo, os momentos se interpõem para realizar todo o ciclo de apropriação do conhecimento.

Desse modo, ao compreender a educação como mediação intencional no interior das práticas sociais e ao afirmar o caráter dialético dos momentos didáticos, a pedagogia histórico-crítica evidencia que o trabalho pedagógico não pode ser reduzido a procedimentos técnicos ou a sequências metodológicas desarticuladas do projeto histórico de formação humana. Essa compreensão permite avançar para a análise do modo como esses fundamentos se expressam concretamente no ensino e, especialmente, na avaliação da aprendizagem.

O docente é, assim, um profissional comprometido com a formação omnilateral dos estudantes, que busca, pela transmissão/apropriação do conhecimento elaborado, o desenvolvimento das funções psicológicas superiores, como memória, pensamento, linguagem, percepção, inteligência e raciocínio (Vigotski, 2000). Isso implica uma prática pedagógica planejada, fundamentada na análise das necessidades formativas dos alunos e na definição de objetivos que não se limitem à adaptação ao sistema, mas que visem à emancipação dos estudantes. Desse modo, a prática pedagógica não é neutra: é sempre orientada por um projeto de sociedade e por uma concepção de ser humano, de educação e de avaliação.

Portanto, a pedagogia histórico-crítica se apresenta como proposta teórica e prática revolucionária comprometida com a transformação social. Ao articular os fundamentos do materialismo histórico-dialético com uma concepção crítica de ensino e aprendizagem, propõe

uma educação que forme estudantes capazes de compreender e intervir na realidade de modo consciente, crítico e transformador. Trata-se de um projeto ético-político de formação humana, que reafirma a centralidade do conhecimento na construção da autonomia intelectual, da consciência social e da emancipação dos filhos da classe trabalhadora.

Já o currículo ocupa lugar estratégico na teoria pedagógica histórico-crítica. Não deve nunca ser confundido como lista de conteúdos. Ao contrário, ele é organizado pela seleção cultural crítica orientada por critérios histórico-sociais, contemplando os conhecimentos fundamentais produzidos pela humanidade, de forma a garantir o acesso universal a eles, não apenas como direito, mas como condição para a participação consciente na sociedade. O conhecimento escolar deve ser problematizado, contextualizado e articulado com os interesses e as lutas da classe trabalhadora. A organização curricular deve superar visões fragmentadas e tecnicistas da educação, articulando áreas diversas como filosofia, ciências naturais, ciências sociais, artes e matemática, de modo a favorecer a compreensão crítica da realidade (Duarte, 2011, 2016).

Além da relação entre educação e sociedade, outro aspecto importante da pedagogia histórico-crítica é a relação entre educação e trabalho. A pedagogia histórico-crítica não reduz o trabalho à atividade produtiva ou instrumento de inserção no mercado, mas o concebe como categoria fundante do ser social. Assim, a escola deve possibilitar que o estudante compreenda o trabalho em sua dimensão histórica, social e política, e não apenas como exigência do sistema capitalista. A crítica à lógica de “ensinar para o mercado” é contundente na pedagogia histórico-crítica, que rejeita o tecnicismo e a formação instrumentalista em favor de uma educação voltada à formação plena do sujeito. A prática pedagógica, nesse contexto, exige constituição de uma práxis educativa transformadora. Isso significa planejar e executar atividades guiadas por intencionalidade crítica e emancipadora, em que a aula é espaço privilegiado de mediação pedagógica e construção do conhecimento (Saviani, 2013b). O ensino deve ser organizado de modo sistemático e progressivo, orientado para a problematização da realidade, articulando teoria e prática e promovendo reflexão crítica com vistas à transformação social radical (Mészáros, 2005).

Segundo Saviani (2013b), a educação é um fenômeno próprio dos seres humanos, sendo, ao mesmo tempo, exigência do e para o processo de trabalho e um processo de trabalho em si. Como trabalho não material, realiza-se por meio da produção de ideias, conceitos, valores, símbolos, hábitos, atitudes e habilidades. Assim, “o trabalho educativo é o ato de produzir, direta e intencionalmente, em cada indivíduo singular, a humanidade que é produzida

histórica e coletivamente pelo conjunto dos homens” (Saviani, 2013b, p. 13). A finalidade da educação, portanto, é constituir a humanidade em cada ser humano em particular, por meio do saber objetivo produzido historicamente, como os conhecimentos científicos, filosóficos e artísticos.

Lavoura e Martins (2017, p. 534) destacam:

o trabalho educativo implica não somente “conhecer” a aparência da prática social, mas, sobretudo, apreender o que essa prática social realmente é, considerando esse ser em sua processualidade histórica, ou seja, em seu surgimento, desenvolvimento, estrutura atual e tendências futuras de transformação (tal qual delineado por Marx ao longo de seu percurso teórico-metodológico, ao buscar apreender seu objeto de análise para além da aparência dos fenômenos que se manifestam empiricamente e são captáveis fenomenicamente pela nossa percepção). Implica não apenas deter informações caóticas e precárias dessa prática social, mas também compreendê-la como síntese de múltiplas relações e determinações numerosas.

É nesse contexto que se insere a relação pedagógica entre professor e aluno: uma relação mediada pelo diálogo e pelo respeito às experiências concretas dos estudantes, e sustentada por uma autoridade docente consciente de sua responsabilidade histórica. Assim, a autoridade pedagógica emerge como expressão do compromisso com a formação humana omnilateral e com a função social da escola, articulando conhecimento, ética e posicionamento político na direção de um projeto educativo crítico e emancipador.

Desse modo, a relação entre professor e aluno deve basear-se no diálogo, na confiança mútua e no respeito à diversidade de experiências e conhecimentos. Contudo, isso não implica renúncia à autoridade docente, entendida como necessária e legítima, desde que fundamentada na ética e na responsabilidade com a formação humana. Não se trata de autoritarismo, mas de autoridade pedagógica, baseada na coerência e no compromisso com objetivos formativos. A escola, nessa perspectiva, deve assumir sua função social na construção de uma sociedade justa e igualitária anticapitalista, posicionando-se contrária às desigualdades sociais, econômicas, étnico-raciais, de gênero e culturais. Deve ser espaço de luta e de resistência, onde os sujeitos se formam para transformar estruturas opressoras e construir novas possibilidades históricas (Mészáros, 2005).

É importante destacar que a efetivação da pedagogia histórico-crítica exige condições objetivas e subjetivas para o trabalho docente. Isso inclui políticas educacionais que garantam valorização da profissão, formação inicial e continuada de qualidade socialmente referenciada,

infraestrutura adequada, materiais pedagógicos e gestão democrática. Sem tais condições, a proposta crítica e emancipadora da pedagogia histórico-crítica corre o risco de ser esvaziada ou reduzida a um discurso sem prática. Ademais, é preciso assumir o desafio de fazer avançar o entendimento dessa pedagogia nos termos de Duarte (1994, p. 130):

A construção coletiva dessa pedagogia está em andamento tanto no que diz respeito à elaboração teórica, quanto no que diz respeito ao enfrentamento dos problemas postos pela prática no campo educacional. Há muito por ser feito nessas duas direções. Entendo que, ao estudarmos e analisarmos o pensamento de Dermeval Saviani, não podemos adotar a postura cômoda e acomodada de esperar encontrar nesse pensamento toda a teoria da Pedagogia histórico-crítica. Trata-se, isto sim, de buscar elementos a partir dos quais possamos avançar na elaboração de nosso próprio pensamento.

Nessa direção, a avaliação da aprendizagem precisa ser tomada como objeto de investigação rigorosa e de reflexão crítica, de modo a ser compreendida e reorganizada à luz dos fundamentos da pedagogia histórico-crítica. Não se trata de um procedimento técnico apartado do ensino, mas de uma dimensão constitutiva do trabalho pedagógico, que deve expressar intencionalidade formativa e compromisso social. Quando articulados de maneira consciente, ensino e avaliação podem assumir um caráter efetivamente emancipador, orientando-se pela mediação docente qualificada, pelo diálogo crítico, pelo trabalho coletivo e pela defesa intransigente da superação das desigualdades que atravessam a escola e a sociedade.

3.2 A avaliação da aprendizagem em matemática na pedagogia histórico-crítica

Na pedagogia histórico-crítica, ao contrário das pedagogias do “aprender a aprender” ou do “aprender a fazer”, que relativizam ou mesmo negam a importância do conhecimento sistematizado, defende-se que a apropriação crítica do conhecimento é condição necessária para a emancipação dos sujeitos. Essa apropriação, contudo, não ocorre de forma espontânea, mas exige mediação pedagógica intencional, planejamento, organização didática e acompanhamento contínuo, sendo a avaliação da aprendizagem parte essencial desse processo. Nesse sentido, a avaliação da aprendizagem precisa estar articulada aos objetivos do ensino, aos conteúdos e à prática docente como um todo, não podendo se configurar como um momento isolado ou meramente burocrático, mas como parte constituinte do trabalho pedagógico comprometido com o desenvolvimento das funções psicológicas superiores.

Assim, a pedagogia histórico-crítica propõe uma ruptura com a lógica pragmática, tecnicista, meritocrática e punitiva que tem caracterizado as práticas educativas escolares, amplamente chanceladas pelo tipo de avaliação praticada. Por isso, torna-se fundamental refletir criticamente sobre a avaliação da aprendizagem em matemática e compreendê-la como parte do processo formativo, e não apenas como verificação de resultados. Avaliar, nessa perspectiva, é diagnosticar o movimento do pensamento do aluno, identificar suas possibilidades de avanço e propor intervenções pedagógicas que favoreçam o desenvolvimento de suas funções psicológicas superiores, o que exige uma abordagem qualitativa, contínua, crítica e dialética (Moraes e Malanchen, 2025).

Nesse contexto, não se pode deixar de considerar a determinação das avaliações de larga escala nas avaliações escolares. Tais avaliações, pautadas por testes padronizados e critérios uniformes, exercem forte influência sobre o modo como a aprendizagem é avaliada nas escolas. Embora possam fornecer indicadores importantes para a formulação de políticas educacionais, corre-se o risco de reduzir a complexidade do processo de aprendizagem a números e *rankings*. Quando desvinculada do contexto das escolas, a avaliação externa tende a reforçar desigualdades e a reduzir a autonomia docente (Saviani, 2023).

Nesse processo, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e a Reforma do Ensino Médio (NEM) configuram-se como marcos recentes das políticas educacionais brasileiras. A BNCC propõe a definição de um currículo mínimo nacional, com ênfase no desenvolvimento de competências e habilidades. Ainda que apresente o potencial de garantir direitos de aprendizagem comuns a todos os estudantes, ela também pode estreitar o currículo e priorizar conteúdos passíveis de mensuração em avaliações externas (Saviani, 2023, 2025; Malanchen, Matos e Orso, 2020). A Reforma do Ensino Médio, por sua vez, introduz os itinerários formativos e a flexibilização curricular e, embora se sustente no discurso do protagonismo juvenil e da escolha, na prática corre o risco de aprofundar desigualdades, sobretudo em escolas públicas que enfrentam condições estruturais precárias (Turini, 2020).

Na prática pedagógica, especialmente na avaliação da aprendizagem em matemática, isso significa que o professor não deve tomar os dados imediatos (como notas, erros em avaliações ou dificuldades momentâneas) como verdades absolutas. Ele precisa compreender essas manifestações dentro de uma totalidade, o desenvolvimento histórico do aluno, sua inserção social, as condições objetivas da escola e o processo de ensino-aprendizagem como um todo, Luckesi (2011), Vasconcellos (2014) e Villas Boas (2022).

Esse percurso é fundamental para compreender a avaliação da aprendizagem em matemática como parte do processo de construção do conhecimento. Avaliar, nesse sentido, não é apenas verificar se o aluno "acertou ou errou", mas sim entender em que nível de elaboração do conhecimento ele se encontra, e que mediações são necessárias para avançar da síntese à síntese (Galvão, Lavoura e Martins, 2019).

A avaliação da aprendizagem em matemática segundo o método histórico-dialético implica: superar a avaliação classificatória e quantitativa, que fragmenta o conhecimento e ignora a historicidade do sujeito; entender a aprendizagem como um processo contraditório, em que avanços e retrocessos fazem parte do movimento dialético; utilizar a avaliação da aprendizagem como instrumento crítico-dialético orientador da prática pedagógica e não como fim em si mesma; considerar a totalidade concreta da formação humana, compreendendo que o desenvolvimento cognitivo está articulado às condições materiais, culturais e sociais do estudante (Vigostki, 2000).

Gramsci (2008) enfatiza a importância de transformar o senso comum em consciência crítica, o que dialoga diretamente com o movimento sincrético-analítico-sintético. A escola deve ser o espaço onde o aluno possa ultrapassar a visão fragmentada do mundo e adquirir uma visão histórica e crítica da realidade, por meio do acesso ao conhecimento sistematizado. Conforme lembra Saviani (2013b), a educação deve possibilitar o acesso de todos ao "conhecimento elaborado", ou seja, ao patrimônio cultural da humanidade, algo que só é possível com uma avaliação da aprendizagem comprometida com o desenvolvimento humano e não com a lógica da exclusão.

Desse modo, o método materialista histórico-dialético fornece as bases para uma avaliação da aprendizagem em matemática que se articula com a formação omnilateral do estudante, tal como propõe a pedagogia histórico-crítica. Compreender o aluno em seu processo de desenvolvimento, reconhecer as mediações históricas e sociais que interferem na aprendizagem e usar a avaliação como instrumento de transformação são tarefas que exigem do professor uma postura crítica, dialética e eticamente comprometida com a emancipação humana.

A pedagogia hegemônica reduz a avaliação da aprendizagem a um instrumento de controle, padronização e exclusão, voltado para resultados, notas e *rankings*. Tal prática expressa a lógica ideológica do capital, que transforma a escola em espaço de seleção de mão de obra e a avaliação em mecanismo de regulação social. A avaliação da aprendizagem em matemática, nesse sentido, opera como instrumento de naturalização do fracasso escolar e de

legitimação da exclusão social, conforme Paro (2021). O discurso da meritocracia, muito presente nas práticas avaliativas, oculta as condições objetivas que limitam o acesso de muitos estudantes ao conhecimento e transfere a responsabilidade do fracasso para o indivíduo (Saviani, 2023).

Em contraposição, a pedagogia histórico-crítica, fundamentando-se no materialismo histórico-dialético e dialogando com a teoria histórico-cultural, propõe uma avaliação da aprendizagem em matemática comprometida com a práxis, ou seja, com a ação crítica e transformadora da realidade. Ela se afasta da lógica meritocrática e individualista e assume a responsabilidade coletiva pelo processo de aprendizagem, considerando as determinações sociais que afetam o desempenho escolar, e defende a organização do ensino em favor, especialmente, dos filhos da classe trabalhadora. A avaliação da aprendizagem, nessa perspectiva, então, é compreendida como mediação pedagógica essencial para o desenvolvimento humano. Longe de ser um momento final ou um instrumento de exclusão, ela deve servir ao projeto emancipador da educação, orientado para a formação de sujeitos críticos, conscientes e historicamente situados (Andrade, 2025; Moraes e Malanchen, 2025).

Embora a pedagogia histórico-crítica apresente fundamentos teóricos sólidos para uma avaliação humanizadora, sua implementação enfrenta desafios significativos. Um deles, conforme aponta Freitas (2018b), diz respeito às influências das políticas educacionais que privilegiam a padronização e a avaliação externa, com foco em resultados quantitativos que tendem a desconsiderar o contexto social e cultural dos alunos. Outro desafio refere-se ao cotidiano escolar, marcado por turmas numerosas, falta de recursos materiais e humanos e pressão por resultados rápidos, o que dificulta a adoção de práticas avaliativas orientadas por uma perspectiva contra-hegemônica. Contudo, talvez o principal desafio seja a compreensão da avaliação da aprendizagem em matemática como parte constitutiva do processo educativo, materializada na organização do ensino em vista do desenvolvimento do estudante. Nogueira Sobrinha e Queiroz (2025) destacam que a superação desses desafios passa pela articulação entre teoria e prática, por meio do desenvolvimento de pesquisas e de produtos educacionais que auxiliem os professores na implementação da avaliação da aprendizagem em matemática na perspectiva da pedagogia histórico-crítica.

A pedagogia histórico-crítica, apoiando-se na teoria histórico-cultural de Lev Vigotski e Leontiev, oferece uma perspectiva de avaliação que integra o desenvolvimento humano, a aprendizagem e a apropriação crítica da cultura e do conhecimento. Essa abordagem compreende a avaliação da aprendizagem como processo formativo, emancipatório, crítico e dialético, que

compreende o sujeito e seu contexto social, deixando de ser um instrumento de controle para se constituir como elemento fundamental da transformação social e da efetivação do direito à educação de qualidade socialmente referenciada.

Segundo Prestes e Tunes (2022), a noção formulada por Vigotski (2000), como Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP) tem sido mais bem compreendida, em termos de fidelidade conceitual, como Zona de Desenvolvimento Iminente (ZDI), pois não se trata de um “espaço próximo” no sentido métrico, mas de um campo de possibilidades concretas de desenvolvimento que se abre nas relações sociais. Nessa perspectiva, a ZDI corresponde à distância entre o nível de desenvolvimento real, aquilo que o estudante já realiza de modo autônomo, como resultado de processos já consolidados, e o nível de desenvolvimento iminente, aquilo que ele ainda não realiza sozinho, mas consegue realizar com a colaboração, a orientação e a mediação de alguém mais experiente. Assim, a ZDI evidencia que o desenvolvimento não antecede a aprendizagem, mas se produz na e pela atividade social mediada, na interação com o outro, que cria condições para que funções em processo de formação se atualizem e se tornem conquistas do próprio estudante.

Para Vigotski (2000), o desenvolvimento humano não se reduz a um processo biológico ou linear, como sustentavam teorias psicológicas tradicionais, mas constitui-se como um processo histórico, social e culturalmente mediado, no qual o indivíduo se forma na e pela relação com o outro, apropriando-se dos instrumentos e dos signos historicamente produzidas pela humanidade, como a linguagem, os sistemas de escrita, a ciência, a arte e a matemática. Essa apropriação não ocorre de forma espontânea, mas é mediada pela ação pedagógica intencional.

Nesse contexto, o conceito de ZDI, conforme retomado por Prestes e Tunes (2022) enfatiza o campo das possibilidades de desenvolvimento que podem ou não se concretizar, dependendo da mediação pedagógica. Na avaliação da aprendizagem em matemática, esse conceito permite uma crítica às avaliações padronizadas, que mensuram apenas o desenvolvimento atual e ignoram processos cognitivos iminentes. Uma avaliação da aprendizagem em matemática alinhada à ZDI valoriza o processo, as estratégias, as aproximações progressivas e a resolução compartilhada de problemas.

A aprendizagem, nessa perspectiva, é compreendida como a atividade consciente de apropriação do conhecimento que precede e impulsiona o desenvolvimento. Ela não é um reflexo passivo do desenvolvimento, mas sua condição fundamental, configurando-se como um processo social e culturalmente mediado, no qual o desenvolvimento das funções psicológicas superiores, ocorre por meio da apropriação do conhecimento historicamente produzido pela humanidade

(Vigotski, 2000; Saviani, 2013b). Ensinar, por sua vez, significa criar possibilidades concretas para o desenvolvimento das funções psicológicas superiores por meio dos conteúdos escolares. Conforme afirma Duarte (2016, p. 95),

Ensinar conteúdos escolares como ciências, história, geografia, artes, educação física, língua portuguesa e matemática é ensinar as concepções de mundo veiculadas por esses conhecimentos, ou seja, é educar. Por menos explícitas que sejam as concepções de mundo presentes nos conhecimentos ensinados na escola, elas sempre existem, o que faz do ensino desses conhecimentos sempre um ato educativo.

Corroborando esse entendimento a afirmação de Viotto Filho (2009, p. 689):

O homem, ao apropriar-se das riquezas do mundo a partir do trabalho e das diversas formas de atividade socialmente produzidas, desenvolverá faculdades especificamente humanas, tornar-se-á humanizado e tais características, eminentemente humanas, estarão encarnadas no mundo de objetos materiais e simbólicos produzidos pela cultura os quais, necessariamente devem ser apropriados pelos seres humanos na consolidação do processo de tornar-se ser humano humanizado.

Por meio do conceito de ZDI, Prestes e Tunes (2022), fundamentada em Vigotski, evidencia que ensinar dentro dessa zona significa antecipar o desenvolvimento, guiando-o, uma vez que, segundo o autor, “o bom aprendizado é somente aquele que se adianta ao desenvolvimento” (Vigotski, 2000, p. 117). Assim, a aprendizagem escolar não apenas reflete o nível atual do estudante, mas cria possibilidades de desenvolvimento, abrindo caminho para o surgimento de funções psicológicas superiores. Nesse sentido, a avaliação não deve se limitar à constatação do que foi aprendido, mas deve identificar potencialidades, orientar o ensino e promover avanços no desenvolvimento do sujeito, atuando como instrumento mediador que expressa onde o aluno se encontra e onde pode avançar com mediações pedagógicas.

Para Vigotski (2000) e Leontiev (2004), o desenvolvimento humano é um processo de humanização, e a avaliação da aprendizagem em matemática, nessa perspectiva, não é instrumento de julgamento ou controle, mas mediação pedagógica essencial para o desenvolvimento humano. A pedagogia histórico-crítica se opõe à lógica meritocrática e individualista e assume a responsabilidade coletiva pelo processo educativo, defendendo a organização do ensino em favor da classe trabalhadora. Avaliar, portanto, é humanizar; ensinar é criar possibilidades reais para que cada estudante se aproprie do conhecimento, da cultura, da consciência e da capacidade de agir historicamente no mundo.

Leontiev (2004) amplia essa compreensão ao enfatizar a atividade como unidade de análise do desenvolvimento humano, compreendendo que o desenvolvimento ocorre por meio da apropriação da cultura nas atividades socialmente organizadas. Discípulo e colaborador de Vigotski, ele desenvolve a teoria da atividade, segundo a qual o desenvolvimento humano se dá na relação entre sujeito, atividade e objeto, no contexto histórico e social. Para o autor, o trabalho é a atividade fundante da constituição humana, e a escola constitui-se como espaço privilegiado da atividade de estudo, mediada pelo professor, responsável por introduzir os alunos no conhecimento sistematizado da humanidade. A aprendizagem, nessa perspectiva, além da apropriação de conteúdos, é uma atividade significativa, relacionada a motivos reais e concretos da vida do sujeito. A avaliação da aprendizagem em matemática, portanto, deve considerar a atividade do estudante, suas motivações, objetivos e operações, reconhecendo o caráter complexo e não linear do desenvolvimento humano.

A atividade de estudo configura-se como uma forma de trabalho teórico voltado à formação da consciência e ao desenvolvimento das capacidades mentais superiores. Como toda atividade humana, ela é intencional, socialmente mediada e orientada à apropriação do objeto de conhecimento, e não à simples repetição de ações isoladas. Assim como Vigotski (2000), Leontiev (2004) compreende o desenvolvimento humano como processo histórico, social e culturalmente mediado, no qual a consciência se forma nas relações sociais, por meio da internalização de instrumentos e de signos culturais, sobretudo a linguagem.

As funções psicológicas superiores não surgem espontaneamente, mas são adquiridas ao longo do desenvolvimento por meio da mediação educativa. Nesse processo, constrói-se a autonomia, entendida não como independência individual, mas como capacidade crítica e reflexiva constituída no e pelo social. A avaliação da aprendizagem em matemática, coerente com essa compreensão, não é um momento isolado, mas componente dinâmico e integrado do processo pedagógico. Moraes e Malanchen (2025) enfatizam que a avaliação deve estar articulada ao planejamento didático, aos conteúdos, às atividades e aos objetivos pedagógicos, considerando múltiplas dimensões do desenvolvimento humano.

Saviani (2023) destaca que a avaliação deve orientar a intervenção pedagógica, identificando obstáculos e propondo estratégias para superá-los, fortalecendo o processo de apropriação do conhecimento elaborado historicamente. A avaliação do desenvolvimento humano, nessa perspectiva, representa um avanço significativo ao compreender a avaliação como processo crítico-dialético, fundamentado no materialismo histórico-dialético e orientado à formação omnilateral do sujeito.

Magalhães e Marsiglia (2017), demonstram que avaliar não é um ato neutro nem restrito à observação de comportamentos ou atitudes dos estudantes, mas um momento que exige clareza quanto ao que se ensina, para quem se ensina e com quais objetivos. Dessa forma, a avaliação só adquire sentido pedagógico quando vinculada à aprendizagem dos conhecimentos ensinados e à adequação das situações de ensino às necessidades formativas dos alunos.

As autoras analisam criticamente diferentes instrumentos avaliativos presentes em programas e políticas educacionais, destacando suas limitações, tanto pedagógicas quanto operacionais. Evidenciam que tais instrumentos, ao priorizarem habilidades, competências e registros burocráticos, não permitem apreender a totalidade do processo de aprendizagem, além de contribuírem para o esvaziamento do conteúdo escolar e para a intensificação do trabalho docente. Nessa perspectiva, a avaliação deixa de orientar o ensino e passa a ajustar-se às exigências dos próprios instrumentos avaliativos, distanciando-se da aprendizagem. Em contraposição, as autoras defendem que a avaliação da aprendizagem deve orientar o replanejamento do ensino, diversificar procedimentos e considerar se os estudantes são capazes de compreender, explicar, relacionar e utilizar os conhecimentos aprendidos, constituindo-se como mediação essencial para o avanço do processo educativo.

Ao incorporar as contribuições de Vigotski (2000), Leontiev (2004), Saviani (2023), Duarte (2011), Martins (2013; 2015), Magalhães e Marsiglia (2017), Galvão, Lavoura e Martins (2019) e Morais e Malanchen (2025), torna-se possível pensar uma avaliação da aprendizagem em matemática que contribua para a formação crítica, ética e humanizada dos estudantes. A avaliação da aprendizagem deixa, assim, de ser mecanismo de controle e exclusão para se constituir como instrumento de transformação social e de efetivação do direito à educação com qualidade socialmente referenciada, especialmente nas escolas públicas que atendem majoritariamente os filhos da classe trabalhadora.

Nessa perspectiva, a avaliação da aprendizagem em matemática não deve ser concebida como técnica de seleção ou controle, mas como momento pedagógico fundamental do processo de apropriação do conhecimento. Isso implica compreender os dados imediatos da avaliação, como notas ou erros, dentro de uma totalidade que considera o desenvolvimento histórico do aluno, sua inserção social, as condições objetivas da escola e o processo de ensino-aprendizagem como um todo. A avaliação da aprendizagem crítico-dialética supera a lógica classificatória, entende a aprendizagem como processo contínuo e utiliza a avaliação como instrumento

orientador da prática pedagógica, permitindo compreender o nível de elaboração do conhecimento e as mediações necessárias para avançar do empírico ao concreto pensado.

Na perspectiva da pedagogia histórico-crítica, a avaliação da aprendizagem não é um fim em si mesma, nem um instrumento de classificação, mas sim uma mediação essencial para o desenvolvimento humano. Conforme Morais e Malanchen (2025, p. 60),

a avaliação da aprendizagem histórico-crítica poderá potencializar dispositivos de mediação para que o ensino possa ser planejado e replanejado, de modo dialético, mirando a formação humana como princípio educativo rumo a transformação social. Todavia, isso só pode acontecer de fato na relação dialética entre ensino-conteúdo-avaliação, permeada pelo planejamento de ensino, numa dimensão ontológica do trabalho educativo.

Ao compreender o conhecimento como trabalho humano objetivado e a aprendizagem como atividade intencional de apropriação desse conhecimento, a avaliação da aprendizagem em matemática deve contribuir com a formação omnilateral do sujeito, colaborando para o avanço de sua consciência crítica e sua capacidade de compreender e transformar a realidade.

Portanto, avaliar é humanizar, como já foi dito, e ensinar é agir intencionalmente para que cada estudante ultrapasse sua condição imediata e se aproprie daquilo que é universalmente humano: o saber, a cultura, a consciência e a capacidade de agir historicamente no mundo.

4 A AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM EM MATEMÁTICA: O QUE DIZEM OS PROFESSORES E OS PESQUISADORES

Este capítulo tem como objetivo apresentar o desenvolvimento metodológico da pesquisa empírica e apreender as relações entre a avaliação da aprendizagem e avaliação de larga escala na educação básica sob a influência de políticas educacionais de cunho neoliberal, bem como analisar as condições objetivas da avaliação da aprendizagem em matemática, desenvolvida em escolas públicas de educação básica do Estado de Goiás, pelo testemunho de professores de matemática ⁴e pela voz de pesquisadores filiados à pedagogia histórico-crítica. Busca-se, ao final, culminar na resposta ao problema da pesquisa, que aqui é reposto: *Considerando os pressupostos da pedagogia histórico-crítica, como a avaliação da aprendizagem em matemática pode ser efetivada na educação básica?*

Os achados são analisados por meio de três eixos analíticos relacionando-os com as categorias do método MHD, como: totalidade, contradição, mediação, historicidade e práxis.

4.1 A pesquisa empírica

A pesquisa empírica foi realizada com dezoito professores de matemática da educação básica do Estado de Goiás (selecionados entre os egressos da licenciatura em matemática do IFG/Câmpus Goiânia) e quatro pesquisadores filiados a pedagogia histórico-crítica. Foram realizados treze encontros formativos com os professores de matemática e quatro entrevistas com os pesquisadores.

4.1.1 A pesquisa com os professores

Os professores de matemática da educação básica que participaram desta pesquisa realizaram sua formação inicial no curso de licenciatura em matemática do IFG/Câmpus

⁴ Optou-se por utilizar a denominação “professores de matemática” para se referir aos professores da educação básica que participaram da pesquisa e “pesquisadores” para se referir aos estudiosos da pedagogia histórico-crítica que concederam entrevistas. Embora se reconheça que os professores da educação básica também atuem como pesquisadores e produzam conhecimentos no contexto educacional, essa escolha teve como finalidade preservar a identidade desses participantes, garantindo-lhes o anonimato, em conformidade com os princípios éticos que orientaram esta pesquisa. Em contrapartida, os denominados pesquisadores da pedagogia histórico-crítica autorizaram a divulgação de seus nomes, razão pela qual são identificados ao longo do texto.

Goiânia, no período de 2015 a 2023. Cabe destacar que os participantes eram de turmas diferentes e, por isso, graduaram-se em anos distintos.

Dos dezoito participantes, no momento da coleta de dados, oito possuíam a graduação (~ 44,44%), embora tivessem planos de prosseguir com a formação continuada em cursos de pós-graduação. Dois professores eram especialistas (~ 11,11%); três possuíam o título de mestre (~ 16,67%); quatro estavam cursando mestrado (~ 22,22%); e um participante estava cursando doutorado (~ 5,56%).

Um dado relevante sobre esse grupo é que tanto a formação inicial (licenciatura em matemática) quanto a formação continuada (mestrado e doutorado) foram realizadas e/ou estavam sendo realizadas em instituições públicas de ensino. Esse fato evidencia a importância da existência de cursos de formação de professores nas universidades públicas e nos institutos federais, como possibilidade de formação docente de caráter emancipatório voltada à atuação na rede pública de educação básica (Silva, 2018).

No que diz respeito à rede de ensino, aos níveis e modalidades de atuação, no momento da coleta de dados, a configuração era a seguinte: dois professores (~ 11%) trabalhavam na rede privada/pública de ensino, atuando no ensino fundamental e na modalidade de Educação de Jovens e Adultos (EJA); quatorze professores (~ 78%) estavam vinculados exclusivamente à rede pública de ensino, atuando no ensino fundamental, médio e/ou em escolas de tempo integral; e dois professores (~ 11%) estavam desempregados.

Quanto aos vínculos empregatícios na rede pública, apenas seis professores (~ 33%) eram concursados; os demais possuíam contratos temporários (~ 67%). Por acordo com os participantes, todos os professores de matemática da educação básica tiveram sua identidade preservada nesta pesquisa, como forma de garantir o sigilo das informações fornecidas. As contribuições desses professores foram organizadas em três grupos: Grupo 1, Grupo 2 e Grupo 3.

4.1.1.1 Os encontros formativos com os professores

Com os professores de matemática, foram realizados 13 encontros denominados formativos. A atividade envolveu o convite aos professores, a formação do grupo e a realização de encontros virtuais síncronos, por meio da plataforma *Google Meet*. A abordagem inicial para a participação dos professores se deu por meio do envio de convites, utilizando-se, para isso, uma lista de e-mails fornecida pela Coordenação de Registros Acadêmicos e Escolares

(CoRAE/IFG/Câmpus Goiânia). Ao todo, foram enviados 121 convites. Adicionalmente, com o apoio do professor Luciano Duarte da Silva, então coordenador do curso de Licenciatura em Matemática do IFG/Câmpus Goiânia, o convite foi reforçado por meio do grupo de *WhatsApp* dos egressos de Matemática do IFG/Câmpus Goiânia.

Os critérios para participação dos professores na pesquisa foram: ser licenciado em matemática pelo IFG, Câmpus Goiânia, e trabalhar como professor(a) de matemática na educação básica, preferencialmente em escolas públicas estaduais de Goiás, localizadas em Goiânia e/ou região metropolitana. Dos 121 convidados, apenas 18 consentiram em participar da pesquisa. Após a confirmação de participação, foi criado um grupo de *WhatsApp* para facilitar a comunicação com os participantes ao longo do processo de realização da pesquisa.

O primeiro procedimento realizado com os professores foi a orientação a respeito do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Com a assinatura do termo, teve início a etapa efetiva da pesquisa empírica com os professores de matemática, nos encontros formativos. As discussões foram organizadas em torno de três eixos temáticos integradores: 1) Políticas educacionais neoliberais relacionadas à avaliação da aprendizagem em matemática; 2) Teorias educacionais, finalidades avaliativas e avaliação da aprendizagem em matemática e 3) Avaliação da aprendizagem em matemática e a pedagogia histórico-crítica.

Para a fundamentação dos encontros formativos, foram disponibilizados materiais teóricos diretamente relacionados aos eixos anteriormente definidos. No que se refere aos eixos 1 e 2, foram disponibilizados dois artigos do professor Libâneo: “*O dualismo perverso da escola pública brasileira: escola do conhecimento para os ricos, escola do acolhimento social para os pobres*” (2012), vinculado ao eixo 1 e “*Finalidades educativas escolares em disputa, currículo e didática*” (2019), que subsidiou as discussões do eixo 2.

Complementarmente foi indicado um vídeo disponível no *YouTube*, com uma palestra proferida pelo próprio professor Libâneo⁵ sobre essas temáticas, reforçando os debates dos eixos 1 e 2. Para o eixo 3, recorreu-se a dois livros do professor Saviani: “*Escola e Democracia*” (2012) e “*Pedagogia histórico-crítica: primeiras aproximações*” (2013b), que forneceram os fundamentos teóricos para a compreensão da pedagogia histórico-crítica e de suas implicações para a educação escolar, e em especial, para pensar a avaliação da aprendizagem em matemática. Os três eixos foram trabalhados ao longo dos treze encontros em

⁵ O vídeo indicado está disponível no *YouTube*:< <https://www.youtube.com/live/39RzRQPkeLk?si=LgqWs-FUAnNOmyl6>>

forma de espiral, ou seja, foi um crescente de forma articulada e integrada nas discussões dos grupos.

Para atender à disponibilidade dos participantes, os professores foram organizados em três grupos:

- *Grupo 1 (6 participantes):* segundas-feiras, das 20h às 21h30. Encontros síncronos realizados em: 02/10, 09/10, 16/10, 30/10 e 06/11/2023.
- *Grupo 2 (6 participantes):* terças-feiras, das 20h às 21h30. Encontros síncronos realizados em: 03/10, 10/10, 17/10, 31/10 e 07/11/2023.
- *Grupo 3 (6 participantes):* sábados, das 9h às 10h30. Encontros síncronos realizados em: 07/10, 28/10 e 03/11/2023.

A metodologia dos encontros formativos foi a seguinte: partiu-se da discussão geral, ou seja, das políticas educacionais neoliberais, das teorias pedagógicas e das finalidades educativas para se chegar à discussão específica, ou seja, sobre a avaliação da aprendizagem em matemática e pedagogia histórico-crítica, objeto de estudo desta pesquisa. Nesse processo de discussão teórica e prática, deu-se prioridade aos conteúdos dos textos indicados e do vídeo para os encontros e, principalmente, ao levantamento diagnóstico da realidade dos professores de matemática acerca das suas condições de trabalho, finalidades, concepções e práticas, em relação à avaliação da aprendizagem em matemática.

Desse modo, estabeleceu-se um debate acerca dos três eixos temáticos integradores relacionando o conteúdo ao testemunho dos professores acerca de suas realidades pedagógicas no tocante à avaliação da aprendizagem em matemática. Esse movimento manteve o foco na prática social como ponto de partida e de chegada. A seguir, o resumo dos treze encontros formativos síncronos:

Encontro formativo 1 (data: 02/10/2023 – grupo 1)

O primeiro encontro teve como objetivo apresentar a pesquisa de doutorado, seus fundamentos teóricos na pedagogia histórico-crítica e a centralidade da avaliação da aprendizagem em matemática como objeto de estudo. A pesquisadora explicitou os procedimentos éticos e justificou a escolha da educação básica e da matemática, destacando o caráter historicamente seletivo e classificatório das práticas avaliativas nessa área. Os professores de matemática participantes compartilharam suas trajetórias e experiências, evidenciando a forte influência das avaliações externas (Saeb) sobre o currículo, o planejamento e os instrumentos avaliativos.

Os relatos revelaram que a avaliação em matemática tem sido reduzida a provas padronizadas e objetivas, voltadas à produção de resultados quantitativos, sem possibilitar a compreensão do raciocínio matemático dos estudantes. Apesar desse contexto, os professores de matemática apontaram estratégias de resistência, como resolução de problemas, modelagem e atividades contextualizadas, reafirmando a avaliação como espaço de disputa entre a lógica do controle e a defesa de práticas avaliativas formativas e humanizadoras.

Encontro formativo 2 (data: 03/10/2023 – grupo 2)

No segundo encontro aprofundou-se a discussão sobre a avaliação da aprendizagem articulada às condições concretas do trabalho docente e às políticas educacionais. Os participantes relataram a centralidade da prova escrita, dos simulados e das semanas avaliativas, na rede pública, evidenciando o predomínio de uma avaliação classificatória, quantitativa e orientada por critérios externos às decisões pedagógicas dos professores. Destacaram os efeitos subjetivos da avaliação em matemática, como ansiedade, bloqueio emocional e associação da nota ao valor intelectual do estudante. Em contraposição, defenderam a avaliação contínua e formativa, baseada na observação do processo, na participação e no acompanhamento da aprendizagem, revelando a tensão permanente entre a avaliação imposta pelo sistema e aquela concebida como mediação do desenvolvimento humano.

Encontro formativo 3 (data: 07/10/2023 – grupo 3)

O terceiro encontro concentrou-se no levantamento da prática social dos participantes, evidenciando a perda de autonomia docente na avaliação da aprendizagem em matemática, especialmente em função das avaliações externas. Os professores relataram a intensificação de simulados, apostilas padronizadas e treinamentos para provas, sobretudo no 9º ano e no ensino médio. Ao mesmo tempo, indicaram diferenças entre redes e modalidades, destacando que, em alguns contextos, como a EJA, a avaliação tende a ser mais contínua e contextualizada. O encontro reafirmou a necessidade de práticas avaliativas que considerem a trajetória dos estudantes e não apenas o desempenho em testes padronizados.

Encontro formativo 4 (data: 09/10/2023 – grupo 1)

Nesse encontro a discussão se concentrou nas finalidades educativas da escola e seus impactos sobre a avaliação da aprendizagem. Os participantes problematizaram a centralidade dos índices e das avaliações externas, que deslocam o foco do ensino de matemática para a

produção de resultados mensuráveis. Concluiu-se que a avaliação, nesse contexto, contribui para a reprodução das desigualdades educacionais, ao priorizar o fluxo escolar em detrimento da aprendizagem efetiva e que a avaliação em matemática deve ser para a formação humana, garantindo o acesso ao conhecimento como direito da classe trabalhadora.

Encontro formativo 5 (data: 10/10/2023 – grupo 2)

O quinto encontro marcou o estudo teórico sistemático, articulando avaliação, currículo e finalidades educativas. Discutiu-se a influência dos organismos multilaterais sobre as políticas de avaliação, evidenciando como as avaliações externas passam a orientar o ensino de matemática. Reafirmou-se que, na pedagogia histórico-crítica, não há avaliação sem ensino efetivo. A avaliação da aprendizagem em matemática deve acompanhar o desenvolvimento conceitual dos estudantes, respeitando os diferentes níveis de aprendizagem e combatendo a padronização excludente.

Encontro formativo 6 (data: 16/10/2023 – grupo 1)

Nesse encontro, aprofundou-se o estudo das teorias pedagógicas, articulando-as à avaliação da aprendizagem em matemática. As pedagogias não-críticas foram analisadas por seu papel na manutenção de práticas avaliativas classificatórias e excludentes. A pedagogia histórico-crítica foi destacada como referência para uma avaliação comprometida com a apropriação do conhecimento científico. Avaliar, nessa perspectiva, deixa de ser instrumento de controle e passa a ser mediação do desenvolvimento humano e da emancipação dos estudantes.

Encontro formativo 7 (data: 17/10/2023 – grupo 1)

No sétimo encontro deu-se continuidade à análise das teorias pedagógicas, enfatizando a relação entre concepção pedagógica e forma de avaliar. Destacou-se que práticas avaliativas tradicionais e tecnicistas reforçam a exclusão e o fracasso escolar em matemática. Defendeu-se que a transformação da avaliação da aprendizagem em matemática exige a superação dessas concepções, articulando ensino, acompanhamento da aprendizagem e reorganização do trabalho pedagógico a partir de fundamentos críticos.

Encontro formativo 8 (data: 28/10/2023 – grupo 3)

Nesse encontro, a discussão foi voltada para as finalidades educativas da escola e o papel das avaliações externas na organização do ensino de matemática. Os participantes

relataram que simulados e exames comprometem a continuidade conceitual do ensino, fragmentando a aprendizagem. Reafirmou-se a pedagogia histórico-crítica como base para uma avaliação que coloca o conhecimento científico no centro do trabalho pedagógico, combatendo a superficialidade e a lógica da mensuração na avaliação.

Encontro formativo 9 (data: 30/10/2023 – grupo 1)

No nono encontro reforçou-se a avaliação da aprendizagem como processo formativo, bem como a importância da didática da pedagogia histórico-crítica nesse processo e a necessidade de avaliações diagnósticas e processuais, capazes de acompanhar o desenvolvimento dos estudantes em matemática. Apesar dos limites impostos pelas condições concretas de trabalho, os professores de matemática relataram práticas de resistência, valorizando o erro como momento de aprendizagem e a avaliação como instrumento de compreensão do percurso formativo.

Encontro formativo 10 (data: 31/10/2023 – grupo 2)

No décimo encontro, o foco da discussão foi a avaliação da aprendizagem em matemática como prática social e política. Destacou-se a importância de construir alternativas pedagógicas fundamentadas teoricamente e comprometidas com a humanização. A avaliação foi reafirmada como mediação entre ensino e desenvolvimento humano, fortalecendo os encaminhamentos para a elaboração coletiva de instrumentos avaliativos coerentes com a pedagogia histórico-crítica.

Encontro formativo 11 (data: 03/11/2023 – grupo 3)

O décimo primeiro encontro teve como foco a didática da pedagogia histórico-crítica como fundamento para práticas avaliativas coerentes com uma concepção crítica de educação. Foram apresentados os momentos didáticos: prática social, problematização, instrumentalização e catarse, destacando que a avaliação deve acompanhar esse movimento dialético e não se restringir a momentos finais ou classificatórios. Os participantes reconheceram que avaliar em matemática, nessa perspectiva, exige coerência entre teoria, ensino e instrumentos avaliativos. A avaliação passa a integrar o processo de ensino, permitindo acompanhar a apropriação conceitual dos estudantes e orientar a reorganização do trabalho pedagógico, superando a lógica da memorização e da verificação de resultados.

Encontro formativo 12 (data: 06/11/2023 – grupo 1)

Nesse encontro, a avaliação da aprendizagem em matemática foi discutida de forma articulada ao planejamento do ensino e à escolha dos conteúdos. Os professores de matemática criticaram práticas tradicionais centradas na prova e na nota, destacando que tais instrumentos não permitem compreender como os estudantes pensam matematicamente nem acompanhar seu desenvolvimento conceitual. Consolidou-se a compreensão de que a avaliação deve ser intencional, planejada e integrada aos instrumentos avaliativos nos momentos didáticos da pedagogia histórico-crítica. Avaliar passa a significar observar o percurso formativo do estudante, sua capacidade de análise, resolução de problemas e articulação do conhecimento matemático com a realidade social.

