*Pesquisa*
ISSN 2525-8222
DOI: http://dx.doi.org/10.33361/RPQ.2026.v.14.n.43.1539

# EDUCAÇÃO MATEMÁTICA CRÍTICA E EQUIDADE EDUCACIONAL: UMA EXPERIÊNCIA COLABORATIVA DE ENSINO ORIENTADA À LEITURA DO TERRITÓRIO

# CRITICAL MATHEMATICS EDUCATION AND EDUCATIONAL EQUITY: A COLLABORATIVE TEACHING EXPERIENCE ORIENTED TOWARD A CRITICAL READING OF TERRITORY

Samyra Faria Fontes Aljbaae[1]

Josimary de Oliveira Pinto[2]

Kátia Celina da Silva Richetto[3]

Susana Aparecida da Veiga[4]

Ana Maria Gimenes Correa Calil[5]

Willian José Ferreira[6]

**Resumo**: As dinâmicas educacionais ainda refletem marcas de um passado escravocrata, perpetuando, no presente, formas persistentes de exclusão e marginalização. Neste estudo, investiga-se como práticas colaborativas de ensino, fundamentadas na Educação Matemática Crítica e nos princípios da Educação para a Equidade, contribuem para o engajamento crítico dos estudantes e para a problematização das desigualdades sociais que permeiam suas realidades. A investigação qualitativa, de orientação crítica, foi realizada por meio de uma oficina com estudantes do 7º ano de uma escola pública de Pindamonhangaba (SP), integrando cartografia, dados territoriais e estratégias participativas. Como resultado, a experiência fortaleceu o letramento matemático argumentativo e reafirmou os estudantes como sujeitos epistêmicos e politicamente situados. Além disso, reforçou a aprendizagem crítica e o protagonismo estudantil. Os indícios formativos observados ressaltam a importância de propostas curriculares críticas e da valorização da formação docente como eixo central das práticas escolares.

**Palavras-chave**: Justiça Curricular; Educação para a Equidade; Formação Docente; Letramento Matemático; Engajamento Estudantil.

**Abstract**: Educational dynamics continue to reflect the legacy of a slaveholding past, perpetuating persistent forms of exclusion and marginalization. This study investigates how collaborative teaching

[1] Mestra em Educação pela Universidade de Taubaté (UNITAU). Universidade de Taubaté (UNITAU), Taubaté, São Paulo, Brasil. E-mail: samyffontes@gmail.com
[2] Mestra em Educação pela Universidade de Taubaté (UNITAU). Universidade de Taubaté (UNITAU), Taubaté, São Paulo, Brasil. E-mail: josimary_oliveira@yahoo.com.br
[3] Doutora em Engenharia de Materiais pela Universidade de São Paulo (USP). Universidade de Taubaté (UNITAU), Taubaté, São Paulo, Brasil. E-mail: katia.csrichetto@unitau.br
[4] Mestra em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Universidade de Taubaté (UNITAU), Taubaté, São Paulo, Brasil. susana.aveiga@unitau.br
[5] Doutora em Educação pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP). Universidade de Taubaté (UNITAU), Taubaté, São Paulo, Brasil. E-mail: ana.calil@unitau.br
[6] Doutor em Geofísica Espacial pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE). Universidade de Taubaté (UNITAU), Taubaté, São Paulo, Brasil. E-mail: willian.jferreira@unitau.br

ISSN 2525-8222
DOI: http://dx.doi.org/10.33361/RPQ.2026.v.14.n.43.1539

practices, grounded in Critical Mathematics Education and the principles of education for equity, contribute to students' critical engagement and to the problematization of the social inequalities that shape their lived realities. The research adopts a qualitative approach with a critical orientation and was conducted through a workshop with seventh-grade students from a public school in Pindamonhangaba, São Paulo, Brazil, integrating cartography, territorial data, and participatory strategies. The findings indicate that the experience strengthened students' argumentative mathematical literacy and reaffirmed them as epistemic and politically situated subjects. In addition, it supported the development of critical learning and enhanced student agency. The formative evidence highlights the importance of critical curricular approaches and the central role of teacher education in shaping equitable school practices.

**Keywords**: Curricular Justice; Education for Equity; Teacher Education; Mathematical Literacy; Student Engagement.

## 1 Introdução

As dinâmicas educacionais permanecem profundamente condicionadas por desigualdades históricas cuja gênese remonta ao regime escravocrata e se estende ao presente na forma de exclusões e marginalizações sistemáticas (Ferreira; Richetto, 2025). Embora o ordenamento jurídico brasileiro registre avanços, como a promulgação da Lei nº 11.645/2008, que estabelece a obrigatoriedade do ensino das histórias e culturas afro-brasileira e indígena nos currículos escolares (Brasil, 2008), a efetivação dessas políticas enfrenta entraves de ordem institucional e pedagógica. Tais fragilidades se manifestam na resistência de modelos pedagógicos tradicionais em incorporar abordagens antirracistas e emancipatórias, bem como em lacunas persistentes na formação docente (Araujo; Ferreira; Vieira, 2023; Escayg, 2020).

Alimentado pelo mito da democracia racial brasileira, o discurso meritocrático continua a dissimular as barreiras estruturais enfrentadas pelos grupos racialmente subalternizados, reafirmando privilégios para a população branca e reforçando disparidades em diversos indicadores socioeconômicos, como escolarização, renda, moradia, inserção laboral e encarceramento (Farias; Lins; Brião, 2021). Sob essa lógica, tais processos desvelam a natureza política das práticas escolares, demandando abordagens que transcendam a aparente neutralidade dos currículos.

É nesse horizonte que se impõe interrogar o lugar da Educação Matemática. Inúmeras vezes orientada por racionalidades tecnocráticas e marcadamente eurocêntricas, essa área tende a desconsiderar os contextos socioculturais dos estudantes, esvaziando seu potencial formativo (D'Ambrosio, 2018; Freire, 2005). Tal configuração pedagógica contribui para a reprodução de um saber marcado pela abstração e pela aparência de neutralidade, dificultando a construção de sentidos socialmente implicados e favorecendo, assim, o distanciamento dos alunos em relação ao conhecimento e à sua relevância no cotidiano.

ISSN 2525-8222
DOI: http://dx.doi.org/10.33361/RPQ.2026.v.14.n.43.1539

Em contraposição, a Educação Matemática Crítica (Skovsmose, 2008; Gutstein, 2003) propõe uma reorientação epistemológica e política, reconhecendo a matemática como prática permeada por relações de poder e disputas ideológicas. Nessa abordagem, o ensino deixa de se circunscrever à transmissão de conteúdos descontextualizados e passa a mobilizar experiências pedagógicas que vinculam conhecimentos matemáticos a problemáticas sociais, formando sujeitos capazes de interpretar e transformar suas realidades com base em princípios de justiça e emancipação.

Contudo, ainda que autores como Gutstein (2003, 2018), Valero (2004), Skovsmose (2008) e Stinson e Walshaw (2017) tenham oferecido contribuições decisivas à formulação de referenciais teórico-metodológicos que conectam a educação matemática à justiça social, constata-se que tais perspectivas ainda carecem de circulação e aplicação sistemática no contexto educacional brasileiro, especialmente no tocante à operacionalização didático-pedagógica da Educação Matemática Crítica (EMC).

Diante desse quadro, coloca-se a seguinte indagação: *de que modo práticas pedagógicas inspiradas na EMC podem ser incorporadas ao ensino de Matemática, contribuindo para a equidade e o engajamento crítico dos estudantes diante das assimetrias que estruturam suas experiências comunitárias?*

Inspirado na abordagem da *Complex Instruction* (Cohen; Lotan, 2014), este estudo parte da vivência de uma oficina formativa e da escrita docente reflexiva, orientando-se pelos princípios da Educação para a Equidade e da EMC. A proposta organizou grupos heterogêneos com papéis definidos, propiciando o reconhecimento de múltiplas formas de participação dos estudantes, que, conforme mencionam Li *et al.* (2025), promovem o acesso crítico ao saber matemático.

A relevância desta investigação reside na possibilidade de reconfigurar o ensino matemático em diálogo com pautas contemporâneas de justiça social, antirracismo e inclusão crítica, compreendendo o conhecimento matemático como linguagem capaz de interpretar e transformar realidades. Em sintonia com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, especialmente o ODS 4 (Educação de Qualidade), o ODS 10 (Redução das Desigualdades) e o ODS 16 (Paz, Justiça e Instituições Eficazes), a proposta confronta a lógica tecnicista da matemática escolar ao concebê-la como práxis político-pedagógica voltada à formação crítica, cidadã e socialmente engajada.

Nesse horizonte, o estudo investiga como práticas colaborativas de ensino, fundamentadas na EMC e nos princípios da Educação para a Equidade, contribuem para o engajamento crítico dos estudantes e para a problematização das desigualdades sociais

ISSN 2525-8222
DOI: http://dx.doi.org/10.33361/RPQ.2026.v.14.n.43.1539

que permeiam suas realidades. Almeja-se, com isso, favorecer uma formação matemática contextualizada, ética em seus compromissos e plural em suas referências epistemológicas, em sintonia com as exigências de justiça social e emancipação.

## 2 Fundamentação Teórica

Esta seção apresenta os aportes teóricos que sustentam a análise das práticas investigadas, articulando racismo estrutural, justiça curricular, Educação Matemática Crítica e Educação para a Equidade. Busca-se compreender como o ensino de matemática pode contribuir para a formação de sujeitos críticos, em contextos marcados por desigualdades históricas.