Encontro formativo 13 (data: 07/11/2023 – grupo 3)

No último encontro, a avaliação da aprendizagem em matemática foi discutida conceitualmente, à luz da pedagogia histórico-crítica. Foram comparadas diferentes concepções avaliativas, evidenciando o predomínio da avaliação classificatória, centrada na nota, e seus efeitos excludentes sobre a aprendizagem matemática. Em contraposição, consolidou-se a avaliação formativa como prática coerente com a pedagogia histórico-crítica, compreendida como processo contínuo que acompanha a apropriação dos conceitos matemáticos. Avaliar, nessa perspectiva, significa analisar a compreensão, a argumentação e o significado atribuído pelo estudante ao conhecimento matemático, superando a reprodução de procedimentos.

O estabelecimento do diálogo com os professores da educação básica, desenvolvido de forma intencional e planejada nesses encontros, revelou-se fundamental. Por meio das discussões, os professores puderam expor as condições reais em que ocorrem os processos de avaliação da aprendizagem em matemática nas escolas públicas da educação básica do Estado de Goiás. Além disso, manifestaram suas inquietações, angústias e desejos de mudança, aspectos que foram detalhados nos eixos de análise da pesquisa. Esse diálogo propiciou conhecer as práticas avaliativas das escolas públicas onde esses professores atuavam, o que, de certa forma, permite um grau de generalização, dado que as escolas da rede estadual goiana estão, como nunca, sob forte influência das políticas educacionais de cunho neoliberal.

Importante relatar que, inicialmente, pretendíamos realizar um curso de formação continuada com os professores, como proposta de Produto Educacional (PE). Pretendíamos realizar uma formação que incluísse o diagnóstico da realidade da escola pública quanto às

práticas avaliativas e a aplicação de uma proposta de avaliação nas escolas onde atuavam os participantes com base na pedagogia histórico-crítica. Mas, desde o início, a execução do plano encontrou obstáculos que se mostraram intransponíveis para o objetivo da pesquisa.

O primeiro obstáculo foi a disponibilidade dos professores para participarem, presencialmente e coletivamente, em horários e dias comuns. Por essa razão, tivemos que ordenar por grupos e realizar as atividades de forma virtual síncrona.

O segundo obstáculo foi concluir a proposta da ementa do curso no período previsto de 1(um) semestre letivo. Isso porque os encontros virtuais não permitiram o uso do tempo de forma mais ampliada e nem a realização das atividades avaliativas do plano de ensino traçado. Como o curso teve início no segundo semestre letivo, a conclusão da proposta deveria ser adiada para o primeiro semestre letivo do ano seguinte.

O terceiro obstáculo, que culminou na suspensão da proposta, foi que os participantes não mais estariam em condições de continuarem com a participação, pois, a maioria, devido à condição de contratos temporários, não mais estariam em sala de aula ou na mesma escola no ano seguinte. Por esta razão, achamos por bem aproveitar a parte da pesquisa que envolveu o diagnóstico das condições e práticas avaliativas nas escolas e alterar a proposta de PE, o que exigiu novo planejamento e encaminhamento de ações. Assim, o PE foi reconfigurado como Caderno Pedagógico sobre a avaliação da aprendizagem segundo a pedagogia histórico-crítica, direcionado a professores de matemática da educação básica e/ou licenciandos em matemática, cuja apresentação se dará em seção própria.

Essa reconfiguração do PE exigiu uma alteração metodológica da pesquisa, envolvendo, para tanto, outros participantes. Assim, foram convidados alguns pesquisadores filiados à pedagogia histórico-crítica, propondo-lhes concessão de entrevistas, com o objetivo de reunir contribuições que subsidiassem a construção e, posteriormente, a validação do PE. Assim, procedeu-se ao envio de convites a sete pesquisadores, no segundo semestre de 2024 e primeiro semestre de 2025. Seis responderam, gentilmente, ao convite, mas apenas quatro manifestaram disponibilidade para participar. Após o aceite, então, foram orientados em relação ao Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

4.1.2 A pesquisa com os pesquisadores

Os convidados foram escolhidos levando-se em consideração os seguintes aspectos: pesquisadores comprometidos com o avanço e desenvolvimento da pedagogia histórico-crítica

no Brasil e no Estado de Goiás; pesquisadores atuantes em universidades públicas e institutos federais; pesquisadores formadores de professores na perspectiva contra-hegemônica. No convite, foi apresentado um roteiro de perguntas que deveria orientar a entrevista (Apêndice A), deixando a critério deles o formato da entrevista, presencial ou virtual, conforme suas disponibilidades. A intenção era ir ao encontro de cada um, se a preferência fosse pelo formato presencial. Ao final, duas entrevistas foram de modo presencial e duas, virtual.

O primeiro convite foi para o professor Dr. Dermeval Saviani, dada sua proeminência como formulador da pedagogia histórico-crítica. Muito respeitosamente e de forma humana e gentil, explicou que, diante de outros compromissos já assumidos anteriormente, não poderia participar efetivamente da pesquisa. No entanto, como grande educador, deixou importantes contribuições no e-mail de devolutiva do convite com a indicação de textos e a sua concepção de avaliação da aprendizagem, que merecem destaque neste trabalho.

Mensagem de e-mail enviado pelo professor Saviani em 09/10/2024

Prezada Denise:

[...] Como você sabe, formulei a proposta da pedagogia histórico-crítica nas suas linhas gerais e, de lá para cá, ela vem sendo objeto de um processo de construção coletiva do qual vem participando um número significativo de colegas desenvolvendo aspectos da teoria, seja em relação aos componentes do trabalho pedagógico como a didática, o currículo e também das áreas de atuação como educação infantil, educação artística, educação física, educação especial e assim por diante. E a avaliação é um dos componentes do trabalho pedagógico que necessita também ser desenvolvido na perspectiva da pedagogia histórico-crítica. Assim, inicialmente quero lhe parabenizar e à Professora Vanderleida pela iniciativa de se debruçarem sobre a questão da avaliação inserindo-se, assim, nesse processo coletivo de construção da pedagogia histórico-crítica.

Quanto à realização da entrevista, lamentavelmente em razão das limitações às quais me referi no início deste e-mail, não tenho disponibilidade para a programar diante da sobrecarga de compromissos os quais devo atender de modo especial nos últimos meses deste ano.

Basicamente, o princípio pelo qual se rege a pedagogia histórico-crítica é o seguinte: é nos fins a atingir que se deve encontrar a fonte natural para se elaborar os métodos e as formas, o que vale também para se realizar a avaliação da aprendizagem. Assim, a avaliação da aprendizagem deverá se realizar a partir dos objetivos do ensino. Consequentemente, a avaliação é o procedimento através do qual se verifica se e em que grau foram atingidos os objetivos que guiaram a atividade de ensino. Nesse sentido, deve-se estar acautelado para evitar que objetivos externos ao processo de ensino acabem guiando as avaliações da aprendizagem. Assim, as avaliações em larga escala, os rankings, por exemplo, têm por detrás o objetivo de classificar os estudantes e as escolas numa escala

meritocrática para efeitos de recompensas ou sanções. E essa vem sendo a forma dominante de realização das avaliações em nossas escolas em decorrência das demandas internacionais nessa fase de predomínio neoliberal. Envio, pois, em anexo, dois textos que redigi para participar de dois eventos. Trata-se de “A EDUCAÇÃO BRASILEIRA ENTRE A REFORMA EMPRESARIAL E A PERSPECTIVA DA EDUCAÇÃO COMO DIREITO: desafios e tendências da CONAE (2024) e do PNE 2024”, que apresentei num evento em junho deste ano. Aspectos desse texto eu já havia abordado num outro evento, no final de junho de 2023, no texto “O PAPEL DOS RANKINGS NA SISTEMÁTICA DE AVALIAÇÃO DO ENSINO NO BRASIL”. Seguem, em anexo, ambos os textos.

Espero, assim, estar contribuindo, mesmo não respondendo a cada uma das questões apresentadas. Mas, antes de concluir, quero fazer uma observação sobre a questão de número 4. Aí constam os cinco momentos da didática: “prática social inicial, problematização, instrumentalização, catarse e prática social final”. Vejam: não é adequado falar-se em prática social inicial e prática social final. Vocês tomaram essa formulação do livro do Professor Gasparin, Uma didática para a pedagogia histórico-crítica. Mas já apontei a impropriedade dessa formulação. O próprio professor Gasparin me contatou recentemente informando que pretende rever e reescrever todo o livro dele. Numa linha de superação dessa limitação recomendo o livro de Ana Carolina Galvão, Tiago Nicola Lavoura e Lígia Márcia Martins, Fundamentos da didática histórico-crítica. Campinas, Autores Associados, 2019. No quinto e último capítulo, “Fundamentos para uma didática histórico-crítica”, o tópico número 1, “Análise crítica do atual estágio de desenvolvimento das tentativas de transposição didática da pedagogia histórico-crítica no contexto educacional brasileira”, essa questão é analisada.

Por ora, é isso.

Pedindo desculpas por não poder atender ao convite para uma entrevista, reitero meus parabéns por terem decidido se dedicar a esse importante tema, esperando ter contribuído de algum modo para a empreitada de vocês.

Um forte abraço,

Dermeval.

Fonte: extraído do e-mail pessoal da pesquisadora.

Também foram convidados dois pesquisadores da pedagogia histórico-crítica, reconhecidos nacionalmente e que trouxeram grande desenvolvimento para a teoria no que diz respeito mais especificamente ao campo da Didática, uma pesquisadora e um pesquisador. A resposta da pesquisadora foi positiva ao convite para entrevista presencial. No entanto, devido a estarmos situados em cidades diferentes e pelo conflito de agendas não foi possível a participação efetiva da pesquisadora. E o pesquisador não deu devolutiva ao convite.

Dos sete convidados para dialogarem conosco sobre a avaliação da aprendizagem em matemática na perspectiva histórico-crítica tivemos, então, a participação destes importantes pesquisadores: o professor Dr. José Roberto Boettger Giardinetto; a professora Dra. Joana Peixoto; o professor Ms. Leonardo Carlos de Andrade e o professor Dr. Efrain Maciel e Silva.

O grupo de pesquisadores da pedagogia histórico-crítica foi composto por uma professora e três professores. Por consenso com os participantes, optou-se por identificá-los, considerando que se trata de pesquisadores com ampla produção científica no campo da educação e da pedagogia histórico-crítica. As entrevistas realizadas com esses profissionais contribuíram de forma significativa para a elaboração do Caderno Pedagógico (PE), além das contribuições à validação do PE.

Prof. Dr. José Roberto Boettger Giardinetto

Licenciado em Matemática pela Universidade Federal de São Carlos (1984), mestre (1991) e doutor (1997) em Educação pela mesma instituição. É professor assistente doutor do Departamento de Educação da Faculdade de Ciências da UNESP/Câmpus de Bauru. Integra o Grupo de Pesquisa “Estudos Marxistas em Educação” (UNESP/Araraquara) e lidera o “Grupo de Pesquisa Pedagogia Histórico-Crítica e a Educação Matemática” (GPPEDAGOGIA HISTÓRICO-CRÍTICAEM). Atua nos fundamentos históricos e filosóficos do ensino de matemática, com ênfase em temas como: fundamentos da educação matemática, história e ensino da matemática, e pedagogia histórico-crítica aplicada à matemática escolar na perspectiva marxista. Desde 2013, é docente do Mestrado Profissional em Docência para a Educação Básica, na UNESP/Bauru.

Profa. Dra. Joana Peixoto

Licenciada em Pedagogia pela Universidade Federal de Goiás (1982), especialista em Informática e Educação pela Unicamp (1989), mestra em Educação pela UFG (1991), DEA/Approches Plurielles en Sciences de l'Éducation (2002) e doutora em Ciências da Educação pela Universidade Paris 8 (2005). Atua no Programa de Pós-Graduação em Educação do IFG (PPGE/IFG/GOIÂNIA), orientando pesquisas na linha “Teorias educacionais e práticas pedagógicas”. Também é professora colaboradora no Programa de Pós-graduação em Educação para Ciências e Matemática do IFG (PPGECM/IFG/JATAÍ) e líder do grupo Kadjót – Grupo Interinstitucional de Estudos e Pesquisas sobre as Relações entre Tecnologias e Educação. Também compõe o conselho editorial da revista Educativa (PUC Goiás) e atua como parecerista

ad hoc da revista Inter-Ação (UFG). Tem experiência na formação de professores, com ênfase em tecnologia e educação, atuando principalmente nos temas: informática na educação, mídia e educação, educação a distância e sua relação com a formação docente.

Prof. Ms. Leonardo Carlos de Andrade

Licenciado em Educação Física pela UFG (2014), especialista em Psicologia dos Processos Educativos pela UFG (2017) e em Educação Escolar pela UFCAT (2019), mestre em Educação Física (linha de estudos pedagógicos e socioculturais) pela UFG (2021) e doutorando em Educação pela Universidade Estadual de Santa Cruz (UESC). Tem formação complementar em Psicologia Histórico-Cultural, Pedagogia Histórico-Crítica e Teoria Social. É professor do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico no Instituto Federal Goiano (IFGoiano). Presidente do Núcleo de Ciência, Arte e Cultura (NAIF) do IFGoiano. Coordena os grupos de pesquisa “Capital e Teoria do Valor” (FE/UFG) e “Trabalho, Educação e Juventude – NUTEJUV” (IFGoiano). Atua como parecerista *ad hoc* em revistas científicas e é coordenador interinstitucional do CBCE-GO. Seus principais temas de estudo incluem: pedagogia histórico-crítica, fundamentos da educação, didática, educação escolar e educação física.

Prof. Dr. Efrain Maciel e Silva

Licenciado em Educação Física pela UFMS (2003), mestre em Educação Física pela UnB (2013) e doutor em Educação Escolar pela UNESP (2017). É professor adjunto da Universidade Federal de Goiás (UFG). Autor do livro Pedagogia Histórico-Crítica e o Desenvolvimento da Natureza Humana (2019). Coordena o grupo “Pedagogia Histórico-Crítica e Formação Humana” (UFG) e integra o grupo “Estudos Marxistas em Educação” (UNESP). Atuou como editor do Boletim Brasileiro de Educação Física, publicando 79 edições entre 2001 e 2010, além de ter criado e gerenciado o site Boletim EF, premiado pelo Ministério do Esporte em 2008. Suas principais áreas de estudo são: fundamentos da educação, pedagogia histórico-crítica, psicologia histórico-cultural, formação de professores e, cinema e educação.

4.1.2.1 As entrevistas com os pesquisadores

As entrevistas foram realizadas no mês de fevereiro de 2025, nas seguintes datas: 04/02/2025; 13/02/2025; 18/02/2025 e 25/02/2025. Duas entrevistas ocorreram por meio de encontro presencial em Goiânia. E duas entrevistas foram realizadas por meio de encontro

virtual de forma síncrona via plataforma *Google Meet*. Das quatro entrevistas, três entrevistas foram conduzidas por mim e pela orientadora da pesquisa professora Dra. Vanderleida Rosa de Freitas e Queiroz, com base no roteiro previamente socializado com os entrevistados. E uma entrevista foi conduzida apenas por mim.

A importância de se realizar as entrevistas com esses pesquisadores é atribuída ao fato de que esses pesquisadores se debruçam há décadas ao estudo teórico e prático da pedagogia histórico-crítica. Suas elucidações propiciaram maior compreensão do problema de pesquisa, além de fornecerem elementos fundamentais para a construção e validação do produto educacional.

Após as entrevistas, seguiram-se a transcrição e o tratamento delas para a elaboração e validação do PE. Na elaboração estabeleceu-se estreita relação com o problema de investigação da tese. Já na validação, o produto foi apresentado aos professores de matemática participantes da pesquisa, que o avaliaram por meio de uma ficha avaliativa (Apêndice F), e também aos pesquisadores entrevistados que puderam avaliar, totalizando vinte avaliadores. As mudanças sugeridas pelos vinte participantes foram incorporadas à versão final do produto educacional e socializadas com todos os participantes da validação do produto educacional. Destaque-se que a validação do PE também contou com a participação da banca de qualificação e de defesa deste trabalho.

4.2 A análise dos achados

A análise dos dados produzidos a partir das informações obtidas nos treze encontros formativos com os professores de matemática da educação básica da rede pública do Estado de Goiás, articulada aos dados provenientes de entrevistas semiestruturadas com quatro pesquisadores vinculados à pedagogia histórico-crítica, permitiu compreender, de forma aprofundada, as concepções, práticas, tensões e contradições que atravessam a avaliação da aprendizagem em matemática no contexto da escola pública da educação básica no Estado de Goiás.

Tanto os encontros formativos quanto as entrevistas constituíram espaços privilegiados de escuta, diálogo e reflexão coletiva, nos quais foram problematizadas as práticas pedagógicas e, de modo especial, as concepções e práticas avaliativas.

A escuta atenta das falas dos professores de matemática e dos pesquisadores revelou não apenas aspectos objetivos relacionados às condições de trabalho e aos instrumentos

avaliativos utilizados nas escolas, mas também sentimentos, concepções, conflitos e contradições que marcam o cotidiano escolar no quesito da avaliação da aprendizagem em matemática. As falas expressam um profundo mal-estar avaliativo, sobretudo entre os professores de matemática, associado à intensificação do trabalho docente, à centralidade das avaliações externas e à progressiva perda do sentido formativo da avaliação da aprendizagem.

Do ponto de vista metodológico, os dados foram analisados à luz do materialismo histórico-dialético, compreendendo as falas como produções sociais e históricas, atravessadas por políticas educacionais, relações de poder e condições materiais concretas.

Nessa perspectiva, emergiram três eixos analíticos estruturantes, profundamente inter-relacionados, que permitem apreender a totalidade do problema investigado: Eixo 1- Avaliação da aprendizagem, intensificação do trabalho docente e burocratização do ato avaliativo; Eixo 2- Avaliação externa e responsabilização docente e Eixo 3- Concepções e práticas docentes de avaliação da aprendizagem em matemática.

4.2.1 Eixo 1- Avaliação da aprendizagem, intensificação do trabalho docente e burocratização do ato avaliativo

O primeiro eixo analítico evidencia que a avaliação da aprendizagem em matemática está profundamente articulada ao processo de intensificação do trabalho docente, assumindo contornos cada vez mais burocráticos e administrativos. As falas dos professores revelam uma rotina marcada por múltiplas demandas: elaboração de provas, aplicação de simulados, preenchimento de sistemas, produção de relatórios, execução de projetos paralelos e cumprimento de prazos rígidos impostos pela rede pública de ensino.

Esse processo de intensificação e a burocratização do trabalho docente são efeitos das reformas educacionais orientadas por princípios gerencialistas. Nessa lógica, a avaliação da aprendizagem em matemática deixa de ser um momento privilegiado de análise pedagógica e passa a operar como instrumento de controle institucional, esvaziado de sentido formativo.

A categoria da totalidade permite compreender que essa intensificação não é um fenômeno isolado, mas parte de um projeto político e econômico mais amplo, vinculado à racionalidade neoliberal, à BNCC, às políticas de responsabilização e ao uso da avaliação como instrumento de controle do trabalho docente. A avaliação passa a integrar um sistema de regulação que subordina o trabalho pedagógico à lógica da produtividade, da mensuração e do cumprimento de metas (Freitas, 2012).

Os professores de matemática relataram a elevada frequência de avaliações semanais, bimestrais, simulados e avaliações externas, o que contribui para a banalização do ato avaliativo. A multiplicação de instrumentos não se traduz em melhor acompanhamento da aprendizagem, mas em sobrecarga de trabalho e superficialidade na análise dos resultados.

As falas de professores do Grupo 1 revelam a relação entre a avaliação da aprendizagem com o processo de intensificação e burocratização do ato avaliativo:

A gente não consegue corrigir com calma na escola. Leva prova, atividade, tudo para casa. A avaliação vira mais uma tarefa burocrática do que um momento de reflexão sobre a aprendizagem (Excerto 1 - professora, Grupo 1).

A avaliação deixou de ser um momento de reflexão sobre a aprendizagem e passou a ser mais um formulário a ser preenchido. A gente avalia mais para alimentar o sistema do que para entender o aluno (Excerto 2 - professora, Grupo 1).

O problema não é avaliar, é a quantidade de avaliações exigidas. Quando termino de corrigir uma, já estou atrasado para lançar outra no sistema (Excerto 3 - professor, Grupo 1).

O trabalho docente virou uma soma de relatórios, gráficos e planilhas. A avaliação perdeu o sentido pedagógico e virou uma tarefa burocrática (Excerto 4 - professor, Grupo 1).

No excerto 1 fica evidente a contradição entre a função formativa da avaliação e sua utilização como mecanismo burocrático. A docente queixa-se de estar sobrecarregada e impedida de exercer a mediação pedagógica plena, e a avaliação perde seu caráter crítico e dialético, tornando-se apenas um procedimento técnico de controle. No excerto 2, percebe-se a ação da mediação distorcida: a professora deixa de ser mediadora entre conhecimento e aluno e passa a mediar entre aluno e sistema, subordinando o processo pedagógico a exigências administrativas. No excerto 3, evidencia-se a totalidade do sistema: as pressões institucionais não são isoladas, mas se articulam em um conjunto de demandas que impactam diretamente o cotidiano docente, criando um efeito cumulativo de intensificação e sobrecarga. O exceto 4 reforça a dimensão totalidade, mostrando como a burocratização integra a avaliação a um sistema de regulação ampla, subordinando o trabalho pedagógico a métricas e documentação administrativa.

Do Grupo 2, os relatos corroboram as falas dos colegas do Grupo 1:

Na teoria, a avaliação deveria mediar o ensino, mas na prática ela só confirma o que o sistema já espera: número, índice e *ranking* (Excerto 5 - professora, Grupo 2).

Muitas vezes eu percebo que o aluno avançou, mas não consigo registrar isso porque o instrumento avaliativo não permite esse tipo de leitura (Excerto 6- professora, Grupo 2).

No excerto 5, além da intensificação do trabalho e burocratização do ato avaliativo, a contradição aparece neste ponto: o discurso pedagógico preconiza avaliação formativa, enquanto o sistema operacionaliza avaliações classificatórias, objetivas e quantitativas, que priorizam índices e *rankings* em detrimento da aprendizagem. No excerto 6 observa-se uma ruptura da mediação pedagógica: os instrumentos padronizados não captam a complexidade do pensamento do aluno, e o professor é impedido de realizar registros que expressem o progresso do estudante.

Do grupo 3, as falas reafirmam as percepções dos colegas dos grupos 1 e 2:

Existe uma contradição muito grande: cobram uma avaliação humanizada, mas impõem prazos e modelos que não permitem olhar o aluno como sujeito (Excerto 7- professora, Grupo 3).

A totalidade do sistema nos engole. A avaliação não é mais da sala de aula, é do sistema inteiro, e o professor fica no meio tentando mediar (Excerto 8- professora, Grupo 3).

No excerto 7, explicita-se a contradição entre princípios pedagógicos e práticas institucionais, evidenciando que a avaliação, ao invés de mediar o aprendizado, funciona como dispositivo de padronização e de controle. No 8, a fala sintetiza a categoria da totalidade, mostrando o impacto sistêmico da avaliação padronizada e da burocracia na prática docente, que se vê subordinada ao funcionamento do sistema educacional como um todo.

As entrevistas com os pesquisadores permitem aprofundar essa análise:

A avaliação passou a ser pensada mais em função da gestão do sistema do que da relação pedagógica. O professor fica dividido entre ensinar e alimentar mecanismos burocráticos que pouco dialogam com a aprendizagem. (Excerto 9 - José Roberto Boettger Giardinetto).

A totalidade do sistema educacional impõe um ritmo que impede o fechamento adequado do processo pedagógico. Avalia-se muito, mas compreende-se pouco. (Excerto 10 - José Roberto Boettger Giardinetto).

Quando a avaliação se transforma em formulário, planilha e número, ela deixa de cumprir seu papel mediador e passa a funcionar como instrumento de controle do trabalho docente. (Excerto 11 - Joana Peixoto).

A burocratização da avaliação rompe a mediação pedagógica, pois o professor passa a responder mais ao sistema do que ao estudante concreto (Excerto 12 - Joana Peixoto).

Existe uma contradição evidente: o discurso pedagógico fala em avaliação formativa, mas o cotidiano impõe práticas fragmentadas, prazos rígidos e registros burocráticos que esvaziam o sentido do processo (Excerto 13 - Leonardo Carlos de Andrade).

O professor acaba sobrecarregado porque a avaliação não está integrada ao ensino, ela aparece como uma exigência paralela, o que intensifica o trabalho e fragiliza a prática pedagógica. (Excerto 14- Efrain Maciel e Silva).

A contradição estrutural do sistema é destacada por Giardinetto (2025), ao afirmar que a avaliação deveria ser mediadora do conhecimento, mas é usada prioritariamente para gestão e controle, subordinando o docente a exigências administrativas. Ao integrar totalidade e contradição, mostra que a avaliação intensiva e burocratizada impede a aprendizagem. Acrescente-se a esse efeito, que o excesso de avaliações compromete a qualidade do ensino e limita o desenvolvimento de uma aprendizagem crítica e omnilateral.

Já Peixoto (2025) destaca a categoria mediação pedagógica, que é rompida pela burocratização, resultando na perda da função pedagógica da avaliação, que se converte em mecanismo de monitoramento, deslocando o foco do aprendizado do aluno para o controle institucional.

Nesse sentido, com a mediação comprometida, a avaliação da aprendizagem em matemática deixa de articular conhecimento e aluno, funcionando como instrumento de controle externo. Pode-se afirmar com Peixoto (2025) que a redução da autonomia docente compromete a função mediadora do professor, dado que os critérios avaliativos frequentemente já vêm prontos, reduzindo a participação intelectual do docente.

Andrade (2025) também destaca a contradição entre teoria e prática, que fica evidente na fragmentação do processo avaliativo e na subordinação das intenções pedagógicas a demandas externas. Para esse pesquisador, com isso, perde-se a dimensão criativa da avaliação, que deve ser compreendida como parte do processo de criação e intervenção pedagógica.

De igual forma, Silva (2025) reforça que a sobrecarga docente é um efeito sistêmico das políticas de mensuração e avaliação padronizada. Tais políticas, que vinculam avaliação e financiamento, subordinam o ensino a resultados numéricos; e a avaliação da aprendizagem em

matemática, que deveria estar articulada ao ensino, acaba por se constituir tarefa paralela, aumentando o trabalho do professor e fragilizando a prática pedagógica.

Essas falas encontram eco nos argumentos de Luckesi (2011), para quem, quando a avaliação da aprendizagem é reduzida a um procedimento técnico, voltado à atribuição de notas e ao cumprimento de exigências administrativas, ela perde sua função pedagógica e passa a cumprir um papel disciplinador. Acrescente-se que a correção das atividades, frequentemente realizada fora do horário de trabalho, impede a análise qualitativa dos erros, das estratégias utilizadas pelos alunos e dos processos cognitivos envolvidos na aprendizagem.

Na avaliação da aprendizagem em matemática, essa perda de sentido mostra-se ainda mais evidente. Os professores relataram dificuldades na elaboração de instrumentos avaliativos capazes de expressar o raciocínio matemático dos alunos, sobretudo diante da exigência de alinhamento a descritores e níveis de habilidade. A utilização recorrente de itens objetivos, como verdadeiro ou falso, foi criticada, como se pode ver neste excerto:

A prova mostra se marcou certo ou errado, não mostra se pensou (Excerto 15-professora, Grupo 1).

Depreende-se da afirmação a contradição entre avaliação e aprendizado: o instrumento não capta processos cognitivos, reduzindo a avaliação a medição de acertos, o que fragiliza, quando não anula, a função mediadora do professor.

Aqui emerge a contradição central deste eixo: a avaliação da aprendizagem, que deveria servir ao desenvolvimento humano, à compreensão dos processos de aprendizagem e à mediação do conhecimento, é convertida em mecanismo de registro, controle e prestação de contas.

O objetivo pedagógico da avaliação da aprendizagem em matemática entra em conflito com sua função institucional. Essa categoria da mediação torna-se central nesse eixo, pois evidencia que o professor é simultaneamente mediador do conhecimento e sujeito submetido a dispositivos normativos que limitam sua ação pedagógica avaliativa.

A avaliação da aprendizagem deixa de ser, dessa forma, mediação entre o conhecimento científico e o estudante e passa a mediar a relação entre escola e sistema, entre ensino e financiamento, entre trabalho docente e controle institucional.

Nesse processo, o trabalho docente se reduz a executar tarefas paralelas e a prestar de contas, com grande intensificação de exigências burocráticas em detrimento do trabalho pedagógico (Freitas, 2018b).

4.2.2 Eixo 2 - Avaliação externa e responsabilização docente

O segundo eixo analítico revela a centralidade das avaliações externas, especialmente o Saeb⁶, na organização do trabalho pedagógico, do currículo e das práticas avaliativas. As falas dos professores indicam que o Saeb ultrapassa seu discurso oficial de instrumento diagnóstico e passa a funcionar como mecanismo de regulação e responsabilização docente, conforme analisa Saviani (2023, p. 4), o modelo de avaliação:

[...] assumido pelo MEC que determinou ao INEP sua reestruturação para efeitos da formatação e implementação do referido modelo não está centrado em pesquisa sobre a situação educacional brasileira. Ao contrário, sua inspiração vem dos instrumentos internacionais focados na mensuração de resultados.

Encontramos nessa constatação a finalidade central das políticas de avaliação externa: o deslocamento do foco do processo formativo do estudante para a obtenção de resultados mensuráveis. Como expressa um professor:

A gente ensina pensando na prova. Não é no aluno, é no resultado (Excerto 16- professor, Grupo 3).

Conforme Saviani (2023), a avaliação externa redefine a finalidade do ensino ao induzir escolas e professores a organizarem suas práticas pedagógicas em função do desempenho nos testes padronizados e dos indicadores educacionais nacionais e internacionais, como Saeb, o Ideb e o Pisa. Nesse contexto, o processo educativo passa a ser orientado pela busca de melhores resultados nas avaliações, o que tensiona diretamente a perspectiva histórico-crítica de formação humana e amplia a centralidade da lógica do desempenho no interior da escola.

A categoria da totalidade permite compreender esses indicadores educacionais como parte de um sistema de avaliação articulado à lógica neoliberal de gestão da educação, no qual currículo, avaliação, financiamento e controle docente se entrelaçam. Esse sistema induz práticas pedagógicas específicas, orientando a seleção de conteúdos, a organização do tempo escolar e os formatos de avaliação da aprendizagem em matemática. Conteúdos recorrentes nos

⁶ O Saeb é sempre realizado em anos ímpares. Os dados empíricos desta pesquisa foram coletados no ano em os estudantes da educação básica eram preparados para a prova do Saeb, no ano de 2023.

testes ganham centralidade, enquanto outros são secundarizados, resultando em estreitamento curricular, como apontado por Duarte (2016). O autor adverte que a educação escolar não pode restringir-se ao desenvolvimento de competências utilitárias imediatas, pois sua função é possibilitar aos estudantes a apropriação dos conhecimentos historicamente produzidos pela humanidade, permitindo-lhes ultrapassar os limites da experiência cotidiana.

Como destaca Duarte (2016), a função da escola consiste em socializar as formas mais desenvolvidas do conhecimento humano, e não apenas aquilo que apresenta utilidade prática imediata. Quando o currículo passa a ser organizado prioritariamente em função dos resultados das avaliações externas, ocorre um empobrecimento da formação escolar e uma redução do acesso dos estudantes ao patrimônio cultural produzido historicamente pela humanidade.

Na matemática, os conteúdos passam a ser selecionados em função de sua recorrência nos testes, e não de sua relevância para a formação conceitual dos estudantes. A matemática transforma-se em um conjunto de habilidades treináveis, dissociadas de sua dimensão histórica, social e formativa:

O conteúdo que cai no Saeb é o que ganha prioridade (Excerto 17 - professor, Grupo 3).

Na fala desse professor, evidenciam-se o estreitamento curricular e a redução do conhecimento matemático a competências operacionais. Encontramos em Duarte (2016) a crítica a esse processo, ao denunciar o resultado que ele produz: o esvaziamento do caráter formativo do conhecimento científico e sua conversão em instrumento de adaptação e não de compreensão crítica da realidade.

Além desse efeito, a vinculação entre os resultados do Saeb e o financiamento da educação intensifica a pressão sobre escolas e professores, gerando práticas de seleção de estudantes para a realização das provas. Como relatou uma professora:

Os alunos que mais precisam, muitas vezes, nem fazem a prova. Ficam de fora porque não dão resultado (Excerto 18 - professora, Grupo 3).

Nesse excerto, revela-se o caráter excludente das avaliações externas, evidenciando uma contradição profunda: políticas que se apresentam como promotoras de equidade acabam reforçando desigualdades. Essa contradição é explicada também por Freitas (2012), quando afirma que a responsabilização baseada em resultados produz estratégias de exclusão pedagógica, legitimando desigualdades sob a aparência de neutralidade técnica.

A historicidade é fundamental para compreender esse processo. A ascensão das avaliações de larga escala no Brasil está articulada ao avanço do neoliberalismo desde os anos 1990, à redefinição do papel do Estado e à transformação da educação em serviço mensurável. Como consequência, a contradição se torna inevitável: o Saeb não apenas mede desigualdades, ele as produz e legitima, convertendo desigualdades sociais em diferenças de desempenho escolar. Essa compreensão aparece nas falas dos professores de matemática:

O Saeb virou uma espécie de termômetro da escola, mas quem fica doente com a pressão é o professor (Excerto 19 - professor, Grupo 1).

Somos responsabilizados pelos resultados como se todos os alunos partissem do mesmo ponto, ignorando a realidade social de cada escola (Excerto 20 - professor, Grupo 3).

A política de avaliação externa desconsidera a história daquela turma, daquele território e daquele estudante (Excerto 21 - professora, Grupo 3).

No excerto 19, evidencia-se a negação da historicidade e das condições materiais concretas do processo educativo. Conforme Saviani (2023), desconsiderar as condições objetivas de escolarização é ignorar as particularidades que constituem o processo educativo, uma vez que as avaliações deveriam “procurar avaliar o processo, considerando as peculiaridades das escolas, dos alunos e dos professores” (Saviani, 2023, p. 5). Dessa forma, ao submeter realidades distintas aos mesmos critérios padronizados, as avaliações externas tendem a naturalizar desigualdades socialmente produzidas, convertendo-as em diferenças de desempenho escolar.

Nos excertos 20 e 21, a historicidade aparece de forma explícita: a avaliação externa congela a aprendizagem em um recorte temporal, ignorando trajetórias formativas, contextos sociais e processos pedagógicos, denunciando a superficialidade dos testes padronizados.

A contradição fica evidente na avaliação que se pretende diagnóstica, mas que não oferece condições para enfrentar os problemas diagnosticados. O ônus recai sobre o professor, que acaba por adoecer diante das pressões e intensificação de seu trabalho docente. Como destaca Freitas (2012), os sistemas de responsabilização têm como efeito o estreitamento curricular e a intensificação do trabalho docente, subordinando a escola à lógica dos resultados.

Tal realidade é percebida pelos professores, como se pode ver nos excertos:

Existe uma contradição clara: dizem que a avaliação é diagnóstica, mas ela define verba, *ranking* e cobrança” (Excerto 22 - professor, Grupo 2).

A gente ensina pensando no Saeb, não porque acredita nele, mas porque sabe que a escola será cobrada depois (Excerto 23 - professora, Grupo 1).

Nessas falas, explicita-se a contradição ideológica das avaliações externas. O discurso oficial afirma um caráter diagnóstico, enquanto a prática revela uma função regulatória e financeira. Conforme Freitas (2012, p. 383), essa contradição é estrutural às políticas de responsabilização. Segundo o autor “um sistema de *responsabilização* envolve três elementos: testes para os estudantes, divulgação pública do desempenho da escola e recompensas e sanções”.

No excerto 22, por sua vez, evidencia-se também a totalidade do sistema: o professor ajusta sua prática não por convicção pedagógica, mas por coerção institucional. Isso confirma a crítica de Freitas (2016a) à subordinação do trabalho docente a mecanismos externos de controle.

Uma professora denuncia a redução da aprendizagem a indicadores quantitativos, apagando processos qualitativos, ao afirmar:

O foco no resultado histórico das avaliações externas acaba apagando os processos de aprendizagem que não aparecem nos números (Excerto 24 - professora, Grupo 2).

Essa fala vai ao encontro da afirmação de Luckesi (2011) de que avaliar não é medir resultados finais, mas compreender processos, o que se torna inviável em avaliações padronizadas.

Um outro professor explicita a inversão da finalidade educativa: a presença na prova torna-se mais importante que a aprendizagem. A avaliação assume um caráter estratégico, e não pedagógico:

O aluno falta, não aprende, mas precisa fazer a prova para garantir o índice. Isso mostra como a política é mais quantitativa do que pedagógica (Excerto 25 - professor, Grupo 3).

Já outro evidencia a contradição entre responsabilização e condições objetivas:

A responsabilização cai sempre no professor, mas as condições históricas da escola pública nunca entram na conta (Excerto 26 - professor, Grupo 1).

Segundo Libâneo (2018), responsabilizar o professor sem garantir condições materiais é uma forma de despolitizar o debate educacional. Nessa perspectiva, o autor denuncia que as

políticas educacionais orientadas pela lógica neoliberal ignoram as condições concretas de ensino e aprendizagem, produzindo uma escola na qual “é sonegado aos filhos das famílias pobres o acesso e a apropriação de conhecimentos científicos, artísticos, filosóficos, estéticos etc.” (Libâneo, 2018, p. 26). Ainda segundo o autor: “as provas externas [...] constituem-se como uma das estratégias mais fortes de controle das escolas e dos professores, [e] ignoram os fatores intraescolares que interferem na aprendizagem” (Libâneo, 2018, p. 33).

Os pesquisadores também criticam a lógica do Saeb:

As avaliações em larga escala operam dentro de uma lógica histórica vinculada ao capital, em que o resultado numérico se sobrepõe ao desenvolvimento humano (Excerto 27 - Efrain Maciel e Silva).

Saeb não considera o processo histórico de formação dos alunos. Ele congela a aprendizagem em um recorte temporal e transforma isso em verdade absoluta (Excerto 28- José Roberto Boettger Giardinetto).

Responsabilizar o professor pelos resultados ignora a totalidade das determinações sociais, históricas e materiais que condicionam o trabalho pedagógico (Excerto 29 - Joana Peixoto).

As políticas de responsabilização deslocam o foco da aprendizagem para o desempenho, criando uma contradição entre ensinar para formar e ensinar para alcançar índices (Excerto 30 - Leonardo Carlos de Andrade).

Silva (2025), articulando historicidade e totalidade, situa as avaliações externas no interior das determinações do modo de produção capitalista. Giardinetto (2025) dirige sua crítica à falsa objetividade dos testes padronizados, que transformam um momento isolado em medida absoluta do conhecimento. Peixoto (2025), recorrendo à categoria de totalidade, mostra que o desempenho escolar é resultado de múltiplas determinações e não apenas da ação individual do docente. Andrade (2025) explicita a contradição entre formação humana e desempenho mensurável.

Os pesquisadores também criticam aspectos como a relação entre financiamento e resultados esperados, demonstrando que essa relação não é circunstancial, mas histórica e estrutural:

Historicamente, a avaliação externa tem sido utilizada como mecanismo de regulação e controle, e não como instrumento de diagnóstico pedagógico. (Excerto 31 - Efrain Maciel e Silva).

Quando o financiamento da escola depende do resultado da prova, a avaliação deixa de ser pedagógica e passa a ser estratégica, o que distorce completamente sua função (Excerto 32 - José Roberto Boettger Giardinetto).

O discurso da qualidade esconde uma lógica histórica de exclusão, em que a escola pública é pressionada a mostrar resultados sem ter garantidas as condições de trabalho (Excerto 33 - Joana Peixoto).

A análise mostra, portanto, como as avaliações externas, longe de refletirem a aprendizagem, reforçam desigualdades históricas e estruturais, subordinando a avaliação em matemática a uma lógica quantitativa, tecnocrática e gerencial, em contradição com a proposta histórico-crítica de formação humana omnilateral.

Além disso, evidencia com muita clareza a responsabilização docente pelos resultados, como se o professor pudesse, por mágica, produzir “bons” resultados sem as condições objetivas e materiais para tanto. Há que se ressaltar, entretanto, que o sentido de tais resultados não coincide com o sentido atribuído pela perspectiva histórico-crítica. Um bom resultado escolar, nessa perspectiva, é a efetiva apropriação dos conhecimentos historicamente produzidos pelos estudantes, como condição para seu desenvolvimento humano.

4.2.3 Eixo 3 - Concepções e práticas docentes de avaliação da aprendizagem em matemática

O terceiro eixo analítico evidencia que, apesar das fortes imposições institucionais e da lógica tecnocrática que atravessa as políticas de avaliação da aprendizagem, os professores de matemática constroem concepções e práticas críticas de avaliação em matemática, configurando formas concretas de resistência pedagógica no interior do sistema. As falas revelam uma compreensão da avaliação da aprendizagem em matemática como processo contínuo, diagnóstico e formativo, em consonância com os pressupostos da pedagogia histórico-crítica e com a defesa de uma educação voltada à formação humana omnilateral. A começar pela concepção de conhecimento matemático, que é entendido como instrumento de leitura de mundo:

A matemática ajuda o aluno a ler o mundo (Excerto 34 - professora, Grupo 3).

Essa concepção se articula à perspectiva de Giardinetto (2025), ao reconhecer o conhecimento matemático como produção histórica da humanidade e condição para a apropriação crítica da realidade. A matemática passa a integrar o processo de formação do pensamento teórico, evidenciando a mediação entre conhecimento científico e realidade social.

A matemática é compreendida pelos professores como instrumento de humanização, capaz de desenvolver o pensamento crítico e a leitura da realidade social.

Quanto à avaliação a aprendizagem em matemática, ela passa a ser compreendida, pelos professores, como processo de contínuo acompanhamento e não como produto final. Avaliar assume o sentido de acompanhamento do desenvolvimento do estudante, o que dialoga diretamente com Luckesi (2011), ao conceberem a avaliação como mediação pedagógica e não como instrumento de punição ou seleção:

Avaliar é acompanhar o aluno, não classificar (Excerto 35 - professora, Grupo 2).

Avaliar matemática não deveria ser só marcar certo ou errado, mas entender o raciocínio que o aluno construiu (Excerto 36 - professora, Grupo 2).

Nessas falas, as professoras reforçam a crítica à avaliação classificatória e mecanicista. Avaliar passa a ser entendido como compreensão do movimento do pensamento, em consonância com a perspectiva histórico-cultural e histórico-crítica. Trata-se de uma defesa explícita da avaliação da aprendizagem em matemática como mediação do conhecimento.

Esse processo, então, exige instrumentos avaliativos diversificados, como avaliação contínua, observação da participação, resolução de problemas contextualizados e produções alternativas, com o uso de diferentes linguagens:

Quando o aluno resolve do jeito dele, com desenho, com explicação, a gente vê que ele entendeu (Excerto 37 - professora, Grupo 3).

Quando eu avalio no dia a dia, conversando, observando e retomando conteúdos, vejo mais aprendizagem do que na prova (Excerto 38 - professor, Grupo 3).

Nos excertos, emerge a defesa da avaliação integrada ao processo de ensino. As falas evidenciam a práxis docente, pois os professores articulam observação, intervenção e retomada dos conteúdos como parte do próprio ato pedagógico, em oposição à lógica episódica da prova.

Nas falas dos professores, há uma concepção ampliada de avaliação, que reconhece o pensamento do aluno para além do acerto formal, em que se manifesta claramente a mediação pedagógica, pois o professor busca compreender o percurso cognitivo do estudante. Ao mesmo tempo, há uma crítica implícita à avaliação classificatória, que invisibiliza esses processos:

Eu tento resistir ao modelo tradicional usando outras formas de avaliação, mas o sistema sempre puxa de volta para a prova (Excerto 39 - professor, Grupo 1).

Existe uma contradição: a gente sabe que a avaliação contínua é melhor, mas é obrigado a fechar tudo em uma nota (Excerto 40 - professor, Grupo 2).

Muitas vezes a prova não revela o que o aluno sabe, só o que ele conseguiu memorizar naquele momento (Excerto 41 - professor, Grupo 2).

No excerto 39, explicita-se a contradição estrutural entre a intenção pedagógica do professor e as determinações institucionais. A resistência existe, mas é tensionada continuamente pela lógica do sistema. Isso evidencia que a práxis docente ocorre em condições objetivas limitadas, reforçando a ideia de que a escola é espaço de disputa e não apenas de reprodução. No 40, a contradição é explicitada pelo próprio docente. O conhecimento pedagógico construído na prática entra em choque com a exigência burocrática da nota. Essa síntese forçada na nota empobrece o processo avaliativo e revela a subordinação da avaliação à lógica administrativa. No 41, é explicitada a limitação epistemológica da avaliação classificatória, que privilegia a memorização imediata em detrimento da compreensão conceitual. A avaliação da aprendizagem em matemática, nesse modelo, revela-se superficial e incapaz de captar o desenvolvimento da aprendizagem.