### 2.1 Racismo estrutural, desigualdades educacionais e justiça curricular

Moldado por estruturas históricas que perpetuam silenciamentos e práticas discriminatórias sistemáticas, o ambiente político e educacional no Brasil tem se caracterizado por retrocessos democráticos, desmonte de políticas públicas e aprofundamento das desigualdades sociais, que submetem comunidades vulnerabilizadas a condições degradantes (Reis, 2021). Nesse contexto, a escola assume um papel ambivalente, podendo atuar como aparelho reprodutor das hierarquias sociais ou se constituir como espaço de resistência e reinvenção (Araujo; Ferreira; Vieira, 2023). Compreender esse estado de instabilidade supõe reconhecer o racismo estrutural como dimensão constitutiva das desigualdades educacionais e da exclusão persistente de sujeitos e saberes marginalizados nos processos de validação institucional.

O racismo no Brasil, longe de se restringir a manifestações explícitas de discriminação, opera de modo naturalizado, alicerçado por uma lógica que normaliza desigualdades raciais e esvazia sua historicidade (Fausto, 2022). Como observa Almeida (2019), o racismo estrutural se manifesta em instituições e práticas cotidianas que produzem (e reproduzem) desigualdades de acesso, reconhecimento e permanência. Segundo o autor, sustenta-se simultaneamente a ideia de neutralidade institucional e o mito da democracia racial, ideário que, conforme analisa Ribeiro (2016), encobre os privilégios raciais e desmobiliza ações efetivas de combate às injustiças.

Conforme Ferreira e Richetto (2025), mecanismos de invisibilização tem impactos diretos sobre os percursos escolares de estudantes negros e indígenas, dificultando seu acesso a uma educação de qualidade e comprometida com a equidade.

ISSN 2525-8222
DOI: http://dx.doi.org/10.33361/RPQ.2026.v.14.n.43.1539

Lotan (2022) ilustram essa dinâmica ao afirmar que o preconceito racial estabelece caminhos desiguais, pois enquanto alguns transitam por vias amplas e desobstruídas, outros enfrentam trajetos repletos de obstáculos. No cotidiano escolar, essas barreiras se expressam tanto em práticas discriminatórias quanto na ausência de representatividade nos currículos, nos materiais didáticos e nos espaços de decisão.

A promulgação da Lei nº 11.645 (Brasil, 2008), que estabelece a obrigatoriedade do ensino das histórias e culturas afro-brasileira e indígena nos currículos escolares, constitui um marco normativo nas políticas educacionais voltadas à equidade. Contudo, sua implementação permanece fragilizada por dinâmicas institucionais que ignoram as especificidades do racismo e suas implicações pedagógicas (Ribeiro, 2016). Hoje, ainda predominam abordagens superficiais da diversidade, muitas vezes restritas a ações pontuais ou datas comemorativas, desvinculadas de processos curriculares críticos e de práticas capazes de desestabilizar os mecanismos que alimentam exclusões.

Nesse contexto, a noção de justiça curricular assume centralidade, propondo uma revisão dos currículos escolares, orientada pela necessidade de enfrentar os silenciamentos que permeiam as experiências educativas brasileiras (Silva, 2018). O autor evidencia a tensão entre a valorização de saberes escolares legitimados, vinculados à lógica da redistribuição, e a incorporação das experiências culturais dos estudantes, associada às demandas por reconhecimento. A partir da concepção triádica de justiça social, formulada por Fraser (2002), que combina redistribuição, reconhecimento e participação, Silva (2018) defende que a justiça curricular implica tanto o acesso ampliado ao conhecimento quanto a reconfiguração dos critérios que definem quais saberes são legitimados e quais sujeitos são reconhecidos como interlocutores no processo educativo.

Como indica Barom (2022), o currículo constitui um campo de disputas simbólicas e políticas, organizado a partir de relações de poder que conferem centralidade a determinados saberes em detrimento de outros. Questionar sua conformação monocultural e tecnicista supõe reconhecer a pluralidade como elemento estruturante da experiência escolar. A justiça curricular, nessa perspectiva, compreende o currículo como território político no qual se desenham disputas por reconhecimento, acesso e legitimidade do conhecimento.

Enfrentar os sistemas que condicionam o repertório formativo de grupos vulnerabilizados passa pelo exame dos critérios que definem o que se ensina e a quem o ensino se destina, aproximando o conhecimento das múltiplas vozes e trajetórias

ISSN 2525-8222
DOI: http://dx.doi.org/10.33361/RPQ.2026.v.14.n.43.1539

presentes na escola. Sob esse ponto de vista, a justiça curricular manifesta-se como uma práxis contextualizada, norteada por uma dedicação ético-política à alteração das estruturas excludentes. É nesse horizonte que se aproxima da proposta de D'Ambrosio (2019), para quem o currículo pode se constituir como espaço de libertação, um território onde diferentes saberes coexistem, onde estudantes são reconhecidos como produtores de conhecimento, e onde a escola abandona a pretensão de impor uma única forma de pensar o mundo, abrindo-se à pluralidade e à escuta.

Compreende-se, assim, que a presença do racismo no ambiente escolar, tal como apontado por Ribeiro (2019), marginaliza e desumaniza os sujeitos racializados, reduzindo suas possibilidades formativas e reforçando estereótipos. Essa exclusão, tanto simbólica quanto material, compromete o desempenho acadêmico e enfraquece o reconhecimento dos estudantes como sujeitos históricos e cognoscentes. Diante desse cenário, torna-se urgente construir práticas pedagógicas que combatam o racismo como uma estrutura a ser desestabilizada por ações intencionais, contínuas e comprometidas com a transformação social.

## 2.2 Educação Matemática Crítica: fundamentos epistemológicos e pedagógicos

A EMC constitui uma inflexão teórico-metodológica no campo da Educação, que questiona a aparente neutralidade da matemática escolar e suas implicações na reprodução das desigualdades sociais (Guimarães, 2022). Em contraste com abordagens tecnicistas que reduzem o ensino da matemática à memorização de algoritmos e procedimentos descontextualizados, a EMC propõe a construção de práticas educativas situadas, politicamente comprometidas e epistemicamente plurais. Como destaca Skovsmose (1994, p. 21), "a educação matemática pode tanto contribuir para manter as estruturas sociais quanto para questioná-las", razão pela qual deve ser compreendida como prática social, historicamente situada e permeada por disputas de poder.

A racionalidade instrumental se desenvolve em diálogo com o conceito de *paisagens de aprendizagem*, entendido como o conjunto de contextos sociais, discursivos e culturais em que o conhecimento é produzido, legitimado e apropriado (Skovsmose, 2008). Tais contextos, definem o que se aprende, regulam as formas de participação e determinam o reconhecimento de saberes e sujeitos. Sendo assim, conectar o ensino da matemática às realidades concretas e desiguais vividas pelos estudantes permite

ISSN 2525-8222
DOI: http://dx.doi.org/10.33361/RPQ.2026.v.14.n.43.1539

desnaturalizar o ambiente escolar, revelando como determinados arranjos podem incluir ou excluir, dar voz ou calar.

Essa proposta converge com as formulações de Gutstein (2003), que compreende a EMC como ferramenta voltada à justiça social e evidencia a possibilidade de agregar o letramento matemático à consciência crítica diante de temas como desigualdade de renda, segregação urbana e violência institucional. Para o autor, aprender a ler e escrever o mundo com matemática envolve utilizar esse conhecimento como linguagem para interpretar realidades complexas, reconhecer injustiças e construir caminhos de emancipação social.

No Brasil, D'Ambrosio (2013, 2018, 2019) alarga a base epistemológica da EMC, propondo a etnomatemática como campo voltado à valorização dos saberes culturais e comunitários, frequentemente excluídos dos currículos escolares. Sua proposta de currículo transdisciplinar, amparada nas dimensões da *matheracy* (alfabetização matemática), *technoracy* (letramento tecnológico) e *literacy* (letramento linguístico), desafia as fronteiras disciplinares tradicionais e propõe uma matemática que dialogue com os desafios da vida em comum, preparando os estudantes para um mundo interdependente e em constante transformação.

Como defende D'Ambrosio (2013), é na vivência real, concreta e significativa, que a matemática revela seu verdadeiro valor formativo, incorporando práticas contextualizadas que a reposicionam como linguagem para interpretar e transformar o mundo. Nesse horizonte, Jacobini e Wodewotzki (2006) defendem que a modelagem favorece a compreensão das estruturas que influenciam as vivências dos estudantes, enquanto Lima *et al.* (2022) propõem sua aplicação na reflexão sobre consumo e justiça socioambiental. No mesmo sentido, Lima *et al.* (2025) analisam a leitura colaborativa de gráficos estatísticos como estratégia voltada à equidade, evidenciando a disciplina como recurso para decifrar o mundo e projetar soluções coletivas.

Autores como Valero (2004) e Stinson e Walshaw (2017) aprofundam essa perspectiva, explorando as relações entre currículo, cultura e linguagem no ensino da matemática. Valero (2004) observa que a escola silencia códigos culturais diversos ao normatizar formas de conhecer, reforçando processos de exclusão na organização curricular e nas práticas pedagógicas. Em diálogo com essa leitura Stinson e Walshaw (2017) defende abordagens que valorizem a diversidade identitária dos estudantes e questionem os critérios que delimitam quem participa ou é reconhecido como pertencente ao universo matemático escolar.

ISSN 2525-8222
DOI: http://dx.doi.org/10.33361/RPQ.2026.v.14.n.43.1539

Nesse horizonte, a atuação docente se configura como mediação democrática, em que o professor se desloca da lógica transmissiva para assumir a condição de sujeito ético-político. Esse posicionamento supõe a criação de condições de aprendizagem que favoreçam a leitura crítica do mundo e reconheçam a escola como espaço de disputa simbólica e formação cidadã (Ceolim; Hermann, 2012; Araújo; Lima, 2023). A docência crítica, assim compreendida, necessita de intencionalidade pedagógica, escuta sensível e compromisso com a transformação das realidades vividas pelos estudantes.

Dialogando com perspectivas decoloniais, a EMC ainda se aproxima das contribuições de autores como Adams (2015) e Beneton, Ferreira e Targa (2024), que reivindicam o reconhecimento de matrizes epistemológicas não subordinadas à racionalidade colonialista. Para esses autores, a incorporação de saberes produzidos nos territórios do Sul Global e nas experiências de resistência de populações marginalizadas permite compreender como práticas colaborativas, inspiradas na EMC, podem estimular o engajamento crítico dos estudantes e abrir caminhos para o enfrentamento das desigualdades educacionais. Assim, o reposicionamento do ensino da matemática como prática pedagógica sensível às realidades locais reafirma o compromisso de formar estudantes conscientes de seu lugar no mundo e atuantes na construção de uma sociedade mais equânime.

## 2.3 Práticas pedagógicas críticas e educação para a equidade

O ensino de matemática, historicamente organizado por lógicas transmissivas e descoladas das experiências dos estudantes, vem sendo desafiado por abordagens críticas que propõem a ressignificação dos processos formativos (Ferreira; Richetto, 2025). Mais do que questionar a memorização mecânica e a abstração dissociada da realidade, essas propostas se afirmam em metodologias que mobilizam a participação ativa, a autoria intelectual e a construção compartilhada de sentidos (Skovsmose, 2008, 2014). Nesse horizonte, adquirem proeminência as pedagogias colaborativas e responsivas à diversidade, que reorientam o ensino em direção a práticas comprometidas com a equidade e com a valorização das trajetórias múltiplas presentes no cotidiano escolar.

Entre as contribuições mais relevantes nesse campo, destacam-se os estudos de Cohen e Lotan (2014), que defendem a criação de estruturas pedagógicas intencionais orientadas pela interdependência positiva, pela participação equitativa e pela valorização das distintas formas de aprender. As autoras propõem estratégias como a rotatividade de

ISSN 2525-8222
DOI: http://dx.doi.org/10.33361/RPQ.2026.v.14.n.43.1539

papéis dentro dos grupos de modo a distribuir responsabilidades e otimizar as possibilidades de contribuição dos estudantes. Conforme analisam Hochgreb-Hägele *et al.* (2025), tal organização favorece a transcendência de assimetrias cristalizadas no espaço escolar, especialmente entre estudantes com trajetórias marcadas por experiências de exclusão, fortalecendo laços de confiança e ressignificando o lugar da matemática como campo de pertencimento e expressão.

Essa concepção se alinha aos princípios da educação para a equidade, que tomam a diversidade cultural e social como eixo estruturante do processo educativo. Conforme Ferreira e Richetto (2025), em vez de neutralizar as diferenças, isso presume a revisão crítica dos conteúdos e das formas de acolhimento de repertórios múltiplos e o enfrentamento da lógica meritocrática descolada das desigualdades estruturais. Para os autores, a equidade no ensino de matemática se realiza quando os saberes escolares se entrelaçam às vivências dos estudantes, criando ambientes de aprendizagem inclusivos, éticos e culturalmente significativos.

Diferentes pesquisas indicam que práticas pedagógicas sensíveis à diversidade diversificam as possibilidades de atuação dos educadores e fortalecem a construção de ambientes mais inclusivos e dialógicos. Ferreira e Richetto (2025) argumentam que a reflexão sistemática sobre a prática docente torna o ensino mais responsivo às experiências dos estudantes, qualificando e reconhecendo seus contextos socioculturais. Setti e Vertuan (2024), nesse mesmo horizonte, destacam a importância de abordagens que se aproximem dos repertórios culturais dos alunos, possibilitando sua participação ativa nos processos formativos e a ressignificação do conhecimento matemático. Tais perspectivas deslocam o foco das metodologias normativas e convidam os educadores a assumirem a escuta, a criatividade e a experimentação como dimensões centrais de uma docência ética e comprometida com a equidade.

Nesse movimento, experiências colaborativas desenhadas com intencionalidade equitativa demonstram grande potencial para integrar formação crítica, engajamento ativo e a construção de vínculos. Estudos como os de Kishimoto (1994), Ribeiro *et al.* (2012) e Lestari, Ahmadi e Rochmad (2021) evidenciam que o uso pedagógico de elementos culturais e vivências cotidianas estimula o raciocínio lógico, a imaginação e a cooperação entre os estudantes, contribuindo para aprendizagens mais contextualizadas e socialmente relevantes. Com suporte em referenciais construtivistas, à la Vygotsky, essas propostas entendem a interação, o erro e a dúvida como partes essenciais do processo de

ISSN 2525-8222
DOI: http://dx.doi.org/10.33361/RPQ.2026.v.14.n.43.1539

aprendizado. Dessa forma, a matemática escolar migra da reprodução para a elaboração colaborativa de significados.

Com isso, ao ocuparem lugar central no projeto pedagógico, estratégias colaborativas fundamentadas em princípios críticos e equitativos reafirmam a docência como prática autoral, ética e comprometida com a justiça educacional. Prado, Missel e Cruz (2020) assinalam que essa perspectiva demanda que o professor atue como pesquisador e criador de experiências formativas, atento às singularidades dos estudantes e às implicações político-pedagógicas do ato de ensinar. A autoria docente, compreendida como gesto de escuta qualificada, invenção pedagógica e responsabilidade social, reposiciona a sala de aula como espaço de produção compartilhada de sentidos, no qual diferentes vozes participam da construção do conhecimento.

## 3 Caminho Metodológico

Esta seção descreve o percurso metodológico da pesquisa, explicitando a abordagem teórico-metodológica, o contexto da oficina, o perfil dos participantes, os procedimentos de produção dos dados e o percurso analítico. Busca-se conferir transparência ao processo investigativo e apoiar a interpretação dos resultados nas seções seguintes.

### 3.1 Abordagem teórico-metodológica, contexto e participantes

O estudo insere-se em uma abordagem qualitativa, de caráter exploratório e orientação crítica, ancorada nos pressupostos da pedagogia freireana (Freire, 2005, 2014), da EMC como projeto ético-político voltado à leitura e à transformação da realidade (Skovsmose, 1994, 2008) e da pesquisa educacional comprometida com a equidade e com a justiça social (Lotan, 2022). Compreendendo que as práticas pedagógicas podem atuar tanto na reprodução quanto no enfrentamento das desigualdades estruturais, as intervenções educativas aqui propostas visam constituir espaços de emancipação, alicerçadas na construção de experiências formativas comprometidas com a equidade.

A investigação foi realizada a partir da análise de uma oficina formativa intitulada *Mapeando as desigualdades – Matemática Crítica e Antirracista*, aplicada em junho de 2024 junto a uma turma do 7º ano do Ensino Fundamental de uma escola pública estadual localizada em Pindamonhangaba (SP), município situado a cerca de 160 quilômetros da capital paulista. Inserida na Região Metropolitana do Vale do Paraíba e Litoral Norte, a

ISSN 2525-8222
DOI: http://dx.doi.org/10.33361/RPQ.2026.v.14.n.43.1539

cidade apresenta expressivos contrastes territoriais e uma configuração socioespacial permeada por desigualdades históricas no acesso a serviços básicos.

A escola participante atende majoritariamente estudantes oriundos de bairros com predominância de população negra e parda, segundo informações institucionais disponibilizadas pela própria comunidade escolar. A turma era composta por 35 estudantes entre 12 e 14 anos, cujas trajetórias escolares revelavam desafios como defasagem idade-série, evasão intermitente e fragilidades nos repertórios culturais legitimados institucionalmente. A escolha dessa turma decorreu de seu contexto socioterritorial e da vinculação da oficina ao trabalho pedagógico já desenvolvido pelas docentes, o que favoreceu a realização de uma proposta situada, colaborativa e sensível às experiências vividas pelos estudantes.

A atividade foi organizada em seis momentos articulados e progressivos, integrando conteúdos matemáticos, vivências territoriais e dimensões críticas da aprendizagem. Sua arquitetura metodológica foi concebida para conduzir os estudantes de um patamar inicial de sensibilização e questionamento para etapas mais elaboradas de investigação, sistematização coletiva, socialização de interpretações e avaliação formativa do percurso.