Os professores demonstram, então, uma compreensão crítica da avaliação, destacando os sentidos de mediação e práxis que ela assume:

A avaliação precisa ser uma mediação do conhecimento, não uma punição para quem não conseguiu acompanhar (Excerto 42- professor, Grupo 3).

Quando contextualizo a matemática, o aluno participa mais, mas nem sempre isso é valorizado na avaliação formal (Excerto 43 - professor, Grupo 1).

Avaliar também é um ato político. Quando escolho como avaliar, estou dizendo que tipo de aprendizagem eu valorizo (Excerto 44 - professora, Grupo 3).

Mesmo com todas as limitações, a avaliação ainda pode ser um espaço de práxis, onde o professor reflete e ajusta sua prática (Excerto 45 - professora, Grupo 2).

No excerto 42, a avaliação é compreendida explicitamente como mediação, rompendo com seu uso disciplinador. Essa concepção dialoga diretamente com Luckesi (2011), ao afirmar que avaliar não é punir, mas intervir pedagogicamente para garantir o direito de aprender do

estudante. No excerto 43, evidencia-se a contradição entre prática pedagógica e reconhecimento institucional. Embora a contextualização amplie a participação e a aprendizagem, ela nem sempre se traduz em resultados valorizados pelos instrumentos formais de avaliação. No excerto 44, a avaliação é assumida como ato político, o que explicita a dimensão pedagógica do ato avaliativo. A escolha dos instrumentos revela uma concepção de educação e de sociedade, articulando avaliação e projeto pedagógico. No 45, a fala sintetiza a ideia de práxis, entendida como unidade entre reflexão e ação. Mesmo em condições adversas, a avaliação da aprendizagem em matemática pode se constituir como espaço de reflexão crítica e reorganização do trabalho pedagógico.

Os pesquisadores, por sua vez, reforçam e corroboram essas perspectivas:

Avaliar matemática é compreender o movimento do pensamento do aluno, e não apenas verificar se ele reproduziu um procedimento (Excerto 46 - José Roberto Boettger Giardinetto).

Resistir, hoje, é defender uma avaliação que forme o pensamento teórico e crítico, mesmo em um contexto que valoriza apenas resultados imediatos (Excerto 47 - José Roberto Boettger Giardinetto).

A avaliação precisa ser entendida como parte da práxis docente, pois é nela que o professor reflete sobre sua própria ação pedagógica (Excerto 48 - Leonardo Carlos de Andrade).

A contradição está em saber que a avaliação contínua é mais justa, mas atuar em um sistema que exige a síntese do processo em uma nota final (Excerto 49 - Leonardo Carlos de Andrade).

Há uma resistência necessária às avaliações tradicionais, pois elas reduzem a matemática a uma prática mecânica e descontextualizada (Excerto 50 - Joana Peixoto).

A avaliação, quando bem conduzida, revela não só o que o aluno aprendeu, mas também os limites e possibilidades do próprio trabalho docente (Excerto 51 - Joana Peixoto).

A mediação avaliativa só acontece quando o professor consegue articular conteúdo, forma e destinatário de maneira consciente (Excerto 52 - Efrain Maciel e Silva).

A avaliação em matemática deve contribuir para a formação da segunda natureza do estudante, permitindo que o conhecimento seja internalizado e utilizado de forma autônoma (Excerto 53 - Efrain Maciel e Silva).

Giardinetto (2025) articula avaliação e epistemologia da matemática, defendendo a centralidade do pensamento teórico e da compreensão conceitual, bem como resistência

pedagógica e historicidade, reconhecendo que a luta por uma avaliação formativa ocorre em um contexto histórico adverso. Andrade (2025) afirma que a avaliação é situada no interior da práxis docente, como momento privilegiado de reflexão crítica sobre o ensino, reforçando a unidade entre teoria e prática. Sintetiza a contradição estrutural que atravessa o trabalho docente e reafirma os limites objetivos da atuação individual. Peixoto (2025) reforça a crítica à lógica tecnicista e evidencia a necessidade histórica de resistência pedagógica frente à redução do conhecimento matemático. Para essa pesquisadora, a avaliação também possui função formativa para o professor. Silva (2025) explicita a mediação, ao afirmar que avaliar exige considerar o conteúdo científico, a forma pedagógica e o sujeito concreto da aprendizagem. Evidenciando a função formativa da avaliação, articula-a ao conceito de formação da segunda natureza, conforme a tradição marxista e histórico-crítica, segundo a qual a formação da segunda natureza refere-se aos conhecimentos científicos apreendidos pelos estudantes.

Das entrevistas com os pesquisadores, ainda podemos elaborar algumas conclusões:

De Peixoto (2025), apreendemos que a avaliação da aprendizagem, na perspectiva da pedagogia histórico-crítica, como já foi explicitada, neste trabalho, é compreendida como um processo indissociável do ensino e do desenvolvimento humano. Conforme enfatiza essa pesquisadora, não é possível falar de avaliação de maneira descontextualizada, uma vez que ela se articula com a tríade forma-conteúdo-destinatário e, sobretudo, com o percurso do movimento do pensamento que parte do concreto, eleva-se ao abstrato e retorna ao concreto pensado. Assim, a avaliação deve ser entendida como parte constitutiva do ato didático, que envolve necessariamente as questões sobre o que ensinar e como ensinar. Para ela, a avaliação se torna um ponto nevrálgico porque incide diretamente nas práticas pedagógicas, no trabalho escolar e em sua organização, num contexto em que a escola se encontra marcada e capturada pelas políticas educacionais neoliberais, voltadas para resultados e metas quantitativas. Nesse contexto, os professores têm sido cada vez mais expropriados da dimensão intelectual de seu trabalho, assumindo cada vez menos o protagonismo de suas próprias práticas, já que as orientações sobre avaliação lhes chegam prontas, impostas por diretrizes externas.

Na perspectiva da pedagogia histórico-crítica, a avaliação precisa ser compreendida como um instrumento pedagógico que tem como finalidade a formação humana e a humanização do sujeito. Como observa Peixoto (2025), na tradição pedagógica dominante, a avaliação aparece como um recurso para medir o desempenho individual, atribuir notas e responsabilizar o estudante por seus resultados. Ao contrário, na pedagogia histórico-crítica, a avaliação é uma responsabilidade maior do professor, que elabora, pensa, constrói e desenvolve instrumentos

avaliativos no sentido de acompanhar e estimular o processo de desenvolvimento humano. Trata-se, portanto, de um processo fundamentado no materialismo histórico-dialético, na pedagogia histórico-crítica e na teoria histórico-cultural, que entendem o desenvolvimento humano como processo social, histórico e coletivo, tal como concebe Vigotski (2000). Desse modo, a aprendizagem não se reduz a um processo biológico ou meramente psicológico individual, mas se configura como uma atividade socialmente mediada, que contribui para a formação omnilateral do ser humano.

Ainda segundo Peixoto (2025), nas pedagogias hegemônicas a avaliação é individualista, centrada na memória, de base biologistica e orientada para resultados imediatos. Nesse modelo, a responsabilidade pelo fracasso recai unicamente sobre o estudante. Já nas pedagogias contra-hegemônicas, como a histórico-crítica, a avaliação assume caráter coletivo e se vincula às atividades de estudo. Nessa perspectiva, a função da avaliação é acompanhar a transição do estudante de uma relação imediata com o conhecimento para uma relação mediada, verificando em que medida ele supera o senso comum e alcança níveis mais elevados de compreensão. Assim, a avaliação torna-se um instrumento precioso para o professor, pois sua função social é orientar o processo de desenvolvimento das funções psicológicas superiores, como destaca Vigotski (2000), reafirmando sua centralidade como mediação no processo formativo.

Das contribuições de Andrade (2025), apreendemos que a pedagogia histórico-crítica é a mais coerente para aqueles que defendem os direitos e interesses da classe trabalhadora, pois se fundamenta na apropriação do que a humanidade produziu de mais desenvolvido no campo da arte, da ciência e da filosofia. Tal perspectiva, ao defender um projeto de formação humana, também afirma um projeto de sociedade. Para esse pesquisador, ensino, aprendizagem e desenvolvimento constituem uma tríade dialética, que se organiza numa unidade de contrários: o ensino, que parte do professor em direção ao aluno, e a aprendizagem, que parte do aluno em direção ao conhecimento, articulam-se no desenvolvimento como processo mediador. Nesse interior, a tríade forma-conteúdo-destinatário se conecta a uma questão fundamental: a finalidade, ou seja, para quê ensinar. Esse "para quê", segundo o referido pesquisador, não pode ser reduzido ao pragmatismo do mercado, mas deve expressar a intencionalidade de formação humana.

A avaliação da aprendizagem em matemática, nesse contexto, não é concebida como culminância, mas como parte constitutiva do processo pedagógico. Ela auxilia o professor em seu ofício, que consiste em produzir humanidade em cada indivíduo singular. A função da avaliação é, assim, verificar se o estudante avança qualitativamente em suas apropriações. Caso esse avanço

não ocorra, cabe ao professor repensar a forma de ensinar. Trata-se de um processo contínuo, que deve ocorrer em diferentes momentos e por meio de distintos instrumentos: testes, trabalhos em grupo, seminários, atividades práticas, sempre com a intenção de captar saltos qualitativos e não apenas resultados numéricos. Como destaca Andrade (2025), a pedagogia histórico-crítica não avalia na dimensão da aparência, não quantifica, mas busca compreender o movimento qualitativo do pensamento do estudante em sua apropriação do conhecimento.

Nesse sentido, Andrade (2025) e Peixoto (2025) criticam as avaliações de larga escala por reproduzirem a avaliação à lógica do mercado. Tais práticas submetem os professores a pressões e chantagens institucionais, muitas vezes vinculando seus contratos de trabalho a resultados em índices e provas padronizadas. Isso desvirtua o sentido da avaliação da aprendizagem em matemática, que poderia ser voltada ao desenvolvimento das funções psicológicas superiores, à fruição estética e à reflexão filosófica, transformando-a em mera preparação para responder questões. A avaliação, que poderia ser um instrumento de emancipação, converte-se em obstáculo, reforçando a alienação e limitando o processo de humanização. Assim, longe de promover inclusão, tais práticas aprofundam as desigualdades, especialmente entre os mais pobres. Conforme Andrade (2025), somente uma pedagogia que forma seres humanos emancipados pode contribuir para a construção de uma sociedade emancipada, já que o conhecimento é condição para a liberdade: primeiro é preciso conhecer para poder agir.

De Silva (2025), obtemos a compreensão de que não é possível entender a pedagogia histórico-crítica sem compreender Marx. Para ele, a avaliação deve acompanhar todos os momentos do processo de ensino, incluindo a aprendizagem, que não pode ser desconsiderada. Quando o estudante não aprende, é necessário investigar as causas, analisar os processos e buscar caminhos para a superação. Isso implica reconhecer que não há instrumento avaliativo imune ou descartável: a prova, por exemplo, pode ser válida desde que articulada ao processo pedagógico. Assim, a avaliação deve ser entendida de forma ampla, múltipla e dialeticamente vinculada ao ensino, sempre orientada pelo objetivo de desenvolver as funções psicológicas superiores.

Como afirma Silva (2025), são as relações sociais que desenvolvem o ser humano, e, no contexto capitalista, tais relações são empobrecidas e alienadas, limitando o potencial de desenvolvimento. Por isso, a educação escolar, como mediação mais desenvolvida historicamente, é essencial para a superação dessas limitações, criando novas necessidades e possibilitando que os indivíduos acessem níveis mais elevados de conhecimento. Nesse sentido, a escola tem como tarefa socializar os conteúdos mais desenvolvidos produzidos pela

humanidade, garantindo que todos tenham acesso a eles. Ressalta o pesquisador que não se trata apenas de transmitir conhecimentos mínimos, mas de possibilitar o máximo desenvolvimento humano, especialmente aos filhos da classe trabalhadora. Isso implica superar o empobrecimento cultural promovido pelas pedagogias hegemônicas e pelas políticas neoliberais, que reduzem o ensino a competências fragmentadas e ajustadas a avaliações padronizadas, como a BNCC. A pedagogia histórico-crítica, ao contrário, defende que o conhecimento mais rico seja apropriado por todos, pois só assim será possível formar indivíduos capazes de compreender e transformar a realidade.

Dessa forma, a avaliação da aprendizagem em matemática na pedagogia histórico-crítica deve ser concebida como instrumento pedagógico, histórico e social, vinculado à formação omnilateral do ser humano. Não se trata de classificar ou selecionar, mas de acompanhar o movimento do pensamento, de compreender os saltos qualitativos, de produzir novas necessidades e de orientar o desenvolvimento humano. Em oposição ao reducionismo das pedagogias hegemônicas e das avaliações externas, a PHC propõe uma avaliação emancipadora, capaz de contribuir para que a escola cumpra sua função social: garantir o acesso ao patrimônio cultural da humanidade e possibilitar que todos os estudantes, especialmente os da classe trabalhadora, se tornem sujeitos conscientes, críticos e emancipados.

De Giardinetto (2025), por sua vez, apreendemos que o ensino da matemática, entendido como ato político, ultrapassa a dimensão técnica e assume um papel essencial na formação humana, já que não é possível compreender o mundo sem a mediação desse conhecimento. Pela ótica do método dialético, a matemática constitui um processo de superação e incorporação em movimento espiralado, no qual cada novo conhecimento se articula ao anterior, ampliando as capacidades do sujeito e favorecendo seu desenvolvimento. Quando compreendida como expressão social da humanidade, a matemática deixa de ser um conteúdo descontextualizado para se afirmar como parte da herança cultural que deve ser apropriada por todos os estudantes.

No entanto, a realidade educacional atual tem se caracterizado pela desvalorização do conteúdo escolar, o que compromete a formação do pensamento abstrato e restringe a capacidade de análise crítica dos estudantes. Nesse contexto, a lógica do produto, predominante nas avaliações tradicionais, revela e, ao mesmo tempo, esconde o processo de apropriação do conhecimento. Sob a perspectiva da pedagogia histórico-crítica, a avaliação não pode se limitar à verificação de resultados, mas deve acompanhar o percurso formativo do estudante, evidenciando como a apropriação da matemática contribui para a constituição de novas formas de pensar, agir e intervir na realidade.

É necessário, portanto, como defende Giardinetto (2025), romper com a falsa ideia de que a matemática promove exclusão social. O que efetivamente gera exclusão é o não domínio desse conhecimento, que impede os sujeitos de participar de forma plena e crítica da vida social. Esse pesquisador enfatiza que o conhecimento não é propriedade de uma classe, mas, ao ser apropriado historicamente pela burguesia, passou a ser utilizado como instrumento de poder. Garantir às camadas populares o acesso pleno à matemática significa possibilitar que a avaliação da aprendizagem se transforme em avaliação do desenvolvimento humano, compreendendo que a apropriação crítica desse conhecimento não apenas diminui desigualdades educacionais, mas também fortalece o potencial emancipador da escola.

Em gesto de síntese, podemos afirmar que a articulação dos três eixos analíticos evidencia que a avaliação da aprendizagem em matemática, no contexto investigado, expressa as contradições do modo de produção capitalista: simultaneamente instrumento de controle e espaço de resistência. Ao mesmo tempo, reforça a ideia de que somente por meio da unidade entre teoria e prática, da análise concreta das condições objetivas e da organização coletiva dos professores será possível subverter o modelo avaliativo tecnocrático hegemônico e afirmar uma avaliação da aprendizagem crítica e dialética em uma educação pública, crítica, emancipadora e de qualidade socialmente referenciada.

4.3 A avaliação da aprendizagem em matemática: da síntese à síntese

A pedagogia histórico-crítica propõe que a avaliação em matemática esteja integrada ao próprio processo de ensino, constituindo-se como uma mediação permanente entre o conhecimento científico e o estudante, como já foi mencionado. Conforme Luckesi (2011), a avaliação deve assumir caráter diagnóstico e formativo, orientando a tomada de decisões pedagógicas que garantam o avanço da aprendizagem. Nessa perspectiva, o erro deixa de ser compreendido como fracasso e passa a ser entendido como expressão do movimento do pensamento, tornando-se elemento fundamental para a intervenção pedagógica consciente.

Do ponto de vista crítico, efetivar uma avaliação da aprendizagem em matemática que acompanhe o movimento da síntese à síntese implica enfrentar limites estruturais da escola na estrutura capitalista, tais como a fragmentação curricular, a sobrecarga docente, a padronização dos instrumentos avaliativos e a centralidade das avaliações externas. Como afirmam Saviani e Duarte (2015), não se trata de uma escolha meramente metodológica, mas de uma disputa em torno de um projeto educativo. Avaliar para formar sujeitos críticos significa afirmar a

centralidade do conhecimento científico, a intencionalidade pedagógica e o compromisso com a emancipação humana.

Nesse sentido, a avaliação da aprendizagem em matemática, orientada pela pedagogia histórico-crítica, não pode ser reduzida a um momento de verificação, tampouco de classificação. Ela deve expressar o movimento dialético do conhecimento, acompanhando o estudante da síntese à síntese, por meio de mediações conscientes que possibilitem a apropriação crítica dos conceitos matemáticos. Somente nessa perspectiva a avaliação da aprendizagem em matemática deixa de operar como instrumento de exclusão e se afirma como prática pedagógica comprometida com a formação omnilateral e com a democratização efetiva do acesso ao conhecimento. A matemática, enquanto disciplina estruturante da formação intelectual, exige que a avaliação vá além da resolução mecânica de exercícios ou da memorização de fórmulas. Na perspectiva da pedagogia histórico-crítica, a avaliação em matemática deve considerar a tríade conteúdo-forma-destinatário e os momentos didáticos da pedagogia histórico-crítica, garantindo o acompanhamento do desenvolvimento integral do aluno.

Para Moraes e Malanchen (2025), “avaliar a aprendizagem demanda clareza do que (conteúdo), de como (forma) e para quem (destinatário) se está ensinando, bem como a natureza e especificidade dessa atividade educativa”. Ainda segundo as autoras,

na perspectiva da formação e do desenvolvimento humano que delimitamos a avaliação da aprendizagem, sistematizando-a como premissa central entre a ação mediadora da atividade de ensino e a atividade de aprendizagem no contexto escolar. Considerando a tríade conteúdo-forma-destinatário (Martins, 2013) como elemento contrário às práticas avaliativas excludentes, tomando como ponto de partida a realidade social e a ação criadora do trabalho educativo, visto que a atividade de ensinar não pode separar-se da atividade de avaliar (Moraes e Malanchen, 2025, p. 58).

O conteúdo refere-se aos conceitos, operações, raciocínios e habilidades matemáticas, compreendidos como construções historicamente produzidas e socialmente significativas. Avaliar o conteúdo implica acompanhar se o aluno compreende os conceitos, analisar se é capaz de relacionar diferentes conteúdos, estabelecendo conexões significativas, e observar se consegue aplicar o conhecimento matemático em situações-problema contextualizadas, aproximando teoria e prática.

A forma diz respeito ao modo como o aluno aprende e resolve problemas, isto é, à sua capacidade de pensar, refletir e argumentar matematicamente. Avaliar o processo envolve

identificar as estratégias utilizadas pelo aluno, analisando a lógica e a coerência de suas soluções, acompanhar o desenvolvimento da capacidade de generalização e abstração, fundamentais para o pensamento matemático, e observar como o aluno reflete sobre seus erros.

O destinatário refere-se ao aluno enquanto sujeito integral, considerando suas dimensões cognitiva, social, emocional e ética. Avaliar o sujeito implica reconhecer a autonomia na resolução de problemas, estimular a cooperação, o respeito e a responsabilidade em atividades coletivas, e promover a reflexão crítica, possibilitando que o aluno participe da avaliação de sua própria aprendizagem e da aprendizagem dos colegas.

Na sala de aula, a avaliação da aprendizagem em matemática na perspectiva da pedagogia histórico-crítica, pode ser realizada por meio de situações-problema contextualizadas, que proponham desafios capazes de integrar teoria e prática; portfólios matemáticos, nos quais sejam registrados exercícios, projetos, raciocínios e reflexões do aluno; práticas de autoavaliação e coavaliação, estimulando a consciência do próprio processo de aprendizagem e do progresso coletivo; observações sistemáticas e registros contínuos, acompanhando estratégias, soluções e a evolução do pensamento matemático; e feedback formativo, com orientações e correções construtivas, voltadas ao aprendizado e não apenas ao resultado final (Luckesi, 2011; Vasconcellos, 2014; Villas Boas, 2022).

A tríade conteúdo-forma-destinatário na avaliação em matemática possibilita uma compreensão do conteúdo, em que o aluno supera a memorização e compreende o “porquê” dos procedimentos, o desenvolvimento de habilidades cognitivas, como raciocínio lógico, abstração, generalização e resolução de problemas, a formação omnilateral do aluno, articulando a aprendizagem matemática ao desenvolvimento social, ético e emocional, o fortalecimento da autonomia, permitindo que o aluno se reconheça como sujeito de sua aprendizagem, e um planejamento docente mais efetivo, que possibilite intervenções pedagógicas conscientes e ajustadas às necessidades dos estudantes. Desse modo, a tríade conteúdo-forma-destinatário permite, assim, que a avaliação da aprendizagem em matemática assuma um caráter formativo, mediador e emancipador, integrando teoria e prática e acompanhando o desenvolvimento do aluno.

Desse modo, a discussão acerca da avaliação da aprendizagem em matemática, quando situada no campo da pedagogia histórico-crítica, exige uma ruptura com os modelos hegemônicos de avaliação sustentados por pressupostos pragmáticos, tecnicistas e utilitaristas. No contexto brasileiro, a BNCC reforça essa lógica ao reduzir o conhecimento matemático a um conjunto de competências e habilidades mensuráveis por testes padronizados. Tal

perspectiva transforma a avaliação em instrumento de controle, regulação e seleção, aprofundando desigualdades sociais e distanciando-se do potencial emancipador da matemática enquanto produção cultural da humanidade.

Quanto ao ensino de matemática, este constitui-se como um ato político, pois está diretamente vinculado às formas pelas quais os sujeitos compreendem e intervêm na realidade. Não é possível pensar o mundo contemporâneo dissociado da matemática, já que ela estrutura desde as relações cotidianas até os mais complexos avanços científicos e tecnológicos. Aprender matemática deve ser entendido como um movimento dialético de superação por incorporação: os conhecimentos previamente elaborados não são simplesmente abandonados, mas retomados, negados e integrados em sínteses mais elaboradas, em um processo espiralado de desenvolvimento do pensamento. Entretanto, no contexto social atual, marcado pela desvalorização dos conteúdos escolares e pela ênfase em aprendizagens fragmentadas e utilitaristas, o desenvolvimento do pensamento abstrato e teórico tem sido dificultado. Por isso, torna-se imprescindível compreender a matemática como produção histórica e social da humanidade, expressão do trabalho humano acumulado ao longo do tempo (Giardinetto, 2025).

Ainda conforme Giardinetto (2025), a lógica do produto está indissociavelmente ligada à lógica do processo, uma vez que todo produto expressa o percurso que o constituiu, embora também possa ocultá-lo. O conhecimento científico, inclusive o matemático, não é propriedade de uma classe social específica; contudo, na sociedade capitalista, ele é apropriado de forma desigual, concentrando-se nas mãos daqueles que detêm os meios de produção. As tecnologias avançadas e as pesquisas de ponta só se viabilizam pelo domínio desse conhecimento sistematizado. Desse modo, a exclusão social não decorre da matemática em si, mas da negação do acesso à sua apropriação. O não domínio da matemática amplia desigualdades educacionais e sociais, reforçando a necessidade de garantir a todos os estudantes o acesso efetivo a esse patrimônio cultural.

Compreender a matemática como produção histórica e social da humanidade implica reconhecê-la também como mediação privilegiada no processo de formação humana. Se a exclusão decorre da negação do acesso ao conhecimento sistematizado, torna-se evidente que a apropriação da matemática é parte constitutiva do próprio processo educativo. É justamente nesse ponto que a concepção da pedagogia histórico-crítica contribui, conforme destaca Saviani (2013b), ao afirmar que a educação corresponde à formação da segunda natureza humana, isto é, à passagem da condição imediata para a apropriação consciente das objetivações histórico-culturais. A matemática, enquanto conhecimento teórico elaborado, expressa essa transição,

pois transforma práticas sociais originárias em um sistema conceitual abstrato, cuja assimilação possibilita ao sujeito elevar seu modo de pensar e compreender a realidade em níveis mais desenvolvidos e críticos.

Nessa perspectiva, a avaliação da aprendizagem em matemática não pode restringir-se à verificação de desempenhos mecânicos ou à execução de algoritmos padronizados. Sua função central consiste em diagnosticar em que medida o estudante realiza a transposição do conhecimento cotidiano para o conhecimento científico, apropriando-se de conceitos, teoremas, relações e estruturas lógicas que constituem o pensamento matemático. Trata-se de uma avaliação que acompanha e media os processos de objetivação e subjetivação do conhecimento.

Como afirma Giardinetto (2021, 2023, 2025), ensinar matemática na perspectiva crítico-dialética implica reconhecer que os saberes cotidianos dos alunos não constituem um ponto de chegada, mas um ponto de partida. Cabe à escola mediar a ascensão desses saberes espontâneos à esfera da ciência, possibilitando ao estudante uma compreensão mais complexa da realidade. Assim, a avaliação da aprendizagem em matemática deve identificar em que medida o aluno supera a imediatez do senso comum e se apropria das formas elaboradas do pensamento matemático.

Segundo a pedagogia histórico-crítica, a avaliação da aprendizagem é indissociável do processo de ensino-aprendizagem e deve ser compreendida como mediação pedagógica que permite ao professor identificar o nível de desenvolvimento do aluno, reorganizar sua prática e criar condições para que este avance rumo à apropriação crítica do conhecimento. Não se trata de mensurar resultados, mas de acompanhar o movimento do pensamento do estudante, desde as formas sincréticas até as formas analíticas, alcançando posteriormente sínteses superiores, conforme o percurso do conhecimento descrito por Marx (2004, 2011). Avaliar, portanto, não significa classificar nem selecionar, mas compreender o processo de aprendizagem e intervir para que o estudante se aproprie do conhecimento matemático como instrumento de leitura e transformação da realidade, como defende Saviani (2012; 2013b) e Giardinetto (2025). A avaliação da aprendizagem em matemática, nessa perspectiva, é inseparável da função social da escola: assegurar aos filhos da classe trabalhadora o acesso aos conhecimentos historicamente produzidos pela humanidade.

A efetivação de uma avaliação da aprendizagem em matemática, orientada pela pedagogia histórico-crítica, exige condições materiais, pedagógicas e políticas. É necessário um planejamento didático intencional, no qual os conteúdos matemáticos sejam ensinados em sua lógica interna e historicidade, e não como um conjunto fragmentado de habilidades e

competências. Exige-se, ainda, tempo pedagógico, que permita ao professor acompanhar os processos de compreensão e intervir de forma qualificada, rompendo com a lógica da pressa e do produtivismo escolar. Além disso, é fundamental a formação teórica e metodológica dos professores, de modo que compreendam a matemática como produção histórica e cultural e sejam capazes de organizar instrumentos avaliativos de caráter crítico-dialético. Somam-se a isso os recursos institucionais e organizacionais, como turmas com número reduzido de alunos, condições dignas de trabalho docente e espaços coletivos de reflexão pedagógica. Por fim, torna-se imprescindível resistir às políticas de padronização e controle, como as avaliações externas, que reduzem a complexidade da aprendizagem matemática a indicadores estatísticos.

A avaliação da aprendizagem em matemática, orientada pela pedagogia histórico-crítica, deve ser compreendida como parte constitutiva de um projeto de formação humana omnilateral. Avaliar, nesse contexto, não se limita a verificar se o aluno sabe calcular, mas implica analisar se ele é capaz de pensar matematicamente, compreendendo a historicidade e a função social desse conhecimento. A avaliação da aprendizagem em matemática, assim concebida, afirma-se como prática emancipadora, que demanda instrumentos e condições concretas para sua realização. Diante do reducionismo das políticas neoliberais e das diretrizes da BNCC, cabe ao professor orientado pela pedagogia histórico-crítica assumir a avaliação da aprendizagem em matemática como práxis crítica, vinculada à luta por uma escola que ensine a pensar com a matemática, contribuindo, desse modo, para a formação de sujeitos capazes de compreender e transformar a realidade (Giardinetto, 2023).

Compreender a avaliação como prática emancipadora exige avançar da definição de seus fundamentos para a explicitação de suas mediações concretas no interior do trabalho pedagógico. Se avaliar implica analisar a capacidade de pensar matematicamente e apreender a função social desse conhecimento, torna-se imprescindível situar essa prática no conjunto das categorias que estruturam a pedagogia histórico-crítica. Assim, a avaliação da aprendizagem em matemática só pode ser efetivamente compreendida quando articulada à formação humana, à mediação pedagógica, ao ensino intencional e à práxis, categorias que conferem unidade e direção ao projeto educativo assumido (Giardinetto, 2025).

Para articular o percurso teórico desenvolvido ao enfrentamento do problema de pesquisa, torna-se necessário retomar as categorias centrais da pedagogia histórico-crítica, formação humana, mediação pedagógica, ensino intencional e práxis e situá-las no campo específico da avaliação da aprendizagem em matemática. As análises realizadas ao longo da pesquisa evidenciam que a avaliação não pode ser dissociada do projeto educativo que a

sustenta, tampouco das determinações históricas e sociais que conformam o trabalho pedagógico na escola pública.

É a partir dessa compreensão crítica, construída no movimento dialético entre teoria e prática, que se torna possível responder ao problema investigado, explicitando como a avaliação da aprendizagem em matemática pode ser efetivada, na educação básica, como mediação do desenvolvimento humano à luz dos pressupostos da pedagogia histórico-crítica.

Considerando os pressupostos da pedagogia histórico-crítica, a avaliação da aprendizagem em matemática na educação básica não pode ser compreendida como um instrumento de mensuração de resultados, tampouco como um mecanismo de classificação ou seleção. Ao contrário, a avaliação deve ser integrada ao processo de ensino-aprendizagem, funcionando como mediação pedagógica contínua que possibilita ao professor acompanhar o desenvolvimento do pensamento matemático do estudante, identificando em que medida ele é capaz de transpor seus saberes cotidianos para o conhecimento científico. Nessa perspectiva, o erro deixa de ser visto como fracasso e passa a ser compreendido como expressão do movimento do pensamento.

A efetivação dessa avaliação exige considerar a matemática em sua historicidade e lógica interna, articulando a tríade conteúdo-forma-destinatário. O conteúdo envolve conceitos, operações, relações e estruturas lógicas historicamente construídas, que o estudante deve compreender de forma contextualizada e crítica, sendo capaz de relacionar diferentes conteúdos e aplicá-los em situações-problemas. A forma refere-se ao modo como o aluno aprende e resolve problemas, incluindo suas estratégias, capacidade de generalização, abstração e reflexão sobre erros, demonstrando um raciocínio coerente e fundamentado. O destinatário diz respeito ao aluno enquanto sujeito integral, com dimensões cognitivas, sociais, emocionais e éticas.

A avaliação da aprendizagem em matemática pode ser efetivada por meio de instrumentos que capturem o movimento do pensamento e não apenas o resultado. Situações-problema contextualizadas permitem mobilizar conceitos na prática social, aproximando teoria e prática. Portfólios e diários de aprendizagem registram exercícios, projetos e reflexões do estudante, permitindo observar a evolução do raciocínio matemático. Provas discursivas e argumentativas, ao exigir a explicitação do raciocínio, avaliam a capacidade de articulação lógica e crítica do aluno. Projetos coletivos possibilitam a aplicação da matemática em análises sociais, tecnológicas e ambientais, reforçando a dimensão emancipadora do conhecimento.

Portanto, a avaliação da aprendizagem em matemática, segundo a pedagogia histórico-crítica, deve ser compreendida como prática pedagógica formativa, mediadora e emancipadora,

indissociável do ensino, capaz de acompanhar o movimento do pensamento do aluno da síntese à análise. Ela analisa se ele consegue pensar matematicamente, compreender a historicidade e a função social do conhecimento e se apropriar criticamente de conceitos, relações e estruturas lógicas. Nesse sentido, efetivar a avaliação na educação básica implica assumir a matemática como instrumento de formação integral e emancipadora, orientando o aluno à compreensão crítica da realidade, ao desenvolvimento da autonomia, e garantindo, assim, a função social da escola no acesso aos conhecimentos historicamente produzidos pela humanidade.

Entretanto, para que essa concepção de avaliação da aprendizagem em matemática se concretize no cotidiano escolar, é indispensável discutir a formação de professores em uma perspectiva contra-hegemônica. A pedagogia histórico-crítica, sistematizada por Saviani, fundamenta-se no materialismo histórico-dialético e compreende a educação como prática social mediadora da formação humana. Nessa direção, a formação docente não pode restringir-se ao domínio técnico-metodológico ou ao treinamento para aplicação de instrumentos avaliativos padronizados. Ela deve assegurar sólida formação teórica, domínio dos conteúdos específicos da matemática em sua dimensão histórica e epistemológica, bem como compreensão crítica das políticas educacionais e das determinações sociais que incidem sobre a escola.

A construção de uma prática avaliativa emancipadora exige que o professor compreenda a matemática como produção histórica da humanidade e como linguagem que expressa e organiza determinadas formas de compreender o mundo. Isso implica superar concepções pragmatistas e utilitaristas de ensino, frequentemente associadas às pedagogias do “aprender a aprender” e “aprender a fazer” que tendem a esvaziar o conteúdo científico em favor de competências genéricas. Uma formação contra-hegemônica requer a articulação entre teoria e prática, pesquisa e docência, permitindo ao professor analisar criticamente sua própria prática avaliativa e transformá-la à luz de fundamentos teóricos consistentes (Peixoto, 2025).

Além disso, a efetivação de uma avaliação fundamentada na pedagogia histórico-crítica demanda políticas educacionais de base crítica, comprometidas com o direito ao conhecimento e com a superação das desigualdades sociais. Em contextos marcados por avaliações externas padronizadas, como o Sistema de Avaliação da Educação Básica (Saeb), observa-se frequentemente a redução do currículo a conteúdos cobrados em testes, intensificando práticas de treinamento para provas e esvaziando a dimensão formativa da avaliação. Uma política educacional orientada por princípios críticos deve reconhecer a

importância de diagnósticos sistêmicos, mas sem subordinar o trabalho pedagógico às lógicas de ranqueamento, responsabilização individual e meritocracia.

Nesse sentido, é necessário defender condições objetivas de trabalho docente: tempo para planejamento coletivo, estudo teórico, análise dos processos avaliativos, redução da sobrecarga burocrática e valorização profissional. A avaliação formativa exige acompanhamento contínuo, devolutivas qualitativas e intervenções pedagógicas intencionais, o que só é possível quando há condições materiais e institucionais adequadas. Assim, a luta por uma avaliação emancipadora está intrinsecamente vinculada à luta por políticas públicas que garantam financiamento adequado, carreira estruturada e autonomia pedagógica (Silva, 2025).

Outro aspecto fundamental refere-se à organização do trabalho pedagógico. A avaliação, compreendida como mediação, deve estar articulada aos momentos do método pedagógico histórico-crítico: prática social, problematização, instrumentalização e catarse, assegurando que o estudante avance da compreensão imediata e fragmentada (síncrese) à síntese conceitual consciente. Avaliar, nesse contexto, é verificar em que medida o aluno se apropriou do conhecimento científico e se consegue utilizá-lo como instrumento de leitura e intervenção na realidade.

Por fim, ampliar a discussão sobre avaliação em matemática na perspectiva histórico-crítica implica reconhecer que ela é parte de um projeto societário. Não se trata apenas de modificar instrumentos avaliativos, mas de redefinir as finalidades avaliativas. Uma avaliação mediadora e emancipadora está comprometida com a formação omnilateral, com o desenvolvimento das funções psicológicas superiores e com a constituição de sujeitos capazes de compreender criticamente as determinações históricas que configuram a sociedade. Assim, efetivar essa concepção na educação básica significa afirmar a escola como espaço de resistência às tendências pragmáticas, tecnicistas e mercadológicas e como locus privilegiado de socialização do conhecimento científico em sua forma mais elaborada.

Desse modo, a avaliação da aprendizagem em matemática, ancorada na pedagogia histórico-crítica, configura-se como prática intencional, fundamentada teoricamente, politicamente situada e eticamente comprometida com a emancipação humana. Ela exige formação docente crítica, políticas educacionais coerentes com o direito ao conhecimento e condições objetivas que possibilitem a realização de um trabalho pedagógico orientado para a transformação social.

A tese aqui defendida é de que a avaliação da aprendizagem, segundo a pedagogia histórico-crítica, pode e deve ser efetivada como uma prática política, ética e pedagógica

comprometida com a formação plena dos estudantes das escolas públicas, sobretudo os filhos da classe trabalhadora, e com a transformação social. A avaliação deve, assim, assumir a função de mediação do processo ensino-aprendizagem, tendo como finalidade o diagnóstico das necessidades dos alunos, a superação de suas dificuldades e o acesso aos conhecimentos historicamente elaborados pela humanidade.

Como contribuição ao processo pedagógico histórica e criticamente fundamentado, a tese culmina com a disponibilização de um produto educacional, que possa subsidiar práticas formativas e avaliativas no âmbito da formação inicial de professores, formação continuada e do trabalho docente dos professores de matemática da educação básica.

5 A AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM COMO MEDIAÇÃO DO TRABALHO PEDAGÓGICO: PRODUTO EDUCACIONAL

Este capítulo tem como objetivo detalhar a proposição e o desenvolvimento do Produto Educacional (Apêndice H), desde o processo de elaboração até sua validação, que se deu por meio de uma avaliação feita pelos participantes da pesquisa e pela banca por ocasião da qualificação e da defesa.

5.1 A proposição do Produto Educacional: a elaboração e a validação

O Produto Educacional desta tese se configura como um Caderno Pedagógico, em uma perspectiva contra-hegemônica, destinado a professores de matemática da educação básica e/ou licenciandos em matemática. Visa contribuir para a compreensão da avaliação da aprendizagem e para a prática avaliativa, fundamentando-se na pedagogia histórico-crítica.

Os produtos educacionais são componentes fundamentais nos cursos de mestrado e doutorado profissionais, pois representam respostas concretas aos problemas de pesquisa investigados pelos pesquisadores. A principal diferença entre um PE de mestrado e um PE de doutorado está na obrigatoriedade de aplicação e validação do produto no curso de doutorado profissional.

Entende-se que o curso de doutorado profissional tem como função promover a articulação entre a formação profissional e as demandas da prática social, por meio da solução de problemas e da geração e aplicação de inovação em processos e produtos educacionais apropriados, oferecendo assim um diferencial em relação aos doutorados acadêmicos. Esses cursos têm a vocação de formar pesquisadores a partir da própria prática profissional. Além disso, a produção técnico-tecnológica desenvolvida pelos doutorandos, entendida como processos e produtos educacionais, deve ser concebida para ser refletida/pensada por professores da educação básica, do ensino superior e por outros profissionais envolvidos no ensino, tanto em espaços formais quanto não formais.

O produto educacional, pode, assim, assumir diversas formas, como uma sequência didática, um aplicativo, um jogo, um vídeo, um conjunto de videoaulas, um equipamento, uma exposição, entre outros. A dissertação ou tese deve consistir em uma reflexão acerca da elaboração e aplicação do produto educacional, fundamentada no referencial teórico-metodológico escolhido (Brasil, 2019).

Em consonância com esse documento, Rizzatti *et al.* (2020) esclarecem que o produto educacional deve ser elaborado para responder a um problema oriundo da prática profissional do pesquisador, aplicado e validado conforme o referencial teórico e metodológico adotado, devendo conter: especificações técnicas, ser compartilhável, estar registrado em plataforma, apresentar aderência às linhas e projetos de pesquisa do programa, possuir potencial de replicabilidade por terceiros e ter sido desenvolvido e aplicado prioritariamente para avaliação com o público-alvo a que se destina.

Com base nesses critérios, os produtos educacionais não devem ser concebidos como receitas prontas para aplicação ou replicação automática por terceiros. Cada PE é único, elaborado, planejado, aplicado e validado dentro de uma realidade específica. Portanto, cabe a quem se apropriar de um PE ter uma postura crítica, compreendendo-o para além de sua forma ou conteúdo, entendendo o porquê, o para quê e a quem eles realmente se destinam (Freitas, 2021).

5.1.1 Processo de elaboração

Na elaboração do PE desta tese estabeleceu-se estreita relação com o problema de investigação. Para consecução do objetivo geral, foram considerados os resultados obtidos nas fases metodológicas desenvolvidas na pesquisa, sobretudo as entrevistas com os pesquisadores filiados à pedagogia histórico-crítica.

Como já mencionado, o PE foi, inicialmente, proposto como curso de formação continuada a egressos do curso de Licenciatura em Matemática do IFG/Câmpus Goiânia. Dadas as condições obstaculizantes que se impuseram no meio do processo, foi necessário reelaborar a proposta de PE, sem descuidar da problemática de pesquisa e do objetivo geral estabelecido, quais sejam: problema: *Considerando os pressupostos da pedagogia histórico-crítica, como a avaliação da aprendizagem em matemática pode ser efetivada na educação básica?*; objetivo geral: *compreender a avaliação da aprendizagem em matemática e sua efetivação na educação básica segundo a pedagogia histórico-crítica.*

Assim, a proposta de PE foi reconfigurada como Caderno Pedagógico, no qual se apresentaram os fundamentos teóricos e práticos da avaliação da aprendizagem segundo a pedagogia histórico-crítica, uma teoria pedagógica de perspectiva crítica contra-hegemônica, formulada no âmbito do ideário pedagógico brasileiro.

Para tanto, planejamos elaborá-lo a partir da contribuição de expoentes dessa teoria pedagógica, por meio de entrevistas. Isso porque, como também já foi mencionado, a avaliação da aprendizagem é pouco explorada nas produções que tratam da pedagogia histórico-crítica. Assim, entendemos que a sistematização desse elemento do processo pedagógico é necessária para fazer frente à importância e centralidade que a avaliação tem assumido nas práticas educacionais sob a égide das políticas educacionais vigentes. E não poderíamos contar com melhores contribuições, senão a do próprio formulador da pedagogia histórico-crítica e as de seus disseminadores no meio científico-acadêmico.

Após as entrevistas, coube à pesquisadora reunir o material e dar-lhe forma de Caderno Pedagógico, de modo que nele o conteúdo (o quê) fosse apresentado de forma adequada (como) ao destinatário (a quem se destina), em vista do cumprimento de determinada finalidade (para quê).

Portanto, o produto educacional foi elaborado a partir de um conjunto articulado de etapas que buscaram garantir rigor teórico, coerência metodológica e adequação ao público-alvo. Inicialmente, realizou-se um estudo exploratório com o objetivo de conhecer outros cadernos pedagógicos já produzidos, especialmente aqueles disponíveis no portal da eduCAPES⁷. Nesse levantamento, identificamos dois cadernos que, embora tratassem de temáticas distintas da nossa, mostraram-se relevantes no que se refere à organização estrutural, à disposição dos conteúdos e à forma de apresentação didático-pedagógica, aspectos que contribuíram significativamente como referência para a construção do nosso produto.

Quanto ao conteúdo, as entrevistas constituíram a base teórica, segundo a qual a avaliação da aprendizagem em matemática deve constituir-se como mediação do desenvolvimento humano, articulando ensino, conteúdo e finalidade avaliativa. O Caderno Pedagógico foi concebido, assim, não como um manual prescritivo, mas como instrumento teórico-prático que problematiza a avaliação no interior das contradições da escola pública contemporânea, oferecendo fundamentos e possibilidades de organização didática coerentes com a pedagogia histórico-crítica.

Sua estrutura busca explicitar o movimento dialético entre teoria e prática, apresentando conceitos, reflexões e questões para estudo e debate, de modo a favorecer que o professor compreenda a avaliação para além da dimensão técnica e a assuma como parte constitutiva de seu trabalho intelectual. Ao sistematizar contribuições de pesquisadores

⁷ Site da eduCAPES:

< <https://educapes.capes.gov.br/simple-search?query=PRODUTOS+EDUCACIONAIS&default=>>

vinculados à pedagogia histórico-crítica e articulá-las às demandas concretas da educação básica, o produto educacional pretende colaborar para que a avaliação da aprendizagem em matemática deixe de ser instrumento de controle e passe a afirmar-se como prática formativa, crítica, dialética e emancipadora, comprometida com a formação omnilateral dos estudantes e com a construção de uma escola pública socialmente referenciada.