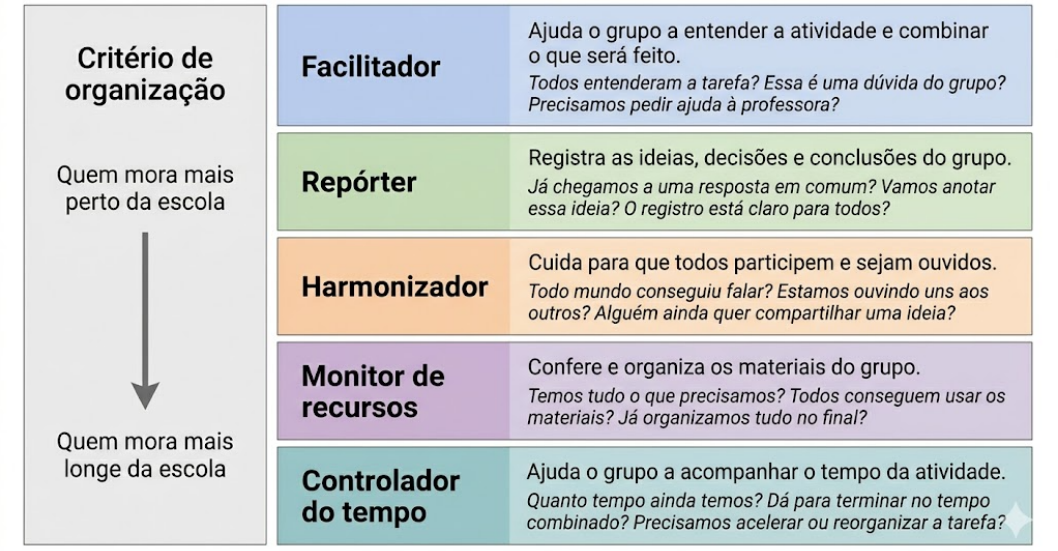
Iniciou-se com uma roda de conversa orientada por perguntas como “O que é racismo?” e “Ele existe em nossa escola?”, com o objetivo de ativar saberes prévios e fomentar pertencimento. A sensibilização foi ampliada com o uso de vídeos curtos e, em seguida, pela aplicação da técnica Toró de Pitacos, dinâmica de produção coletiva de ideias que estimula a manifestação livre de percepções e experiências, sem julgamentos prévios, a partir de uma questão geradora. As falas dos estudantes, registradas em diário reflexivo, anteciparam elementos que se aprofundariam nas etapas seguintes da oficina.

No segundo momento, foram introduzidos os mapas físicos e digitais da cidade, que permitiram uma exploração inicial do território. Os estudantes identificaram, com apoio das docentes, diferentes bairros e regiões de Pindamonhangaba, localizando espaços de sua vivência cotidiana. Na sequência, os grupos navegaram pelo Google Maps e consultaram dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2023) relacionados à distribuição da população por raça e cor, com base nos recortes municipais. Os dados foram utilizados para elaborar comparações entre bairros e estimular questionamentos sobre desigualdades espaciais, visibilizando as relações entre território, raça e acesso a direitos básicos.

ISSN 2525-8222
DOI: http://dx.doi.org/10.33361/RPQ.2026.v.14.n.43.1539

Na terceira etapa, os estudantes foram organizados em grupos colaborativos, com a disposição da sala em ilhas e a definição dos papéis de cada integrante conforme a proposta de Cohen e Lotan (2014), segundo os critérios ilustrados na Figura 1. As funções atribuídas (harmonizador, facilitador, repórter, controlador do tempo e monitor de recursos) visaram assegurar o engajamento e a participação equitativa, promovendo a corresponsabilidade entre os membros do grupo e alargando as possibilidades de contribuição, especialmente daqueles que, em experiências anteriores, haviam demonstrado menor participação.

**Figura 1**: Critério de distribuição e papéis colaborativos




**Fonte**: Adaptado de Cohen e Lotan (2014).

Os papéis foram distribuídos de modo intencional pelas docentes, considerando a necessidade de equilibrar a participação nos grupos e reduzir assimetrias já percebidas no cotidiano da turma. Tal organização procurou favorecer a circulação de responsabilidades e aumentar as possibilidades de envolvimento de todos ao longo da atividade.

O quarto momento concentrou a atividade investigativa, na qual os grupos analisaram os mapas e dados para identificar a localização de serviços públicos e comparar condições de acesso entre bairros. Com base em conceitos como área, perímetro, razão, proporção e distância, os estudantes realizaram medições, calcularam densidades e formularam hipóteses sobre desigualdades espaciais, a partir de cartões com dados específicos de diferentes regiões da cidade.

No quinto momento, os grupos apresentaram suas conclusões, socializando os mapas elaborados, os cálculos realizados e as interpretações construídas. Durante essa etapa, buscou-se um envolvimento crescente dos estudantes, conduzindo-os a associar os dados matemáticos com suas vivências, de modo que verbalizassem criticamente

ISSN 2525-8222
DOI: http://dx.doi.org/10.33361/RPQ.2026.v.14.n.43.1539

experiências de exclusão e refletissem sobre o papel das políticas públicas na produção e manutenção das disparidades urbanas.

A sexta e última etapa consistiu em uma roda de avaliação formativa, na qual os estudantes compartilharam percepções sobre a atividade, expressando o que aprenderam, como se sentiram e o que modificariam em futuras experiências. Além das reflexões orais, realizaram uma autoavaliação com base em uma rubrica previamente apresentada à turma. A rubrica consistiu em um instrumento de avaliação formativa, organizado por critérios e níveis de desempenho, utilizado para orientar a autoavaliação dos estudantes e a apreciação do trabalho em grupo ao longo da atividade. O instrumento continha cinco critérios: Identificação e Quantidade de Serviços, Qualidade dos Serviços, Impacto na Qualidade de Vida, Apresentação dos Resultados e Trabalho em Grupo e Colaboração, cada um estruturado em cinco níveis de desempenho (de “Excelente” a “Insuficiente”) e com pesos diferenciados, permitindo uma apreciação mais equitativa do percurso formativo coletivo.

As discussões sobre colaboração e superação foram sistematizadas em diários de campo, compondo o *corpus* analítico, permitindo às docentes revisitar e projetar melhorias contínuas em suas práticas pedagógicas.

### 3.2 Coleta de dados e procedimentos de análise

A coleta de dados ocorreu por meio de três instrumentos principais: (i) registros escritos produzidos pelos estudantes durante a atividade; (ii) observações participantes anotadas pelas professoras em diário de campo; e (iii) anotações reflexivas pós-oficina, que reuniram impressões, dilemas e hipóteses interpretativas.

No primeiro conjunto, incluem-se os mapas produzidos, anotações realizadas pelos grupos, registros de cálculos, hipóteses elaboradas ao longo da investigação e materiais utilizados nas apresentações finais. Os registros compuseram o *corpus* empírico da pesquisa. Também integraram esse *corpus* as autoavaliações realizadas pelos estudantes ao final da oficina, uma vez que tais devolutivas ofereceram elementos relevantes para compreender os sentidos atribuídos à experiência formativa.

A sistematização dos achados, em interlocução com Mussi, Flores e Almeida (2021), possibilitou interpretar os efeitos formativos da proposta, as formas de participação equitativa e os sentidos atribuídos pelos estudantes à matemática, ao território e à desigualdade social. Nesse contexto, os resultados são apresentados em

ISSN 2525-8222
DOI: http://dx.doi.org/10.33361/RPQ.2026.v.14.n.43.1539

primeira pessoa, em consonância com a natureza experiencial da oficina e com o envolvimento direto das docentes na mediação dos processos formativos, valorizando a escrita docente como prática contextualizada, reflexiva e politicamente situada.

A análise dos dados, de natureza qualitativa, fundamentou-se na Análise de Conteúdo (Bardin, 2016), mobilizando procedimentos de categorização, inferência e interpretação. Após leitura integral do *corpus*, identificaram-se unidades de sentido recorrentes e procederam-se aos agrupamentos temáticos dos excertos mais significativos, dos quais emergiram categorias analíticas construídas no diálogo entre o material empírico e os referenciais da EMC, da Educação para a Equidade e da justiça curricular. Esse percurso foi acompanhado por um exercício reflexivo das docentes, importante para a interpretação contextualizada dos achados e para a compreensão de seus desdobramentos pedagógicos.

Respeitando as normas regulamentadoras de ética, esta investigação obteve parecer favorável (nº 7.090.803) junto ao Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade de Taubaté, além da anuência institucional necessária para o desenvolvimento das atividades em campo. Além disso, foram observados os procedimentos éticos pertinentes à pesquisa em contexto escolar, resguardando-se o sigilo das identidades e o uso responsável dos registros produzidos.

Registra-se que esta pesquisa contou com o apoio de ferramenta de Inteligência Artificial generativa (ChatGPT, OpenAI), empregada exclusivamente para revisão textual, em conformidade com as diretrizes éticas da Universidade de Taubaté. Seu uso se restringiu ao suporte linguístico, sem interferência na produção, análise ou validação dos dados. Os autores assumem integral responsabilidade pelo conteúdo do manuscrito.

## 4 Resultados

A seção de Resultados apresenta os dados empíricos da oficina *Mapeando as desigualdades – Matemática Crítica e Antirracista*, realizada com estudantes do 7º ano em uma escola pública do interior paulista. A exposição dos resultados está organizada em duas partes: a primeira, em formato narrativo, assume o olhar da professora e valoriza a dimensão experiencial da prática docente; a segunda, fundamentada na Análise de Conteúdo, interpreta as categorias emergentes à luz da literatura da EMC e da Educação para a Equidade, relacionando as observações iniciais aos desafios e potencialidades formativas da proposta.