Quanto à forma, procedeu-se à sistematização e à síntese dos elementos considerados fundamentais para a constituição do caderno pedagógico, definindo-se sua estrutura, organização interna, seções e encadeamento temático. Optou-se por uma linguagem clara e objetiva, sem perder o rigor conceitual, de modo a assegurar acessibilidade ao público-alvo, professores de matemática da educação básica e/ou licenciandos em matemática, garantindo que o material pudesse ser utilizado tanto para estudos teóricos quanto para a reflexão sobre a prática pedagógica. Buscou-se, ainda, dar destaque às contribuições dos entrevistados filiados à pedagogia histórico-crítica, participantes da pesquisa.

Posteriormente, realizou-se o processo de diagramação do produto educacional, etapa fundamental para assegurar não apenas a organização estética e visual do material, mas também sua funcionalidade e fluidez na leitura. Após essa fase, o caderno foi revisado quanto aos aspectos conceituais, formais e linguísticos, o que contribuiu para o aprimoramento do material. Em seguida, o produto foi encaminhado para a avaliação dos participantes da pesquisa, por meio do processo de validação, o qual é apresentado e detalhado a seguir.

5.1.2 Processo de validação

O processo de validação se deu pela banca de qualificação e de defesa, pelos dezoito professores de matemática da educação básica e dois pesquisadores filiados à pedagogia histórico-crítica que aceitaram a incumbência.

Foram enviados o produto educacional e uma ficha de avaliação (Apêndice F) para cada avaliador por meio do *WhatsApp*. Foi estimado um tempo médio de leitura de trinta minutos para o produto educacional e um tempo médio de avaliação, por meio da ficha, de vinte minutos. Esses documentos foram enviados no dia 02 de abril de 2026 e a devolutiva ocorreu no período de 06 a 22 de abril de 2026. Desse modo, se deu a aplicação e a validação do produto educacional. As mudanças sugeridas pelos participantes foram incorporadas à versão final do produto.

5.2 A avaliação do Produto Educacional pelos participantes da pesquisa

A avaliação se deu por meio de um instrumento elaborado pela pesquisadora, com critérios definidos em vista dos objetivos traçados. Consistiu em uma ficha com dez questões, sendo sete fechadas e três abertas.

As respostas das questões fechadas em termos percentuais e quantitativos (N = 20 participantes, sendo dezoito professores de matemática da educação básica e dois pesquisadores filiados à pedagogia histórico-crítica), evidenciam, de maneira mais ampliada e consistente, o grau de concordância dos sujeitos, compreendendo que tais dados não expressam apenas opiniões individuais, mas níveis diferenciados de apropriação teórica e inserção nas condições concretas do trabalho pedagógico.

A primeira questão da ficha pedia para os participantes se identificar ao grupo de pertencimento. Dezoito são professores de matemática e dois são pesquisadores filiados a pedagogia histórico-crítica. A segunda questão pedia para identificar o campo de trabalho docente: dezoito professores trabalham na educação básica e os dois pesquisadores trabalham com a inicial formação de professores em cursos de licenciatura e na pós-graduação.

No que se refere ao aspecto conceitual do produto educacional (fundamentação teórica), foi solicitado que marcassem as alternativas que julgassem corretas:

Aspecto conceitual do Produto Educacional (fundamentação teórica)

Pode assinalar mais de uma opção.

- () Apresenta fundamentação teórica consistente e coerente com a pedagogia histórico-crítica.
 - () Os conceitos estão bem articulados e contribuem para a compreensão da avaliação da aprendizagem em matemática.
 - () Os conceitos são pertinentes, mas poderiam ser mais aprofundados ou mais bem explicitados.
- Indique os principais:

() A fundamentação teórica é insuficiente ou pouco clara.

() Outro. Qual?

Gostaria de fazer alguma observação?

A primeira alternativa foi assinalada por dezoito participantes (90%), concordando que o produto educacional apresenta fundamentação teórica consistente e coerente com a pedagogia histórico-crítica, bem como que os conceitos estão bem articulados e contribuem para a compreensão da avaliação da aprendizagem em matemática (segunda alternativa). Esse dado

evidencia um reconhecimento da densidade teórica do produto educacional, indicando que os participantes conseguem identificar, ainda que em níveis distintos, a presença de categorias fundamentais como mediação, totalidade e historicidade.

Por outro lado, dois participantes (10%) assinalaram parcialmente essas alternativas, reconhecendo a organização conceitual, mas sem explicitar plenamente sua vinculação ao referencial histórico-crítico. Esse dado revela que a apropriação teórica não ocorre de forma homogênea, mas como processo histórico e formativo, no qual a teoria pode ser apreendida inicialmente em sua forma mais imediata, isto é, como organização lógica do conteúdo, antes de ser compreendida em suas determinações mais profundas, vinculadas às relações sociais, históricas e ideológicas que estruturam o processo educativo avaliativo. Tal movimento confirma que a internalização das categorias da pedagogia histórico-crítica não se dá de maneira linear, mas por meio de mediações sucessivas que articulam experiência prática, reflexão e sistematização teórica.

No que se refere ao aspecto didático-pedagógico (articulação entre teoria e prática), foi solicitado que marcassem as alternativas que julgassem corretas:

Aspecto didático-pedagógico do Produto Educacional (articulação entre teoria e prática)

Pode assinalar mais de uma opção.

- () Articula adequadamente teoria e prática.
- () Contribui para a reorganização do trabalho pedagógico avaliativo em matemática.
- () Oferece subsídios relevantes para a formação inicial de professores.
- () Oferece subsídios relevantes para a formação continuada de professores.
- () Apresenta pouca aplicabilidade prática.
- () Outro. Qual?

Gostaria de fazer alguma observação?

A primeira alternativa foi assinalada por dezoito participantes (90%) concordando que o produto educacional articula adequadamente teoria e prática e contribui para a reorganização do trabalho pedagógico avaliativo em matemática (segunda alternativa). Além disso, dezesseis participantes (80%) reconhecem seu potencial para a formação inicial e continuada (terceira e quarta alternativa).

Esse dado evidencia que a maioria compreende o produto educacional como mediação da práxis pedagógica, superando a dicotomia entre teoria e prática. Tal compreensão é fundamental na perspectiva histórico-crítica, na medida em que a prática pedagógica não é

concebida como aplicação imediata de técnicas, mas como atividade consciente orientada por fundamentos teóricos. Nesse sentido, o reconhecimento pelos participantes da articulação entre teoria e prática explicitada no produto permite inferir que eles percebem o Caderno Pedagógico como material pedagógico capaz de orientar a ação docente avaliativa de forma intencional e crítica.

No entanto, quatro participantes (20%) não assinalarem o uso do produto na formação inicial. Esse dado sugere duas ordens de limite: seja na compreensão do alcance formativo mais amplo do PE, seja no próprio potencial formativo do PE sem mediações docentes. Esse dado sugere que parte dos sujeitos ainda tende a associar o produto educacional prioritariamente à prática imediata, desvinculando-o do processo formativo sistematizado que caracteriza a formação inicial de professores. Que os recursos, entre eles os PE mais bem elaborados, não são por si capazes de promover, de forma autônoma e isolada, processos consistentes de formação docente, uma vez que sua apropriação crítica depende de mediações pedagógicas, teóricas e coletivas que possibilitem a compreensão de seus fundamentos e finalidades.

A alternativa que indica “pouca aplicabilidade prática” foi assinalada por 1 (um) participante (5%) apenas. Esse dado revela que, mesmo diante das críticas qualitativas apresentadas nas questões abertas, há um reconhecimento predominante do potencial teórico e prático do produto educacional.

Entretanto, essa aceitação não elimina as contradições evidenciadas nas respostas dos participantes, especialmente no que se refere às condições concretas da escola. Assim, configura-se uma tensão entre a possibilidade objetiva de aplicação, reconhecida teoricamente, e sua realização efetiva, condicionada por fatores estruturais como tempo pedagógico, número de alunos por turma, carga de trabalho docente e exigências institucionais. Trata-se, portanto, de uma contradição própria do trabalho avaliativo em sociedades marcadas por desigualdades estruturais.

No que se refere ao aspecto comunicacional (clareza da linguagem e organização das ideias), foi solicitado que marcassem as alternativas que julgassem corretas:

5. Aspecto comunicacional do Produto Educacional (clareza da linguagem e organização das ideias)

Pode assinalar mais de uma opção.

- ☐ A linguagem é clara e adequada ao público-alvo.
- ☐ A organização das ideias facilita a compreensão do conteúdo.
- ☐ A linguagem é adequada, mas apresenta trechos de difícil compreensão. Indique os trechos:

☐ A organização textual poderia ser mais clara e objetiva.

☐ Outro. Qual? _____

Gostaria de fazer alguma observação? _____

A primeira alternativa foi assinalada por dezoito participantes (90%) concordando que a linguagem é clara, adequada ao público-alvo e que a organização das ideias facilita a compreensão do conteúdo. Esse dado demonstra que o produto educacional cumpre sua função de mediação linguística de forma consistente, permitindo a aproximação com conceitos teóricos e práticos da pedagogia histórico-crítica.

Por outro lado, dois participantes (10%) indicaram a presença de trechos de difícil compreensão, evidenciando a tensão entre rigor teórico e acessibilidade. Essa tensão deve ser compreendida como constitutiva do próprio processo de produção do conhecimento crítico, uma vez que a simplificação excessiva pode comprometer a densidade conceitual, enquanto o excesso de abstração pode dificultar a apropriação. Nesse sentido, a presença dessa tensão não indica fragilidade do produto educacional, mas revela o desafio de construir mediações didáticas que permitam a apreensão de conceitos complexos sem descaracterizá-los.

No que se refere ao aspecto estético (organização visual e apresentação), foi solicitado que marcassem as alternativas que julgassem corretas:

Aspecto estético do Produto Educacional (organização visual e apresentação)

Pode assinalar mais de uma opção.

☐ A organização visual favorece a leitura.

☐ Poderia conter mais recursos visuais. Sugestões: _____

☐ A apresentação visual dificulta a leitura.

☐ Outro. Qual? _____

Gostaria de fazer alguma observação? _____

Há consenso entre os participantes: vinte participantes (100%) indicaram que a organização visual favorece a leitura. Esse dado demonstra que a forma de apresentação do produto educacional contribui efetivamente para o processo de mediação do conhecimento, na medida em que a organização visual não é um elemento secundário, mas parte constitutiva da forma como o conteúdo é apropriado.

Entretanto, seis participantes (30%) indicaram a necessidade de ampliação de recursos visuais. Tal sugestão revela uma compreensão de que a forma de apresentação pode potencializar a aprendizagem, contribuindo para a internalização dos conceitos.

No que se refere ao aspecto funcional (possibilidade de uso na prática docente), foi solicitado que marcassem as alternativas que julgassem corretas:

Aspecto funcional do Produto Educacional (possibilidade de uso na prática docente)

Pode assinalar mais de uma opção.

- ☐ Pode ser utilizado em atividades de formação continuada.
- ☐ Pode ser utilizado em cursos de licenciatura.
- ☐ Pode subsidiar reuniões pedagógicas na educação básica.
- ☐ Pode contribuir para a prática avaliativa em matemática.
- ☐ Apresenta pouca viabilidade de aplicação prática.
- ☐ Outro. Qual?

Gostaria de fazer alguma observação?

Dezenove participantes (95%) reconheceram que o produto educacional pode ser utilizado em formação continuada, reuniões pedagógicas e cursos de licenciatura. Dezesete participantes (85%) indicaram uso em formação continuada, enquanto dezesseis participantes (80%) indicaram aplicação em cursos de licenciatura. Esse dado sugere que o produto educacional é mais associado à formação continuada, o que se explica pelas condições concretas de atuação dos participantes, majoritariamente inseridos na educação básica. Tal resultado evidencia que a experiência profissional influencia a forma como os sujeitos percebem as possibilidades de uso do produto educacional, reforçando a necessidade de ampliar sua inserção também nos espaços de formação inicial.

A alternativa que indica “baixa viabilidade de aplicação prática” foi assinalada por um (1) participante (5%). Esse dado reforça que o produto educacional é amplamente reconhecido como viável. Contudo, essa viabilidade deve ser compreendida em termos críticos, uma vez que sua efetivação depende das condições concretas do trabalho docente.

Dessa forma, ao interpretar os dados quantitativos ($N = 20$) à luz da pedagogia histórico-crítica, é possível afirmar que há um alto nível de reconhecimento da consistência teórica e do potencial formativo do produto educacional.

No que se refere às questões abertas da ficha de validação, o conjunto de respostas dos participantes ($N = 20$) possibilita apreender, com maior profundidade, o movimento de

apropriação da avaliação da aprendizagem em matemática à luz da pedagogia histórico-crítica. Diferentemente dos dados quantitativos, que indicam tendências gerais de concordância, as respostas dos sujeitos permitem acessar mediações mais complexas, evidenciando como os professores e pesquisadores significam, reinterpretam e, em alguma medida, ressignificam as práticas avaliativas em matemática.

Nesse sentido, as respostas não devem ser compreendidas como manifestações isoladas ou meramente opinativas, mas como expressões de níveis distintos de consciência pedagógica, constituídos historicamente e atravessados pelas condições concretas do trabalho docente. Observa-se, assim, a coexistência de compreensões mais elaboradas, que já incorporam elementos da crítica histórico-dialética, e outras ainda marcadas por uma apreensão mais imediata, centrada na experiência prática. Ao mesmo tempo, evidencia-se um movimento coletivo no qual as diferentes respostas se tensionam, se complementam e, em certa medida, se elevam mutuamente, configurando um processo formativo que não é individual, mas socialmente produzido.

Você considera que este Caderno Pedagógico apresenta aspectos inovadores no campo da avaliação da aprendizagem em matemática?

Na análise dessa questão, verifica-se um consenso entre os participantes quanto ao reconhecimento do caráter inovador do produto educacional. Entretanto, esse consenso se constitui de forma heterogênea, expressando diferentes níveis de elaboração teórica acerca do que se compreende por inovação.

Em um primeiro nível, mais imediato, a inovação aparece associada à problematização das práticas avaliativas tradicionais. Respostas avaliam que o produto educacional “traz bons exemplos que podemos colocar em prática e faz refletir sobre a forma como avaliamos” (Excerto 1 - professora, Grupo 2); “rompe com a visão tradicional” (Excerto 2 - professora, Grupo 1) e “questiona práticas naturalizadas no cotidiano escolar” (Excerto 3 - professor, Grupo 1).

Essas manifestações indicam um movimento inicial de desnaturalização da avaliação da aprendizagem classificatória, historicamente consolidada na escola básica como instrumento de seleção e hierarquização dos estudantes. Trata-se de um deslocamento significativo, pois evidencia que os participantes passam a reconhecer a avaliação da aprendizagem em matemática como problema pedagógico, e não como procedimento pedagógico neutro.

Nesse mesmo sentido, respostas evidenciam que o produto educacional é percebido como espaço de formação, ao possibilitar a problematização de práticas avaliativas que, em geral, permanecem no nível do senso comum pedagógico. Ele constitui como instrumento que convida a refletir teoricamente, conforme a seguinte resposta: “poucas vezes os professores são convidados a refletir teoricamente sobre avaliação” (Excerto 4 - professor, Grupo 3).

Ao mesmo tempo, evidencia-se uma compreensão relevante: a inovação do produto não está exatamente na apresentação de instrumentos novos, mas na exposição de um modo de pensar a avaliação da aprendizagem em matemática, que possa inspirar mudanças, o que pode ser observado na seguinte resposta: “não traz técnicas novas, mas uma mudança na concepção de avaliação” (Excerto 5 - professora, Grupo 2).

Entretanto, nesse nível, a inovação ainda se apresenta predominantemente como ruptura empírica, isto é, como percepção de que as práticas vigentes são insuficientes, sem que estejam explicitadas suas determinações históricas, sociais e ideológicas.

Já em um segundo nível, observa-se um avanço na compreensão da avaliação da aprendizagem como reorganização do trabalho pedagógico. Respostas indicam que a avaliação da aprendizagem em matemática começa a ser compreendida como dimensão constitutiva do trabalho docente, ao considerarem que o produto contribui para: “repensar a avaliação para além da nota” (Excerto 6 - professor, Grupo 1); “reorganizar o ensino” (Excerto 7 - professora, Grupo 3) e “integrar a avaliação ao processo pedagógico” (Excerto 8 - professora, Grupo 3).

Nesse movimento, evidencia-se uma transição da avaliação da aprendizagem em matemática como fim em si mesma para a avaliação como meio de mediação pedagógica como é proposto na pedagogia histórico-crítica. Nessa percepção reside o caráter inovador do produto: possibilitar a apreensão da avaliação da aprendizagem em matemática em sua dimensão concreta e a reorganização do trabalho pedagógico, como possibilidade de transformação da prática, ensejando a emergência de uma concepção de avaliação orientada para o acompanhamento do processo de aprendizagem, e não apenas para a verificação de resultados.

Outras respostas reforçam esse entendimento ao destacarem que o produto educacional oferece “instrumentos qualitativos focados no raciocínio” (Excerto 9 - professora, Grupo 2); “valoriza o erro e a dúvida como parte da aprendizagem” (Excerto 11 - professora, Grupo 1) e permite “um olhar mais humanizado sobre o aluno” (Excerto 12 - professora, Grupo 2).

Em um terceiro nível, mais elaborado, a inovação é compreendida em sua dimensão teórico-crítica. As contribuições dos pesquisadores Leonardo Carlos de Andrade e Joana

Peixoto são fundamentais nesse movimento. Leonardo explicita que a inovação deve ser compreendida a partir do materialismo histórico-dialético, afirmando que o produto educacional “supera por contradição os modismos pedagógicos e as formas dominantes de avaliação”. Sua análise desloca o debate do plano da novidade para o plano da historicidade, evidenciando que inovar, nessa perspectiva, significa transformar as bases que sustentam a prática educativa.

A pesquisadora Joana Peixoto, por sua vez, materializa essa discussão ao apresentar exemplos concretos que contrapõem avaliações centradas em acertos a práticas que analisam o raciocínio dos estudantes. Ao afirmar que determinadas avaliações “reduzem a matemática a respostas corretas”, ela evidencia a não neutralidade da avaliação da aprendizagem em matemática e sua vinculação a projetos formativos distintos, explicitando a dimensão política do ato de avaliar.

Nesse mesmo sentido, a resposta de uma professora do Grupo 2, ao articular ciência matemática e historicidade do alunado, evidencia uma aproximação com a categoria de totalidade, ao reconhecer que o conhecimento e a avaliação da aprendizagem em matemática não podem ser dissociados das condições concretas dos sujeitos.

As contribuições de outros professores de matemática que enfatizam a necessidade de mudança, reflexão e superação da lógica tradicional, indicam um movimento de transição, no qual a consciência pedagógica se desloca do nível empírico para níveis mais elaborados.

Assim, o conjunto das respostas revela que a inovação é compreendida no plano teórico-prático, da práxis, portanto, como ruptura com a lógica classificatória, reorganização do trabalho pedagógico e, em níveis mais avançados, como superação dialética das formas hegemônicas de avaliação da aprendizagem em matemática.

Em sua opinião, de que forma esse produto educacional pode contribuir ou impactar o trabalho pedagógico avaliativo de professores de matemática?

As respostas a essa questão evidenciam um deslocamento significativo na concepção de avaliação da aprendizagem.

De modo geral, observa-se a passagem de uma avaliação entendida como instrumento de mensuração para uma avaliação concebida como mediação do processo de ensino-aprendizagem. Esse deslocamento aparece em respostas que indicam que o produto educacional contribui para: “acompanhar o desenvolvimento dos alunos” (Excerto 13 - professora, Grupo

2); “detectar dificuldades e orientar ações (Excerto 14 - professora, Grupo 1); “valorizar o raciocínio” (Excerto 15 - professora, Grupo 2) e “integrar avaliação e ensino” (Excerto 16 - professora, Grupo 3).

A resposta de outro professor evidencia que o impacto do produto educacional não se limita à prática imediata, mas alcança o plano da consciência, ao provocar questionamentos sobre a avaliação da aprendizagem em matemática. Afirmar que: “o simples fato de propor reflexão já é um avanço” (Excerto 17 - professor, Grupo 3).

Essa dimensão é ainda mais aprofundada pela resposta de outro professor:

Ao trabalhar a avaliação da aprendizagem em matemática na perspectiva histórico-crítica, todo o trabalho pedagógico muda, pois não é apenas uma mudança no aspecto metodológico, mas sim da postura e da concepção de educação do professor. Nesse sentido, a avaliação passa a reorganizar a prática pedagógica. Outro ponto que podemos ressaltar é que o professor precisa relacionar o conteúdo com sua dimensão histórica e social. Em vez de apresentar a matemática como algo “neutro” e pronto, ele pode mostrar como certos conceitos surgiram para resolver problemas reais. Isso ajuda a avaliar se o aluno compreende o sentido do conteúdo, e não apenas se sabe aplicar uma fórmula ou teorema (Excerto 18 - professor, Grupo 1).

Ao assumir a perspectiva histórico-crítica, essa compreensão não se limita a uma alteração metodológica, mas implica uma transformação na postura docente e na própria concepção de avaliação da aprendizagem em matemática. Tal afirmação dialoga diretamente com a ideia de que a avaliação passa a ser entendida como elemento constitutivo do ensino, capaz de reorganizar o trabalho pedagógico em sua totalidade. Nessa direção, a avaliação da aprendizagem em matemática, concebida como parte integrante do processo de ensino-aprendizagem, encontra nas respostas dos docentes sua materialização no plano da experiência vivida e da significação construída pelos sujeitos.

Além disso, ao enfatizar a necessidade de relacionar o conteúdo matemático à sua dimensão histórica e social, o professor explicita, na prática discursiva, aquilo que a pesquisadora Joana Peixoto defende teoricamente: a integração da avaliação aos momentos didáticos da pedagogia histórico-crítica e a superação da ideia de neutralidade da matemática. Nesse sentido, a avaliação deixa de ser mera verificação de aplicação de fórmulas e passa a investigar a apropriação do sentido dos conceitos, reforçando seu caráter formativo e mediador do desenvolvimento humano.

Desse modo, as respostas dos professores não apenas corroboram a análise apresentada, mas a densificam, ao evidenciar que o produto educacional atua simultaneamente

em dois níveis interdependentes: o da transformação subjetiva da consciência docente e o da reorganização objetiva da prática pedagógica. Essa articulação reforça a tese de que a avaliação da aprendizagem em matemática, na perspectiva histórico-crítica, constitui-se como mediação no processo educativo, sendo capaz de desencadear um movimento formativo que, embora marcado por avanços e limites, aponta para a construção de práticas avaliativas mais críticas, conscientes e comprometidas com a humanização dos sujeitos. E o produto pode contribuir nesse processo com a instrumentalização teórico-prática.

As contribuições dos pesquisadores Leonardo Carlos de Andrade e Joana Peixoto aprofundam essa compreensão. Leonardo destaca que o produto educacional pode atuar como instrumento teórico-prático, desde que articulado a processos contínuos de formação docente, evidenciando que seu impacto depende de mediações formativas. Joana explicita a necessidade de sempre reforçar que a avaliação deve estar integrada aos momentos didáticos da pedagogia histórico-crítica, evidenciando que avaliar é parte constitutiva do processo de ensino, como já mencionado.

Comentários e sugestões sobre o do Produto Educacional (Caderno Pedagógico)

Pode destacar os aspectos que você considerou mais relevantes, os pontos positivos, e os aspectos que podem ser aprimorados. Há sugestões de melhoria?

Consideraremos de grande importância sua avaliação para a validação deste Produto Educacional.

Nos comentários e sugestões, o movimento dialético entre avanços e limites torna-se ainda mais evidente. Algumas respostas destacam o produto educacional como “relevante” (Excerto 19 - professora, Grupo 2), “consistente” (Excerto 20 - professora, Grupo 3) e “teoricamente robusto” (Excerto 21 - professor, Grupo 3), evidenciando reconhecimento de sua qualidade. Nesse sentido, outro professor o caracteriza como “excelente, muito didático e prático” (Excerto 22 - professor, Grupo 3), reforçando a aceitação do produto educacional.

Essa valorização, contudo, não se restringe ao plano conceitual, mas se estende à forma de organização, à linguagem e aos recursos didáticos mobilizados, evidenciando a unidade entre conteúdo e forma, aspecto fundamental na perspectiva histórico-crítica. Tal compreensão pode ser observada na seguinte resposta:

As ilustrações são lindas e coerentes com o contexto do produto educacional, fazem com que a leitura seja menos cansativa e mais prazerosa. As citações em destaque ao longo dos capítulos fazem toda a diferença, enriquecendo e reforçando as ideias. Além disso, o “recalculando rotas” é um ótimo recurso

que traz opções para aprofundamento do que está sendo discutido. O uso de QR codes mostra que o produto está de acordo com o uso de tecnologias que temos atualmente. Ótimo trabalho, boa distribuição de textos e ilustrações. Parabéns às autoras e ao ilustrador! (Excerto 23 - professora, Grupo 2).

Ao destacar elementos como ilustrações, organização textual, recursos de aprofundamento e uso de tecnologias, a participante evidencia que a potência formativa do produto educacional também se materializa em sua dimensão estética e didática. Nessa direção, a articulação entre diferentes linguagens e suportes não apenas torna a leitura mais acessível, mas amplia as possibilidades de apropriação do conteúdo, contribuindo para a mediação pedagógica e para o envolvimento dos sujeitos no processo formativo.

Outros participantes, no entanto, explicitam limites concretos, apontando que a implementação da proposta enfrenta obstáculos como “tempo reduzido” (Excerto 24 - professora, Grupo 2), “turmas numerosas” (Excerto 25 - professor, Grupo 3) e “cobranças institucionais” (Excerto 26 - professora, Grupo 2). Há também quem afirme que “muitos professores podem ter dificuldade de aplicar” (Excerto 27 - professora, Grupo 2), evidenciando desafios relacionados à formação docente. Uma resposta que caracteriza a avaliação como “um tema sensível” (Excerto 28 - professora, Grupo 1) ou “um vespeiro” (Excerto 29 - professor, Grupo 3) revela a dimensão conflituosa do campo avaliativo, indicando que sua transformação implica enfrentar resistências institucionais e culturais.

Nesse contexto, o pesquisador Leonardo enfatiza a necessidade de compreender o produto educacional à luz das condições objetivas da escola, enquanto a pesquisadora Joana propõe o aprofundamento teórico por meio da explicitação da avaliação nos momentos didáticos da PHC e da discussão sobre a não neutralidade da matemática.

A análise das questões abertas evidencia que o produto educacional atua como material pedagógico de mediação formativa, promovendo deslocamentos nas concepções de avaliação da aprendizagem em matemática. Esses deslocamentos, no entanto, não são homogêneos. O que se observa é um movimento coletivo, contraditório e em desenvolvimento, no qual diferentes níveis de apropriação coexistem, desde compreensões mais imediatas até formulações teóricas mais elaboradas.

Tal movimento confirma que a formação da consciência pedagógica é um processo histórico, mediado e não linear. Assim, os limites identificados não invalidam a proposta, mas expressam as condições concretas em que se realiza o trabalho avaliativo docente e denotam a importância de mediação docente no uso de recursos didáticos, tais como o presente produto.

Dessa forma, o produto educacional, ao apresentar uma concepção de avaliação da aprendizagem em matemática fundamentada na pedagogia histórico-crítica, pode atuar como desencadeador de um processo formativo, contribuindo para a construção de práticas avaliativas comprometidas com a humanização e a emancipação dos sujeitos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente pesquisa teve como objetivo geral compreender a avaliação da aprendizagem em matemática e sua efetivação na educação básica segundo a pedagogia histórico-crítica, a partir do seguinte problema: “Considerando os pressupostos da pedagogia histórico-crítica, como a avaliação da aprendizagem em matemática pode ser efetivada na educação básica?”. Para responder ao problema, procedeu-se a um estudo crítico sobre as diferentes concepções de avaliação, examinando suas raízes teóricas e práticas nas teorias pedagógicas hegemônicas, com especial atenção à influência das políticas educacionais neoliberais, e à investigação empírica das condições concretas de trabalho dos professores da educação básica da escola pública no Estado de Goiás, pelo testemunho de um grupo de professores de matemática.

A análise dos dados teóricos e empíricos demonstrou que, embora a pedagogia histórico-crítica proponha uma concepção de avaliação centrada no desenvolvimento humano, na mediação docente e na superação das desigualdades sociais, sua efetivação enfrenta inúmeros desafios, dentre os quais se destacam: a hegemonia das avaliações de larga escala orientadas por parâmetros quantitativos e meritocráticos; a precarização das condições de trabalho docente; a carência de formação crítica e continuada; a fragmentação curricular e o pragmatismo e tecnicismo presente na maioria das práticas avaliativas.

As informações obtidas por meio dos testemunhos de professores da rede pública do estado de Goiás revelaram contradições entre as concepções pedagógicas críticas defendidas pelos docentes e as práticas avaliativas que são efetivamente realizadas nas escolas. Muitos professores expressaram o desejo de realizar uma avaliação da aprendizagem orientada para o desenvolvimento das funções psicológicas superiores dos alunos, mas relataram dificuldades estruturais, como o excesso de turmas, tempo exíguo para planejamento e ausência de espaços coletivos de reflexão pedagógica.

Também participaram da pesquisa, sobretudo para produção do Produto Educacional, pesquisadores nomeadamente conhecidos por sua relevante produção e por sua filiação à pedagogia histórico-crítica. As contribuições desses pesquisadores foram significativas para a compreensão da avaliação da aprendizagem em matemática como mediação do processo de ensino e desenvolvimento humano. Esses pesquisadores, ancorados no materialismo histórico-dialético e na pedagogia histórico-crítica, problematizaram a avaliação como prática social

historicamente determinada, evidenciando que sua função não pode se restringir à verificação de resultados ou à classificação dos estudantes.

Giardinetto (2025) destacou que a avaliação deve incidir sobre o movimento de formação do pensamento teórico matemático, analisando as ações intelectuais mobilizadas pelos alunos na resolução de problemas e na apropriação dos conceitos. Peixoto (2025) e Andrade (2025) aprofundaram essa compreensão, evidenciando que a avaliação da aprendizagem em matemática, quando articulada ao ensino intencional, permite ao professor compreender as mediações necessárias para a superação do pensamento empírico e o avanço em direção a formas mais elaboradas de generalização conceitual. Silva (2025), por sua vez, enfatizou o caráter político da avaliação, demonstrando como as práticas avaliativas hegemonicamente instituídas operam como mecanismos de regulação e controle do trabalho docente e do desempenho discente. Em conjunto, essas contribuições reforçam a defesa de uma avaliação da aprendizagem em matemática orientada pela totalidade do processo educativo, comprometida com o desenvolvimento das funções psicológicas superiores, com a formação omnilateral dos estudantes e com a função social da escola pública.

A pesquisa, além desta tese, gerou um Produto Educacional, tipificado como Caderno Pedagógico, dirigido a professores da educação básica e/ou licenciados em matemática. O conteúdo versa sobre a avaliação da aprendizagem em matemática fundamentada na pedagogia histórico-crítica, compreendendo-a como uma prática avaliativa intencional, ética, crítica e dialética. Com esse material, busca contribuir para a superação da avaliação da aprendizagem em matemática como mero controle de resultados e fomentar práticas avaliativas que considerem a totalidade do processo avaliativo, com foco no desenvolvimento humano e na humanização, entendidos como necessários para a formação omnilateral do estudante.

Nesta tese e no Caderno Pedagógico, faz-se a defesa intransigente de que a avaliação da aprendizagem em matemática, segundo a pedagogia histórico-crítica, ao invés de se ocupar de mensuração de desempenhos individuais, pode e deve ser efetivada como uma prática política, ética e pedagógica comprometida com a formação plena dos estudantes das escolas públicas, sobretudo os filhos da classe trabalhadora, e com a transformação social. A avaliação deve, assim, assumir a função de mediação do processo ensino-aprendizagem, tendo como finalidade o diagnóstico das necessidades dos alunos, a superação de suas dificuldades e o acesso aos conhecimentos historicamente elaborados pela humanidade.

A avaliação da aprendizagem em matemática, nessa perspectiva, é um ato político, pois expressa um projeto de sociedade e de formação humana. Defende-se, portanto, uma

avaliação do desenvolvimento humano vinculada à formação omnilateral, entendida como a apropriação crítica dos conhecimentos científicos, artísticos e filosóficos produzidos historicamente. A pedagogia histórico-crítica fundamenta, assim, uma práxis humanizadora e emancipadora na avaliação da aprendizagem em matemática, ao situá-la como mediação consciente e intencional do processo de formação, orientada pela emancipação dos sujeitos e pela superação das desigualdades sociais.

Como perspectiva de transformação, é imprescindível a criação de políticas educacionais que garantam condições objetivas e subjetivas para que a avaliação da aprendizagem em matemática contribua para o desenvolvimento humano. Isso implica investimento em formação docente crítica, tempo e espaços institucionais para o planejamento coletivo, revisão das finalidades das avaliações externas, e, principalmente, o fortalecimento de uma concepção de educação comprometida com a emancipação dos sujeitos e a construção de uma sociedade mais justa e igualitária.

Assim, a avaliação da aprendizagem em matemática, na pedagogia histórico-crítica, não é apenas uma possibilidade teórica, mas uma necessidade histórica diante dos desafios enfrentados pela educação básica pública. Efetivá-la requer enfrentamento político, formação teórica rigorosa e comprometimento com um projeto educativo que rompa com o paradigma pragmatista e tecnicista, e contribua para a formação de sujeitos críticos, éticos, autônomos e socialmente comprometidos com a construção de um novo modelo social, mais humano e mais justo para toda a humanidade.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, Ana Paula [et al]. **Carta de Recomendação para o Uso da Inteligência Artificial na Educação: Desafios e Potencialidades** / Ana Paula Almeida, Cláudia Helena dos Santos Araújo, Danielle Soares e Silva Bicudo Ferraro, Lívia Carolina Vieira, Karolina Batista Castro, Márcia Azevedo Coelho, Paulo da Silva Quadros, São Paulo: Editora Nelpa, 2025.
- ALVES, Sheila Dias. **Avaliação formativa: por uma educação de qualidade social**. 2017. Dissertação (Mestrado Profissional em Educação para Ciências e Matemática) – Instituto Federal de Goiás, Câmpus Jataí, Jataí, 2017.
- AMARAL, Jordana de Oliveira do. **Uma investigação sobre avaliação em educação matemática: concepções e práticas de professores em formação**. 2021. Dissertação (Mestrado Profissional em Educação para Ciências e Matemática) – Instituto Federal de Goiás, Câmpus Jataí, Jataí, 2021.
- ANDRADE, Leonardo Carlos de. Entrevista [fev. 2025]. Entrevistadora: Denise Elza Nogueira Sobrinha. Goiânia, 2025.
- ANTUNES, Ricardo. Trabalho intermitente e uberização do trabalho no limiar da Indústria 4.0. *In*: ANTUNES, Ricardo (org.). **Uberização, trabalho digital e indústria 4.0**. Tradução de Murilo van der Laan e Marco Gonsales. São Paulo: Boitempo, 2020.
- BATISTA, Eraldo Leme; LIMA, Marcos Roberto. A Pedagogia histórico-crítica como teoria pedagógica transformadora: da consciência filosófica à prática revolucionária. *In*: MARSIGLIA, Ana Carolina Galvão. BATISTA, Eraldo Leme. **Pedagogia Histórico-Crítica: desafios e perspectivas para uma educação transformadora**. Campinas: Autores Associados, 2012.
- BRASIL. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 23 dez. 1996.
- BRASIL, CAPES. **Documento de Área – Ensino**. Requisitos para apresentação de propostas de cursos novos (APCN). Brasília, 2019.
- BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**. Quarta versão. Brasília: MEC/SEB, 2017.
- BRASIL. **Lei n. 13.415 de 16 de fevereiro de 2017**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/lei/L13415.htm. Acesso em: 06.set.2023.
- BRASIL. Resolução **CNE/CP nº 2, de 22 de dezembro de 2017**. Institui e orienta a implantação da Base Nacional Comum Curricular.
- BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep). **Avaliação traz panorama em língua portuguesa e matemática: Saeb 2023**. Brasília, 2025a. Disponível em: <<https://www.gov.br/Inep/pt-br/centrais-de-conteudo/noticias/Saeb/avaliacao-traz-panorama-em-lingua-portuguesa-e-matematica>>. Acesso em: 26 jan. 2026.

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep). **Censo Escolar da Educação Básica 2023: notas estatísticas e taxas de rendimento**. Brasília: Inep, 2024.

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep). **Sistema de Avaliação da Educação Básica - Saeb 2023: relatório de resultados dados Saeb 2023**. Volume 1. Brasília: Inep, 2025b.

CASTRO, Tainara Pereira. **Avaliação da aprendizagem à luz da pedagogia histórico-crítica: contribuições para a formação de professores**. 2017. Dissertação de (Mestrado em educação). – Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória, 2017.

COLL, César Salvador. **Aprendizagem escolar e construção do conhecimento**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1994.

DELLA FONTE, Sandra Soares; LOUREIRO, Robson. Educação escolar e o multiculturalismo intercultural: crítica a partir de Simone de Beauvoir. **Pro-Posições**, Campinas, v. 22, n. 3 (66), p. 177-193, set./dez. 2011.

DUARTE, Newton. Elementos para uma ontologia da educação na obra de Dermeval Saviani. *In*: SILVA JR., Celestino Alves da Silva (org.). **Dermeval Saviani e a educação brasileira: o Simpósio de Marília**. São Paulo: Cortez, 1994. p. 129-149.

DUARTE, Newton. O debate contemporâneo das teorias pedagógicas. *In*: DUARTE, Newton; MARTINS, Lígia (org.). **Formação de professores: limites contemporâneos e alternativas necessárias**. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2010. p. 33-49.

DUARTE, N. **Vygotsky e o “aprender a aprender”**. Crítica às apropriações neoliberais e pós-modernas da teoria vigotskiana. São Paulo: Autores Associados, 2011.

DUARTE, Newton. **Os conteúdos escolares e a ressurreição dos mortos: contribuição à teoria histórico-crítica do currículo**. Campinas, SP: Autores Associados, 2016.

FREITAS, Luiz Carlos de. Os reformadores empresariais da educação: da desmoralização do magistério à destruição do sistema público de educação **Educ. Soc.**, Campinas, v. 33, n. 119, p. 379-404, abr.-jun. 2012.

FREITAS, Luiz Carlos de. Três teses sobre as reformas empresariais da educação: perdendo a ingenuidade. **Cadernos CEDES**, Campinas, SP, v. 36, n. 99, p. 137-153, maio-ago., 2016a.

FREITAS, Luiz Carlos de. A importância da avaliação: em defesa de uma responsabilização participativa. **Em aberto**, Brasília, DF, v.29, p.127-140, 2016b.

FREITAS, Luiz Carlos de. Escolas aprisionadas em uma democracia aprisionada: anotações para uma resistência propositiva. **Revista HISTEDBR On-line**, Campinas, SP, v. 18, p. 906-926, 2018a.

FREITAS, Luiz Carlos de. **A reforma empresarial: nova direita, velhas ideias**. São Paulo: Expressão popular, 2018b.

FREITAS, Rony. Produtos educacionais na área de ensino da capes: o que há além da forma? **Educação Profissional e Tecnológica em revista**, Vitória, ES, v.5, n.2, p. 5-20, 2021.

FRIGOTTO, Gaudêncio. O enfoque da dialética materialista histórica na pesquisa educacional. Em: FAZENDA, Ivani, (org.). **Metodologia da pesquisa educacional**. São Paulo: Cortez, 2010.

GALVÃO, Ana Carolina; LAVOURA, Tiago Nicola.; MARTINS, Lígia Márcia. **Fundamentos da didática histórico-crítica**. Campinas: Autores Associados, 2019.

GAMBOA, Silvio Sánchez. **Pesquisa em educação: métodos e epistemologias**. 3.^a edição. Chapecó: Argos, 2018.

GAMBOA, Silvio Sánchez. **Projetos de pesquisa, fundamentos lógicos: a dialética entre perguntas e respostas**. Chapecó: Argos, 2013.

GIARDINETTO, José Roberto Boettger. **Pedagogia histórico-crítica e educação matemática: fundamentos teóricos e incursões pedagógicas**. Jundiaí-SP: Paco Editorial, 2021.

GIARDINETTO, José Roberto Boettger. **Escola, matemática e cultura: reflexões à luz da pedagogia histórico-crítica**. Paco editorial: Jundiaí, SP, 2023.

GIARDINETTO, José Roberto Boettger. Entrevista [fev. 2025]. Entrevistadora: Denise Elza Nogueira Sobrinha. Goiânia, 2025.

GOIÁS. Agência Cora de Notícias. **Saego registra crescimento em proficiência de língua portuguesa e matemática**. Goiânia, 2023. Disponível em: <<https://agenciadoradenoticias.go.gov.br/106880-Saego-registra-crescimento-em-proficiencia-de-lingua-portuguesa-e-matematica>>. Acesso em: 26 jan. 2026.

GRAMSCI, Antonio. **Cadernos do cárcere**. volume 1. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2000.

GRAMSCI, Antonio. **Cadernos do Cárcere**, volume 2. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2008.

HERNÁNDEZ, Fernando. **Transgressão e mudança na educação: os projetos de trabalho**. Porto Alegre: Artmed, 1998.

HOFFMANN, Jussara. **Avaliação mediadora: uma prática em construção da pré-escola à universidade**. Porto Alegre: Mediação, 2006.

KOSÍK, Karel. **Dialética do concreto**. Tradução de Célia Neves e Alderico Toríbio. 7. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1976.

LAVOURA, Tiago Nicola. **Cultura corporal e tempo livre em áreas de reforma agrária: notas acerca da educação escolar e da emancipação humana**. Tese de Doutorado (Doutorado

em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2013.

LAVOURA, Tiago Nicola.; MARTINS, Lígia Márcia. A dialética do ensino e da aprendizagem na atividade pedagógica histórico-crítica. **Interface** (Botucatu) [online]. vol.21, n.62, pp.531-541, 2017.

LEONTIEV, Alexis N. **O desenvolvimento do psiquismo**. Trad. Rubens Eduardo Frias. São Paulo: Centauro, 2004.

LIBÂNEO, JOSÉ Carlos. O dualismo perverso da escola pública brasileira: escola do conhecimento para os ricos, escola do acolhimento social para os pobres. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 38, n. 1, p. 13-28, 2012.

LIBÂNEO, José Carlos. Políticas educacionais neoliberais e escola: uma qualidade de educação restrita e restritiva. In: LIBÂNEO, José Carlos e FREITAS, Raquel A. Marra da Madeira (org.). **Políticas educacionais neoliberais e escola pública: uma qualidade restrita de educação escolar**. Goiânia: Ed. Espaço Acadêmico, 2018.

LIBÂNEO, José Carlos. Finalidades educativas escolares em disputa, currículo e didática. In: **Em defesa do direito à educação escolar: didática, currículo e políticas educacionais em debate**. [Ebook] /organizadores, José Carlos Libâneo ... [et al.] – Goiânia: Gráfica UFG, 2019.

LIMA, Nilva Tomásia da Silva. **A pedagogia histórico-crítica no ensino da matemática na educação infantil**. 2022. Dissertação (Mestrado Profissional em Educação para Ciências e Matemática) – Instituto Federal de Goiás, Câmpus Jataí, Jataí, 2022.

LONGAREZI, Andréa Maturano e PUENTES, Roberto Valdés. Didática desenvolvimental: os fundamentos de uma perspectiva crítica brasileira. In: **Didática crítica no Brasil**. LONGAREZI, Andréa Maturano; PIMENTA, Selma Garrido; PUENTES, Roberto Valdés (orgs.). São Paulo: Cortez, 2023.

LUCKESI, C. **Avaliação da aprendizagem escolar: estudos e proposições**. São Paulo: Cortez, 2003.

LUCKESI, C. **Avaliação da aprendizagem: componente do ato pedagógico**. São Paulo: Cortez, 2011.

MAGALHÃES, Giselle Modé; MARSIGLIA, Ana Carolina Galvão. Avaliação na perspectiva da Pedagogia Histórico-Crítica. **Revista on line de Política e Gestão Educacional**, Araraquara, nº 15, 2017.

MALANCHEN, Julia; MATOS, Neide da Silveira Duarte de; ORSO, Paulino José (org.). **A Pedagogia Histórico-Crítica, as políticas educacionais e a Base Nacional Comum Curricular**. Campinas, SP; Editora Autores Associados, 2020.

MANSUR, Daniel Redinz.; ALTOÉ, Renan Oliveira. BUSCAD: uma ferramenta tecnológica de importação e tratamento de dados em revisão de literatura de pesquisas em educação

matemática. In: BIRRAL, Marcelo Almeida; MENEZES, Rhômulo Oliveira. **Elaboração e mapeamento de pesquisas com tecnologias: olhares e possibilidades**. Porto Alegre: Fi, 2023, p. 260-292.