ISSN 2525-8222
DOI: http://dx.doi.org/10.33361/RPQ.2026.v.14.n.43.1539

### 4.1 Cartografias da escuta: vivências formativas em uma oficina de matemática crítica e antirracista

A manhã estava fria quando cheguei à escola. Carregava comigo mapas, réguas, cartões e expectativas e, ainda que discretamente, intuía que aquela não seria uma aula comum. Junto à colega com quem partilho caminhos pedagógicos, nomeamos a proposta como "Mapeando as desigualdades – Matemática Crítica e Antirracista". Desde os preparativos, cultivávamos o desejo de que os estudantes se reconhecessem na atividade, não como meros executores de tarefas, mas como participantes de uma experiência que os levasse a pensar suas realidades, aproximando a matemática de seus territórios e recolocando a vida no centro da sala de aula.

Cumprimentei-os como de costume, falei brevemente sobre a proposta do dia e, sem muita demora, nos reunimos em roda. Lancei as perguntas: *"O que é racismo para vocês? O racismo existe na nossa comunidade escolar?"* Um ou outro se arriscou com termos como preconceito ou xingamento, mas percebi que, para a maioria, a palavra ainda habitava um lugar vago, uma ideia distante, sem rosto nem chão. Para ampliar o diálogo, sugeri que assistíssemos ao vídeo *Serviços Públicos*, que contextualizava desigualdades sociais a partir do acesso desproporcional a bens e direitos essenciais nas periferias urbanas. O vídeo, direto e sensível, ajudou a criar pontes entre o cotidiano dos estudantes e temas como justiça espacial e exclusão.

Na sequência, propusemos um Toró de Pitacos, cuja dinâmica permite que as ideias fluam sem censura ou julgamentos prévios. O tema era o racismo, tratado com linguagem acessível e provocativa. As reações vieram em ondas: hesitantes no início, mais intensas conforme as imagens e argumentos ganhavam corpo. Era como se, aos poucos, aquele termo abstrato fosse ganhando contornos, rostos, lugares e histórias.

Foi a fala de M. que me marcou como um alerta: *"Teve um menino que me chamou de carvão na fila da merenda. Todo mundo riu. Dizem que é só piada."* Anotei em meu diário: *"o riso que fere também ensina".* Talvez o mais urgente seja rever o que temos naturalizado como brincadeira. À escola, nesse momento, cabe desaprender silêncios e reaprender a escuta.

Essa parte foi rápida, coisa de dez minutos, só para ativar as reflexões e abrir caminhos. Em seguida, reorganizamos a sala em ilhas. Sorteamos os papéis, tal como ilustrado na Figura 1, e cada grupo recebeu um mapa e uma missão: localizar escolas, hospitais, parques; medir distâncias; calcular áreas e densidades; comparar bairros.

ISSN 2525-8222
DOI: http://dx.doi.org/10.33361/RPQ.2026.v.14.n.43.1539

D., como de costume, tomou a frente sem hesitar. Mas o que realmente me chamou atenção foi o silêncio de K., aluna que, no ano anterior, havia participado de um projeto de recuperação. Quando me aproximei, ouvi sua voz pausada e firme: *"A gente precisa dividir melhor. Fulano, você mede aqui, eu anoto, e você vê no tablet."* Ali, sem alarde, ela havia captado a essência da proposta: corresponsabilidade, escuta, participação. Anotei em meu diário: quando o protagonismo surge de quem menos se espera, a sala de aula se converte em lugar de reinvenção.

Enquanto circulava pela sala, L. me chamou baixinho: *"Profe, posso ir lá fora com meu grupo? Aqui tá muito barulho, não consigo pensar."* L., diagnosticado com TEA (Transtorno do Espectro Autista) e TDAH (Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade), raramente se expressava com tanta clareza. Autorizei. Minutos depois, vi o grupo dele debruçado sobre o mapa, e L. explicando como usar o zoom do aplicativo. Não precisei dizer mais nada.

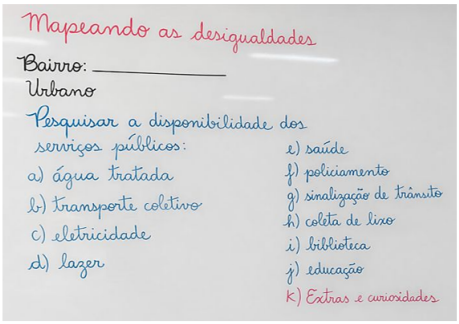
Na etapa de mapeamento e análise, os estudantes iniciaram a coleta e organização dos dados: anotaram medidas, discutiram padrões, desenharam hipóteses. Alguns usaram computadores na própria sala de aula para buscar informações adicionais e sistematizar as descobertas. Tais registros podem ser visualizados na Figura 2, que sintetiza as principais etapas da atividade investigativa: (a) mapeamento das desigualdades; (b) orientações sobre o produto final e critérios de avaliação; (c) registro da coleta e organização dos dados pelos grupos, com uso de computadores na sala de aula.

Pedi que calculassem a densidade de serviços por bairro. H. levantou a mão: *"Profe, o centro tem mais coisa, mas é porque tem mais gente, né?"* Antes que eu respondesse, P. completou: *"Ou porque tem mais dinheiro também..."* Os olhares se cruzaram. Silêncio. Depois, novas falas: *"Será que é justo?",* "O governo devia olhar pros bairros que quase não tem nada", *"E se a gente fizesse um mapa nosso, com o que falta aqui?"*

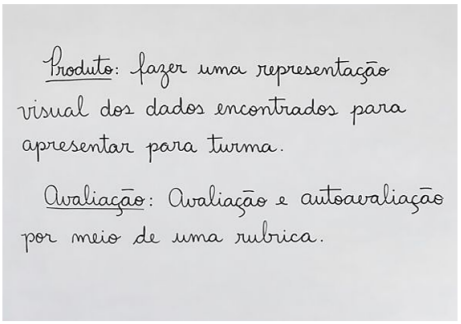
ISSN 2525-8222
DOI: http://dx.doi.org/10.33361/RPQ.2026.v.14.n.43.1539

**Figura 2**: Etapas da atividade: (a) mapeamento das desigualdades; (b) orientações sobre o produto final e critérios de avaliação; (c) sistematização dos dados pelos grupos, com uso de computadores

(a)




(b)




(c)



**Fonte**: Elaboração própria (2026).

Nitidamente, começavam a perceber que a matemática ali deixava de ser só números, ganhando contorno e política. As apresentações dos grupos, contudo, começaram tímidas, com um cartaz aqui, outro ali, desenhos simples, dados dispersos, tentativas de gráfico confusos. Percebi que muitos ainda não dominavam bem como organizar informações em tabelas, como escolher o gráfico adequado ou mesmo como tornar suas ideias visualmente compreensíveis. Era visível o esforço, mas também o estranhamento, afinal não estavam habituados a tratar a matemática como linguagem para dizer algo sobre o mundo que os cerca.

Fui circulando entre os grupos, perguntando, provocando, sugerindo. *"Como vocês chegaram a essa conta?" "E por que esse bairro tem menos escola?" "Já pensaram em representar esses dados de outra forma?"* As respostas vinham aos poucos, ainda um tanto fragmentadas, mas revelavam um caminho em construção. A cada grupo, intervenções pontuais foram feitas, orientando a sistematização dos dados e estimulando que vissem no gráfico, na tabela, na proporção, não só um conteúdo escolar, mas uma forma de argumentar, com evidências, lógica e intenção.

ISSN 2525-8222
DOI: http://dx.doi.org/10.33361/RPQ.2026.v.14.n.43.1539

Foi nesse processo que escutei A. J. dizer, quase automático: *"O governo só quer roubar."* Aquilo me paralisou por um instante. Não por ser novidade, pois sabemos o quanto essa fala ecoa em muitas casas e rodas de conversa, mas pelo que ela escondia: uma percepção reduzida, alimentada por estereótipos, que impede a compreensão mais ampla das políticas públicas e de seus efeitos reais na vida das pessoas. Percebi ali que não bastava ensinar a medir, calcular ou representar, mas que era preciso tensionar as ideias prontas e abrir horizontes para o pensamento.

Nesse sentido, a atividade mostrou o quanto ainda precisamos avançar para que os estudantes compreendam que justiça social ultrapassa a condição de ideal abstrato, constituindo-se como um conjunto de escolhas políticas que define, cotidianamente, quem acessa direitos e quem é deixado à margem. Mostrou, igualmente, que a matemática pode se tornar aliada na leitura crítica dessas escolhas, na explicitação das desigualdades e na construção coletiva de alternativas. Para isso, é essencial formar sujeitos capazes de pensar com autonomia, argumentar com responsabilidade e reconhecer os processos históricos que moldam a realidade onde vivem.

Ao final da atividade, cada grupo apresentou oralmente os dados e as reflexões construídos ao longo do processo. Embora os níveis de elaboração tenham variado, todas as exposições evidenciaram um esforço coletivo de traduzir a investigação territorial em discurso crítico. Mais do que uma ruptura acabada, o que se observou foram sinais de deslocamento de estudantes que antes se expunham pouco publicamente e que, naquele contexto, passaram a explicar descobertas, apontar contradições e sugerir caminhos.

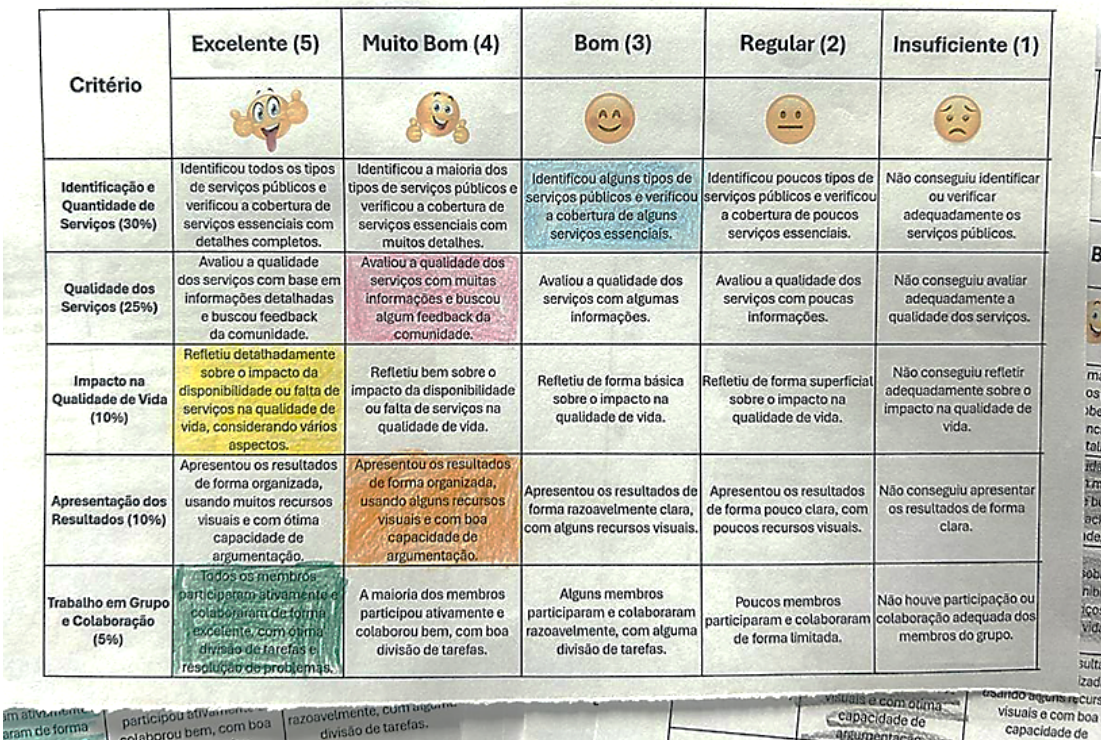
Posteriormente, realizou-se uma roda de conversa integrada a uma autoavaliação por rubricas, na qual os estudantes refletiram sobre seu protagonismo e o aprendizado alcançado. Os critérios avaliativos, que incluíram desde a análise técnica dos serviços e de seus impactos sociais até a colaboração grupal, revelaram avanços expressivos. As devolutivas indicaram que a atividade foi percebida como distinta do formato escolar habitual, sobretudo por sua conexão com a realidade local e pela clareza dos papéis colaborativos, mencionados como apoio à organização do trabalho coletivo.

Na avaliação final, ao utilizar a rubrica (Figura 3), eles mesmos identificaram conquistas e limites: uns se surpreenderam com as lacunas de seus mapas, enquanto outros reconheceram que argumentar coletivamente exigia mais do que somar dados, visto que era preciso compreender as causas das desigualdades. Também se evidenciou, nas autoavaliações, que a colaboração favoreceu a circulação da palavra, ainda que

ISSN 2525-8222
DOI: http://dx.doi.org/10.33361/RPQ.2026.v.14.n.43.1539

persistissem dificuldades técnicas ligadas à organização visual dos dados e à sustentação dos argumentos.

**Figura 3**: Detalhe da rubrica utilizada na autoavaliação e na apreciação do desempenho grupal



| Critério | Excelente (5) | Muito Bom (4) | Bom (3) | Regular (2) | Insuficiente (1) |
|---|---|---|---|---|---|
| Identificação e Quantidade de Serviços (30%) | Identificou todos os tipos de serviços públicos e verificou a cobertura de serviços essenciais com detalhes completos. | Identificou a maioria dos tipos de serviços públicos e verificou a cobertura de serviços essenciais com muitos detalhes. | Identificou alguns tipos de serviços públicos e verificou a cobertura de alguns serviços essenciais. | Identificou poucos tipos de serviços públicos e verificou a cobertura de poucos serviços essenciais. | Não conseguiu identificar ou verificar adequadamente os serviços públicos. |
| Qualidade dos Serviços (25%) | Avaliou a qualidade dos serviços com base em informações detalhadas e buscou feedback da comunidade. | Avaliou a qualidade dos serviços com muitas informações e buscou algum feedback da comunidade. | Avaliou a qualidade dos serviços com algumas informações. | Avaliou a qualidade dos serviços com poucas informações. | Não conseguiu avaliar adequadamente a qualidade dos serviços. |
| Impacto na Qualidade de Vida (10%) | Refletiu detalhadamente sobre o impacto da disponibilidade ou falta de serviços na qualidade de vida, considerando vários aspectos. | Refletiu bem sobre o impacto da disponibilidade ou falta de serviços na qualidade de vida. | Refletiu de forma básica sobre o impacto na qualidade de vida. | Refletiu de forma superficial sobre o impacto na qualidade de vida. | Não conseguiu refletir adequadamente sobre o impacto na qualidade de vida. |
| Apresentação dos Resultados (10%) | Apresentou os resultados de forma organizada, usando muitos recursos visuais e com ótima capacidade de argumentação. | Apresentou os resultados de forma organizada, usando alguns recursos visuais e com boa capacidade de argumentação. | Apresentou os resultados de forma razoavelmente clara, com alguns recursos visuais. | Apresentou os resultados de forma pouco clara, com poucos recursos visuais. | Não conseguiu apresentar os resultados de forma clara. |
| Trabalho em Grupo e Colaboração (5%) | Todos os membros participaram ativamente e colaboraram de forma excelente, com ótima divisão de tarefas e resolução de problemas. | A maioria dos membros participou ativamente e colaborou bem, com boa divisão de tarefas. | Alguns membros participaram e colaboraram razoavelmente, com alguma divisão de tarefas. | Poucos membros participaram e colaboraram de forma limitada. | Não houve participação ou colaboração adequada dos membros do grupo. |

**Fonte**: Elaboração própria (2026).

Nesse cenário, a sistematização das devolutivas revelou que, embora persistissem algumas respostas simplistas, a estrutura da oficina despertou inquietações profundas. A matemática, progressivamente, deixou de ser percebida como um conjunto abstrato de regras para ser ressignificada como uma linguagem de interpretação do território. Esse movimento de apropriação permitiu que a disciplina se tornasse instrumento de análise, denúncia e intervenção, consolidando a integração de práticas antirracistas ao ensino como um caminho promissor para instaurar novos sentidos de justiça social.

## 4.2 Análise e horizontes: a EMC como prática formativa para a equidade

A análise integral do *corpus*, constituído por registros discentes, diários de campo e autoavaliações, fundamentou a definição de quatro categorias analíticas emergentes *a posteriori*. Pautado em Bardin (2016), esse processo resultou do agrupamento de unidades de sentido recorrentes, seguido de um movimento inferencial ancorado nos referenciais da EMC, da Educação para a Equidade e da justiça curricular. Tal sistemática

ISSN 2525-8222
DOI: http://dx.doi.org/10.33361/RPQ.2026.v.14.n.43.1539

permite transitar da descrição factual para a interpretação dos sentidos formativos presentes nas falas, registros e devolutivas dos participantes.

O Quadro 1 sistematiza a matriz de análise qualitativa, articulando as categorias emergentes, as evidências extraídas do *corpus* e as respectivas sínteses interpretativas que fundamentam esta investigação.

**Quadro 1**: Categorias analíticas e eixos interpretativos da investigação

| Categoria Analítica | Evidências | Síntese Interpretativa |
|---|---|---|
| **Desnaturalização das relações raciais e escuta crítica** | Respostas iniciais fragmentadas; depoimento de M.; registros sobre o riso e a violência simbólica. | Transição do racismo enquanto conceito abstrato para a compreensão de experiências vividas e sistêmicas. |
| **Equidade e redistribuição da autoridade epistêmica** | Dinâmica dos papéis colaborativos; depoimento de K.; notas sobre corresponsabilidade e mediação. | A equidade como produto de uma arquitetura pedagógica deliberada, ante a inércia das interações. |
| **Matemática como linguagem de leitura territorial** | Depoimentos de H. e P.; uso de mapas, métricas de densidade e contrastes socioespaciais. | Conversão da matemática em instrumento político de investigação, denúncia e enfrentamento das desigualdades sociais e territoriais. |
| **Desafios, limites e implicações curriculares** | Dificuldades na elaboração de gráficos e tabelas; depoimento de A. J.; autoavaliações e diário reflexivo. | Reconhecimento das potencialidades formativas e das condicionantes institucionais para sustentar práticas críticas. |

**Fonte**: Elaboração própria (2026).

A primeira categoria mostra que, no início da oficina, o racismo aparecia entre os estudantes de forma difusa, condensado em termos genéricos como "preconceito" ou "xingamento". Essa compreensão ganha espessura quando cotejada com a fala de M., *"Teve um menino que me chamou de carvão na fila da merenda. Todo mundo riu. Dizem que é só piada."* O excerto explicita que a violência racial circula no cotidiano escolar por meio de formas banalizadas de humilhação, socialmente amortecidas pelo riso coletivo e pela linguagem da brincadeira. Em sintonia com Almeida (2019), a cena revela que o racismo estrutural se atualiza em gestos ordinários, cuja repetição produz naturalização, silêncio e hierarquização.