MARSIGLIA, Ana Carolina Galvão; PINA, Leonardo Docena; MACHADO, Vinícius de Oliveira; LIMA, Marcelo. A Base Nacional Comum Curricular: um novo episódio de esvaziamento da escola no Brasil. **Germinal: Marxismo e Educação em Debate**, Salvador, v. 9, n. 1, p. 107-121, abr. 2017.

MARSIGLIA, Ana Carolina Galvão.; MARTINS, Lígia Márcia; LAVOURA, Tiago Nicola. Rumo à outra didática histórico-crítica: superando imediatismos, logicismos formais e outros reducionismos do método dialético. **Revista HISTEDBR On-line**, v. 19, p. 1-28, 2019.

MARTINS, Lígia Márcia. Fundamentos psicológicos da pedagogia histórico-crítica e fundamentos pedagógicos da psicologia histórico-cultural. **Germinal: Marxismo e Educação em Debate**, v. 5, p. 1, p. 130-143, dez., 2013.

MARTINS, Lígia Márcia. **O desenvolvimento do psiquismo e a educação escolar**. São Paulo: Autores Associados, 2015.

MARX, Karl. O método da economia política. In: Marx, Karl. **Contribuição à crítica da economia política**. São Paulo: Martins Fontes, 1983.

MARX, Karl. **Manuscritos econômico-filosóficos**. São Paulo: Boitempo, 2004.

MARX, Karl; ENGELS, Friedrich. **A ideologia alemã**. São Paulo: Boitempo, 2007.

MARX, Karl. **O capital: crítica da economia política: livro 1, volume 1**. Rio de Janeiro, Civilização Brasileira, 2011.

MÉSZÁROS, Istvan. **A educação para além do capital**. São Paulo: Boitempo, 2005.

MORAES, Silvia Pereira Gonzaga de. **Avaliação do Processo de Ensino e Aprendizagem em Matemática: contribuições da teoria histórico-cultural**. Tese de (Doutorado em educação). – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008.

MORAIS, Georgyanna Andréa Silva e MALANCHEN, Júlia. Avaliação da aprendizagem e o ensino dos conteúdos escolares: contribuições da pedagogia histórico-crítica. In: PAGNONCELLI, Cláudia *et al.* (org.). **O trabalho pedagógico nas disciplinas escolares: novas contribuições a partir dos fundamentos da pedagogia histórico-crítica**. São Paulo: Editora Autores Associados, 2025.

NETTO, José Paulo. **Introdução ao estudo do método de Marx**. São Paulo: Expressão Popular, 2011.

NEVES, Lúcia Maria Wanderley. (org.). **A nova pedagogia da hegemonia: estratégias do capital para educar o consenso**. São Paulo: Xamã, 2005.

NOGUEIRA SOBRINHA, Denise Elza e QUEIROZ, Vanderleida Rosa de Freitas e. Avaliação da aprendizagem, pedagogia histórico-crítica e matemática . In: **XI Encontro EDIPE**. Encontro estadual de didática e práticas de ensino. 2025.

OCDE – Organisation for Economic Co-operation and Development. *Programme for International Student Assessment (Pisa) 2022 – Country Note: Brazil*. Paris: OCDE, 2022. Disponível em: https://www.oecd.org/en/publications/pisa-2022-results-volume-i-and-ii-country-notes_ed6fbcc5-en/brazil_61690648-en.html. Acesso em: 16 jan. 2026.

ORSO, Paulino José. Pedagogia histórico-crítica: uma teoria pedagógica revolucionária. In: MATOS, Neide da Silveira Duarte; SOUSA, Joceli de Fátima Arruda; SILVA, João Carlos da. **Pedagogia Histórico-Crítica: revolução e formação de professores**. Campinas-SP: Armazém do Ipê, 2018.

PARO, Vitor Henrique. **Reprovação escolar: renúncia à educação**. São Paulo: Cortez, 2021.

PEIXOTO, Joana. Contribuições à crítica ao tecnocrismo. **Revista de Educação Pública**, [S. l.], v. 31, n. jan/dez, p. 1–15, 2022. DOI: 10.29286/rep.v31jan/dez.13374. Disponível em: <https://periodicoscientificos.ufmt.br/ojs/index.php/educacaopublica/article/view/13374>. Acesso em: 22 set. 2025.

PEIXOTO, Joana. Entrevista [fev. 2025]. Entrevistadora: Denise Elza Nogueira Sobrinha. Goiânia, 2025.

PERRENOUD, Philippe. **Dez novas competências para ensinar**. Porto Alegre: Artmed, 2000.

PIAGET, Jean; PENNA, Marion Merlone dos Santos (trad.). **A equilibrção das estruturas cognitivas: problema central do desenvolvimento**. Rio de Janeiro: Zahar, 1976.

PRADO, Ana Carolina de Fazzio Carmo. **Avaliação dialética: da medição à mediação**. 2021. Dissertação de (Mestrado em educação) – Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2021.

PRESTES, Zoia Ribeiro; TUNES, Elizabeth. Pontes ou Muralhas: exame crítico de traduções de conceitos da teoria histórico-cultural. **Revista Educativa**, Goiânia, v. 25, n. 1, 2022.

QUEIROZ, Vanderleida Rosa de Freitas e. **O mal-estar e o bem-estar na docência superior: a dialética entre resiliência e contestação**. 2014. 255 f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2014.

QUEIROZ, Vanderleida Rosa de Freitas e. O materialismo histórico-dialético na pesquisa educacional: posicionamento ético-político de contestação à hegemonia. In: MAGALHÃES, Solange Martins Oliveira; SOUZA, Ruth Catarina Cerqueira Ribeiro de (org.). **Epistemologia da práxis e epistemologia da prática**. Campinas, SP: Mercado de Letras 2018, p. 196 -226.

RAMOS, Marise Nogueira. **A pedagogia das competências: autonomia ou adaptação?** São Paulo: Cortez, 2006.

RAMOS, Marise Nogueira. Ensino Médio Integrado: lutas históricas e resistências em tempos de regressão. **Educação Profissional e Tecnológica em Revista**, v. 1, n. 1, 2017.

RAMOS, Marise Nogueira & outros. “Apresentação – Dossiê Temático II sobre Ensino Médio”. **e-Mosaicos**, v.9, n.21, julho 2020.

RIZZATTI, Ivanise Maria; MENDONÇA, Andrea Pereira; MATTOS, Francisco; RÔÇAS, Giselle; SILVA, Marcos André B. Vaz da; CAVALCANTI, Ricardo Jorge S.; OLIVEIRA, Rosemary Rodrigues de. Os produtos e processos educacionais dos programas de pós-graduação profissionais: proposições de um grupo de colaboradores. **ACTIO**, Curitiba, v. 5, n. 2, p. 1-17, mai./ago. 2020.

ROMÃO, José Eustáquio. **Avaliação dialógica: desafios e perspectivas**. São Paulo: Cortez, 2011.

SAVIANI, Dermeval. **Escola e democracia**. 1ª ed. Campinas: Autores Associados, 1983.

SAVIANI, Dermeval. **Pedagogia Histórico-Crítica: primeiras aproximações**. 1ª. ed. Campinas, SP: Autores Associados, 1991.

SAVIANI, Dermeval. As concepções pedagógicas na história da educação brasileira. **Histedbr On-line**. Campinas/SP, 2005.

SAVIANI, Dermeval. **Escola e democracia**. 42ª ed. Campinas: Autores Associados, 2012.

SAVIANI, Dermeval. **História das ideias pedagógicas no Brasil**. Campinas: Autores Associados, 2013a.

SAVIANI, Dermeval. **Pedagogia Histórico-Crítica: primeiras aproximações**. 11. ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2013b.

SAVIANI, Dermeval e DUARTE, Newton. **Pedagogia-histórico-crítica e luta de classes na educação escolar**. Campinas: Autores Associados, 2015.

SAVIANI, Dermeval. “O papel dos *rankings* na sistemática de avaliação do ensino no Brasil”. Exposição apresentada no Evento *A falácia dos rankings na educação e a sua difusão acrítica*, organizado pelo Grupo de Estudos e Pesquisas HISTEDBR. Campinas, Faculdade de Educação da UNICAMP, 2023.

SAVIANI, Dermeval. “A educação brasileira entre a reforma empresarial e a perspectiva da educação como direito”. Conferência proferida no *IX Simpósio Internacional de Pesquisas em Filosofia e Educação*, organizado pelo Grupo de Estudos e Pesquisas “Paideia”. Campinas, Faculdade de Educação da UNICAMP, 2024.

SAVIANI, Dermeval. **Educação, pedagogia histórico-crítica e BNCC**. São Paulo: Expressão Popular, 2025.

SAUL, Ana Maria. **Avaliação emancipatória: desafio à teoria e à prática de avaliação e reformulação de currículo**. São Paulo: Cortez, 1988.

SILVA, Emyldes de Lima. **Avaliação da aprendizagem e qualidade educacional: concepções e práticas de professores de matemática do ensino fundamental I.** 2019. Dissertação (Mestrado Profissional em Educação para Ciências e Matemática) – Instituto Federal de Goiás, Câmpus Jataí, Jataí, 2019.

SILVA, Kátia Augusta Curado Pinheiro Cordeiro da. Epistemologia da práxis na formação de professores: perspectiva crítica emancipadora. **Perspectiva**, [S. l.], v. 36, n. 1, p. 330–350, 2018. DOI: 10.5007/2175-795X.2018v36n1p330. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/perspectiva/article/view/2175-795X.2018v36n1p330>. Acesso em: 3 abr. 2025.

SILVA, Leon de Assis. **Contribuições da pedagogia histórico-crítica para o ensino-aprendizagem de sistema monetário brasileiro no ensino fundamental I.** 2023. Dissertação (Mestrado Profissional em Educação para Ciências e Matemática) – Instituto Federal de Goiás, Câmpus Jataí, Jataí, 2023.

SILVA, Efrain Maciel e. Entrevista [fev. 2025]. Entrevistadora: Denise Elza Nogueira Sobrinha. Goiânia, 2025.

TURINI, M. T. **Dos fundamentos à prática de um ensino histórico-crítico de filosofia.** Dissertação (Mestrado em Filosofia) – Programa de Pós-graduação Profissional em Filosofia, Universidade Federal de São Carlos, 2020.

VASCONCELLOS, Celso dos Santos. **Avaliação da aprendizagem: práticas de mudança - por uma práxis transformadora.** São Paulo: Editora Libertad, 2013.

VASCONCELLOS, Celso dos Santos. **Avaliação: concepção dialética-libertadora do processo de avaliação escolar.** São Paulo: Editora Libertad, 2014.

VIANA, Kênia Assis Chaves. **Contribuições da pedagogia histórico-crítica no ensino de matemática nos anos iniciais do ensino fundamental I.** 2024. Dissertação (Mestrado Profissional em Educação para Ciências e Matemática) – Instituto Federal de Goiás, Câmpus Jataí, Jataí, 2024.

VIGOTSKI, Lev Semenovich. **A formação social da mente.** São Paulo: Martins Fontes, 2000.

VILLAS BOAS, Benigna. Há procedimentos específicos para a avaliação formativa? As contribuições da autoavaliação. In: VILLAS BOAS, Benigna e SOARES, Enílvia Rocha Morato (org). **Avaliação das aprendizagens, para as aprendizagens e como aprendizagem.** Campinas: Papirus Editora, 2022.

VIOTTO FILHO, Irineu Aliprando Tuim. **Teoria histórico-cultural e suas implicações na atuação do professor de educação física escolar.** Motriz-Revista de Educação Física. Rio Claro: Universidade Estadual Paulista-Unesp, Inst Biociências, v. 15, n. 3, p. 687-695, 2009.

APÊNDICE A

ROTEIRO DE ENTREVISTA

Roteiro de Entrevista com pesquisadores filiados à pedagogia histórico-crítica

1. Professor(a), porque você escolheu trabalhar e pesquisar a pedagogia histórico-crítica?
2. Como concebe a avaliação da aprendizagem escolar na pedagogia histórico-crítica?
3. Há diferença teórica e prática da avaliação da aprendizagem segundo a Pedagogia Histórico-Crítica de outras teorias pedagógicas? Se sim, em que consiste a diferença?
4. Qual(is) finalidade(s) cumpre (ou deveria cumprir) a avaliação da aprendizagem escolar?
5. Como a avaliação da aprendizagem se insere na tríade conteúdo-forma-destinatário?
6. Em que momento didático da Pedagogia Histórico-Crítica (prática social, problematização, instrumentalização ou catarse) se insere a avaliação da aprendizagem escolar? Qual o lugar da avaliação da aprendizagem nos momentos didáticos da pedagogia histórico-crítica?
7. Há relação entre a avaliação da aprendizagem escolar na perspectiva da Pedagogia Histórico-Crítica e a Qualidade Social da Educação?
8. Pensando, especificamente na matemática, como as avaliações em larga escala influenciam ou determinam o tipo de avaliação da aprendizagem escolar?
9. Como pode ser enfrentada a prática excludente de avaliação da aprendizagem escolar?
10. Quais instrumentos avaliativos seriam mais adequados para avaliar a aprendizagem na matemática na perspectiva da pedagogia histórico-crítica?

Obs.: As questões poderão ser retiradas ou novas questões poderão ser acrescentadas, caso seja necessário, a depender do(a) interesse do(a) entrevistado(a) no momento de realização da entrevista.

APÊNDICE B

SÍNTESE DOS ENCONTROS FORMATIVOS

Síntese da escuta dos professores de matemática da educação básica do Estado de Goiás sobre avaliação da aprendizagem em matemática nas escolas públicas goianas (grupo 1)

Encontros formativos do Grupo 1

Grupo 1 (6 participantes): segundas-feiras, das 20h às 21h30. Encontros síncronos, pela plataforma *Google Meet*, realizados em: 02/10, 09/10, 16/10, 30/10 e 06/11/2023.

Os professores de matemática apresentaram uma reflexão sobre os desafios enfrentados na educação básica, especialmente em relação a avaliação em matemática. Destacaram a pressão intensa por resultados em avaliações externas, o que acaba sobrecarregando os professores, que já lidam com uma carga de trabalho extenuante. Das discussões, foi possível apreender de suas falas:

- Os professores de matemática enfrentam uma rotina intensa, marcada por múltiplos projetos, cobranças constantes e uma grande quantidade de tarefas burocráticas. Como consequência, muitos acabam levando trabalho para casa, uma vez que a falta de tempo impede a correção adequada das atividades em horário escolar.
- O sistema de avaliação utilizado é integrado, com questões elaboradas pelos professores e revisadas pelos coordenadores. No entanto, há dificuldades com provas do tipo verdadeiro ou falso, especialmente nos simulados de matemática. As avaliações são frequentes, semanais e bimestrais, mas muitos relatam dificuldades em identificar corretamente os descritores e os níveis de habilidade dos alunos. Observa-se também que a alta taxa de acerto nas avaliações pode banalizar o processo de aprendizagem, pois muitos alunos focam apenas na nota, sem compreender verdadeiramente os conteúdos.
- Outro ponto crítico é a seleção de alunos para as provas com base em notas e desempenho anterior, o que pode excluir estudantes em situação de maior vulnerabilidade. A defasagem de aprendizagem, intensificada durante o ensino remoto na pandemia, ainda é um problema sério, principalmente entre alunos de escolas periféricas. Foram relatados casos de estudantes que dividiam um único celular entre irmãos para acessar as aulas online, o que evidencia a falta de acesso a recursos tecnológicos e aprofunda as desigualdades educacionais. Diante disso, destaca-se a necessidade urgente de uma recomposição da aprendizagem, embora o tempo reduzido e a complexidade dos conteúdos dificultem esse processo. O ensino

precisa se adaptar às demandas dos alunos, o que nem sempre é fácil. Ferramentas como o mapa são utilizadas para avaliação, assim como provas anteriores, que servem para treinamentos intensivos. Contudo, as datas das avaliações são fixas, sem considerar fatores externos, o que compromete a preparação dos estudantes.

- O papel fiscalizador, muitas vezes, substitui uma interação mais humanizada entre professores e alunos. As avaliações escolares estão fortemente atreladas às avaliações externas, influenciadas inclusive pelo financiamento público da educação, que sofre influência de instituições como o Banco Mundial. A exigência de relatórios sobre aulas também afeta o cotidiano dos professores de matemática.
- A quantidade excessiva de avaliações prejudica o aprendizado, sobretudo no final do ano letivo. Além disso, os diversos projetos escolares como robótica, matemática financeira e escrita demandam tempo e apoio que nem sempre estão disponíveis. As exigências de cumprimento das diretrizes da BNCC geram desafios adicionais no planejamento e na avaliação, especialmente quando há cobrança por resultados alinhados à Base. Alguns participantes destacaram o contraste entre o foco nas avaliações externas, como o Enem e outros aspectos importantes da formação dos alunos que acabam sendo negligenciados.
- A importância de uma abordagem mais individualizada, que leve em conta as diferentes realidades dos alunos, incluindo fatores como a distância percorrida até a escola é negligenciada. Há uma preocupação com o futuro dos estudantes e um esforço constante dos professores em ajudá-los a progredir. No entanto, também há consciência de que o ritmo atual de trabalho é difícil de manter a longo prazo, especialmente diante do controle excessivo sobre docentes, materiais e avaliações.
- Embora se reconheça o potencial transformador da educação, as condições precárias de trabalho enfrentadas pelos professores de matemática dificultam esse processo. O acesso à educação pública ainda é limitado para famílias de baixa renda, e a avaliação da BNCC pode ser comprometida se não for bem implementada. Há divergências de opinião sobre a Base: enquanto alguns defendem sua aplicação, outros criticam seus impactos.
- Ainda se observa o impacto negativo de métodos tradicionais de ensino e avaliação, que muitas vezes não consideram as especificidades de cada disciplina. A atribuição forçada de notas, mesmo com avaliações incompletas, e a falta de autonomia docente nesse processo foram criticadas. O papel do fluxo escolar nas metas do IDEB impõe

a busca ativa de alunos faltosos e a frequência como um indicador importante.

- A falta de ensino básico de qualidade traz sérias consequências para a vida dos alunos. A matemática foi apontada como um instrumento de humanização, ajudando a desenvolver o pensamento lógico, crítico e ético. Também se ressaltou a importância da interação entre escola e família, além da necessidade de aproximar o conhecimento científico da realidade social, conectando temas como matemática, fome e inflação.
- A rigidez do sistema escolar é apontada como um dos entraves para a humanização e contextualização do ensino. Atividades pré-determinadas limitam a criatividade dos professores e sua capacidade de adaptação às necessidades individuais dos alunos. Houve também discussão sobre a importância de desenvolver o pensamento crítico e a capacidade de tomada de decisões, inclusive em temas como matemática e finanças pessoais.
- A colaboração entre estudantes é valorizada, vista como um fator positivo para a aprendizagem. Já os métodos de avaliação ineficazes e descontextualizados são comparados a atividades sem lógica ou função pedagógica. Há uma preocupação geral com a qualidade do ensino e a formação de cidadãos éticos e conscientes.
- Outros pontos abordados incluem a falta de objetivos e propósito entre alguns jovens, o risco de precarização e possível privatização da educação pública, e a ênfase excessiva em português e matemática, em detrimento de outras disciplinas. Por fim, a redução da carga horária semanal foi mencionada como um fator que compromete o cumprimento do currículo e a oferta de uma formação plena e de qualidade.

Fonte: Elaborado pela autora com a assistência do modelo de inteligência artificial (ChatGPT versão gratuita). O desenvolvimento teórico, as análises, as críticas e as conclusões são de minha autoria e de minha inteira responsabilidade.

Síntese da escuta dos professores de matemática da educação básica do Estado de Goiás sobre avaliação da aprendizagem em matemática nas escolas públicas goianas (grupo 2)

Encontros formativos Grupo 2

Grupo 2 (6 participantes): terças-feiras, das 20h às 21h30. Encontros síncronos, pela plataforma *Google Meet*, realizados em: 03/10, 10/10, 17/10, 31/10 e 07/11/2023.

Os professores de matemática desse grupo realizaram uma ampla discussão sobre os desafios e complexidades da avaliação escolar, especialmente no contexto da rede pública. A

conversa começou com reflexões sobre instrumentos avaliativos, incluindo a ponderação entre provas e atividades, e a utilização de simulados como instrumento de preparação, atribuindo-se a eles peso específico na nota final. Foi destacada a importância da objetividade na correção, com foco em alternativas e gabaritos, o que evidencia uma preocupação com a precisão nos critérios avaliativos. Estas foram as conclusões das discussões promovidas:

- Apesar do investimento em simulados e revisões, há falta generalizada de interesse dos estudantes na preparação para o Enem e uma constatação de que bons desempenhos em sala de aula nem sempre se refletem nas avaliações formais. Isso poderia ser explicado pelo fato de que, muitas vezes, o conhecimento adquirido pelos alunos é mais valioso do que a avaliação em si, que pode ser vista como um instrumento limitador da aprendizagem.
- Projetos escolares voltados para a preparação de provas como o Saeb existem, mas há dúvidas sobre sua implementação em todas as escolas. A ênfase está nos quintos anos, com simulados quinzenais de português e matemática. Em algumas escolas, ciências é avaliada de forma opcional, o que gera desigualdade entre áreas do conhecimento. A avaliação escolar e suas implicações para a verba recebida pela escola é fato que preocupa, além da diferenciação dos pesos atribuídos às avaliações internas e externas.
- O foco do sistema atual parece recair sobre o fluxo escolar, ou seja, aprovação e reprovação, com a nota da prova tendo peso menor que outros critérios. Entretanto, mesmo com uma preparação específica para exames, o conteúdo desenvolvido em sala muitas vezes é insuficiente para alcançar os resultados esperados. A reprovação é uma preocupação recorrente, e os métodos de recuperação de notas nem sempre são eficazes. Para evitar a evasão escolar, duas semanas antes das provas os professores de matemática intensificam a revisão e resolução de listas de exercícios, priorizando a autonomia dos alunos, embora também ofereçam suporte direto na resolução de questões.
- A preparação para o Enem é um objetivo constante, especialmente até o final do ano letivo, o que reforça a prática dos simulados. No entanto, a complexidade dos conteúdos representa um desafio, principalmente para os alunos da rede pública. Também se observa a influência negativa da ansiedade e da pressão sobre o desempenho nas provas, e o papel do professor como mediador e apoiador emocional nesse processo.

- O sistema atual tem gerado falta de motivação entre docentes e desinteresse entre os estudantes, agravado por um ambiente de cobranças e metas. Além disso, falta de seriedade em relação às avaliações por parte de alguns alunos, refletida em práticas como a cola.
- A constante comparação imposta pela sociedade cria angústia nos estudantes, e muitos vivenciam bloqueios emocionais diante da palavra "avaliação", mesmo quando possuem conhecimento prévio do conteúdo. Essa situação demonstra que, paradoxalmente, a avaliação, que deveria promover o aprendizado, pode justamente impedi-lo. A frustração dos alunos é intensificada quando o conhecimento não se traduz em boas notas, e as provas escritas formais ganham um peso excessivo, o que leva à perda do verdadeiro sentido da avaliação da aprendizagem, focando-se apenas na nota como medida de sucesso.
- A preocupação com a nota acaba por prejudicar a percepção do processo de aprendizagem, levando muitos alunos a priorizarem resultados imediatos em detrimento da compreensão dos conteúdos. A crítica se estende a métodos que dependem mais da sorte do que do conhecimento, como avaliações objetivas com alternativas pouco claras.
- Há uma gritante nulidade de autonomia docente para definir critérios avaliativos mais adequados à realidade de suas turmas. As políticas educacionais rígidas e os documentos normativos, como a BNCC e as diretrizes curriculares de Goiás, limitam a prática avaliativa, já que determinam os conteúdos e habilidades a serem trabalhados em cada bimestre. Há supervisão constante dos planos de aula, o que restringe ainda mais a liberdade pedagógica dos professores.
- A influência do Enem no currículo do ensino médio leva à redução de conteúdos e à priorização de temas específicos apenas para atender à lógica da prova de forma inequívoca. Isso também contribui para diminuir a autonomia docente e pode comprometer a formação integral do aluno. A avaliação, nesse contexto, acaba servindo mais como fechamento do planejamento do que como um instrumento de diagnóstico da aprendizagem.
- A criação de instrumentos avaliativos adequados aos objetivos é um desafio a ser vencido, exigindo esforço e engajamento tanto de professores quanto de alunos. Estratégias como o uso de perguntas no quadro ajudam a aumentar o engajamento dos estudantes, que demonstram colaboração mútua e respondem melhor a atenção

individualizada. Apesar da busca por métodos digitais, a avaliação ainda ocorre predominantemente em papel, e há dificuldade em avaliar a participação, por falta de alternativas eficazes às provas tradicionais.

- A motivação para aprender é outro desafio. Os alunos precisam não apenas estudar, mas desejar aprender, e para isso, é fundamental que o conteúdo seja contextualizado, permitindo que compreendam e resolvam problemas reais. Nesse sentido, a avaliação diária por atividade e aula é considerada essencial, mais eficaz do que depender apenas das provas finais.

O grupo sugeriu a adoção de métodos avaliativos como questões escritas que permitam aos alunos expressarem o que realmente sabem. A avaliação contínua e diária foi apontada como uma alternativa mais justa e eficaz, pois valoriza o processo de aprendizagem ao longo do tempo. Ainda assim, mesmo nas avaliações mais diversificadas, é preciso considerar a compreensão do enunciado, que representa uma barreira para muitos alunos.

A participação ativa dos alunos foi reconhecida como elemento fundamental para o sucesso da aprendizagem e da avaliação. Uma boa relação entre professor e aluno, pautada pela empatia, é vista como chave para garantir maior envolvimento e aprendizado. Por fim, a contextualização da matemática no cotidiano foi apontada como uma ferramenta poderosa para tornar o conhecimento mais significativo e acessível, contribuindo para o sucesso do processo educacional como um todo.

Fonte: Elaborado pela autora com a assistência do modelo de inteligência artificial (ChatGPT versão gratuita). O desenvolvimento teórico, as análises, as críticas e as conclusões são de minha autoria e de minha inteira responsabilidade.

Síntese da escuta dos professores de matemática da educação básica do Estado de Goiás sobre avaliação da aprendizagem em matemática nas escolas públicas goianas (grupo 3)

Encontros formativos Grupo 3

Grupo 3 (6 participantes): sábados, das 9h às 10h30. Encontros síncronos, pela plataforma *Google Meet*, realizados em: 07/10, 28/10 e 03/11/2023.

Os professores de matemática deste grupo relataram as condições efetivas em que se dá o processo avaliativo nas escolas onde atuam, o que corrobora os depoimentos dos colegas dos outros grupos. Essas condições puderam ser assim sintetizadas:

- Nas escolas, há um forte foco em treinamentos voltados para provas, o que muitas

vezes acaba comprometendo o processo pedagógico em função da busca por resultados. A avaliação, nesse contexto, é utilizada como instrumento de medição de desempenho, em detrimento da sua função principal: compreender o processo de aprendizagem e orientar intervenções pedagógicas.

- A verba destinada ao município está atrelada à participação e ao desempenho dos alunos nas avaliações externas, o que impõe uma frequência mínima e influencia diretamente na forma como o conteúdo é trabalhado. A aplicação das provas e a alocação de recursos variam conforme o programa, resultando em diferentes formas de implementação nas escolas.
- A memorização é destacada como estratégia de aprendizagem. Embora se reconheça sua utilidade em alguns contextos, não é a estratégia ideal. A ênfase deve estar na compreensão dos conceitos, principalmente em áreas como a matemática, onde se defende o uso de metodologias diversificadas para facilitar o entendimento de operações como soma e subtração, por exemplo.
- A prática atual, centrada em provas e testes, tem gerado lacunas no aprendizado. A principal queixa dos professores de matemática é a falta de preparo dos alunos, muitos dos quais vêm de escolas públicas com formação deficiente. Além disso, fatores como a rotatividade de professores de matemática e a escassez de tempo para recuperação de conteúdo agravam a situação, levando à fragmentação do conhecimento e à busca por resultados sem compreensão plena.
- As práticas avaliativas incluem listas de exercícios, provas tradicionais, simulados bimestrais e a avaliação contínua da participação e produção dos alunos. Busca-se, assim, um equilíbrio entre métodos tradicionais e propostas inovadoras, sempre com atenção à adaptação individual no processo de ensino-aprendizagem. Um exemplo citado foi o de um aluno que resolveu uma prova utilizando desenhos, demonstrando compreensão conceitual mesmo com uma abordagem não convencional.
- Há a realização trimestral de exames externos e provas on-line. Enquanto uma prova impressa precisa ser devolvida para lançamento no sistema, outra versão é on-line e enviada diretamente à secretaria. O calendário inclui avaliações para o ensino fundamental, como a prova da Saeb. Diversos recursos didáticos são utilizados para diversificar as aulas, como quadro, vídeos, cadernos e computadores. Ainda assim, observa-se um predomínio da preparação para avaliações em detrimento do aprendizado efetivo.

- A pandemia de COVID-19 impôs desafios significativos à educação, exigindo rápida adaptação a metodologias ativas, especialmente na área da matemática. Os professores precisaram aprender novas ferramentas e estratégias em um curto espaço de tempo para o ensino remoto, utilizando recursos como jogos e *quizes* para manter o engajamento dos alunos.
- O atual modelo de avaliação gera resultados sem conteúdo ou informação adequada, prejudicando tanto o aprendizado quanto a imagem institucional. A pressão por bons resultados em avaliações externas consome tempo que poderia ser dedicado ao conteúdo, especialmente na matemática.
- Na escola há carência de recursos didáticos e de suporte contínuo aos alunos. A falta de envolvimento familiar no processo de aprendizagem é vista como um dos principais fatores que comprometem o desempenho dos estudantes, sobretudo na rede pública. Em muitos casos, a escola é percebida apenas como um local de guarda, sem acompanhamento efetivo dos pais ou responsáveis.
- A cobrança por resultados imediatos, sem o devido apoio, evidencia a falta de conscientização sobre a importância da educação. Além disso, embora existam programas de apoio, ainda há dificuldades de acesso à escola e ausência de suporte familiar, o que agrava o desempenho escolar.
- Na rede pública, são visíveis as condições insatisfatórias de trabalho, como salas de aula lotadas e desinteresse dos alunos, que impactam negativamente na formação dos estudantes e limitam suas oportunidades futuras, comprometendo a formação científica sólida, entendida como caminho para o sucesso profissional e a ascensão social.

Para o grupo, as avaliações não são o problema em si, mas sim o modo como são utilizadas e exigidas. Como sugestão, os professores defendem a priorização do ensino dos conteúdos matemáticos, reduzindo o tempo excessivo dedicado à preparação para avaliações externas. Ressaltam, ainda, a importância de adaptar o ensino às necessidades individuais dos alunos, valorizando abordagens avaliativas amplas que considerem o contexto do estudante. Compreendem que o preparo para provas deve ser parte do processo de aprendizagem, e não um fim em si mesmo. É fundamental evitar comprometer o conhecimento em função da avaliação. Este grupo deu especial atenção aos desafios enfrentados no pós-pandemia, especialmente na articulação entre o ensino remoto e o presencial, destacando a dificuldade em manter o engajamento dos alunos e a participação das famílias no processo educacional

foi outro aspecto levantado. Os professores de matemática defendem a construção de uma ponte entre a escola e o contexto familiar, com o objetivo de promover um aproveitamento mais significativo da aprendizagem.

Por fim, foi destacada a importância da conexão entre os conhecimentos adquiridos e a vivência do aluno. Foi mencionada também a paixão de alguns educadores e estudantes pelas Olimpíadas do Conhecimento, especialmente na área da matemática, como uma demonstração de que, quando há estímulo e propósito, o interesse pelo conhecimento científico pode prevalecer, mesmo em contextos desafiadores.

Fonte: Elaborado pela autora com a assistência do modelo de inteligência artificial (ChatGPT versão gratuita). O desenvolvimento teórico, as análises, as críticas e as conclusões são de minha autoria e de minha inteira responsabilidade.

APÊNDICE C

SÍNTESE DAS ENTREVISTAS

Síntese da entrevista Prof. Dr. José Roberto Boettger Giardinetto

Prof. Dr. José Roberto Boettger Giardinetto

Entrevista concedida no dia 04/02/2025, de forma virtual pelo *Google Meet*

O professor José Roberto Boettger Giardinetto destaca a importância de adotar uma perspectiva materialista histórico-dialética para o desenvolvimento da compreensão dos fundamentos da matemática. Ele entende o método dialético como uma espiral, na qual a matemática evolui por meio de uma lógica processual, isto é, um movimento contínuo e dinâmico que reflete o desenvolvimento histórico e lógico do conhecimento matemático.

Giardinetto enfatiza a categoria do lógico-histórico e a relação entre o abstrato e o concreto no ensino da matemática, ressaltando que a abstração e o concreto são reflexos da dinâmica do processo histórico, que se manifesta em níveis crescentes de complexidade. Essa visão contrapõe-se a uma matemática mecanicista e fragmentada, trazendo uma compreensão integrada e dialética do conhecimento.

Ele chama atenção para um esvaziamento dos conteúdos escolares na matemática da educação básica, o que prejudica o desenvolvimento crítico dos estudantes. Segundo ele, o acesso a informações e a conteúdos escolares profundos e críticos é fundamental para que os alunos possam desenvolver uma visão crítica e ampliar sua participação política na sociedade. A falta desse acesso acaba limitando a capacidade de ação política dos indivíduos, reduzindo sua autonomia.

Outro ponto destacado por Giardinetto é a importância da interatividade em sala de aula para o processo de aprendizagem. Ele estabelece uma relação entre aprendizagem, desenvolvimento humano e funções psíquicas superiores, como memória, consciência e vontade, afirmando que a educação deve favorecer o desenvolvimento dessas funções.

Ele também aborda o conhecimento escolar e sua contribuição para o desenvolvimento do pensamento, asseverando que o conhecimento elaborado na escola não precisa necessariamente ter uma utilidade imediata. Sua função principal é contribuir para o desenvolvimento do pensamento e das capacidades superiores dos estudantes, favorecendo o desenvolvimento das funções psicológicas superiores.

A concepção de avaliação defendida por Giardinetto está ligada à humanização do

ensino e à função social da escola. A crítica na aprendizagem é vista como um processo que permite a apropriação dos conteúdos escolares pelos alunos, promovendo uma compreensão crítica e reflexiva.

No entanto, ele observa que o processo de avaliação da aprendizagem, em muitos casos, ainda recai sobre métodos tradicionais que limitam a avaliação à mera verificação do conhecimento, o que pode ser restritivo e estigmatizante para os estudantes. Essa forma tradicional de avaliação desvia-se do objetivo principal da aprendizagem, que é o desenvolvimento omnilateral do estudante.

Giardinetto ressalta as dificuldades enfrentadas para concluir o processo pedagógico devido à quantidade excessiva de avaliações aplicadas, o que sobrecarrega tanto professores quanto alunos. Apesar dos desafios na gestão escolar, ele destaca a importância de colocar em prática fundamentos teóricos consistentes para aprimorar a avaliação da aprendizagem.

Ele defende que a avaliação do aprendizado deve considerar a oportunidade de verificar efetivamente a compreensão dos conteúdos por parte dos estudantes, e não apenas a memorização ou execução mecânica de procedimentos. Contudo, observa um conflito entre a teoria pedagógica adotada e a prática tradicional da avaliação, que muitas vezes não dialoga com os princípios teóricos.

Giardinetto também aponta problemas nas avaliações em larga escala, inclusive aquelas internacionais, que promovem uma busca por notas altas com foco em procedimentos tradicionais, ignorando a aprendizagem significativa e crítica. Ele expressa preocupação com a ênfase em resultados rápidos em avaliações, especialmente em conteúdos históricos, que podem comprometer a profundidade da aprendizagem.

A pressão por resultados imediatos leva a avaliações centradas na produção de respostas, em vez de promover o desenvolvimento da aprendizagem. Para ele, o desafio está em criar avaliações que reflitam não só o domínio do conteúdo, mas também a compreensão crítica dos alunos.

Além disso, Giardinetto destaca que a repetição e a prática são essenciais para a incorporação dos conceitos, tornando-os parte da “segunda natureza” do estudante, isto é, internalizados e disponíveis para uso autônomo.

Ele manifesta também uma preocupação com o impacto da prova na vida individual dos estudantes, enfatizando a importância de atividades coletivas e colaborativas no processo avaliativo, que favorecem o desenvolvimento social e cognitivo dos alunos.

Finalmente, Giardinetto reafirma que a avaliação da aprendizagem deve ser uma

mediação para que o professor possa identificar quais conteúdos precisam ser retrabalhados, servindo como um instrumento contínuo dentro do processo pedagógico, e não apenas como um instrumento de julgamento ou classificação.

Fonte: Elaborado pela autora com a assistência do modelo de inteligência artificial (ChatGPT versão gratuita). O desenvolvimento teórico, as análises, as críticas e as conclusões são de minha autoria e de minha inteira responsabilidade.

Síntese da entrevista Profa. Dra. Joana Peixoto

Profa. Dra. Joana Peixoto

Entrevista concedida no dia 13/02/2025, de forma presencial em uma sala da Reitoria do IFG

A professora Joana Peixoto desenvolve uma ampla discussão sobre a avaliação, considerando-a como um processo que envolve três elementos fundamentais: o conteúdo, a forma e o destinatário, articulados ao percurso do pensamento, representado pelo movimento concreto-abstrato-concreto. Ela destaca que a avaliação escolar é um ponto crítico dentro do trabalho pedagógico e que as políticas educacionais atuais, que focam em resultados, limitam a autonomia dos professores na elaboração dos processos avaliativos. Frequentemente, os critérios de avaliação e os sistemas de pontuação são fornecidos às escolas já prontos, reduzindo a participação intelectual dos docentes.

Peixoto ressalta a importância de se ter uma visão do estudante em relação ao conhecimento, fundamentada no materialismo histórico-dialético. Para ela, o conhecimento é criado, produzido e divulgado no contexto do trabalho em uma sociedade dividida em classes, e esse processo de construção do conhecimento deve ser entendido como um processo de humanização. Ela destaca também uma distorção comum na percepção de quem realmente elabora e produz conhecimento, contrapondo a ideia de autor individual com a realidade social do trabalho coletivo e sistematizado.

Ela enfatiza a necessidade de avaliações que adotem a perspectiva da pedagogia histórico-crítica, que enxerga a formação humana como um elemento de humanização e contrapõe-se ao currículo tradicional fragmentado. Critica a divisão do conteúdo em séries e disciplinas isoladas, que dificulta o desenvolvimento omnilateral dos estudantes e torna mais complexo considerar o desenvolvimento humano em sistemas educacionais compartimentados.

A avaliação é entendida de maneiras distintas na pedagogia tradicional e na histórico-crítica. Na abordagem tradicional, a avaliação concentra-se no desempenho individual do estudante, enquanto, para a pedagogia histórico-crítica, o professor tem responsabilidade central na elaboração e desenvolvimento da avaliação, que funciona como uma mediação para acompanhar o processo de aprendizagem. O desenvolvimento humano é visto como um processo social e histórico, e a aprendizagem, antes de ser intrapessoal, é um fenômeno interpessoal que ocorre no contexto coletivo. Assim, fatores como turma, série e faixa etária devem ser levados em conta na avaliação, enfatizando o caráter individual e acumulativo da aprendizagem.

Peixoto ressalta que o desenvolvimento psicológico, frequentemente considerado predominantemente biológico na visão tradicional, deve ser compreendido dentro da pedagogia histórico-crítica como um processo coletivo, simultaneamente fruto e produtor do desenvolvimento humano. Essa perspectiva contrasta com as pedagogias hegemônicas, que tendem a formar indivíduos aptos para o mercado de trabalho, enquanto as pedagogias contra-hegemônicas buscam o desenvolvimento humano e a transformação social, com o objetivo de promover a compreensão crítica e a mudança das injustiças sociais.

Nas pedagogias hegemônicas, as avaliações são individualistas e baseadas na memória e em psicologias individualistas com fundamentos biológicos, atribuindo ao estudante a responsabilidade pelo mau desempenho. Em contraponto, as pedagogias contra-hegemônicas promovem processos coletivos de avaliação, vinculados a atividades de estudo e orientação, reconhecendo a responsabilidade do professor na organização do trabalho pedagógico, sempre considerando a base social e histórica do conhecimento.

Nessas abordagens, o professor possui um conhecimento amplo e elaborado, enquanto o estudante tem acesso ao conhecimento imediato e aparente. A avaliação é, portanto, um instrumento valioso para orientar o processo de desenvolvimento do aluno, verificando se ele consegue ir além da simples visão imediata do conteúdo.

Peixoto destaca que a avaliação na pedagogia histórico-crítica tem como foco principal o desenvolvimento humano de cada sujeito, não se restringindo apenas à aprendizagem em si. A apropriação do conhecimento deve ser vista como um salto no desenvolvimento, possibilitando avanços complexos e significativos. Portanto, a avaliação não deve focar na memorização, mas no desenvolvimento crítico e na aprendizagem.

Além disso, ela reforça que a avaliação deve ser um processo contínuo, integrado à comunidade escolar, com ênfase no papel do professor como mediador do conhecimento

histórico e de sua função social. A história é apontada como parte fundamental do conhecimento, pois oferece uma visão de totalidade, abrangendo múltiplos aspectos e determinações da realidade, e se articula com outras áreas do conhecimento como geografia, língua portuguesa e matemática.

A discussão também abordou o impacto do conteúdo histórico no desenvolvimento das funções mentais superiores, como memória, consciência e vontade. A tríade pedagógica, didática e movimento do concreto é enfatizada como essencial no pensamento sobre o trabalho pedagógico. A professora destaca a utilidade das sínteses e formulações como instrumentos para a análise da realidade, sem, no entanto, se reduzir a elas.

Ela ressalta a importância de um processo avaliativo, que leve em consideração o contexto educacional, incluindo a instituição, o sistema, a cidade e o curso, valorizando processos coletivos de avaliação, em contraste com as abordagens individualistas. Peixoto discute o tipo de sujeito envolvido no processo educacional, geralmente trabalhadores ou seus filhos, e a relação entre avaliação, professor e conteúdo escolar, enfatizando que a avaliação deve considerar múltiplos elementos.

A origem do conteúdo escolar é explicada como um conteúdo sistematizado, resultado do trabalho coletivo, e não algo criado individualmente pelo professor. A seleção do conteúdo, no entanto, parece muitas vezes mais vinculada à organização curricular e às políticas educacionais do que à prática pedagógica cotidiana. Além disso, o processo de ensino já chega ao professor com várias questões pré-definidas, como o plano de aula, a turma e a matriz curricular, limitando a flexibilidade e autonomia docente.

Peixoto destaca a criticidade como um elemento fundamental no processo de ensino, reforçando a necessidade de um conteúdo que permita a percepção das relações entre o conhecimento, a prática social e o trabalho. A avaliação, nesse contexto, envolve o professor e seu conhecimento de campo, sendo uma atividade complexa que exige a consideração de múltiplos elementos e do contexto em que ocorre.

Ela reforça a relevância das pedagogias contra-hegemônicas por sua capacidade de considerar a realidade e as condições concretas de trabalho docente, descrevendo a avaliação como um processo contínuo e integrado, que não deve ser fragmentado. No entanto, observa-se uma dificuldade para compreender essa avaliação contínua, pois há uma tendência a separá-la em momentos distintos.

A avaliação da aprendizagem deve permear todos os momentos didáticos, do início ao fim, considerando a complexidade do processo, que envolve a interação entre fatores

individuais e coletivos. Peixoto também critica o sistema educacional por se tornar excessivamente burocrático, com foco em formulários e procedimentos fechados, o que impede a relação pedagógica viva e significativa entre professor e estudante, levando à desintelectualização.

Esse sistema força a aplicação de provas que impactam negativamente a prática educativa. Por isso, enfatiza a necessidade de humanizar o ensino, buscando transcender a mera reprodução de conteúdos. A avaliação deve estimular a reflexão, a crítica e a discussão, utilizando instrumentos adequados que promovam esses objetivos.

Ela também discute a pedagogia contra-hegemônica como um trabalho político coletivo e menciona experiências realizadas em municípios como Jundiaí e Cascavel, onde secretários de educação estão envolvidos na construção de alternativas e na formação de professores para a participação em ações políticas coletivas com a pedagogia histórico-crítica.

Por fim, Peixoto ressalta que a pedagogia histórico-crítica questiona o modelo de sociedade vigente, baseado no capital financeiro, enquanto as políticas educacionais liberais priorizam resultados, eficiência e competição, criando um campo de disputa entre dois projetos de sociedade distintos. A alienação é um conceito-chave nessa pedagogia, que busca combatê-la por meio do reconhecimento do trabalho e da formação docente fundamentada na pedagogia histórico-crítica, auxiliando na superação da alienação e promovendo uma educação verdadeiramente transformadora.

Fonte: Elaborado pela autora com a assistência do modelo de inteligência artificial (ChatGPT versão gratuita). O desenvolvimento teórico, as análises, as críticas e as conclusões são de minha autoria e de minha inteira responsabilidade.

Síntese da entrevista Prof. Me. Leonardo Carlos de Andrade

Prof. Me. Leonardo Carlos de Andrade

Entrevista concedida no dia 18/02/2025, de forma virtual pelo *Google Meet*

O professor Leonardo Carlos de Andrade destaca a pedagogia histórico-crítica como uma abordagem coerente com a defesa dos direitos da classe trabalhadora. Ele enfatiza a importância de compreender o aluno como um sujeito concreto, inserido em uma realidade e contexto específicos, e não como um ente abstrato ou isolado. Nesse sentido, ele aborda as

relações históricas que influenciam diretamente a formação individual, mostrando que a história está sempre presente na vida e na constituição do sujeito.

Andrade ressalta a importância da pedagogia histórico-crítica na preservação dos interesses e das tradições, apontando a função social da escola como espaço de socialização do conhecimento acumulado pela humanidade ao longo do tempo. Ele defende um projeto de formação humana que leve em conta tanto o sujeito quanto a sociedade desejada, e acredita na pedagogia histórico-crítica como um instrumento teórico-prático essencial para a transformação social. Para ele, a luta pela utopia de uma sociedade transformada, capaz de formar novas gerações, deve ser constante e persistente.

Ao tratar da didática na pedagogia histórico-crítica, relaciona-a com a democracia e a necessidade de superar teorias tradicionais que supervalorizam a aprendizagem meramente mecânica. Ele enfatiza a importância da relação entre ensino e desenvolvimento, destacando uma tríade composta por conteúdo-forma-destinatário como pilares fundamentais do processo educativo. Além disso, ele chama atenção para a importância da finalidade do ensino o “para quê” que deve ir muito além de uma perspectiva pragmática ou utilitarista.

Andrade propõe a necessidade de revisitar debates fundamentais sobre o gênero humano, ressaltando a contribuição de autores marxistas para a teoria pedagógica. Ele discute a riqueza dos elementos do gênero humano expressos nas artes e nas ciências, destacando o trabalho educativo como uma categoria fundamental da pedagogia histórico-crítica. Nesse contexto, a produção histórica e coletiva da humanidade aparece como elemento crucial para entender o processo de ensino-aprendizagem, que envolve tanto a humanidade individual quanto a coletiva.

Para ele, o processo de ensino não é algo automático nem pré-definido; envolve a criação e invenção constante de métodos e estratégias por parte do professor. A escolha da forma de ensinar é uma mediação criativa e subjetiva, sem receita pronta, e a avaliação também é parte desse processo, exigindo mediações cuidadosas. A prática social permeia todo o processo pedagógico, abrangendo desde o professor até o aluno. O acesso ao conhecimento, seja em educação física ou filosofia, se dá necessariamente dentro da prática social, e essa prática está em transformação contínua não muda a realidade em si, mas muda a forma como se compreende essa realidade.

A avaliação, dentro da pedagogia histórico-crítica, não é vista como um momento final, uma culminância do processo, mas como parte integrante do método. Ela é um instrumento para compreender o progresso individual do estudante, permitindo ao professor

ajustar e reorganizar suas estratégias de ensino conforme as necessidades percebidas. Essa avaliação deve ser contínua e utilizar diferentes metodologias, como testes, trabalhos em grupo e atividades práticas.

Andrade observa que dificuldades de aprendizado em sala de aula podem estar relacionadas a fatores externos e que o processo de adaptação do ensino deve ser constante, com problematizações e reorganizações que fundamentam o avanço qualitativo dos alunos. Ele cita um exemplo de planejamento e problematização focado nessa busca por melhoria e destaca que as avaliações são instrumentos importantes para alcançar os objetivos de ensino, funcionando como mediações essenciais para o sucesso do processo.

No que diz respeito à finalidade da educação escolar, o professor discute suas relações com as condições físicas e o contexto social em que ocorre. Ele menciona a existência de um modelo de avaliação, buscado para alcançar consenso sobre resultados e índices nas pedagogias hegemônicas, mas questiona se essa avaliação serve para simplesmente “lutar no final do trimestre” ou para quantificar alunos. Aborda a influência do mercado sobre os modos de avaliação, contrastando aquela que busca apenas quantificar com aquela que se preocupa com a aparência dos resultados.

Andrade problematiza a ênfase em índices e na demonstração superficial de resultados, ressaltando que a avaliação deve focar em saltos qualitativos no aprendizado, e não apenas em números. O método MHD permite mensurar a quantidade de progressos qualitativos, mas sempre lembrando que a avaliação é parte de um processo maior de formação e não o objetivo final. Avaliações que reproduzem lógicas de mercado tendem a alienar os estudantes, em vez de educá-los.

Ele também discute a limitação da atuação isolada da escola em processos de transformação social, enfatizando a necessidade de colaboração com outros setores para promover mudanças significativas. A educação é vista como uma prática social mediadora, e ele critica a visão simplista e reducionista que entende a escola como a única responsável por resolver problemas sociais.

Andrade reforça que uma sociedade emancipada só será possível com seres humanos emancipados, e a construção dessa nova sociedade depende da formação desses sujeitos. Para ele, o conhecimento é condição fundamental para a liberdade: primeiro é preciso conhecer para depois querer agir. A gestão crítica é indispensável para conhecer a realidade e permitir a transformação social, que é um processo complexo e não um evento singular.

Ele menciona sua persistência na carreira docente, apesar das dificuldades e pressões,

e destaca a importância da formação de pessoas e do trabalho do professor como formador da humanidade. Para ele, a avaliação da aprendizagem não é um momento final, mas um processo contínuo que se manifesta como um movimento dentro do processo de ensino-aprendizagem.

O processo avaliativo começa com a observação da prática social do estudante, buscando identificar seus conhecimentos prévios e os mitos que precisam ser superados. Esse processo está em constante problematização, sendo a avaliação um movimento contínuo, não um ponto final.

Fonte: Elaborado pela autora com a assistência do modelo de inteligência artificial (ChatGPT versão gratuita). O desenvolvimento teórico, as análises, as críticas e as conclusões são de minha autoria e de minha inteira responsabilidade.

Síntese da entrevista Prof. Dr. Efrain Maciel e Silva

Prof. Dr. Efrain Maciel e Silva

Entrevista concedida no dia 25/02/2025, de forma presencial em uma sala de estudos da Biblioteca Seccional Câmpus Colemar Natal e Silva da Universidade Federal de Goiás (UFG).

O professor Efrain Maciel e Silva destaca a importância de se estabelecer, nas escolas, um entendimento comum sobre o “como fazer” no processo pedagógico, especialmente no que diz respeito à prática e à avaliação. Segundo ele, esse entendimento passa necessariamente pela seleção consciente e crítica dos elementos constitutivos do processo educativo, sempre considerando o contexto no qual esse processo está inserido.

Um ponto central levantado pelo professor diz respeito à relação entre avaliação e financiamento escolar. Em sua análise, ele afirma que o financiamento das instituições de ensino, atualmente, está condicionado ao desempenho em avaliações, especialmente as avaliações globais e as métricas de aprendizado. Ou seja, são os resultados obtidos nesses testes que muitas vezes determinam a quantidade de recursos destinados à escola, o que evidencia a importância estratégica, mas também problemática, das avaliações nesse sistema.

No entanto, o professor é crítico ao sistema educacional vigente. Ele argumenta que esse modelo está profundamente imerso na lógica do modo de produção capitalista, o qual, segundo ele, é inadequado para promover o pleno desenvolvimento do ser humano. Silva propõe a superação desse modo de produção, pois entende que há uma contradição

fundamental entre os objetivos do capitalismo, centrados no acúmulo de capital, e os objetivos que deveriam nortear a organização social, que seriam o desenvolvimento humano e a formação do gênero humano em sua totalidade.

Ele retoma, dentro dessa crítica, a ideia do acúmulo primitivo de capital, enfatizando que, nesse sistema, a circulação de mercadorias e o valor de troca assumem centralidade. Assim, o capitalismo viabiliza uma estrutura social em que indivíduos detentores de poder econômico são capazes de agir livremente, sem oposição, enquanto a sociedade como um todo acaba priorizando a lógica do capital em detrimento do desenvolvimento humano. Tal lógica compromete, segundo ele, a própria função da escola e limita o potencial de desenvolvimento dos indivíduos.

Nesse contexto, Silva defende uma avaliação mediadora, que esteja alinhada com um objetivo maior: o desenvolvimento humano omnilateral. Para isso, ele introduz o conceito de “segunda natureza”, que diz respeito à capacidade de transformar o conhecimento externo em algo internalizado, que passa a fazer parte da individualidade do sujeito. A avaliação, nesse caso, deve ser pensada como um instrumento que verifica esse processo de incorporação, de maneira crítica e aprofundada.

Outro ponto central em sua fala é a defesa da tríade conteúdo-forma-destinatário como elementos indissociáveis do processo de ensino-aprendizagem. Para ele, esses três pilares precisam ser pensados de forma conjunta e dialética. A avaliação do processo não pode ser feita de maneira fragmentada, pois o conteúdo e a forma do ensino são inseparáveis. Assim, o trabalho pedagógico deve refletir essa unidade e não pode ser desenvolvido como uma soma de partes isoladas. A avaliação, portanto, deve ser contínua, integrada e pensada em todas as etapas do processo educativo, desde a seleção dos conteúdos até a sua aplicação em sala de aula.

Nesse sentido, a escolha do conteúdo a ser ensinado deve ser feita com muito critério, levando em conta sua relevância histórica, social e cultural, bem como o tempo disponível e a organização do processo pedagógico. Avaliar a riqueza e o valor do conteúdo é uma etapa fundamental para planejar estratégias de ensino mais eficazes. Por isso, o professor defende que o planejamento da avaliação é essencial no processo de ensino, e que a avaliação deve ser dialética, ou seja, capaz de evoluir e se transformar ao longo do tempo.

Silva também enfatiza que não existe um único método de avaliação que possa ser aplicado a todos os contextos. A escolha do método deve estar vinculada aos objetivos, à realidade dos alunos, ao conteúdo a ser trabalhado, ao contexto familiar e a outros fatores

relevantes. Assim, a avaliação do estudante (o destinatário) deve fazer parte de um processo dialético e integral que considera todos esses elementos em conjunto.

Com isso, ele retoma a importância de compreender profundamente os fundamentos teóricos da avaliação para que o processo seja realmente significativo. É necessário desenvolver estratégias pedagógicas que tornem o conteúdo teórico interessante e acessível para os alunos. A aprendizagem precisa ser incorporada de maneira objetiva e adequada, respeitando os diferentes ritmos e formas de aprender.

O professor também coloca a avaliação como parte do desenvolvimento das funções psicológicas superiores, destacando o papel das relações sociais nesse processo. Segundo ele, no contexto capitalista, essas relações sociais são marcadas por limitações e pobreza simbólica, o que prejudica o desenvolvimento humano. Nesse contexto, a escola surge como principal espaço de referência para a formação do indivíduo, pois é nela que o sujeito tem acesso ao conhecimento sistematizado e produzido historicamente pela humanidade.

Silva critica as correntes pedagógicas que reduzem o ensino aos interesses imediatos dos alunos, como os saberes do cotidiano ou de base meramente biológica. Para ele, a escola deve criar novas necessidades intelectuais, apresentando aos estudantes conteúdos que ultrapassem seus interesses espontâneos e mostrem outras formas de compreender o mundo. Quando o ensino se limita ao cotidiano, ele reforça a estrutura do sistema capitalista, impedindo o surgimento de novas possibilidades e a construção de uma visão alternativa de sociedade.

Sem acesso a outras perspectivas de mundo, o estudante se vê impedido de imaginar ou construir uma sociedade diferente. Por isso, para o professor, é essencial compreender a lógica do capitalismo para entender a forma como a educação se organiza e como ela atua na manutenção da estrutura social vigente.

Dentro desse argumento, Silva reforça a necessidade de definir o que é o ser humano para que possamos entender de fato o processo de ensino-aprendizagem. O processo pedagógico está intimamente ligado ao desenvolvimento do capitalismo, e as transformações nas relações sociais causadas por esse sistema, muitas vezes invisíveis, são determinantes para a maneira como os indivíduos aprendem.

A escola, portanto, tem uma função social essencial, que é socializar o conhecimento sistematizado e historicamente acumulado pela humanidade, garantindo que todos os indivíduos possam ter acesso ao máximo desenvolvimento possível, e não apenas ao mínimo necessário para a inserção no mercado de trabalho. O acesso amplo ao conhecimento é visto

como condição indispensável para o desenvolvimento individual e coletivo.

Entretanto, o professor critica o fato de que muitas escolas, ao invés de promoverem esse acesso, acabam excluindo o conhecimento, utilizando pedagogias negativas que apenas reforçam o senso comum. Para ele, o aprendizado que o aluno adquire em seu cotidiano é insuficiente, e a escola precisa oferecer um aprendizado mais desenvolvido e elevado, que estimule o pensamento crítico e a construção de novos conhecimentos.

Por fim, Silva é enfático ao criticar os processos avaliativos que estão dissociados do processo pedagógico e das teorias educacionais. Ele observa que muitas escolas estão reduzidas a centros de preparação para testes padronizados, o que compromete a função mais nobre da educação: a formação humana. O ensino não pode ser subordinado à lógica dos resultados e das métricas vazias, pois isso impede a apropriação do conhecimento significativo e aprofunda as desigualdades educacionais.

Fonte: Elaborado pela autora com a assistência do modelo de inteligência artificial (ChatGPT versão gratuita). O desenvolvimento teórico, as análises, as críticas e as conclusões são de minha autoria e de minha inteira responsabilidade.

APÊNDICE D

EXCERTO DE ENCONTRO FORMATIVO

Excerto do primeiro encontro com professores de matemática, Grupo 1, realizado no dia 02/10/2023.

Contextualização do excerto selecionado: o grupo estava discutindo sobre provas de matemática utilizando-se como instrumento avaliativo simulados com a marcação de verdadeiro ou falso em questões de matemática. E discutiram sobre a avaliação da aprendizagem em matemática e avaliação externa. Aparece no diálogo as falas da pesquisadora, de uma professora de matemática e de um professor de matemática.

[...]

(00:16:46) Professora de matemática

Então assim, o CEPI (Centro de Ensino de Período Integral) é um trabalho muito árduo, sabe? Tem um professor que trabalha lá comigo que ele fala que é uma capina das 7h à 17h da tarde. Que se você não se organizar, você continua capinando em casa. Então, assim, a ideia do CEPI era que o professor não trabalhasse em casa. Mas se você não conseguir se organizar dentro da escola, você trabalha o dia todo. Emenda com a noite. Como que funciona? É assim. É muito projeto lá dentro. Tudo depende de projeto, mas eu ainda acredito que é melhor do que o regular. Porque assim tem mais espaço para os alunos aprender coisas novas, que o regular. Tudo era muito rápido? E não tinha horário para aquilo, então assim, não é fácil, não é fácil, não é qualquer professor que consegue ficar. Porque é muito projeto, é muito serviço, é muito papel, não é só é, é muita cobrança, muita cobrança. Então não é fácil, de jeito nenhum. Por isso que eu fiquei até desanimada de participar, porque assim, quando a gente chega 17h horas da tarde, a gente está cansadíssima. Assim, por exemplo, os professores de português eles não conseguem corrigir as redações. Tudo lá dentro então eles acabam levando serviço para casa. Eu ainda acho que dentro desse caso, o professor de matemática ainda tem um pouco mais de vantagem.

[...]

(00:18:18) Pesquisadora Denise

Vocês têm Liberdade para poder fazer a avaliação dos alunos ou eles [CEPI] controlam?

(00:18:27) Professora de matemática

É controlado porque as avaliações do CEPI é todas as segundas-feiras, então todas as segundas vêm bloco, aí eles são divididos por área, então toda segunda tem os blocos têm então as avaliações, elas já vêm no sistema. Aquelas avaliações são obrigatórias, aí tem as

avaliações subjetivas, que são as avaliações complementares. Aí o professor tem liberdade de fazer diferenciado, se ele quer um trabalho, se ele quer uma apresentação. Do jeito que ele pensar. Mas essas de blocos de simulado ele já é do sistema do CEPI. Não tem como a gente fugir.

(00:19:03) Pesquisadora Denise

Mas aí as questões vêm prontas, como é que é isso?

(00:19:06) Professora de matemática

Não. Assim, o professor monta as questões e entrega para o coordenador de área e ele junta todas as questões as questões no bloco de v ou f. Verdadeiro ou falso.

(00:19:27) Professor de matemática

Nossa, eu odeio essa prova de V ou F, não tem como fazer na matemática. Se trabalhar com V ou F.

(00:19:34) Pesquisadora Denise

E como é que faz?

(00:19:36) Professora de matemática

É uma coisa esquisita. No começo, a gente apanha demais, mas aí no final a gente vai aprendendo a fazer. Mas é uma coisa bem estranha, sabe? Questão de V ou F de matemática.

(00:19:49) Pesquisadora Denise

Vocês conseguem aplicar instrumentos diferentes?

(00:19:54) Professor de matemática

Consegue na nossa aula, Denise, mas é como a X falou, toda segunda tem uma avaliação de bloco e aí eles vão fazer 2 avaliações de matemática por bimestre, né? Mais simulados. Aí o simulado é as avaliações de bloco de V ou F. Nossa, isso é horrível porque a gente não consegue saber, por exemplo, qual que é o outro descritor que o aluno tem mais dificuldade. Em qualquer nível que ele está trabalhando aqui, aquela habilidade, porque você não tem

acesso ao pensamento do aluno. O raciocínio do aluno, a gente só vê ali isso. Ele marcou verdadeiro ou falso e acaba que empobrece também muitas vezes a questão.

(00:20:39) Professora de matemática

E em cobrança, a questão e os alunos acabam banalizando, porque a chance de acerto é muito alta. 50% . A maioria banaliza. É um processo estranho.

(00:20:51) Pesquisadora Denise

Para que que se avalia desse jeito?

(00:21:00) Professora de matemática

Geralmente é só para nota. E quando você vai no simulado, que é de alternativa eles têm um erro. É maior de tantos que eles estão acostumados no V ou F.

(00:21:14) Pesquisadora Denise

Gente, eu estou horrorizada.

(00:21:24) Professor de matemática

Mas Denise, nem tudo assim é ruim no CEPI. Eu acho que é igual a X falou. É muito trabalho para o professor, mas tem algumas coisas que eu acho que funcionam no CEPI, por exemplo, eu estou com uma eletiva que é uma disciplina que o professor ele desenvolve a parte do currículo. Então, eu acho assim maravilhoso isso e a minha eletiva é de empreendedorismo, então assim eu consigo trabalhar muitas questões. Não, só da matemática. A minha letiva, ela é indisciplinar, então eu trabalho questões relacionadas à biologia, a química e a gente faz um trabalho legal.

(00:22:13) Professor de matemática

É muito cansativo, porque a gente sempre tem uma carga muito grande na escola. Na escola você não fica parado hora nenhuma e você não consegue fazer todo o seu trabalho na escola. A gente tem 1 (um) período de planejamento na escola que a gente tem que cumprir, mas acaba que se você não consegue, porque são muitas demandas, é muita burocracia. Eu mesmo hoje estou aqui com o meu material para começar. Acaba que a gente vê algumas coisas que que são legais, mas tem outras que são ruins.

(00:22:48) Pesquisadora Denise

Como vocês falaram avaliar matemática com verdadeiro ou falso é muito difícil isso, gente. Só que eles não percebem que as disciplinas são diferentes?

(00:23:02) Professor de matemática

Eles têm muito essa reclamação, eu mesmo ano passado porque a minha escola, ela mudou para CEPI no ano passado, aí teve um curso de formação com professores em Pirenópolis, aí foi foram professores assim de todo o estado participar desse curso e aí eu fui representando a matemática lá da escola. Muitos professores reclamaram dessa questão do V ou F por ser muito engessado. Mas eles não dão o braço a torcer. Não mudam. Eles falam, a gente vai analisar com outras opções, mas estamos aí, já tem mais de 1 ano esse curso e continuamos. Esse ano eu participei de outra formação. Também que a gente que a gente teve com os professores de matemática do nono e terceiro ano. Nomes do fundamental e terceiro do ensino médio. E aí a gente novamente tocou nessa técnica, reclamou. E lá a gente tinha várias pessoas assim, da superintendência da educação. Mas não, não adianta não, a gente reclama, reclama, mas não mudam.

(00:24:19) Professora de matemática

Acho que eles já ouviram muito. Eles preferem ignorar. Porque eles não querem mudar esse sistema, até porque já tem um sistema pronto só para lançar essas notas desse jeito.

[...]

APÊNDICE E

EXCERTO DE ENTREVISTA

Excerto da entrevista com a professora e pesquisadora Joana, pergunta 2. Entrevista concedida no dia 13/02/2025, de forma presencial em uma sala da Reitoria do IFG.

Contextualização do excerto selecionado: a professora e pesquisadora Joana estava em diálogo com a pesquisadora respondendo as questões da entrevista semiestruturada.

[...]

(04:52) Pesquisadora Denise

PERGUNTA 2

Professora Joana, como que você concebe a avaliação da aprendizagem escolar, segundo a pedagogia histórico-crítica?

(05:05) Professora e pesquisadora Joana

Não dá para falar da avaliação descontextualizado do processo como um todo. A gente pode pensar a avaliação considerando a tríade, conteúdo-forma-destinatário ou a gente pode pensar avaliação considerando o percurso do movimento do pensamento que parte do ponto concreto vai ao abstrato e volta ao concreto pensado. Ou a gente pode simplificar e articular tudo isso com os elementos didáticos: o que ensinar? como ensinar? por que ensinar?

(05:58) Professora e pesquisadora Joana

De toda forma a avaliação é um ponto nevrálgico porque quando a gente pensa em práticas no trabalho pedagógico do que acontece na escola, porque a escola já está completamente demarcada e capturada por essas políticas educacionais que são de resultados. Então, os professores estão cada vez mais sendo expropriados da dimensão intelectual do seu trabalho, são cada vez menos protagonistas do seu trabalho e as orientações sobre avaliação chegam prontas.

(06:38) Professora e pesquisadora Joana

Ele já não planeja, agora eu estava contando aqui para vocês, eu tenho uma orientanda que é professora de física na rede estadual de educação, então as avaliações, ela já não elabora, elas vêm pronta e já estão vindo pronta também [...] eu esqueci o nome que ela disse que a secretaria diz, mas a atribuição de pontuação para cada um dos instrumentos avaliativos também já está vindo pronta.

(07:02) Professora e pesquisadora Joana

[...] porque eu acho que aí seria para falar da pedagogia como um todo, o que que é mais importante, eu acho se a gente for pensar para chegar na avaliação na pedagogia histórico-crítica, é a visão do sujeito e da relação do sujeito com conhecimento e se a gente pensa na perspectiva do materialismo, que é o fundamento básico da pedagogia histórico-crítica,

(07:36) Professora e pesquisadora Joana

O sujeito, ele se faz humano no processo de trabalho na relação dele com a natureza para obter a sua sobrevivência e reproduzir a sua sobrevivência. Então, o conhecimento ele está sendo criado, produzido e divulgado no contexto dessa relação de trabalho numa sociedade de classes que separa quem executa, de quem faz, então essa relação aí do sujeito do processo de humanização e do sujeito como aquele que elabora que constrói os conhecimentos, dos sujeitos humanos como aqueles que produzem o patrimônio cultural, ela fica distorcida, vamos dizer assim, e fica aparecendo para nós que quem planeja quem é dono dos meios de produção é quem elabora os conceitos, as teorias, o conhecimento, a ciência, a filosofia e quem trabalha consome. Então, com base nisso, a avaliação, ela precisa estar considerando a perspectiva da pedagogia histórico-crítica considerar o conhecimento como um elemento de formação humana, como elemento de humanização, então fica muito diferente do que a gente conhece no currículo, na organização curricular, no sistema educacional, que é um conteúdo dividido em séries, o conteúdo dividido em séries compartmentadas, então fica muito difícil você considerar o processo de desenvolvimento do sujeito que o objetivo é ele se humanizar, então em outras palavras, o desenvolvimento humano, que é o objetivo, então fica muito difícil a gente considerar o desenvolvimento humano nesse sistema dividido em turmas isoladas, cada turma com disciplinas isoladas, nas próprias condições de trabalho do professor porque, senão a avaliação é mais um instrumento.

(09:52) Professora e pesquisadora Joana

Avaliação aqui é mais o instrumento do professor que organiza o trabalho pedagógico do que do estudante. Como parece numa perspectiva tradicional, uma perspectiva tradicional, eu aplico a avaliação e eu digo esse estudante tirou tal nota. Então, é a responsabilidade dele é o percurso individual dele e o que ele conseguiu fazer como se fosse uma responsabilidade maior da parte dele e na perspectiva da pedagogia histórico-crítica, é uma responsabilidade maior do professor, ele elabora avaliação, ele pensa avaliação, ele constrói, ele desenvolve a avaliação no sentido de acompanhar estimular esse processo de desenvolvimento humano, então ela é uma avaliação do que ele está fazendo do que os alunos alcançaram, e tem mais um outro problema. Vamos dizer assim, problema não, tem mais uma outra questão importante na avaliação, segundo a PHC, que esse processo também tem base está relacionado com a base no materialismo histórico é que esse processo de desenvolvimento humano ele não é individual, ele é social e histórico. Então, não se trata de escolher o instrumento adequado para aplicar aqueles indivíduos, como a gente pensa, por exemplo, a turma, a série, a faixa etária, tudo isso deve ser levado em conta, mas a gente precisa considerar, é importante considerar que esse desenvolvimento humano é um processo social, histórico, coletivo, como diz o Vigotski que o processo de aprendizagem, ele precede, ontologicamente, o processo intrapessoal ao processo interpessoal.

[...]

APÊNDICE F

FICHA DE VALIDAÇÃO PRODUTO EDUCACIONAL



FICHA DE VALIDAÇÃO DE PRODUTO EDUCACIONAL (PE)

Programa de Pós-Graduação em Educação para Ciências e Matemática, do Instituto Federal de Goiás, Câmpus Jataí (PPGECM/IFG/JATAÍ)
Título do Produto Educacional: A avaliação da aprendizagem em matemática à luz da pedagogia histórico-crítica: avaliar para humanizar
Formato do produto educacional: caderno pedagógico
Autora (doutoranda): Denise Elza Nogueira Sobrinha
Autora (orientadora): Profa. Dra. Vanderleida Rosa de Freitas e Queiroz
Público-alvo: Professores de matemática e/ou licenciandos em matemática.

O Produto Educacional (PE), organizado no formato de Caderno Pedagógico, está vinculado à tese de doutorado profissional desenvolvida no PPGECM/IFG, Câmpus Jataí (GO), intitulada: *A avaliação da aprendizagem em matemática na educação básica: contribuições da pedagogia histórico-crítica*.

Agradecemos a você, professor(a) de matemática e/ou pesquisador(a) filiado à pedagogia histórico-crítica, por ter participado da pesquisa e por dedicar seu tempo à leitura deste material. Sua experiência, sua prática docente e sua reflexão teórica são fundamentais para o fortalecimento de propostas avaliativas formativas, críticas, dialéticas e emancipadoras.

Convidamos você, mais uma vez, a colaborar respondendo às questões a seguir. Suas contribuições serão analisadas com atenção e consideradas no processo de revisão e aprimoramento deste Caderno Pedagógico.

Sua leitura e apreciação crítica é essencial para que este material se torne cada vez mais consistente, pertinente e comprometido com a prática pedagógica avaliativa em matemática na educação básica.

1. Identificação

Você se identifica como:

- ☐ Professor(a) de matemática da educação básica
- ☐ Pesquisador(a) filiado à pedagogia histórico-crítica

2. Área(s) de atuação profissional

Pode assinalar mais de uma opção.

Atualmente, você trabalha como:

- ☐ Professor(a) de matemática na educação básica
 - ☐ Docente em curso de Licenciatura
 - ☐ Docente em curso de Pós-Graduação
 - ☐ Outro. Especifique:
-

3. Aspecto conceitual do Produto Educacional (fundamentação teórica)

Pode assinalar mais de uma opção.

- ☐ Apresenta fundamentação teórica consistente e coerente com a pedagogia histórico-crítica.
 - ☐ Os conceitos estão bem articulados e contribuem para a compreensão da avaliação da aprendizagem em matemática.
 - ☐ Os conceitos são pertinentes, mas poderiam ser mais aprofundados ou mais bem explicitados. Indique os principais:
-

- ☐ A fundamentação teórica é insuficiente ou pouco clara.
 - ☐ Outro. Qual?
-

Gostaria de fazer alguma observação?

4. Aspecto didático-pedagógico do Produto Educacional (articulação entre teoria e prática)

Pode assinalar mais de uma opção.

- ☐ Articula adequadamente teoria e prática.
 - ☐ Contribui para a reorganização do trabalho pedagógico avaliativo em matemática.
 - ☐ Oferece subsídios relevantes para a formação inicial de professores.
 - ☐ Oferece subsídios relevantes para a formação continuada de professores.
 - ☐ Apresenta pouca aplicabilidade prática.
 - ☐ Outro. Qual?
-

Gostaria de fazer alguma observação?

5. Aspecto comunicacional do Produto Educacional (clareza da linguagem e organização das ideias)

Pode assinalar mais de uma opção.

- ☐ A linguagem é clara e adequada ao público-alvo.
- ☐ A organização das ideias facilita a compreensão do conteúdo.
- ☐ A linguagem é adequada, mas apresenta trechos de difícil compreensão. Indique os

trechos:

-
- () A organização textual poderia ser mais clara e objetiva.
 () Outro. Qual?

Gostaria de fazer alguma observação?

6. Aspecto estético do Produto Educacional (organização visual e apresentação)
Pode assinalar mais de uma opção.

- () A organização visual favorece a leitura.
 () Poderia conter mais recursos visuais. Sugestões:

-
- () A apresentação visual dificulta a leitura.
 () Outro. Qual?

Gostaria de fazer alguma observação?

7. Aspecto funcional do Produto Educacional (possibilidade de uso na prática docente)
Pode assinalar mais de uma opção.

- () Pode ser utilizado em atividades de formação continuada.
 () Pode ser utilizado em cursos de licenciatura.
 () Pode subsidiar reuniões pedagógicas na educação básica.
 () Pode contribuir para a prática avaliativa em matemática.
 () Apresenta pouca viabilidade de aplicação prática.
 () Outro. Qual?

Gostaria de fazer alguma observação?

8. Você considera que este Caderno Pedagógico apresenta aspectos inovadores no campo da avaliação da aprendizagem em matemática?

9. Em sua opinião, de que forma esse material pode contribuir ou impactar o trabalho pedagógico avaliativo de professores de matemática?

10. Comentários e sugestões sobre o do Produto Educacional (Caderno Pedagógico)
Pode destacar os aspectos que você considerou mais relevantes, os pontos positivos, e os aspectos que podem ser aprimorados. Há sugestões de melhoria?
Consideraremos de grande importância sua avaliação para a validação deste Produto Educacional.

APÊNDICE G

FICHA DE VALIDAÇÃO PE PREENCHIDA


FICHA DE VALIDAÇÃO DE PRODUTO EDUCACIONAL (PE)
Programa de Pós-Graduação em Educação para Ciências e Matemática, do Instituto Federal de Goiás, Câmpus Jataí (PPGECM/IFG/JATAÍ)
Título do Produto Educacional: A avaliação da aprendizagem em matemática à luz da pedagogia histórico-crítica: avaliar para humanizar
Formato do produto educacional: caderno pedagógico
Autora (doutoranda): Denise Elza Nogueira Sobrinha
Autora (orientadora): Profa. Dra. Vanderleida Rosa de Freitas e Queiroz
Público-alvo: Professores de matemática e/ou licenciandos em matemática.

O Produto Educacional (PE), organizado no formato de Caderno Pedagógico, está vinculado à tese de doutorado profissional desenvolvida no PPGECM/IFG, Câmpus Jataí (GO), intitulada: *A avaliação da aprendizagem em matemática na educação básica: contribuições da pedagogia histórico-crítica*.

Agradecemos a você, professor(a) de matemática e/ou pesquisador(a) filiado à pedagogia histórico-crítica, por ter participado da pesquisa e por dedicar seu tempo à leitura deste material. Sua experiência, sua prática docente e sua reflexão teórica são fundamentais para o fortalecimento de propostas avaliativas formativas, críticas, dialéticas e emancipadoras.

Convidamos você, mais uma vez, a colaborar respondendo às questões a seguir. Suas contribuições serão analisadas com atenção e consideradas no processo de revisão e aprimoramento deste Caderno Pedagógico.

Sua leitura e apreciação crítica é essencial para que este material se torne cada vez mais consistente, pertinente e comprometido com a prática pedagógica avaliativa em matemática na educação básica.

1. Identificação

Você se identifica como:

- ☒ (X) Professor(a) de matemática da educação básica
☐ () Pesquisador(a) filiado à pedagogia histórico-crítica

2. Área(s) de atuação profissional

Pode assinalar mais de uma opção.

Atualmente, você trabalha como:

- ☒ (X) Professor(a) de matemática na educação básica
☐ () Docente em curso de Licenciatura
☐ () Docente em curso de Pós-Graduação
☐ () Outro. Especifique:
-

3. Aspecto conceitual do Produto Educacional (fundamentação teórica)

Pode assinalar mais de uma opção.

- ☒ (X) Apresenta fundamentação teórica consistente e coerente com a pedagogia histórico-crítica.
☐ () Os conceitos estão bem articulados e contribuem para a compreensão da avaliação da aprendizagem em matemática.
☐ () Os conceitos são pertinentes, mas poderiam ser mais aprofundados ou mais bem explicitados. Indique os principais:
-

- ☐ () A fundamentação teórica é insuficiente ou pouco clara.
☐ () Outro. Qual?
-

Gostaria de fazer alguma observação?

4. Aspecto didático-pedagógico do Produto Educacional (articulação entre teoria e prática)

Pode assinalar mais de uma opção.

- ☒ (X) Articula adequadamente teoria e prática.
☐ () Contribui para a reorganização do trabalho pedagógico avaliativo em matemática.
☐ () Oferece subsídios relevantes para a formação inicial de professores.
☐ () Oferece subsídios relevantes para a formação continuada de professores.
☐ () Apresenta pouca aplicabilidade prática.
☐ () Outro. Qual?
-

Gostaria de fazer alguma observação?

5. Aspecto comunicacional do Produto Educacional (clareza da linguagem e organização das ideias)

Pode assinalar mais de uma opção.

- ☒ (X) A linguagem é clara e adequada ao público-alvo.
☐ () A organização das ideias facilita a compreensão do conteúdo.

() A linguagem é adequada, mas apresenta trechos de difícil compreensão. Indique os trechos: _____

() A organização textual poderia ser mais clara e objetiva.

() Outro. Qual? _____

Gostaria de fazer alguma observação?

6. Aspecto estético do Produto Educacional (organização visual e apresentação)
Pode assinalar mais de uma opção.

(X) A organização visual favorece a leitura.

() Poderia conter mais recursos visuais. Sugestões: _____

() A apresentação visual dificulta a leitura.

() Outro. Qual? _____

Gostaria de fazer alguma observação?

7. Aspecto funcional do Produto Educacional (possibilidade de uso na prática docente)
Pode assinalar mais de uma opção.

(X) Pode ser utilizado em atividades de formação continuada.

(X) Pode ser utilizado em cursos de licenciatura.

(X) Pode subsidiar reuniões pedagógicas na educação básica.

(X) Pode contribuir para a prática avaliativa em matemática.

() Apresenta pouca viabilidade de aplicação prática.

() Outro. Qual? _____

Gostaria de fazer alguma observação?

8. Você considera que este Caderno Pedagógico apresenta aspectos inovadores no campo da avaliação da aprendizagem em matemática?

Poucas vezes nós professores de Matemática na Educação Básica somos convidados a refletir sobre a avaliação da aprendizagem, em especial, levando em consideração a uma perspectiva teórica.

9. Em sua opinião, de que forma esse material pode contribuir ou impactar o trabalho pedagógico avaliativo de professores de matemática?

Acredito que inicialmente, o simples fato do material nos propor reflexões sobre a forma como avaliamos em sala de aula já é um avanço. Propiciar outros olhares e outras perspectivas, conforme o material traz, é enriquecedor para o professor atuante.

10. Comentários e sugestões sobre o do Produto Educacional (Caderno Pedagógico)

Pode destacar os aspectos que você considerou mais relevantes, os pontos positivos, e os aspectos que podem ser aprimorados. Há sugestões de melhoria?

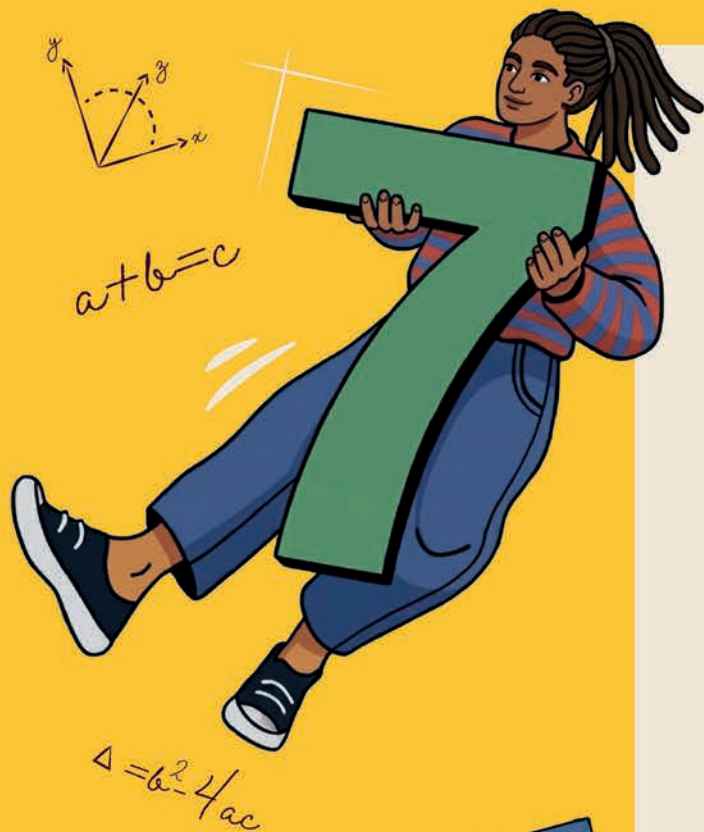
Consideraremos de grande importância sua avaliação para a validação deste Produto Educacional.

Acredito que esse material traz um tema que considero vespeiro na área da educação. Quando os professores da educação básica se reúnem, os debates podem acabar iniciando nessa temática e tocando outros assuntos sensíveis e necessários no cotidiano desses professores. Faz-se necessário, em minha perspectiva, refletir se no modelo de educação ao qual estamos inserido, cabe práticas avaliativas orientados por essa perspectiva? Quais mudanças esse tipo de avaliação promoveria na totalidade da prática escolar.

APÊNDICE H
PRODUTO EDUCACIONAL

CADERNO PEDAGÓGICO PARA PROFESSORES

**A avaliação da aprendizagem em matemática à luz da pedagogia histórico-crítica:
avaliar para humanizar**



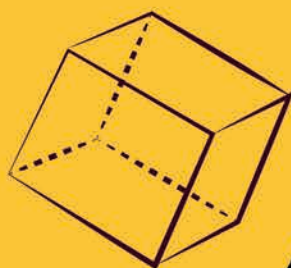
A avaliação da aprendizagem
em matemática à luz da
pedagogia histórico-crítica:

*avaliar
para
humanizar*

Denise Elza Nogueira Sobrinha
Vanderleida Rosa de Freitas e Queiroz



$$x = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a}$$



**INSTITUTO
FEDERAL**
Goiás
Câmpus
Jataí

TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA DISPONIBILIZAÇÃO NO REPOSITÓRIO DIGITAL DO IFG - ReDi IFG

Com base no disposto na Lei Federal nº 9.610/98, AUTORIZO o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás, a disponibilizar gratuitamente o documento no Repositório Digital (ReDi IFG), sem ressarcimento de direitos autorais, conforme permissão assinada abaixo, em formato digital para fins de leitura, download e impressão, a título de divulgação da produção técnico-científica no IFG.

Identificação da Produção Técnico-Científica

- | | |
|--|---|
| ☐ Tese | ☐ Artigo Científico |
| ☐ Dissertação | ☐ Capítulo de Livro |
| ☐ Monografia – Especialização | ☐ Livro |
| ☐ TCC - Graduação | ☐ Trabalho Apresentado em Evento |
| ☒ Produto Técnico e Educacional - Tipo: Material didático/instrucional | |

Nome Completo da Autora: Denise Elza Nogueira Sobrinha
Matrícula: 20221020340022

Título do Trabalho: CADERNO PEDAGÓGICO PARA PROFESSORES - A avaliação da aprendizagem em matemática à luz da pedagogia histórico-crítica: avaliar para humanizar

Autorização - Marque uma das opções

1. ☒ Autorizo disponibilizar meu trabalho no Repositório Digital do IFG (acesso aberto);
2. ☐ Autorizo disponibilizar meu trabalho no Repositório Digital do IFG somente após a data ____/____/____ (Embargo);
3. ☐ Não autorizo disponibilizar meu trabalho no Repositório Digital do IFG (acesso restrito).

Ao indicar a opção **2 ou 3**, marque a justificativa:

- ☐ O documento está sujeito a registro de patente.
☐ O documento pode vir a ser publicado como livro, capítulo de livro ou artigo.
☐ Outra justificativa: _____

DECLARAÇÃO DE DISTRIBUIÇÃO NÃO-EXCLUSIVA

O/A referido/a autor/a declara que:

- i. o documento é seu trabalho original, detém os direitos autorais da produção técnico-científica e não infringe os direitos de qualquer outra pessoa ou entidade;
- ii. obteve autorização de quaisquer materiais inclusos no documento do qual não detém os direitos de autor/a, para conceder ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás os direitos requeridos e que este material cujos direitos autorais são de terceiros, estão claramente identificados e reconhecidos no texto ou conteúdo do documento entregue;
- iii. cumpriu quaisquer obrigações exigidas por contrato ou acordo, caso o documento entregue seja baseado em trabalho financiado ou apoiado por outra instituição que não o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás.

Documento assinado digitalmente

Jataí, 28/07/2026.



DENISE ELZA NOGUEIRA SOBRINHA
Data: 28/07/2026 09:14:18-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Assinatura da Autora e/ou Detentora dos Direitos Autorais

TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA DISPONIBILIZAÇÃO NO REPOSITÓRIO DIGITAL DO IFG - ReDi IFG

Com base no disposto na Lei Federal nº 9.610/98, AUTORIZO o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás, a disponibilizar gratuitamente o documento no Repositório Digital (ReDi IFG), sem ressarcimento de direitos autorais, conforme permissão assinada abaixo, em formato digital para fins de leitura, download e impressão, a título de divulgação da produção técnico-científica no IFG.

Identificação da Produção Técnico-Científica

- | | |
|--|---|
| ☐ Tese | ☐ Artigo Científico |
| ☐ Dissertação | ☐ Capítulo de Livro |
| ☐ Monografia – Especialização | ☐ Livro |
| ☐ TCC - Graduação | ☐ Trabalho Apresentado em Evento |
| ☒ Produto Técnico e Educacional - Tipo: Material didático/instrucional | |

Nome Completo da Autora: Vanderleida Rosa de Freitas e Queiroz
Matrícula: 271208

Título do Trabalho: CADERNO PEDAGÓGICO PARA PROFESSORES - A avaliação da aprendizagem em matemática à luz da pedagogia histórico-crítica: avaliar para humanizar

Autorização - Marque uma das opções

1. ☒ Autorizo disponibilizar meu trabalho no Repositório Digital do IFG (acesso aberto);
2. ☐ Autorizo disponibilizar meu trabalho no Repositório Digital do IFG somente após a data ____/____/____ (Embargo);
3. ☐ Não autorizo disponibilizar meu trabalho no Repositório Digital do IFG (acesso restrito).

Ao indicar a opção **2 ou 3**, marque a justificativa:

- ☐ O documento está sujeito a registro de patente.
☐ O documento pode vir a ser publicado como livro, capítulo de livro ou artigo.
☐ Outra justificativa: _____

DECLARAÇÃO DE DISTRIBUIÇÃO NÃO-EXCLUSIVA

O/A referido/a autor/a declara que:

- i. o documento é seu trabalho original, detém os direitos autorais da produção técnico-científica e não infringe os direitos de qualquer outra pessoa ou entidade;
- ii. obteve autorização de quaisquer materiais inclusos no documento do qual não detém os direitos de autor/a, para conceder ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás os direitos requeridos e que este material cujos direitos autorais são de terceiros, estão claramente identificados e reconhecidos no texto ou conteúdo do documento entregue;
- iii. cumpriu quaisquer obrigações exigidas por contrato ou acordo, caso o documento entregue seja baseado em trabalho financiado ou apoiado por outra instituição que não o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás.