As anotações das professoras reforçam essa inferência ao registrar que "o riso que fere também ensina". O diário converte um detalhe aparentemente episódico em operador analítico: o riso passa a figurar como mecanismo de validação simbólica da violência. Sob essa ótica, a oficina instaurou uma fissura importante no cotidiano escolar, pois permitiu que a aula de matemática acolhesse memórias de exclusão, experiências de nomeação racial e formas de sofrimento comumente deslocadas para fora do espaço curricular. A densidade desta categoria reside justamente nesse movimento: o racismo

ISSN 2525-8222
DOI: http://dx.doi.org/10.33361/RPQ.2026.v.14.n.43.1539

deixa de figurar como tema externo à matemática escolar e passa a compor o próprio cenário de produção de sentidos da atividade.

A segunda categoria reúne evidências de que a participação equitativa decorreu de uma arquitetura pedagógica cuidadosamente composta. A organização dos grupos com papéis definidos, inspirada em Cohen e Lotan (2014), redistribuiu responsabilidades e perturbou posições cristalizadas no interior da turma. A fala de K., *"A gente precisa dividir melhor. Fulano, você mede aqui, eu anoto, e você vê no tablet"*, condensa esse deslocamento: uma estudante anteriormente associada a experiências de recuperação passa a ocupar posição de coordenação, síntese e encaminhamento. Aqui, o dado empírico tem força particular, pois mostra que os papéis colaborativos operaram como dispositivos de redistribuição do status acadêmico, favorecendo visibilidade a competências que, em arranjos expositivos, tenderiam a permanecer opacas.

Essa leitura converge com Hochgreb-Hägele *et al.* (2025), para quem a *Complex Instruction* favorece participação mais distribuída quando sustentada por intencionalidade pedagógica, acompanhamento docente e reconhecimento da heterogeneidade do grupo. No presente estudo, essa convergência se expressa na redistribuição dos lugares de fala e na visibilidade assumida por estudantes que, em dinâmicas mais expositivas, tendiam a ocupar posições periféricas. Todavia, o *corpus* sugere algo ainda mais denso: a equidade observada na oficina decorreu de uma combinação de fatores. Além dos papéis, pesaram o percurso formativo prévio da turma, o uso do território como referência comum, a presença de recursos digitais e a mediação atenta das professoras.

A participação equitativa, portanto, surgiu como resultado de um ambiente previamente cultivado para a escuta, a corresponsabilidade e a circulação legítima de saberes diversos. Tal interpretação também converge com Lotan (2022), indicando que contextos pedagógicos centrados nos estudantes dependem da legitimação de saberes diversos e de estruturas que sustentem participação compartilhada. No caso analisado, a mediação docente e a organização colaborativa favoreceram precisamente esse deslocamento, criando condições para uma presença mais ativa de estudantes historicamente menos legitimados.

Essa conclusão ganha relevo quando observada à luz da situação de L., que solicitou *"Profe, posso ir lá fora com meu grupo? Aqui tá muito barulho, não consigo pensar."* A resposta da professora, ao acolher a demanda e reorganizar o ambiente, explicita que a equidade passa pela produção de condições mais justas de permanência e intervenção. Nesse ponto, a oficina evidencia que participação equitativa envolve também

ISSN 2525-8222
DOI: http://dx.doi.org/10.33361/RPQ.2026.v.14.n.43.1539

sensibilidade ao modo como diferentes sujeitos experienciam o espaço, o ruído, o tempo e o pertencimento na sala de aula.

A terceira categoria concentra um dos achados mais fortes do estudo: a redefinição da relação dos estudantes com a matemática escolar. Ao longo da oficina, a disciplina deixou de aparecer como sequência de procedimentos prévios e passou a emergir como linguagem necessária para compreender o território, comparar bairros, calcular densidades e interrogar desigualdades. A interação entre H. e P., *"Prof, o centro tem mais coisa, mas é porque tem mais gente, né?"* e *"Ou porque tem mais dinheiro também..."*, sintetiza esse deslocamento. O dado quantitativo, então, deixa de figurar como resposta fechada e passa a operar como via de acesso a uma reflexão sobre distribuição desigual de recursos, infraestrutura e direitos.

A relevância desta categoria está em mostrar que a matemática, quando mobilizada em torno de um problema situado, adquire espessura social e interpretativa. Em vez de ponto de partida abstrato, ela surge como recurso de leitura do território. Esse movimento dialoga diretamente com Gutstein (2003, 2018), para quem aprender matemática pode significar aprender a ler o mundo com matemática, e com Skovsmose (2014), ao indicar que a aprendizagem ganha força quando vinculada às paisagens sociais que cercam os estudantes. O *corpus* mostra que essa mudança ainda se encontra em processo, porém já produz deslocamentos importantes: os estudantes começam a reconhecer que medir, comparar e representar também pode significar interpretar relações de poder e injustiça espacial.

As autoavaliações reforçam essa inferência de modo particularmente relevante. Em diferentes devolutivas, os grupos registraram surpresa diante das disparidades territoriais identificadas e reconheceram dificuldades em justificar visualmente seus achados. Tal dado indica que a atribuição de sentido à matemática se vinculou, simultaneamente, à descoberta crítica e à percepção de lacunas na comunicação dos dados, o que densifica a análise e confere maior visibilidade ao papel das autoavaliações no *corpus*.

A quarta categoria reúne as tensões que atravessam a proposta e, justamente por isso, a tornam analiticamente mais rica. Durante as apresentações finais, tornou-se evidente que muitos estudantes ainda encontravam dificuldade para organizar informações em tabelas, escolher formas adequadas de representação gráfica e comunicar visualmente seus argumentos. Esse dado desloca a análise de um registro celebratório para uma compreensão mais crítica do processo: a leitura social do território mobilizou

ISSN 2525-8222
DOI: http://dx.doi.org/10.33361/RPQ.2026.v.14.n.43.1539

engajamento, porém também expôs fragilidades no letramento matemático visual e argumentativo. Em diálogo com D'Ambrosio (2019) e Skovsmose (2008), o resultado sugere que uma matemática comprometida com justiça social pede, ao mesmo tempo, interpretação crítica e elaboração formal mais consistente.

A fala de A. J., *"O governo só quer roubar."*, também compõe esta categoria, dado que revela que a oficina ativou inquietações e desestabilizou certezas, mas também trouxe à tona explicações simplificadas, sedimentadas em repertórios sociais mais amplos. Do ponto de vista analítico, esse excerto tem valor especial porque mostra que a criticidade produzida pela atividade se move entre deslocamentos promissores e permanências discursivas. Em outras palavras, a oficina abriu trilhas de problematização, mas seu amadurecimento depende de continuidade pedagógica, de retomadas sucessivas e de mediações que ajudem os estudantes a refinar sua leitura sobre políticas públicas, desigualdade e cidadania.

As autoavaliações também contribuíram para esta categoria ao explicitar que parte dos estudantes reconheceu avanços no trabalho coletivo e limites na organização dos dados e na sustentação argumentativa das apresentações. Esse cruzamento entre devolutivas discentes e registros docentes fortalece a interpretação de que o potencial formativo da proposta convive com fragilidades técnicas e discursivas que precisam ser pedagogicamente acompanhadas.

A experiência sugere que propostas inspiradas na EMC pedem professores capazes de ler o território, construir tarefas abertas, organizar grupos heterogêneos, mediar a circulação da palavra e converter dados matemáticos em linguagem de análise. Esse achado converge com Silva, Almeida e Lima (2025), que identificam a fragilidade da formação docente em educação antirracista como obstáculo recorrente à consolidação de práticas pedagógicas comprometidas com a equidade. Na experiência aqui analisada, a potência formativa da proposta esteve diretamente associada à mediação das professoras, à leitura crítica do contexto e à capacidade de transformar conteúdos matemáticos em problemas pedagogicamente situados. Em diálogo com Shulman (1986), isso corresponde a um conhecimento pedagógico do conteúdo marcado por sensibilidade ética, escuta qualificada e capacidade de produzir situações de aprendizagem socialmente situadas. A docência, assim, aparece como prática intelectual e política, marcada por invenção pedagógica, leitura fina do contexto e responsabilidade na legitimação de vozes estudantis.

ISSN 2525-8222
DOI: http://dx.doi.org/10.33361/RPQ.2026.v.14.n.43.1539

Também se evidencia que o currículo regular de matemática pode incorporar experiências semelhantes, desde que a disciplina seja concebida como linguagem de investigação de problemas socialmente relevantes. Razão, proporção, área, perímetro, leitura de gráficos e interpretação de dados permanecem presentes, porém assumem outra espessura quando vinculados às desigualdades do território vivido. O ponto central, portanto, deixa de ser o acréscimo pontual de temas sociais ao currículo e passa a ser a redefinição do próprio modo de ensinar matemática.

Essa inflexão, contudo, depende de condições institucionais favoráveis. Tempo de planejamento, acesso a materiais, apoio da gestão e espaços coletivos de formação permanecem decisivos para que propostas dessa natureza ganhem continuidade e densidade. Sem esse conjunto de mediações, experiências pedagógicas como a aqui analisada tendem a permanecer circunscritas a iniciativas pontuais, com menor capacidade de incidir de forma duradoura sobre o currículo e sobre a cultura escolar.