INSTITUTO FEDERAL
DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
Goiás

*Programa de Pós-Graduação em
Educação para Ciências e
Matemática*

**DENISE ELZA NOGUEIRA SOBRINHA
VANDERLEIDA ROSA DE FREITAS E QUEIROZ**

CADERNO PEDAGÓGICO PARA PROFESSORES:

A avaliação da aprendizagem em matemática à luz da pedagogia
histórico-crítica: avaliar para humanizar

Produto Educacional vinculado à tese:

**A AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM EM MATEMÁTICA NA
EDUCAÇÃO BÁSICA: CONTRIBUIÇÕES DA PEDAGOGIA
HISTÓRICO-CRÍTICA**

Jataí - Goiás
2026

Autorizo, para fins de estudo e de pesquisa, a reprodução e a divulgação total ou parcial deste trabalho, em meio convencional ou eletrônico, desde que a fonte seja citada.

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação na (CIP)

Nogueira Sobrinha, Denise Elza.

A avaliação da aprendizagem em matemática à luz da pedagogia histórico-crítica: avaliar para humanizar [manuscrito] / Denise Elza Nogueira Sobrinha; Vanderleida Rosa de Freitas e Queiroz. - 2026.

lxxviii; 78f.; il.

Produto Educacional (Doutorado) – Caderno Pedagógico Para Professores - IFG – Câmpus Jataí, Programa de Pós – Graduação em Educação para Ciências e Matemática, 2026.

Vinculado à tese A avaliação da aprendizagem em matemática na educação básica: contribuições da pedagogia histórico-crítica.

Inclui referências.

1. Avaliação da aprendizagem em matemática. 2. Pedagogia histórico-crítica. 3. Educação básica. I. Queiroz, Vanderleida Rosa de Freitas e. II. IFG, Câmpus Jataí. III. Título.

ATA DE DEFESA DE TESE

Na presente data realizou-se a sessão pública de defesa da Tese intitulada **A avaliação da aprendizagem em matemática na educação básica: contribuições da pedagogia histórico-crítica**, sob orientação de Vanderleida Rosa de Freitas e Queiroz, apresentada pela aluna **Denise Elza Nogueira Sobrinha (20221020340022)** do Curso **Doutorado Profissional em Educação para Ciências e Matemática (Câmpus Jataí)**. Os trabalhos foram iniciados às **08:30** do dia **29/06/2026** pela Professora presidente da banca examinadora, constituída pelos seguintes membros:

- **Vanderleida Rosa de Freitas e Queiroz** (Presidente)
- **Paulo Henrique de Souza** (Examinador Interno)
- **Mara Rubia de Souza Rodrigues Moraes** (Examinadora Interna)
- **Elias Rafael de Sousa** (Examinador Externo)
- **Laís Leni Oliveira Lima** (Examinadora Externa)

A banca examinadora, tendo terminado a apresentação do conteúdo da Tese, passou à arguição da candidata. Em seguida, os examinadores reuniram-se para avaliação e deram o parecer final sobre o trabalho apresentado pela aluna, tendo sido atribuído o seguinte resultado:

[X] Aprovado

[] Reprovado

Nota :

Observação / Apreciações:

Produto educacional vinculado à tese: CADERNO PEDAGÓGICO PARA PROFESSORES - A avaliação da aprendizagem em matemática à luz da pedagogia histórico-crítica: avaliar para humanizar

Proclamados os resultados pelo presidente da banca examinadora, foram encerrados os trabalhos e, para constar, eu **Vanderleida Rosa de Freitas e Queiroz** lavrei a presente ata que assino juntamente com os demais membros da banca examinadora.

Documento assinado eletronicamente por:

- **Mara Rubia de Souza Rodrigues Moraes**, em 29/06/2026 12:18:42 com chave **d01feb1873cd11f18ec6005056a537a4**.
- **Paulo Henrique de Souza**, em 29/06/2026 13:30:56 com chave **e77b859c73d711f18cf9005056a537a4**.
- **Elias Rafael de Sousa**, em 02/07/2026 16:35:26 com chave **2cf31e06764d11f1aa71005056a537a4**.
- **Vanderleida Rosa de Freitas e Queiroz**, em 29/06/2026 12:18:03 com chave **b942a11a73cd11f1a05f005056a537a4**.
- **Laís Leni Oliveira Lima**, em 29/06/2026 16:25:06 com chave **3c1aa9f873f011f19954005056a537a4**.

Este documento foi emitido pelo SUAP. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse https://suap.ifg.edu.br/comum/autenticar_documento/ e informe os dados a seguir.

Tipo de Documento: Ata de Projeto Final

Data da Emissão: 02/07/2026

Código de Autenticação: 8a8702



Dedicamos este trabalho aos professores de matemática, em especial, aos participantes da pesquisa que gerou este produto, pelo compromisso com a educação pública e com práticas avaliativas humanizadoras.

“

O TRABALHO EDUCATIVO
É O ATO DE PRODUZIR,
DIRETA E INTENCIONALMENTE,
EM CADA INDIVÍDUO SINGULAR,
A HUMANIDADE QUE É
PRODUZIDA HISTÓRICA E
COLETIVAMENTE PELO
CONJUNTO DOS HOMENS

(Saviani, 2013b).

”

Prof. Dermeval
Saviani ilustrado por
Leo Telles (2026).



SUMÁRIO

10 **Apresentação**

13 **Orientações**

16 **Capítulo 1 - Avaliação da aprendizagem na pedagogia histórico-crítica: fundamentos conceituais e pedagógicos**

17 1.1 Avaliação da aprendizagem na perspectiva da pedagogia histórico-crítica

21 1.2 Avaliação da aprendizagem e organização do trabalho didático-pedagógico na pedagogia histórico-crítica

32 **Capítulo 2 - Avaliação da aprendizagem histórico-crítica em matemática**

34 2.1 Avaliação da aprendizagem em matemática e avaliações externas

42 2.2 Práticas avaliativas em matemática: contradições e possibilidades

43 2.2.1 Práticas avaliativas não-críticas em matemática

45 2.2.2 Práticas avaliativas
histórico-críticas em matemática

60 2.3 Avaliação da aprendizagem histórico-
crítica em matemática

62 Capítulo 3 - **Avaliação da aprendizagem em matemática como mediação do desenvolvimento humano**

64 3.1 A unidade dialética entre avaliação da
aprendizagem em matemática, ensino e
desenvolvimento humano na perspectiva
histórico-crítica

66 3.2 Avaliação da aprendizagem e formação
do pensamento teórico em matemática

68 3.3 Avaliação da aprendizagem como práxis
pedagógica humanizadora

71 **Referências**

74 **Glossário**

76 **Ficha Técnica**

78 **Sobre as autoras**

APRESENTAÇÃO

Caros professores de matemática, companheiros de luta e de resistência,

Este Caderno Pedagógico constitui-se como produto educacional (PE) resultante de uma pesquisa de doutorado profissional desenvolvida no Programa de Pós-graduação em Educação para Ciências e Matemática, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás, Câmpus Jataí (PPGECM/IFG/JATAÍ), intitulada “**A avaliação da aprendizagem em matemática na educação básica: contribuições da pedagogia histórico-crítica**”. Destina-se, principalmente, aos professores de matemática da educação básica e aos estudantes dos cursos de licenciatura em matemática.

A proposta deste Caderno Pedagógico parte do reconhecimento de que a avaliação da aprendizagem ocupa lugar essencial no trabalho pedagógico escolar de todos os componentes curriculares. No entanto, historicamente, a avaliação tem sido utilizada como procedimento técnico, burocrático e classificatório, dissociado do ensino e do desenvolvimento humano. Essa utilização não se explica apenas por escolhas individuais dos professores, mas está vinculada a determinações históricas mais amplas, marcadas pela hegemonia de concepções pedagógicas e de políticas educacionais orientadas pela lógica da mensuração, da padronização e da responsabilização individual de estudantes e docentes.

Nas últimas décadas, a avaliação da aprendizagem passou a assumir papel estratégico nas políticas educacionais, tornando-se instrumento de regulação do trabalho pedagógico e de controle da escola pública. Avaliações externas em larga escala, metas de desempenho, índices comparativos e *rankings* passaram a orientar currículos, práticas de ensino

e formas de organização escolar. Nesse contexto, a avaliação, longe de ser compreendida como mediação do processo educativo, é assumida, na prática, como mecanismo de controle de resultados. No ensino de matemática, essa lógica se manifesta de modo ainda mais intenso, uma vez que esse componente curricular, associado ao de linguagem, é frequentemente utilizado como parâmetro para aferir a qualidade da escola e o sucesso ou o fracasso dos estudantes.

Ao assumir os fundamentos da pedagogia histórico-crítica, este Caderno Pedagógico se contrapõe a essa concepção de avaliação. A avaliação da aprendizagem em matemática é aqui compreendida como prática social intencional, historicamente situada e indissociável do ensino. Avaliar não significa verificar resultados ou atribuir notas, mas acompanhar criticamente o processo de apropriação dos conhecimentos, analisando avanços, limites e contradições que se expressam no movimento do pensamento dos estudantes. Nessa perspectiva, a avaliação constitui-se como mediação do trabalho pedagógico e do desenvolvimento humano, orientada por finalidades avaliativas e pelo compromisso ético-político com o direito ao conhecimento científico, filosófico e artístico.

Pensando sobre o componente curricular de matemática, compreender a avaliação como mediação implica reconhecer que o ensino não se limita à transmissão de fórmulas ou à repetição de exercícios. Trata-se de um trabalho pedagógico complexo, que envolve a seleção de conteúdos matemáticos socialmente relevantes, a organização de formas de ensino coerentes com a lógica interna desses conteúdos e a consideração do estudante como sujeito histórico em processo de desenvolvimento. Integrada a esse movimento, a avaliação permite ao professor analisar se as mediações realizadas estão possibilitando a superação do pensamento empírico e a apropriação de formas mais elaboradas de pensamento matemático.

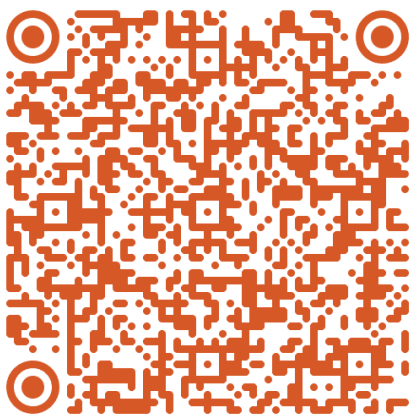
Este Caderno Pedagógico não se apresenta como um manual prescritivo nem como um conjunto de técnicas prontas. Apresenta-se, ao contrário, como instrumento de estudo, reflexão e organização do trabalho docente. Os fundamentos teóricos aqui apresentados devem ser apropriados criticamente e reelaborados à luz das condições concretas de cada escola, turma e contexto de ensino. Ressalta-se, ainda, que o material foi validado pela banca, por professores de matemática da

educação básica e pesquisadores filiados à pedagogia histórico-crítica, participantes da pesquisa de doutorado.

Esperamos que este material contribua para o estudo, a reflexão e a compreensão da avaliação da aprendizagem em matemática, reafirmando-a como práxis humanizadora no interior da escola pública.

Boa leitura e boas práticas avaliativas!

Acesse a tese completa
pelo QR code!



ORIENTAÇÕES

Este caderno foi elaborado com a finalidade de subsidiar processos formativos e práticas pedagógicas voltadas à avaliação da aprendizagem em matemática na perspectiva da pedagogia histórico-crítica. Seu uso pressupõe a compreensão da avaliação como mediação do desenvolvimento humano, articulada ao ensino, à formação de conceitos e ao desenvolvimento do pensamento teórico dos estudantes.

Ele pode ser utilizado em cursos de formação inicial e continuada de professores, disciplinas de licenciatura em matemática, grupos de estudo, projetos de pesquisa, reuniões pedagógicas escolares e momentos de planejamento coletivo. Nos processos formativos, sugere-se que os textos sejam estudados articuladamente às experiências concretas dos participantes, permitindo a análise crítica das práticas avaliativas desenvolvidas no cotidiano escolar. Recomenda-se que sua utilização ocorra de forma coletiva e dialógica, favorecendo o debate crítico acerca das práticas avaliativas vigentes na escola pública e das contradições presentes nas políticas educacionais contemporâneas.

As questões reflexivas presentes ao longo do material podem orientar debates, seminários, rodas de conversa e atividades de problematização acerca da função social da avaliação da aprendizagem em matemática, das avaliações externas, da reprovação escolar, da formação do pensamento teórico e da relação entre avaliação, ensino e desenvolvimento humano.

As exemplificações didáticas apresentadas podem ser utilizadas como referência para análise coletiva de práticas pedagógicas, planejamento de atividades e elaboração de instrumentos avaliativos coerentes com os pressupostos da pedagogia histórico-crítica. Recomenda-se que os professores analisem os exemplos não como modelos rígidos, mas como possibilidades concretas de reorganização do ensino e da avaliação da aprendizagem em matemática, considerando as condições objetivas de cada contexto escolar.

No trabalho docente da educação básica, o material pode auxiliar na construção de práticas avaliativas processuais, diagnósticas e formativas, orientadas pela compreensão do erro e da dúvida como momentos constitutivos da aprendizagem. Sugere-se que os professores utilizem os referenciais teóricos e metodológicos do caderno para refletir sobre os objetivos do ensino, os conteúdos selecionados, as formas de organização das aulas, os instrumentos avaliativos empregados e as mediações necessárias ao avanço conceitual dos estudantes.

Além disso, recomenda-se que a utilização do caderno esteja articulada ao planejamento pedagógico da escola. Nesse sentido, o material pode contribuir para a construção de uma prática educativa comprometida com a humanização dos estudantes, com o direito ao conhecimento científico e com a defesa da escola pública socialmente referenciada.

Por fim, reitera-se que o uso deste caderno exige compreensão de que a avaliação da aprendizagem em matemática não se reduz à mensuração de resultados, mas constitui parte integrante do trabalho pedagógico. Avaliar, nessa perspectiva, significa acompanhar o movimento de apropriação dos conhecimentos matemáticos pelos estudantes, identificar necessidades pedagógicas e reorganizar o ensino de modo intencional e consciente, visando à formação humana e ao desenvolvimento intelectual dos sujeitos.

“

O ENSINO DE
MATEMÁTICA
É UM ATO
POLÍTICO

(Giardinetto, 2025).

”

“

O NÃO DOMÍNIO
DA MATEMÁTICA CRIA
A EXCLUSÃO SOCIAL.
O NÃO DOMINAR
A MATEMÁTICA CRIA
AS DESIGUALDADES
SOCIAIS E EDUCACIONAIS

(Giardinetto, 2025).

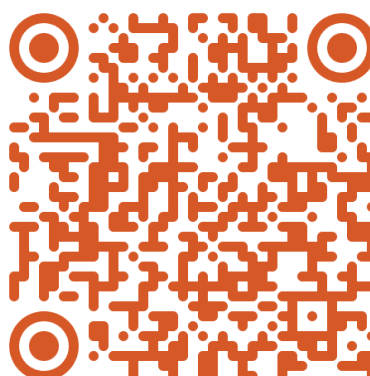
”

CAPÍTULO 1 - AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM NA PEDAGOGIA HISTÓRICO-CRÍTICA: FUNDAMENTOS CONCEITUAIS E PEDAGÓGICOS

A avaliação da aprendizagem, na perspectiva da pedagogia histórico-crítica, constitui-se como parte indissociável do trabalho pedagógico escolar. E expressa, de forma concreta, as concepções de educação, de conhecimento e de formação humana que orientam a prática docente (Andrade, 2023). Longe de ser um procedimento neutro ou meramente técnico, a avaliação está historicamente situada e vinculada às contradições da sociedade capitalista, na qual a escola frequentemente assume funções seletivas e legitimadoras das desigualdades sociais. Nesse contexto, a avaliação escolar tem sido utilizada como instrumento de controle e classificação, incidindo de modo particularmente excludente no ensino de matemática (Giardinetto, 2025).

Ao assumir os fundamentos da pedagogia histórico-crítica, torna-se necessário romper com essas concepções hegemônicas de avaliação, que reduzem o processo educativo à mensuração de resultados e à atribuição de notas. Avaliar não significa medir, julgar ou responsabilizar individualmente o estudante, mas acompanhar, analisar e interpretar o processo de apropriação do conhecimento (Peixoto, 2025; Andrade, 2025; Silva, 2025).

Para saber mais, consulte a obra de Andrade (2023)



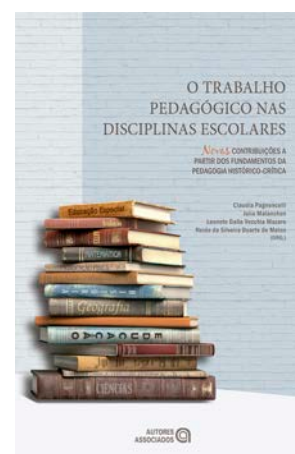
1.1 AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM NA PERSPECTIVA DA PEDAGOGIA HISTÓRICO-CRÍTICA

01

O que é a avaliação da aprendizagem na pedagogia histórico-crítica?

A pedagogia histórico-crítica fundamenta-se, epistemologicamente, no materialismo histórico-dialético. Desse ponto de vista, o processo educativo expressa as relações sociais e as determinações objetivas materiais que constituem o desenvolvimento do psiquismo humano. Para compreender esse desenvolvimento, a pedagogia histórico-crítica se apoia na teoria histórico-cultural, que, por sua vez, permite compreender como, no interior dessas relações, a aprendizagem promove o desenvolvimento das funções psicológicas superiores por meio da mediação do ensino.

A avaliação da aprendizagem, nessa perspectiva, é compreendida como uma prática pedagógica intencional, integrada ao ensino e orientada por finalidades formativas críticas, dialéticas e emancipadoras, em vista do desenvolvimento integral da pessoa. Avaliar, portanto, consiste no acompanhamento crítico



O Trabalho pedagógico nas disciplinas escolares: novas contribuições a partir dos fundamentos da pedagogia histórico-crítica (2025)

e sistemático do processo de apropriação do conhecimento pelos estudantes, considerando a unidade dialética entre ensino, aprendizagem e desenvolvimento humano (Morais e Malanchen, 2025).

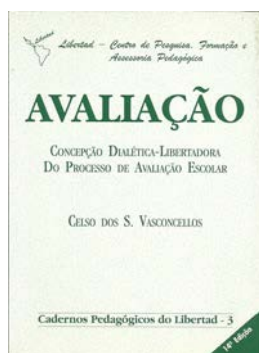
02

Para que serve a avaliação da aprendizagem na pedagogia histórico-crítica?



Avaliação da aprendizagem: componente do ato pedagógico (2011)

Na pedagogia histórico-crítica, a avaliação da aprendizagem serve para revelar as determinações objetivas do processo educativo, evidenciando as condições concretas em que o ensino se realiza e as contradições que atravessam a prática pedagógica. Articulada à teoria histórico-cultural, sua finalidade é orientar e reorganizar o trabalho pedagógico de modo a potencializar o desenvolvimento humano dos estudantes, assegurando o acesso efetivo aos conhecimentos historicamente produzidos pela humanidade (Saviani, 2013a, 2013b). Avaliar, nessa perspectiva, implica analisar criticamente o ensino em sua totalidade, identificando limites e possibilidades e subsidiando intervenções pedagógicas conscientes que favoreçam a superação de práticas excludentes (Luckesi, 2011; Vasconcellos, 2014; Villas Boas, 2022).



Avaliação - Concepção Dialética-Libertadora do Processo de Avaliação Escolar (2014)

Avaliação das aprendizagens, para as aprendizagens e como aprendizagem: Obra pedagógica do professor (2022)

03

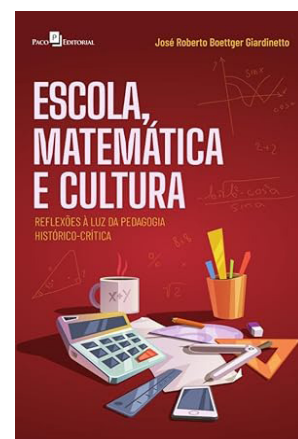
Como se compreende a avaliação da aprendizagem em matemática na pedagogia histórico-crítica?

Na pedagogia histórico-crítica, a avaliação da aprendizagem em matemática é compreendida como mediação fundamental dos processos de ensino e de desenvolvimento humano. O materialismo histórico-dialético fornece as bases para compreender o conhecimento matemático como produção histórica e social, enquanto a teoria histórico-cultural explica como esse conhecimento, ao ser apropriado pelos estudantes, promove o desenvolvimento das funções psicológicas superiores, como, por exemplo, linguagem, atenção, memória, pensamento, consciência (Vigotski, 2000).

Nesse sentido, a avaliação em matemática não pode se limitar à constatação de desempenhos imediatos ou à correção de procedimentos, mas deve, primordialmente, subsidiar a análise do processo de formação

dos conceitos matemáticos, revelando como os estudantes se apropriam dos signos e sistemas conceituais que medeiam o pensamento (Giardinetto, 2023), e permitir ao professor refletir criticamente sobre sua prática para intervir de forma consciente no processo educativo. Avaliar, portanto, impõe acompanhar a transformação qualitativa das formas de pensamento, considerando o papel decisivo da mediação docente e do ensino intencional na formação do pensamento teórico.

A avaliação histórico-crítica afirma-se, assim, como mediação do desenvolvimento humano, contribuindo para a formação, para a humanização dos estudantes e para a garantia do direito ao conhecimento matemático, especialmente, aos filhos da classe trabalhadora.



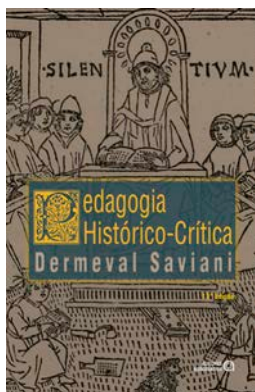
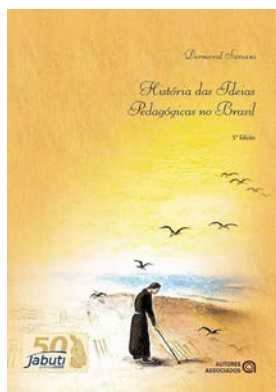
Escola, Matemática e Cultura: Reflexões à luz da Pedagogia Histórico-crítica (2023)

1.2 AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM E ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO DIDÁTICO-PEDAGÓGICO NA PEDAGOGIA HISTÓRICO-CRÍTICA

04

Como a pedagogia histórico-crítica compreende a organização do trabalho pedagógico?

A pedagogia histórico-crítica compreende o trabalho pedagógico como uma prática social historicamente determinada, orientada por finalidades formativas vinculadas à humanização dos sujeitos. Nessa perspectiva, o ensino não é entendido como um conjunto de ações técnicas isoladas, mas como uma atividade intencional que expressa um projeto de formação humana. A organização do trabalho pedagógico está, portanto, vinculada à função social da escola de possibilitar a apropriação dos conhecimentos historicamente produzidos pela humanidade (Saviani, 2013a, 2013b).



História das Ideias Pedagógicas no Brasil (2013a)

Pedagogia Histórico-Crítica: Primeiras aproximações 2013b

05

Qual o lugar da avaliação da aprendizagem na organização do trabalho pedagógico?

A avaliação da aprendizagem ocupa lugar constitutivo e essencial na organização do trabalho pedagógico, não se configurando como um momento posterior ou periférico ao ensino. Na pedagogia histórico-crítica, a avaliação integra a totalidade do processo didático-pedagógico e atua como mediação entre ensino, aprendizagem e desenvolvimento humano. Avaliar significa analisar criticamente o próprio ensino, verificando se as condições criadas possibilitam a apropriação do conhecimento e o desenvolvimento humano dos estudantes (Andrade, 2025).

“

A avaliação não é culminância na pedagogia histórico-crítica. Ela é parte do processo. Porque a avaliação ajuda o professor no seu ofício docente. E qual que é o ofício do professor? Não é produzir a humanidade em cada indivíduo singular? Então, a avaliação vai ajudar o professor a compreender se o aluno está avançando qualitativamente em suas apropriações, para quê? Se ele estiver avançando, eu posso continuar naquele processo. Se ele não estiver avançando, eu tenho que retomar a forma que eu estou ensinando. Então, a avaliação tem que, ao todo, a todo tempo no processo ser feita. Não é só no final, é no começo, no meio, no final, de diferentes formas. Um teste ou trabalho em grupo, em dupla, com desenho, com seminário, com atividade prática, em roda, para ver em diferentes métodos, em diferentes formas, se esse aluno tem se apropriado do conhecimento. A avaliação é um instrumento pedagógico que nos ajuda a alcançar a finalidade do nosso trabalho educativo (Andrade, 2025).

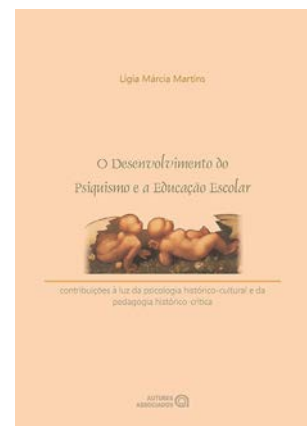
”

06

Como a tríade conteúdo-forma-destinatário se articula à avaliação da aprendizagem?

A organização do trabalho pedagógico, na pedagogia histórico-crítica, concretiza-se por meio da tríade conteúdo-forma-destinatário, que expressa a unidade entre o conhecimento a ser ensinado, as mediações pedagógicas necessárias à sua transmissão e os sujeitos concretos a quem o ensino se dirige (Martins, 2013; 2015).

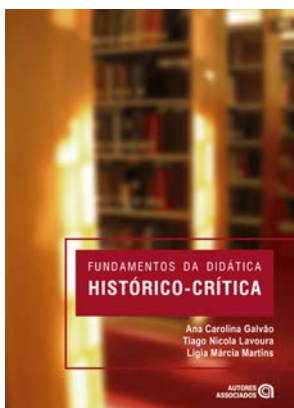
A avaliação da aprendizagem articula-se a essa tríade ao analisar se o conteúdo selecionado corresponde às finalidades avaliativas, se a forma de ensino adotada favorece a apropriação conceitual e se as condições concretas do destinatário estão sendo consideradas. Avaliar, nesse sentido, é verificar a coerência entre esses elementos e o projeto de formação humana assumido.



O Desenvolvimento do Psiquismo e a Educação Escolar: Contribuições à luz da Psicologia Histórico-cultural e da Pedagogia Histórico-crítica (2015)

07

De que maneira os momentos didáticos da pedagogia histórico-crítica orientam a avaliação da aprendizagem?



Fundamentos da
Didática Histórico-crítica
(2019)

Os momentos didáticos da pedagogia histórico-crítica (prática social, problematização, instrumentalização e catarse) estruturam o processo de ensino e, consequentemente, orientam a avaliação da aprendizagem. Avaliar implica acompanhar o movimento que se inicia na prática social, identificando as concepções espontâneas dos estudantes; analisar se a problematização mobiliza contradições; verificar se a instrumentalização garante o acesso efetivo ao conhecimento científico; e examinar se a catarse possibilita a reorganização qualitativa do pensamento. A prática social permite avaliar se houve avanço na compreensão da realidade a partir dos conceitos apropriados (Galvão, Lavoura e Martins, 2019).

08

Como os objetivos educacionais se relacionam com a avaliação da aprendizagem?

Na pedagogia histórico-crítica, os objetivos educacionais expressam finalidades sociais e formativas, vinculadas à formação intelectual, cultural e humana dos estudantes. A avaliação da aprendizagem, articulada a esses objetivos, deve analisar se o ensino tem contribuído para a superação do pensamento espontâneo e para a formação do pensamento teórico. Avaliar não significa verificar o cumprimento de metas operacionais, mas compreender se os estudantes avançam qualitativamente em suas formas de pensar, compreender e explicar a realidade.



Qual a função social da avaliação em relação aos conteúdos escolares, especialmente em matemática?

Os conteúdos escolares são compreendidos como objetivações históricas do conhecimento humano e ocupam lugar essencial na pedagogia histórico-crítica. A avaliação da aprendizagem deve considerar a qualidade da apropriação desses conteúdos, analisando se os estudantes compreendem a lógica interna dos conceitos matemáticos, suas relações e generalizações. Avaliar conteúdos em matemática não se restringe à execução de procedimentos, mas implica examinar se os estudantes se apropriam dos conceitos de forma consciente e sistematizada, superando práticas baseadas na memorização e na repetição.

10

Como a avaliação se articula às formas e métodos de ensino?

As formas e os métodos de ensino, na pedagogia histórico-crítica, não são compreendidos como técnicas neutras, mas como mediações intencionais entre o conteúdo e o destinatário. A avaliação da aprendizagem incide diretamente sobre essas formas, permitindo analisar se as estratégias pedagógicas favorecem a problematização, a apropriação conceitual e a elaboração de sínteses teóricas. Avaliar, nesse contexto, não é julgar o desempenho discente, mas analisar criticamente o próprio ensino, orientando retomadas, aprofundamentos e reorientações metodológicas.

11

De que modo a avaliação considera as formas de organização do ensino e os recursos didáticos?

A avaliação da aprendizagem também se articula às formas de organização do ensino, tempo escolar, trabalho coletivo e individual, sequência das atividades, e aos recursos didáticos utilizados. Avaliar implica examinar se essas formas e recursos contribuem efetivamente para a instrumentalização conceitual e para o desenvolvimento do pensamento teórico ou se reproduzem práticas fragmentadas e excludentes. Dessa forma, a avaliação orienta escolhas pedagógicas mais conscientes, coerentes com os objetivos e com a perspectiva de humanização.

12

Como a avaliação da aprendizagem pode contribuir para a humanização dos estudantes no processo de ensino e avaliação em matemática?

Ao se articular à tríade conteúdo-forma-destinatário e aos momentos didáticos da pedagogia histórico-crítica, a avaliação da aprendizagem assume caráter processual, formativo, crítico, dialético e emancipador. Trata-se de uma avaliação que acompanha o desenvolvimento humano dos estudantes, revela as contradições do processo educativo e orienta a transformação do trabalho pedagógico. No ensino e avaliação em matemática, essa concepção de avaliação contribui para a formação do pensamento teórico e para a humanização dos sujeitos, opondo-se às práticas classificatórias, seletivas e reafirmando o direito ao conhecimento científico.

“

A escola tem que produzir necessidades, necessidades novas. Então, quando você trabalha um conteúdo que não é do interesse do aluno, às vezes aquele aluno passa a entender e gostar daquilo. Há uma necessidade diferente, criou-se uma necessidade. (Silva, 2025).

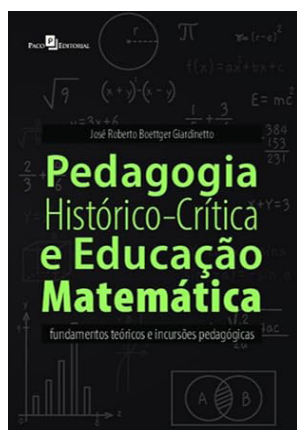
”

“

É de interesse de todos os seres humanos que um conhecimento mais rico e desenvolvido seja apropriado por todas as pessoas. Não há outra possibilidade a não ser pela escola para que as pessoas tenham acesso a esse conhecimento. (Silva, 2025).

”

CAPÍTULO 2 - AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM HISTÓRICO-CRÍTICA EM MATEMÁTICA



Pedagogia Histórico-crítica e Educação Matemática: Fundamentos Teóricos e Incursões Pedagógicas (2021)

A avaliação da aprendizagem histórico-crítica no ensino de matemática deve ser compreendida a partir da especificidade desse campo do conhecimento e de sua função social na formação humana. A matemática, enquanto produção histórica da humanidade, desempenha papel essencial no desenvolvimento do pensamento abstrato, lógico e teórico.

Historicamente, entretanto, o ensino e a avaliação em matemática têm sido marcados por práticas seletivas e excludentes, que naturalizam o fracasso escolar e restringem o acesso ao conhecimento. Essas práticas reforçam desigualdades sociais e comprometem a função social da escola pública (Giardinetto, 2025).

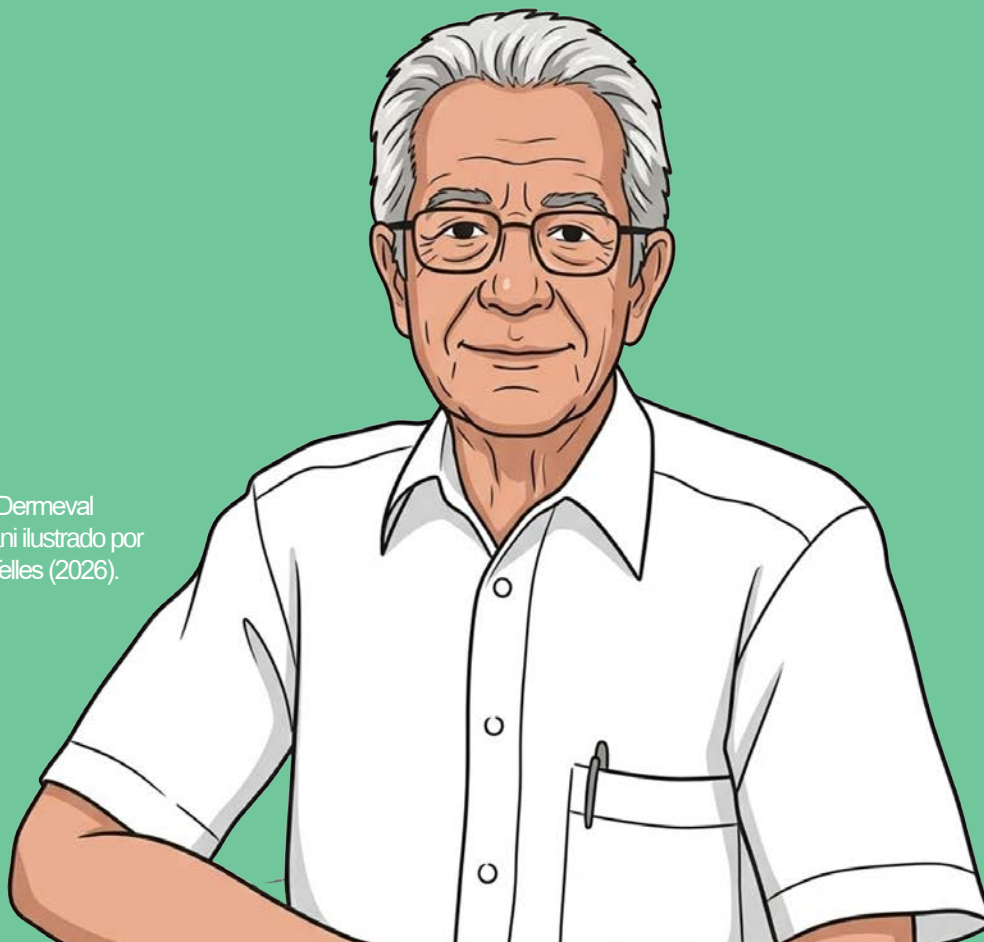
A pedagogia histórico-crítica propõe a superação dessa lógica ao afirmar a centralidade do ensino e da avaliação como mediações do desenvolvimento humano. Avaliar em matemática, nessa perspectiva, significa garantir a apropriação consciente dos conceitos matemáticos e contribuir para a formação dos estudantes (Giardinetto, 2021).

“

[...] é nos fins a atingir que se deve encontrar a fonte natural para se elaborar os métodos e as formas, o que vale também para se realizar a avaliação da aprendizagem. Assim, a avaliação da aprendizagem deverá se realizar a partir dos objetivos do ensino. Consequentemente, a avaliação é o procedimento através do qual se verifica se e em que grau foram atingidos os objetivos que guiaram a atividade de ensino. Nesse sentido, deve-se estar acutelado para evitar que objetivos externos ao processo de ensino acabem guiando as avaliações da aprendizagem. Assim, as avaliações em larga escala, os rankings, por exemplo, têm por detrás o objetivo de classificar os estudantes e as escolas numa escala meritocrática para efeitos de recompensas ou sanções. E essa vem sendo a forma dominante de realização das avaliações em nossas escolas em decorrência das demandas internacionais nessa fase de predomínio neoliberal (Saviani, 2024, devolutiva de e-mail recebido pela pesquisadora Denise).

”

Prof. Dermeval
Saviani ilustrado por
Leo Telles (2026).



2.1 AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM EM MATEMÁTICA E AVALIAÇÕES EXTERNAS

13

De que maneira as avaliações externas em larga escala, no contexto das políticas educacionais, têm influenciado a organização do currículo e das práticas avaliativas em matemática, e como a perspectiva da pedagogia histórico-crítica problematiza esse processo?

No contexto das políticas educacionais, a avaliação da aprendizagem em matemática tem sido progressivamente subordinada à lógica da padronização, da mensuração e da responsabilização, especialmente por meio das avaliações externas em larga escala. Desde a década de 1990, essas avaliações passaram a ocupar lugar central na definição de currículos e práticas pedagógicas, reiterando no campo educacional o viés reprodutivista da sociedade neoliberal. Esse movimento tem redefinido o currículo e modelado as práticas escolares, orientando o ensino para o treinamento de estudantes por meio de simulados que assumem, indevidamente, a função de avaliação da aprendizagem (Morais e Malanchen, 2025).

No âmbito nacional, o Sistema de Avaliação da Educação Básica (Saeb), e, em nível estadual, sistemas como o Sistema de Avaliação do Estado de Goiás (Saego), intensificam esse processo ao vincular resultados a metas, *rankings*, bonificações e mecanismos de controle do trabalho docente. Associada a esse movimento, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) se fundamenta em diretrizes neoliberais que reforçam a lógica das competências e habilidades voltadas às demandas do mercado, legitimando discursos meritocráticos e individualizantes (Morais e Malanchen, 2025 e Saviani, 2025). No ensino de Matemática, isso se expressa na fragmentação dos conteúdos em descritores e escalas de proficiência, deslocando o foco da formação conceitual para o “treinar para a prova” (Luckesi, 2011).

É necessário reconhecer que avaliações externas podem desempenhar função diagnóstica quando seus resultados são utilizados para subsidiar políticas de financiamento, identificar desigualdades estruturais e orientar ações de melhoria das condições objetivas de ensino. Contudo, quando tais avaliações passam a assumir centralidade normativa sobre o currículo e a organização do trabalho pedagógico, especialmente quando associadas a mecanismos de ranqueamento, bonificação ou responsabilização individual, tende-se a produzir um estreitamento do ensino e uma reorganização das práticas escolares orientada prioritariamente para o desempenho mensurável.

No ensino de matemática, essa centralidade pode manifestar-se na fragmentação dos conteúdos em descritores isolados, no treinamento recorrente para resolução de itens padronizados e na priorização de habilidades operacionais em detrimento da formação conceitual. Nessas circunstâncias, o foco desloca-se da compreensão da lógica interna dos conceitos matemáticos para a obtenção de respostas corretas em formatos previamente definidos. Tal reconfiguração não decorre automaticamente da existência das avaliações externas, mas das formas como seus resultados são apropriados nas políticas educacionais e nas dinâmicas institucionais.

A pedagogia histórico-crítica problematiza de forma contundente a centralidade das avaliações externas ao evidenciar que a subordinação do ensino aos resultados avaliativos esvazia a função formativa da escola e reduz a matemática a um conjunto de técnicas a serem

reproduzidas. Ademais, o uso desses resultados como instrumentos de responsabilização individual tende a ocultar as condições objetivas de ensino e aprendizagem, desconsiderando as desigualdades sociais, a precarização do trabalho docente e as diferenças no acesso aos bens culturais. Ao deslocar a explicação do fracasso escolar para o plano individual, essas avaliações cumprem uma função ideológica que mascara as determinações estruturais do processo educativo (Saviani, 2023).

No campo da matemática, a avaliação da aprendizagem, concebida como mediação do desenvolvimento humano, deve priorizar a análise da formação de conceitos, da capacidade de generalização, da articulação entre representações simbólicas e da explicitação das relações internas que estruturam o conhecimento matemático. Isso implica reconhecer que o desenvolvimento do pensamento teórico não se expressa plenamente em respostas objetivas de múltipla escolha, ainda que tais instrumentos possam captar determinados aspectos do desempenho.

Assim, sem negar a existência das avaliações externas, a perspectiva histórico-crítica propõe uma leitura dialética dessas avaliações: reconhece seus limites epistemológicos e políticos, mas compreende que sua incidência concreta depende das mediações institucionais e das decisões pedagógicas. O desafio posto aos professores de matemática consiste em não reduzir o ensino à preparação para testes padronizados, mantendo a centralidade da formação conceitual e utilizando a avaliação como instrumento de análise crítica do próprio trabalho pedagógico.

A avaliação da aprendizagem em matemática deve estar intrinsecamente articulada ao ensino, à tríade conteúdo-forma-destinatário e aos momentos didáticos do processo pedagógico. Avaliar significa analisar se as mediações realizadas possibilitaram o desenvolvimento humano dos estudantes, privilegiando a compreensão conceitual, a argumentação lógica, a capacidade de generalização e a formação do pensamento teórico (Galvão, Lavoura e Martins, 2019; Giardinetto, 2021, 2023, 2025).

Em síntese, a avaliação da aprendizagem em matemática, na perspectiva histórico-crítica é concebida como ato pedagógico e político, comprometido com a humanização, com a superação das desigualdades educacionais, sociais e com o direito de todos os estudantes à apropriação

dos conhecimentos matemáticos historicamente produzidos pela humanidade. Desse modo, reafirma-se sua natureza formativa, processual e orientadora do ensino. Ao incidir sobre as mediações didáticas e sobre o movimento de apropriação conceitual dos estudantes, ela se distingue de práticas meramente classificatórias e preserva a função social da escola pública como espaço de acesso ao conhecimento científico em suas formas mais desenvolvidas.

Para pensarmos juntos

Se a avaliação externa é apresentada como instrumento diagnóstico, por que seus resultados são utilizados para controle, ranqueamento e responsabilização docente e discente?

Que concepção de aprendizagem em matemática está implícita nas matrizes e descritores dessas avaliações externas?

É possível avaliar o desenvolvimento do pensamento teórico dos estudantes por meio de testes padronizados?



“

A avaliação em larga escala reproduz uma lógica de mercado. Ela reproduz uma lógica que está posta. O docente é o último a ter responsabilidade sobre isso. Às vezes ele é pressionado, às vezes ele é chantageado, às vezes é o emprego dele que está em jogo, às vezes ele é contrato do Estado. Se você não tirar o resultado tal, seu contrato vai ser finalizado no final do mês (Andrade, 2025).

”

Críticas sobre avaliação externa por Prof. Vitor Henrique Paro:

A farça das avaliações externas

22 de outubro de 2025

A Saeb existe desde 1990. Dizia-se, na época (e ainda se diz), que era para melhorar o ensino. Eu dizia: isto não é avaliação educacional. Isto é um disfarce de amadores e charlatões. Não vai contribuir em nada para melhoria do ensino. Hoje já passaram 35 anos. Eu pergunto: Nesse tempo, o ensino melhorou um milímetro? NADA! Serviu para o governo FHC eximir-se de gastar com professores e educadores de verdade e para dar dinheiro aos empresários, os mercadores da educação, incrustados nas universidades, nos gabinetes de políticos e principalmente no MEC. E os governos seguintes, inclusive do PT, continuaram a farsa. E hoje está servindo cada vez mais para justificar a horrenda militarização da escola e a criminosa privatização do ensino.

Avaliação externa inutilidade cara

10 de outubro de 2025

Quando é que os professores vão cruzar os braços e reagir contra essa palhaçada chamada avaliação externa, que não tem nada a ver com educação, que não avalia nada, e que serve para gastar muito dinheiro, e não gastar dinheiro com bons salários e com boas condições de trabalho?

O IDEB é uma farsa

03 de outubro de 2025

Alguém precisa dizer que o rei está nu. O Ideb é uma farsa. Ele não avalia para melhorar o ensino. Ele faz que avalia para pôr a culpa na escola e no professor. A verdadeira avaliação escolar se faz no processo. É enquanto se ensina que se procura identificar os problemas, os desvios, as incompreensões, e se procura resolver. Mas isso precisa ser feito por um profissional competente chamado professor. Por isso, avaliação escolar é algo muito importante para deixar nas mãos de amadores, políticos inescrupulosos e empresários gananciosos, em que se sustenta essa mentira chamada avaliação externa no Brasil.

Avaliações externas não são um mal menor

30 de setembro de 2025

As avaliações externas não são melhor que nada, como dizem. Porque não são apenas ruins, elas já são uma não-avaliação que mascara a realidade, ao ignorar os meios válidos de fazer avaliação. Como que um sistema que não oferece nada de bom pode ser melhor que nada? O pior é que estabelece um padrão perverso a ser seguido pelas escolas. Numa pesquisa recente, a escola tinha realizado 40 simulados em apenas um semestre. Adestramento animal às crianças, para livrar a escola e os professores de serem execrados pelo Estado e pela opinião pública, e para fazer jus a umas verbas minguadas que lhes são oferecidas em retribuição a sua grande obra humanitária de assassinar personalidades, e transformar seres humanos em máquinas burras.

Fonte: página pessoal, facebook, de Vitor Henrique Paro.
Disponível em:<<https://www.facebook.com/vitorhenrique.paro/>>

“

O projeto de sociedade que está em vigor é esse projeto do capital financeiro, do capital acumulado. Então, as políticas educacionais nessa perspectiva, são centradas no resultado. É a lógica da eficácia, da eficiência, da concorrência, da competição, do resultado, então esse modelo de avaliação é um modelo que entra em confronto com a pedagogia histórico-crítica em si. São dois projetos de sociedade que estão em um campo de disputas, sendo que um é o hegemônico e o outro é o contra-hegemônico, por isso também que é importante a formação do professor formado na pedagogia histórico-crítica, ele precisa compreender que ele está na contra-hegemonia (Peixoto, 2025).

”

2.2 PRÁTICAS AVALIATIVAS EM MATEMÁTICA: CONTRADIÇÕES E POSSIBILIDADES

As práticas avaliativas em matemática expressam concepções pedagógicas e projetos educativos em disputa no interior da escola. Na escola pública, essas práticas revelam as contradições entre a função social da educação e as imposições das políticas educacionais hegemônicas.

Essas contradições manifestam-se na coexistência de práticas comprometidas com a formação humana e práticas orientadas pela lógica da seleção e da exclusão. Analisar criticamente essas práticas é condição para a transformação do trabalho pedagógico.

A pedagogia histórico-crítica oferece fundamentos teóricos para a construção de práticas avaliativas comprometidas com a humanização e com o direito ao conhecimento matemático.

“

A avaliação é um ponto nevrálgico, porque é quando a gente pensa em práticas, no trabalho pedagógico, no que acontece na escola. E a escola está completamente demarcada e capturada pelas políticas educacionais neoliberais que são de resultados. Os professores estão cada vez mais sendo expropriados da dimensão intelectual do seu trabalho, são cada vez menos protagonistas do seu trabalho e as orientações sobre avaliação chegam prontas (Peixoto, 2025).

”

2.2.1 PRÁTICAS AVALIATIVAS NÃO-CRÍTICA EM MATEMÁTICA

14

Em que medida a centralidade da reprovação e o uso de instrumentos avaliativos classificatórios no ensino de matemática expressam práticas avaliativas não-críticas e entram em contradição com os pressupostos da pedagogia histórico-crítica?

As práticas avaliativas não-críticas reduzem a avaliação à mensuração de resultados e à classificação dos estudantes. No ensino de matemática, essas práticas tendem a transformar o erro em evidência de incapacidade individual, desconsiderando seu caráter pedagógico e sua função no processo de aprendizagem. Ao invés de serem compreendidos como expressão das suposições dos estudantes e como indicativos das mediações necessárias, os erros passam a justificar julgamentos negativos, naturalizando o fracasso escolar e reforçando processos de exclusão.

Essas práticas desconsideram o processo de aprendizagem e as condições concretas de ensino, culpabilizando os estudantes por dificuldades que decorrem da organização do trabalho pedagógico. Nesse contexto, a reprovação assume papel central como mecanismo

disciplinador e seletivo, funcionando como instrumento de controle e de regulação do fluxo escolar. A reprovação, longe de contribuir para a aprendizagem, reafirma desigualdades sociais, interrompe trajetórias escolares e legitima a ideia de que apenas alguns são capazes de aprender matemática (Paro, 2021; Giardinetto, 2025).

Ao subordinar a avaliação a lógicas externas e tecnicistas, essas práticas comprometem a função social da escola e negam o papel da avaliação como mediação do desenvolvimento humano. A desvalorização do erro como momento constitutivo da aprendizagem e a centralidade da reprovação como resposta às dificuldades revelam uma concepção de avaliação incompatível com a pedagogia histórico-crítica, pois impedem a reorganização do ensino e reforçam formas desumanizadoras de organização do trabalho pedagógico escolar.

No interior das práticas avaliativas não-críticas, os instrumentos avaliativos assumem função predominantemente classificatória e seletiva, sendo utilizados como mecanismos de controle do rendimento escolar e de legitimação do fracasso. Provas padronizadas, testes objetivos de resposta única, exercícios repetitivos e simulados orientados por matrizes externas passam a ocupar lugar central no processo avaliativo, reduzindo a complexidade da aprendizagem matemática à verificação imediata de acertos e erros.

Tais instrumentos desconsideram o percurso formativo dos estudantes, invisibilizam o processo de construção conceitual e transformam o erro em critério de exclusão, em vez de referência para a intervenção pedagógica. Ao operarem desvinculados dos objetivos formativos e das condições concretas de ensino, esses instrumentos reforçam a lógica da reprovação, da meritocracia e da responsabilização individual, impedindo a reorganização do trabalho pedagógico e negando à avaliação sua função social de mediação do desenvolvimento humano, em clara contradição com os pressupostos da pedagogia histórico-crítica.

2.2.2 PRÁTICAS AVALIATIVAS HISTÓRICO-CRÍTICAS EM MATEMÁTICA

15

De que maneira as práticas avaliativas histórico-críticas, fundamentadas na pedagogia histórico-crítica, dão sentido ao erro, à dúvida e aos instrumentos avaliativos em matemática?

As práticas avaliativas histórico-críticas em matemática reconhecem a avaliação como mediação do desenvolvimento humano e como parte constitutiva do processo didático-pedagógico. Fundamentadas na pedagogia histórico-crítica, essas práticas valorizam o processo de aprendizagem e orientam o ensino a partir das necessidades concretas dos estudantes, compreendendo que o desenvolvimento humano não ocorre de forma espontânea, mas por meio de mediações pedagógicas intencionalmente organizadas.

Nessa perspectiva, o erro e a dúvida dos estudantes deixam de ser interpretados como sinais de fracasso ou incapacidade e passam a ser compreendidos como expressões do movimento de construção do conhecimento. O erro revela as suposições formuladas pelos estudantes e indica as mediações necessárias para o avanço conceitual, enquanto a dúvida evidencia a tensão entre o conhecimento empírico e o conhecimento científico. Assim, a avaliação utiliza esses elementos como referenciais para a reorganização do ensino, favorecendo a reflexão crítica e a compreensão conceitual.

Na avaliação da aprendizagem em matemática, práticas histórico-críticas contribuem para a formação do pensamento teórico e para a superação das desigualdades educacionais, ao garantir o acesso efetivo ao conhecimento científico. Ao acolher o erro e a dúvida como momentos constitutivos da aprendizagem, a avaliação reafirma o direito dos filhos da classe trabalhadora ao conhecimento matemático e fortalece a escola pública como espaço de humanização e emancipação.

No âmbito das práticas avaliativas histórico-críticas em matemática, os instrumentos avaliativos devem ser concebidos como meios de mediação do processo de aprendizagem e não como dispositivos de controle ou punição. Nessa perspectiva, privilegiam-se instrumentos que permitam analisar o percurso formativo dos estudantes, tais como situações-problema conceitualmente orientadas, atividades de sistematização teórica, registros escritos e orais do raciocínio matemático, produções coletivas, debates argumentativos, autoavaliações mediadas e análises processuais das resoluções realizadas.

Esses instrumentos possibilitam ao professor compreender como os estudantes pensam matematicamente, quais conceitos estão em processo de apropriação e quais mediações são necessárias para o avanço conceitual. Ao se afastarem da centralidade da resposta correta e da mensuração imediata, tais instrumentos assumem caráter formativo e processual, orientando a reorganização do ensino e reafirmando a avaliação como práxis pedagógica humanizadora.

Para pensarmos juntos

Em que medida o ensino e a avaliação em matemática têm contribuído para o desenvolvimento dos estudantes na escola pública?

Quando que a avaliação da aprendizagem em matemática pode se converter em um instrumento de exclusão na escola pública?

Quais concepções de avaliação da aprendizagem em matemática estão subjacentes às práticas escolares vigentes?



EXEMPLIFICAÇÕES DIDÁTICAS DE PRÁTICAS AVALIATIVAS EM MATEMÁTICA

A análise das práticas avaliativas em matemática pode ser aprofundada por meio de situações concretas que evidenciem como diferentes concepções de avaliação se materializam no cotidiano da sala de aula. A seguir, apresentam-se dois exemplos contrastantes: um que expressa uma prática avaliativa de caráter classificatório e outro que evidencia uma prática avaliativa fundamentada nos princípios da Pedagogia Histórico-Crítica.

EXEMPLO 1

Prática avaliativa não-crítica em matemática

Conteúdo: Equações do 1º grau (8º ano do ensino fundamental)

Organização da prática

Etapa 1 – Aula expositiva

O professor apresenta a regra para resolver equações:

Exemplo:

$$2x + 6 = 14$$

Passos explicados:

$$2x = 14 - 6$$

$$2x = 8$$

$$x = 4$$

Os estudantes copiam o procedimento no caderno.

Etapa 2 - Lista de exercícios

Os estudantes resolvem exercícios:

$$3x + 5 = 20$$

$$4x - 7 = 9$$

$$6x + 2 = 26$$

$$5x - 10 = 15$$

Não há discussão conceitual ou análise de estratégias.

Etapa 3 - Instrumento avaliativo

Prova objetiva composta por 10 equações semelhantes.

Exemplo - Resolva:

$$2x + 4 = 12$$

$$5x - 15 = 10$$

$$3x + 9 = 24$$

Cada questão vale 1 ponto.

Critério de avaliação

Resultado / Interpretação

0 a 4 Reprovado

5 a 6 Recuperação

7 a 10 Aprovado!

Características dessa prática

- foco na resposta correta
- ausência de análise do raciocínio do estudante
- erro interpretado como incapacidade
- avaliação usada para classificação

Consequências pedagógicas dessa prática:

Não analisa o processo de aprendizagem

Não orienta intervenções pedagógicas

Reforça a ideia de que alguns alunos "não são bons" em matemática

A avaliação cumpre função de controle e seleção, e não de mediação intencional da aprendizagem.

EXEMPLO 2

Prática avaliativa histórico-crítica em matemática

Conteúdo: Equações do 1º grau (8º ano do ensino fundamental)

Explorando o conhecimento dos alunos:

O professor inicia a aula apresentando uma situação da prática social dos estudantes:

*Em uma papelaria, um estudante comprou
3 cadernos iguais e pagou 27 reais.*

*Qual é o preço
de um caderno?*

Nesse momento, busca identificar os conhecimentos dos estudantes sobre relações numéricas, divisão, igualdade e resolução de problemas.

Os estudantes são convidados a explicar oralmente como resolvem a situação, explicitando hipóteses, estratégias e formas iniciais de raciocínio matemático.

Avaliação:

o professor registra as estratégias utilizadas pelos estudantes, observando como estabelecem relações entre quantidade, valor e incógnita.

Problematizando o conhecimento

A partir das respostas apresentadas, o professor problematiza formas de resolução de situações da prática social:

- Como podemos representar matematicamente essa situação?
- O que significa o símbolo " x "?
- Por que $3x = 27$?
- Por que dividimos por 3?
- Existe outra(s) maneira(s) de resolver? Qual(is)?

Nesse momento, o professor conduz os estudantes à reflexão sobre a necessidade de uma representação algébrica mais elaborada, superando respostas baseadas apenas em tentativas ou cálculos empíricos.

Avaliação:

o professor analisa as dúvidas, os erros e as formas de argumentação dos estudantes, compreendendo-os como expressões do processo de aprendizagem.

Sistematizando o conhecimento

O professor sistematiza o conhecimento científico, apresentando o conceito de equação do 1º grau:

“Uma equação é uma igualdade matemática que envolve uma incógnita.”

Em seguida, desenvolve coletivamente a representação algébrica da situação:

$$\underline{3x = 27}$$

O professor explica o princípio da igualdade, as operações inversas e a lógica algébrica envolvida na resolução da equação, promovendo discussões coletivas e incentivando os estudantes a explicarem seus raciocínios.

Avaliação:

o professor observa
se o estudante:

- 1 constrói a equação;
- 2 resolve a equação;
- 3 explica o raciocínio matemático

Apropriando-se do conhecimento

Os estudantes devem compreender conceitualmente o significado da equação e utilizar o conhecimento matemático de forma consciente e generalizada.

Devem demonstrar avanço do pensamento empírico para o pensamento teórico, reconhecendo relações algébricas em diferentes situações.

O professor propõe novas situações-problema:

"Em uma promoção, 2 camisetas custam 60 reais. Qual é o preço de uma camiseta?"

Os estudantes devem resolver, argumentar e explicar os procedimentos utilizados.

"Um estacionamento cobra 5 reais por hora. Um cliente pagou 20 reais. Quantas horas ele permaneceu?"

Avaliação:
o professor observa se os estudantes compreendem:

- o princípio da igualdade;
- as operações inversas;
- a lógica algébrica;
- a generalização do conceito de equação.

Apropriando-se do conhecimento

Os estudantes devem compreender conceitualmente o significado da equação e utilizar o conhecimento matemático de forma consciente e generalizada.

Devem demonstrar avanço do pensamento empírico para o pensamento teórico, reconhecendo relações algébricas em diferentes situações.

O professor propõe novas situações-problema:

"Em uma promoção,
2 camisetas custam 60 reais.
Qual é o preço de uma camiseta?"

Os estudantes devem resolver, argumentar e explicar os procedimentos utilizados.

"Um estacionamento cobra 5 reais por hora.
Um cliente pagou 20 reais. Quantas horas ele permaneceu?"

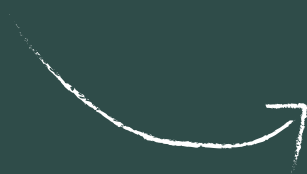
Avaliação:
o professor observa se os estudantes compreendem:

- o princípio da igualdade;
- as operações inversas;
- a lógica algébrica;
- a generalização do conceito de equação.

Desenvolvendo a práxis

Os estudantes, em nível mais elaborado de compreensão, utilizarão o conhecimento algébrico para interpretar e resolver situações da prática social de forma consciente e fundamentada teoricamente.

A avaliação assume caráter qualitativo e processual, permitindo ao professor analisar os avanços conceituais dos estudantes e reorganizar o ensino quando necessário.



Assim, a avaliação da aprendizagem em matemática deixa de cumprir função classificatória e passa a atuar como mediação do desenvolvimento humano e da formação do pensamento teórico matemático.

ORIENTAÇÕES OPERACIONAIS PARA IMPLEMENTAÇÃO DA AVALIAÇÃO

1 - Avaliar ao longo de todo o processo

A avaliação ocorre:

- na problematização
- na discussão das estratégias
- na sistematização conceitual
- nas atividades de aplicação

2 - Registrar evidências de aprendizagem

O professor pode utilizar:

- caderno de observação pedagógica
- registros escritos dos estudantes
- resoluções comentadas de problemas

Esses registros permitem acompanhar o desenvolvimento do pensamento matemático.

3 - Utilizar a avaliação para reorganizar o ensino

Se os estudantes apresentarem dificuldades:

- propor novas situações-problema
- retomar o conceito com outras representações
- promover discussão coletiva das resoluções

SÍNTESE FORMATIVA

A comparação entre as duas situações evidencia que a avaliação da aprendizagem em matemática pode assumir sentidos radicalmente distintos.

Por um lado, quando orientada por uma lógica classificatória, a avaliação tende a reforçar processos de exclusão escolar e a reproduzir desigualdades educacionais. Nessa perspectiva, a avaliação não contribui para o desenvolvimento do pensamento teórico dos estudantes, tampouco favorece o estabelecimento de relações de raciocínio lógico-crítico, a compreensão conceitual da matemática ou a reflexão sobre os próprios processos de aprendizagem. Ao contrário, reduz o conhecimento matemático a resultados imediatos, privilegia a memorização de procedimentos e resulta na rotulação dos estudantes, separando-os entre “bons” e “fracos”, isto é, aqueles considerados capazes de aprender matemática e aqueles que supostamente não possuem tal capacidade.

Por outro lado, quando fundamentada nos princípios da pedagogia histórico-crítica, a avaliação assume um caráter formativo e mediador no processo de ensino e aprendizagem. Nessa perspectiva, ela se constitui como instrumento de acompanhamento do desenvolvimento do pensamento teórico matemático dos estudantes, possibilitando ao professor identificar dificuldades, compreender os processos de aprendizagem e planejar intervenções pedagógicas mais adequadas. Assim, a avaliação

deixa de ser um mecanismo de seleção e passa a contribuir para a apropriação do conhecimento científico, orientando o trabalho docente em direção à formação humana, ao desenvolvimento intelectual dos estudantes e à efetivação do direito de todos ao conhecimento matemático.



AVALIAÇÃO NÃO-CRÍTICA × AVALIAÇÃO CRÍTICA

Características	Avaliação não crítica (classificatória)	Avaliação crítica (histórico-crítica)
Finalidade da avaliação	Mensurar resultados e classificar estudantes	Compreender o processo de aprendizagem e orientar o ensino
Concepção de erro	Evidência de incapacidade ou falta de estudo	Indício do processo de aprendizagem e das mediações necessárias
Função do estudante	Responsável individual pelo sucesso ou fracasso	Sujeito em processo de apropriação do conhecimento
Função do professor	Aplicador de instrumentos avaliativos definidos externamente	Intelectual que analisa o processo de aprendizagem e reorganiza o ensino
Instrumentos avaliativos	Provas padronizadas, testes objetivos, simulados	Situações-problema, registros do raciocínio, debates matemáticos, análises conceituais
Critério de avaliação	Quantidade de acertos	Qualidade do pensamento matemático
Uso dos resultados	Classificação, reprovação ou ranqueamento	Diagnóstico pedagógico e reorganização do ensino
Relação com o ensino	Avaliação separada do processo de ensino	Avaliação integrada ao ensino e à aprendizagem
Concepção de matemática	Conjunto de procedimentos e técnicas	Sistema conceitual que exige compreensão teórica
Sistema conceitual que exige compreensão teórica	Reforço da exclusão e naturalização do fracasso escolar	Promoção do desenvolvimento intelectual e da humanização

Fonte: elaborado pelas autoras.

2.3 AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM HISTÓRICO-CRÍTICA EM MATEMÁTICA

16

Como a avaliação da aprendizagem em matemática pode contribuir para a formação de conceitos e o desenvolvimento do pensamento teórico dos estudantes na perspectiva da Pedagogia Histórico-Crítica?



A avaliação histórico-crítica em matemática não se limita à verificação de procedimentos ou à obtenção de respostas corretas. Avaliar implica analisar o processo de formação dos conceitos matemáticos e o desenvolvimento do pensamento teórico dos estudantes.



Pedagogia histórico-crítica e o desenvolvimento da natureza humana (2019)

Essa avaliação considera as mediações didáticas realizadas pelo professor, as estratégias de ensino adotadas e as condições concretas de aprendizagem. Os instrumentos avaliativos devem permitir compreender como os estudantes pensam matematicamente, como estabelecem relações conceituais e como generalizam conhecimentos.

Assim, a avaliação em matemática assume caráter qualitativo e formativo, contribuindo para a superação do ensino mecanicista e para a afirmação do conhecimento matemático, como instrumento de humanização (Silva, 2019).

“

A avaliação é um instrumento do professor para organizar o trabalho pedagógico. Na perspectiva tradicional, o professor aplica a avaliação e diz que esse estudante tirou tal nota. Então é a responsabilidade do estudante. É o percurso individual dele. É uma responsabilidade maior da parte dele. E na perspectiva da pedagogia histórico-crítica, a responsabilidade maior é do professor. Ele elabora a avaliação, ele pensa a avaliação, ele constrói, ele desenvolve a avaliação no sentido de acompanhar e estimular o processo de desenvolvimento humano do estudante (Peixoto, 2025).

”

CAPÍTULO 3 - AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM EM MATEMÁTICA COMO MEDIAÇÃO DO DESENVOLVIMENTO HUMANO

17

Como a avaliação histórico-crítica em matemática se diferencia das concepções hegemônicas de avaliação?

Na perspectiva da pedagogia histórico-crítica, a avaliação da aprendizagem assume caráter processual e constitutivo do trabalho pedagógico, articulando-se de forma indissociável ao ensino e ao desenvolvimento humano. Diferentemente das abordagens hegemônicas que a restringem à aferição de resultados, a avaliação histórico-crítica é concebida como uma prática social intencional, historicamente condicionada, por meio da qual se explicitam concepções de conhecimento, de ensino e de formação humana. Avaliar, nesse referencial, consiste em compreender o modo como os estudantes se apropriam do conhecimento matemático, fornecendo subsídios para a organização consciente e a constante reorganização do ensino (Morais e Malanchen, 2025).

A centralidade da avaliação decorre do fato de que ela incide diretamente sobre o trabalho docente, sobre a organização da escola e sobre as possibilidades de desenvolvimento humano dos estudantes. Na pedagogia histórico-crítica, a avaliação não é etapa final nem culminância do ensino, mas mediação permanente que acompanha o movimento da aprendizagem, rompendo com a lógica fragmentada que separa ensino, aprendizagem e avaliação. No ensino de matemática, avaliar implica compreender se o estudante supera explicações empíricas e imediatas e avança na formação do pensamento teórico, sendo capaz de operar com conceitos, relações e generalizações próprias desse campo do conhecimento (Giardinetto, 2025; Peixoto, 2025; Andrade, 2025; Silva, 2025).

Em sentido oposto, as concepções hegemônicas de avaliação, difundidas nas políticas educacionais contemporâneas, subordinam o ensino à lógica da padronização, da mensuração e da responsabilização. Avaliações externas em larga escala, como o Saeb e sistemas estaduais, passam a orientar currículos, práticas pedagógicas e instrumentos avaliativos, promovendo o estreitamento do ensino e a fragmentação do conhecimento matemático. Nesse contexto, a aprendizagem é reduzida a indicadores quantitativos e a avaliação assume função de controle e culpabilização, ocultando as condições objetivas de ensino e naturalizando as desigualdades sociais (Freitas, 2018; Saviani, 2023).

A pedagogia histórico-crítica problematiza essas concepções ao evidenciar que a aprendizagem é um processo socialmente mediado, dependente das condições concretas de ensino, da organização do trabalho pedagógico e das mediações docentes. Avaliar, nessa perspectiva, significa deslocar o foco do estudante isolado para o conjunto das mediações pedagógicas, analisando o conteúdo selecionado, a forma de ensino adotada, os instrumentos utilizados e as intervenções realizadas pelo professor. Quando o estudante não aprende, a avaliação histórico-crítica exige a análise crítica do ensino e a reorganização do trabalho pedagógico, e não a simples constatação do fracasso ou a reprovação como resposta automática (Paro, 2021; Moraes e Malanchen, 2025).

Compreender a avaliação da aprendizagem em matemática como mediação do desenvolvimento humano implica reafirmar sua função formativa, diagnóstica e crítico-dialética. Avaliar é acompanhar o percurso intelectual dos estudantes, identificar avanços e limites e intervir pedagogicamente de forma intencional, assegurando a apropriação dos conhecimentos matemáticos em suas formas mais desenvolvidas. Trata-se de uma avaliação comprometida com a função social da escola pública, com a formação das funções psicológicas superiores e com o direito dos filhos da classe trabalhadora ao conhecimento, em consonância com o projeto histórico de formação humana emancipatória que orienta a pedagogia histórico-crítica (Saviani, 2013b; Prestes e Tunes, 2022; Viotto Filho, 2009).

3.1 A UNIDADE DIALÉTICA ENTRE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM EM MATEMÁTICA, ENSINO E DESENVOLVIMENTO NA PERSPECTIVA HISTÓRICO-CRÍTICA

18

Como a avaliação pode orientar intervenções pedagógicas que favoreçam o desenvolvimento do pensamento teórico matemático dos estudantes?

Avaliação da aprendizagem em matemática, ensino e desenvolvimento formam uma unidade dialética. A avaliação orienta o ensino e possibilita intervenções pedagógicas conscientes, que promovem avanços qualitativos no desenvolvimento humano e pensamento teórico (Giardinetto, 2025; Peixoto, 2025; Andrade, 2025; Silva, 2025).

Essa unidade evidencia que o desenvolvimento humano não ocorre espontaneamente, mas depende de processos intencionais de ensino e avaliação. A avaliação revela o movimento da aprendizagem e orienta o trabalho pedagógico.

No ensino de Matemática, essa unidade dialética assegura que a avaliação contribua para a formação intelectual e não para a exclusão.

“

A pedagogia histórico-crítica não pensa em avaliar no plano da aparência. A finalidade da avaliação da pedagogia histórica-crítica não se preocupa em quantificar. Não está para mensurar em números, mas está para mensurar em saltos qualitativos que esse aluno tem. Então, a depender dos tipos de avaliação que eu vou escolher, me possibilita mensurar não em números, mas a quantidade de saltos qualitativos que esse aluno tem para promover novos saltos qualitativos que ele pode vir a ter. A finalidade da avaliação está para formação humana. Está como uma etapa do processo para formação humana e não como a culminância (Andrade, 2025).

”

3.2 AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM E FORMAÇÃO DO PENSAMENTO TEÓRICO EM MATEMÁTICA

19

De que maneira a avaliação da aprendizagem em matemática pode contribuir para analisar e promover a formação do pensamento teórico dos estudantes?

A avaliação da aprendizagem em matemática deve possibilitar a análise do movimento de formação do pensamento teórico. Avaliar significa compreender se os estudantes avançam da apreensão empírica para a compreensão conceitual dos conteúdos matemáticos (Giardinetto, 2025).

Essa avaliação considera a capacidade de generalização, abstração e explicação conceitual, e não apenas a execução de procedimentos. Trata-se de analisar a qualidade do pensamento matemático em formação.

Assim, a avaliação contribui diretamente para o desenvolvimento intelectual e para a humanização dos estudantes.

“

A pedagogia histórico-crítica considera o que há de mais desenvolvido que a humanidade já produziu no campo da arte, da ciência, da filosofia. Quando a gente defende esse princípio, a gente está defendendo um projeto de formação humana, de ser sujeito. E ao formar um projeto de formação humana, eu também estou formando um projeto de devir, no que esse sujeito pode vir a ser e conseqüentemente, o que é uma sociedade que eu quero que venha a ser. O que eu quero para os filhos da classe trabalhadora? E qual é a sociedade que eu quero? (Andrade, 2025).

”

3.3 AVALIAÇÃO COMO PRÁXIS PEDAGÓGICA HUMANIZADORA

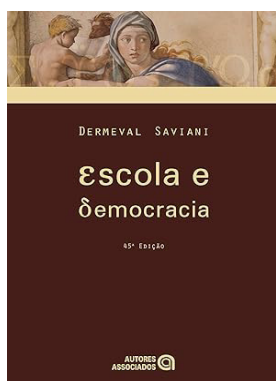
20

Como a avaliação pode atuar como práxis pedagógica humanizadora na avaliação em matemática?

Como práxis pedagógica, a avaliação articula teoria e prática, orientando o trabalho docente em direção à transformação do ensino. Avaliar para humanizar significa utilizar a avaliação como instrumento consciente de mediação do desenvolvimento humano (Moraes e Malanchen, 2025).

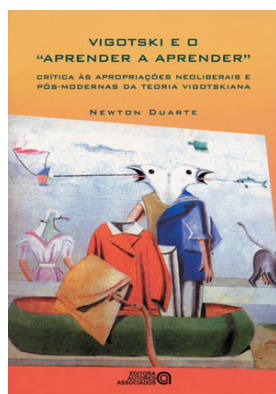
Essa práxis rompe com concepções excludentes, classificatórias e desumanizadoras, afirmando a avaliação como parte constitutiva do processo educativo e da luta por uma escola socialmente referenciada (Saviani, 2012; Duarte, 2010, 2011, 2016; Saviani e Duarte, 2015).

No ensino de matemática, a avaliação como práxis humanizadora reafirma o compromisso com o direito ao conhecimento científico e com a formação de sujeitos capazes de compreender e transformar a realidade.



Escola e Democracia (2012)

Os Conteúdos Escolares e a Ressurreição dos Mortos: Contribuição à Teoria Histórico-crítica do Currículo (2016)



Vigotski e o “aprender a Aprender”: Crítica às Apropriações Neoliberais e Pós-modernas da Teoria Vigotskiana (2011)

Pedagogia Histórico-crítica e Luta de Classes na Educação Escolar (2015)

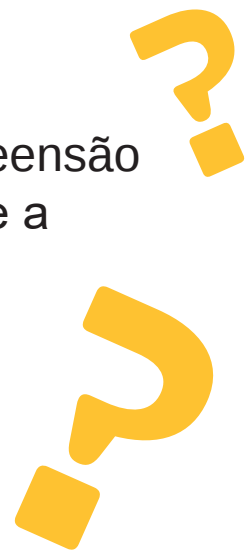


Para pensarmos juntos

Como a avaliação da aprendizagem em matemática, compreendida como mediação do desenvolvimento humano, se contrapõe às concepções hegemônicas de avaliação baseadas na mensuração, na padronização e na responsabilização?

De que modo a avaliação histórico-crítica, ao incidir sobre o ensino e o trabalho pedagógico, contribui para a superação do pensamento empírico e para a formação do pensamento teórico dos estudantes em matemática?

Quais implicações teóricas e pedagógicas decorrem da compreensão de que a não aprendizagem exige a análise crítica e a reorganização do ensino, e não a culpabilização ou reprovação do estudante?



REFERÊNCIAS

- ANDRADE, Leonardo Carlos de. **Pedagogia histórico-crítica: notas sobre os fundamentos filosóficos, pedagógicos e psicológicos**. Goiânia, GO: Ed IFGoiano, 2023.
- ANDRADE, Leonardo Carlos de. **Entrevista [fev. 2025]**. Entrevistadora: Denise Elza Nogueira Sobrinha. Goiânia, 2025.
- DUARTE, Newton. **O debate contemporâneo das teorias pedagógicas**. In: DUARTE, Newton; MARTINS, Lígia (org.). **Formação de professores: limites contemporâneos e alternativas necessárias**. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2010. p. 33-49.
- DUARTE, N. **Vygotsky e o “aprender a aprender”. Crítica às apropriações neoliberais e pós-modernas da teoria vigotskiana**. São Paulo: Autores Associados, 2011.
- DUARTE, Newton. **Os conteúdos escolares e a ressurreição dos mortos: contribuição à teoria histórico-crítica do currículo**. Campinas, SP: Autores Associados, 2016.
- FREITAS, Luiz Carlos de. **A reforma empresarial: nova direita, velhas ideias**. São Paulo: Expressão popular, 2018.
- GALVÃO, Ana Carolina; LAVOURA, Tiago Nicola.; MARTINS, Lígia Márcia. **Fundamentos da didática histórico-crítica**. Campinas: Autores Associados, 2019.
- GIARDINETTO, José Roberto Boettger. **Pedagogia histórico-crítica e educação matemática: fundamentos teóricos e incursões pedagógicas**. Jundiaí-SP: Paco Editorial, 2021.
- GIARDINETTO, José Roberto Boettger. **Escola, matemática e cultura: reflexões à luz da pedagogia histórico-crítica**. Paco editorial: Jundiaí, SP, 2023.
- GIARDINETTO, José Roberto Boettger. **Entrevista [fev. 2025]**. Entrevistadora: Denise Elza Nogueira Sobrinha. Goiânia, 2025.
- GRAMSCI, Antonio. **Cadernos do Cárcere, volume 2**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2008.

- LUCKESI, C. **Avaliação da aprendizagem: componente do ato pedagógico**. São Paulo: Cortez, 2011.
- MARTINS, Lígia Márcia. **Fundamentos psicológicos da pedagogia histórico-crítica e fundamentos pedagógicos da psicologia histórico-cultural**. *Geminal: Marxismo e Educação em Debate*, v. 5, p. 1, p. 130-143, dez., 2013.
- MARTINS, Lígia Márcia. **O desenvolvimento do psiquismo e a educação escolar**. São Paulo: Autores Associados, 2015.
- MARX, Karl. **Manuscritos econômico-filosóficos**. São Paulo: Boitempo, 2004.
- MORAIS, Georgyanna Andréa Silva e MALANCHEN, Júlia. **Avaliação da aprendizagem e o ensino dos conteúdos escolares: contribuições da pedagogia histórico-crítica**. In: PAGNONCELLI, Cláudia et al. (org.). *O trabalho pedagógico nas disciplinas escolares: novas contribuições a partir dos fundamentos da pedagogia histórico-crítica*. São Paulo: Editora Autores Associados, 2025.
- PARO, Vitor Henrique. **Reprovação escolar: renúncia à educação**. São Paulo: Cortez, 2021.
- PEIXOTO, Joana. **Entrevista [fev. 2025]**. Entrevistadora: Denise Elza Nogueira Sobrinha. Goiânia, 2025.
- PRESTES, Zoia Ribeiro; TUNES, Elizabeth. **Pontes ou Muralhas: exame crítico de traduções de conceitos da teoria histórico-cultural**. *Revista Educativa*, Goiânia, v. 25, n. 1, 2022.
- SAVIANI, Dermeval. **Escola e democracia**. 42^a ed. Campinas: Autores Associados, 2012.
- SAVIANI, Dermeval. **História das ideias pedagógicas no Brasil**. Campinas: Autores Associados, 2013a.
- SAVIANI, Dermeval. **Pedagogia Histórico-Crítica: primeiras aproximações**. 11. ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2013b.
- SAVIANI, Dermeval e DUARTE, Newton. **Pedagogia-histórico-crítica e luta de classes na educação escolar**. Campinas: Autores Associados, 2015.
- SAVIANI, Dermeval. **“O papel dos rankings na sistemática de avaliação do ensino no Brasil”**. Exposição apresentada no Evento A falácia dos rankings na educação e a sua difusão acrítica, organizado pelo Grupo de Estudos e Pesquisas HISTEDBR. Campinas, Faculdade de Educação da UNICAMP, 2023.

SAVIANI, Dermeval. **Educação, pedagogia histórico-crítica e BNCC**. São Paulo: Expressão Popular, 2025.

SILVA, Efrain Maciel e. **Pedagogia histórico-crítica e desenvolvimento da natureza humana**. Curitiba: Appris Editora, 2019.

SILVA, Efrain Maciel e. **Entrevista [fev. 2025]**. Entrevistadora: Denise Elza Nogueira Sobrinha. Goiânia, 2025.

VASCONCELLOS, Celso dos Santos. **Avaliação: concepção dialética-libertadora do processo de avaliação escolar**. São Paulo: Editora Libertad, 2014.

VIGOTSKI, Lev Semenovich. **A formação social da mente**. São Paulo: Martins Fontes, 2000.

VILLAS BOAS, Benigna. **Há procedimentos específicos para a avaliação formativa? As contribuições da autoavaliação**. In: VILLAS BOAS, Benigna e SOARES, Enílvia Rocha Morato (org). **Avaliação das aprendizagens, para as aprendizagens e como aprendizagem**. Campinas: Papirus Editora, 2022.

VIOTTO FILHO, Irineu Aliprando Tuim. **Teoria histórico-cultural e suas implicações na atuação do professor de educação física escolar**. Motriz-Revista de Educação Física. Rio Claro: Universidade Estadual Paulista-Unesp, Inst Biociências, v. 15, n. 3, p. 687-695, 2009.

GLOSSÁRIO

Contra-hegemonia: Conjunto de ideias, práticas e movimentos que se contrapõem à hegemonia dominante em uma sociedade. No campo educacional, refere-se a propostas pedagógicas e práticas educativas que buscam questionar e transformar as relações de poder e as desigualdades sociais, promovendo uma formação crítica dos estudantes (Gramsci, 2008).

Desumanização: Processo pelo qual os indivíduos têm negadas ou limitadas as condições de desenvolvimento de suas capacidades humanas, seja pelo acesso restrito ao conhecimento, seja por práticas sociais que reforçam desigualdades e formas de dominação. No campo educacional, a desumanização manifesta-se quando a escola reduz a aprendizagem à mera adaptação, seleção ou classificação dos estudantes, impedindo a apropriação do conhecimento científico, artístico e filosófico produzido historicamente pela humanidade (Saviani, 2013b).

Emancipação: Processo de libertação das condições de dominação social, econômica e cultural. Na educação, a emancipação

refere-se ao desenvolvimento da consciência crítica e da autonomia intelectual dos sujeitos, possibilitando que compreendam a realidade social e atuem na sua transformação (Saviani, 2013b).

Hegemonia: Conceito desenvolvido por Gramsci (2008), que se refere à liderança ou predominância de um grupo social sobre os demais, exercida não apenas pela força, mas principalmente pela influência cultural, ideológica e política. No campo educacional, a hegemonia manifesta-se nas ideias, valores e práticas pedagógicas que se tornam predominantes na sociedade (Gramsci, 2008).

Humanização: Processo de desenvolvimento das capacidades humanas por meio da apropriação da cultura, do conhecimento científico, artístico e filosófico produzido historicamente pela humanidade. Na perspectiva da Pedagogia Histórico-Crítica, a educação escolar tem como finalidade contribuir para a humanização dos indivíduos (Saviani, 2013b).

Omnilateral: Termo utilizado para expressar o desenvolvimento pleno e integral do ser humano em suas múltiplas dimensões: intelectual, cultural, estética e ética. A formação omnilateral busca superar uma educação limitada à preparação para o trabalho imediato, promovendo o desenvolvimento amplo das potencialidades humanas (Marx, 2004).

Pensamento empírico: Forma de pensamento baseada principalmente na experiência imediata, na observação direta e em generalizações superficiais. Caracteriza-se pela compreensão da realidade a partir de aspectos aparentes ou concretos, sem alcançar níveis mais profundos de análise conceitual (Giardinetto, 2021).

Pensamento teórico: Forma de pensamento que busca compreender a essência dos fenômenos, estabelecendo relações conceituais e explicações mais profundas da realidade. No contexto da aprendizagem escolar, especialmente na matemática, o pensamento teórico envolve a capacidade de abstração, generalização e sistematização do conhecimento (Giardinetto, 2021).



FICHA TÉCNICA

AUTORIA: Denise Elza Nogueira Sobrinha e Vanderleida Rosa de Freitas e Queiroz

TÍTULO DO PRODUTO: CADERNO PEDAGÓGICO PARA PROFESSORES - A avaliação da aprendizagem em matemática à luz da pedagogia histórico-crítica: avaliar para humanizar

PRODUTO VINCULADO À TESE: Produto Educacional vinculado à tese intitulada: “A avaliação da aprendizagem em matemática na educação básica: contribuições da pedagogia histórico-crítica”

CATEGORIA: PTT1 – Material didático/instrucional.

PÚBLICO ALVO: professores de matemática e/ou licenciandos em matemática.

ÁREA DE CONCENTRAÇÃO: Ensino de Ciências e Matemática.

LINHA DE PESQUISA: Educação, Sociedade, Formação e Profissionalização Docente.

FINALIDADE: subsidiar a formação continuada de professores de matemática, contribuindo para a compreensão crítica da avaliação da aprendizagem como prática pedagógica intencional, histórica e socialmente determinada, articulando ensino, avaliação e desenvolvimento humano, à luz da pedagogia histórico-crítica, de modo a superar concepções de avaliação da aprendizagem classificatórias e desumanizadoras.

ADERÊNCIA: O produto educacional apresenta aderência à Área de Ensino, à

linha de pesquisa Educação, Sociedade, Formação e Profissionalização Docente e ao Programa de Pós-Graduação em Educação para Ciências e Matemática (PPGECM/IFG/JATAÍ), ao abordar a avaliação da aprendizagem em matemática como objeto de investigação e intervenção pedagógica. O caderno pedagógico articula pesquisa, formação docente e produção de material didático, oferecendo subsídios teórico-metodológicos para a formação continuada de professores de matemática, em consonância com os objetivos do programa de desenvolver produtos educacionais fundamentados em pesquisa científica e voltados ao aprimoramento das práticas de ensino na educação básica.

IMPACTO: O produto educacional foi desenvolvido a partir dos resultados da pesquisa de doutorado, fundamentada em revisão bibliográfica, encontros formativos com professores de matemática da educação básica e entrevistas com pesquisadores da pedagogia histórico-crítica. Sua elaboração responde a uma demanda identificada na prática docente: a necessidade de compreender a avaliação da aprendizagem em matemática à luz da pedagogia histórico-crítica. O impacto esperado consiste em favorecer processos de reflexão crítica sobre o trabalho avaliativo, subsidiar a reorganização das práticas avaliativas, fortalecer a formação continuada de professores e contribuir para a construção de práticas avaliativas comprometidas com o desenvolvimento humano, a apropriação do conhecimento científico e a humanização dos estudantes. O produto foi aplicado e validado pelos participantes da pesquisa e pela banca

de avaliação da tese, que o consideraram com potencial de utilização em diferentes contextos formativos.

APLICABILIDADE: o caderno pedagógico pode ser utilizado em cursos de formação continuada de professores, em disciplinas de cursos de licenciatura em matemática, em grupos de estudo e pesquisa, bem como como material de apoio ao trabalho docente na educação básica. Sua organização permite o uso integral ou parcial dos textos teóricos, propostas de reflexão, de acordo com os objetivos formativos e as condições concretas de cada contexto educativo.

INOVAÇÃO: O produto apresenta médio teor de inovação, não por introduzir novos instrumentos avaliativos, mas por propor uma concepção de avaliação da aprendizagem em matemática, fundamentada na pedagogia histórico-crítica. Propõe, assim, uma concepção de avaliação como mediação do desenvolvimento humano e como elemento constitutivo do trabalho pedagógico, articulando fundamentos teóricos, análises críticas das políticas de avaliação, exemplificações didáticas e orientações para a reorganização do ensino. A inovação do produto reside na integração entre pesquisa científica, formação docente e prática pedagógica, oferecendo referenciais teóricos e metodológicos ainda pouco explorados sobre a avaliação da aprendizagem em matemática.

COMPLEXIDADE: O produto apresenta alta complexidade, por resultar de um processo de investigação científica, elaboração, aplicação, validação e aperfeiçoamento fundamentado em referenciais teórico-metodológicos críticos. Sua construção envolveu revisão de literatura, pesquisa empírica com professores de matemática e pesquisadores filiados à pedagogia histórico-crítica, análise dos dados à luz do materialismo histórico-dialético, realização de encontros formativos, entrevistas, elaboração do caderno pedagógico, avaliação pelos

participantes da pesquisa e incorporação das contribuições recebidas.

VALIDAÇÃO: a validação se deu em duas instâncias: a primeira foi feita por meio de uma avaliação dos participantes da pesquisa (dezoito professores de matemática e dois pesquisadores filiados à pedagogia histórico-crítica), que leram o material e responderam a uma ficha de avaliação elaborada pelas pesquisadoras, em vista do objetivo e da finalidade do produto. Após a devolutiva, foram feitas as alterações sugeridas. A segunda, pela banca julgadora da tese, que também o avaliou considerando a finalidade estabelecida. Ao fim do processo, foram feitas as adequações necessárias, resultando na versão final.

DISPONIBILIDADE: Irrestrita, preservando-se os direitos autorais bem como a proibição do uso comercial do produto.

DIVULGAÇÃO: Em formato digital no repositório institucional: <https://repositorio.ifg.edu.br/>.

SUJEITOS PARTICIPANTES: professores de matemática de escolas públicas do estado de Goiás e pesquisadores da pedagogia histórico-crítica.

PROJETO GRÁFICO: Leo Telles

CAPA: Leo Telles

ILUSTRAÇÕES: Leo Telles

DIAGRAMAÇÃO: Leo Telles

IDIOMA: Português

PAÍS: Brasil

ANO: 2026

SOBRE AS AUTORAS

As autoras deste Caderno Pedagógico, Denise e Vanderleida, são professoras e pesquisadoras da área da educação, cuja formação teórica crítica e trajetória profissional estão diretamente vinculadas à educação básica e à formação docente. Suas experiências acadêmicas e práticas são marcadas pelo compromisso com a escola pública e com a construção de práticas pedagógicas orientadas para o desenvolvimento humano dos estudantes, à luz dos fundamentos da pedagogia histórico-crítica.

A elaboração deste caderno resulta da articulação entre conhecimento teórico e prática pedagógica, construída a partir da reflexão sistemática sobre os desafios e as contradições presentes no cotidiano escolar, especialmente no que se refere à avaliação da aprendizagem em matemática. Ao reconhecer as condições concretas de trabalho docente e as limitações impostas pelas políticas educacionais vigentes, o caderno se configura como um instrumento formativo.

O compromisso das autoras com a educação básica pública se expressa na valorização do professor como sujeito histórico, mediador do conhecimento e responsável pela organização consciente do trabalho pedagógico. Nessa perspectiva, a avaliação da aprendizagem em matemática é compreendida não como um ato de mensuração ou classificação, mas como uma mediação fundamental do processo educativo, orientada para o acompanhamento, a orientação e o desenvolvimento omnilateral dos estudantes em suas dimensões intelectuais, culturais, estéticas e éticas.