As categorias analíticas evidenciam que a oficina fomentou deslocamentos significativos na percepção das desigualdades, na redistribuição da autoridade epistêmica, na atribuição de sentido à matemática e na compreensão dos desafios curriculares e formativos inerentes à EMC. Sob a perspectiva da Análise de Conteúdo, o *corpus* sugere que a equidade se constituiu como uma prática pedagógica situada, viabilizada pela intencionalidade da mediação docente, pela centralidade do território e pela validação das vozes discentes. É nessa convergência que a matemática escolar se afasta da condição de disciplina abstrata e seletiva para se afirmar como linguagem de leitura crítica, participação democrática e formação cidadã.

## 5 Considerações Finais

Este estudo teve como objetivo investigar como práticas colaborativas de ensino, fundamentadas na Educação Matemática Crítica (EMC) e nos princípios da Educação para a Equidade, contribuem para o engajamento crítico dos estudantes e para a problematização das desigualdades sociais que permeiam suas realidades.

À luz da oficina *Mapeando as desigualdades – Matemática Crítica e Antirracista*, os resultados indicam que práticas pedagógicas inspiradas na EMC podem ser incorporadas ao ensino de Matemática quando a disciplina é mobilizada como linguagem de leitura do território, sustentada por mediação docente intencional, organização colaborativa com papéis definidos e uso de dados socialmente significativos. Nessa

ISSN 2525-8222
DOI: http://dx.doi.org/10.33361/RPQ.2026.v.14.n.43.1539

perspectiva, a contribuição para a equidade e o engajamento crítico materializa-se na reconfiguração do próprio modo de ensinar matemática, em detrimento da inserção pontual de temas sociais.

A análise evidenciou que a articulação entre investigação territorial, trabalho colaborativo e conceitos matemáticos favorece a ampliação da participação, a circulação da palavra e a atribuição de novos sentidos ao conhecimento escolar. Ao relacionar dados quantitativos às experiências vividas, os estudantes passam a reconhecer a matemática como instrumento de interpretação das desigualdades e de produção de argumentos, ainda que em níveis iniciais de elaboração. Esse movimento sugere a potência da EMC para instaurar processos formativos sensíveis às dimensões sociais do conhecimento, sem dissociá-las do rigor conceitual.

Do ponto de vista prático, a experiência oferece um arranjo metodológico adaptável, que integra sensibilização crítica, leitura territorial, investigação colaborativa e avaliação formativa. Seus efeitos indicam que o ensino de Matemática pode assumir um papel mais ativo na formação cidadã, desde que apoiado por mediações docentes qualificadas e por condições pedagógicas que favoreçam a participação equitativa.

Cumpre reconhecer, contudo, limites importantes, uma vez que a proposta foi desenvolvida em um contexto específico, com uma única turma e em recorte temporal breve, o que restringe a generalização dos achados. Além disso, a condução direta pelas professoras-pesquisadoras, embora constitua elemento central da dimensão formativa da experiência, impõe cautela quanto à sua replicabilidade em contextos distintos, dada a heterogeneidade das condições institucionais.

Como desdobramento, recomenda-se a ampliação de propostas inspiradas na EMC para outros níveis de ensino, articulada à investigação das condições institucionais que sustentam sua continuidade, especialmente a formação docente e o planejamento colaborativo. Sua incorporação ao cotidiano escolar pode favorecer práticas pedagógicas comprometidas com a equidade e com o engajamento sociopolítico dos estudantes, contribuindo para a construção de um letramento crítico orientado à compreensão e ao enfrentamento das desigualdades que estruturam o território.

## Referências

ADAMS, T. Walsh, Catherine (Ed.). Pedagogías decoloniales: prácticas insurgentes de resistir, (re)existir y (re)vivir. Tomo I. **Práxis Educativa**, Ponta Grossa, v. 10, n. 2, p. 585-590, 2015. Disponível em: http://educa.fcc.org.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1809-43092015000200585&lng=pt&nrm=iso.

ISSN 2525-8222
DOI: http://dx.doi.org/10.33361/RPQ.2026.v.14.n.43.1539

ALMEIDA, S. **Racismo estrutural**. 1. ed. São Paulo: Pólen, 2019. 264 p.

ARAÚJO, J. L.; LIMA, F. H. Modelagem matemática e educação matemática crítica: uma interlocução possível. **Vidya**, v. 43, n. 2, p. 267-286, 2023. Disponível em: https://periodicos.ufn.edu.br/index.php/VIDYA/article/view/4622.

ARAUJO, S. S.; FERREIRA, A. T. R. J.; VIEIRA, L. B. Educação matemática antirracista: pressupostos teóricos, práticas decoloniais e interculturais. **Identidade!**, v. 28, n. 1, p. 81-106, 2023. Disponível em: https://revistas.est.edu.br/Identidade/article/view/2629.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Tradução: Luís Antero Reto e Augusto Pinheiro. Lisboa: Edições 70, 2016. 279 p.

BAROM, W. C. C. Ideologia e currículo. **Jornal de Políticas Educacionais**, v. 16, n. 1, e86247, p. 1-8, 2022. https://doi.org/10.5380/jpe.v16i1.86247.

BENETON, N. S.; FERREIRA, W. J.; TARGA, M. S. Princípios ESG e saberes tradicionais nas universidades: caminhos para uma educação intercultural e sustentabilidade não colonizadora. **Revista GepesVida**, v. 10, n. 26, p. 60-76, 2024. https://www.icepsc.com.br/ojs/index.php/gepesvida/article/view/31235

BRASIL. **Lei nº 11.645, de 10 de março de 2008**. Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, modificada pela Lei nº 10.639, de 9 de janeiro de 2003, para incluir no currículo oficial da Rede de Ensino a obrigatoriedade da temática "História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena". Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, ano 145, n. 48, p. 1, 11 mar. 2008.

CEOLIM, A. J.; HERMANN, W. Ole Skovsmose e sua educação matemática crítica. **Revista Paranaense de Educação Matemática**, v. 1, n. 1, p. 8-20, 2012. https://doi.org/10.33871/22385800.2012.1.1.8-20.

COHEN, E. G.; LOTAN, R. A. **Planejando o trabalho em grupo**: estratégias para salas de aula heterogêneas. 3. ed. Porto Alegre: Penso, 2014. 256 p.

D'AMBROSIO, U. **Educação para uma sociedade em transição**. 3. ed. Campinas: Papirus, 2013. 316 p.

D'AMBROSIO, U. Etnomatemática, justiça social e sustentabilidade. **Estudos Avançados**, v. 32, n. 94, p. 189-204, 2018. https://doi.org/10.1590/s0103-40142018.3294.0014.

D'AMBROSIO, U. **Etnomatemática**: elo entre as tradições e a modernidade. 6. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2019.

ESCAYG, K. A. Anti-racism in US early childhood education: foundational principles. **Sociology Compass**, v. 14, n. 4, e12764, p. 2-15, 2020. https://doi.org/10.1111/soc4.12764.

FARIAS, C. C. G.; LINS, M. R. F.; BRIÃO, G. F. Educação antirracista: um convite à insubordinação criativa. **Revista @mbienteeducação**, v. 14, n. 1, p. 88-110, 2021. Disponível em: https://publicacoes.unicid.edu.br/ambienteeducacao/article/view/1018.

FAUSTO, B. **História concisa do Brasil**. São Paulo: Edusp, 2022. 391 p.

FERREIRA, W. J.; RICHETTO, K. C. S. Educação em prol da equidade: a adaptação de práticas avaliativas no contexto multicultural do ensino de matemática. **Educar em Revista**, v. 41, p. e93725, p. 1-20, 2025. https://doi.org/10.1590/1984-0411.93725.

ISSN 2525-8222
DOI: http://dx.doi.org/10.33361/RPQ.2026.v.14.n.43.1539

FRASER, N. A justiça social na globalização: redistribuição, reconhecimento e participação. **Revista Crítica de Ciências Sociais**, n. 63, p. 7-20, 2002. https://doi.org/10.4000/rccs.1250.

FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. 42. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2005. 213 p.

FREIRE, P. **Educação como prática da liberdade**. 36. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2014. 192 p.

GUIMARÃES, D. R. Educação matemática crítica: contribuições para os processos de ensino e aprendizagem de matemática. **Aondê: Revista de Pesquisa em Educação em Ciências e Matemática**, v. 1, n. 1, p. 1-12, 2022. Disponível em: https://aonde.ufscar.br/index.php/aondeppgedcm/article/view/41

GUTSTEIN, E. Teaching and learning mathematics for social justice in an urban, latino school. **Journal for Research in Mathematics Education**, v. 34, n. 1, p. 37-73, 2003. https://doi.org/10.2307/30034699.

GUTSTEIN, E. The struggle is pedagogical: learning to teach critical mathematics. *In:* ERNEST, P. (ed.). **The philosophy of mathematics education today**. Dordrecht: Springer, 2018. p. 131-143.

HOCHGREB-HÄGELE, T.; DESIDERIO, G. L.; ARROIO, A.; SCHMITZ-BOCCIA, A. Complex Instruction: developing teachers' professional knowledge and practice in Brazil. **Intercultural Education,** v. 36, n. 1, p. 39-52, 2025. https://doi.org/10.1080/14675986.2024.2426946.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Pindamonhangaba: panorama do Censo 2022. Rio de Janeiro: IBGE, 2023. Disponível em: cidades.ibge.gov.br/brasil/sp/pindamonhangaba.

JACOBINI, O. R.; WODEWOTZKI, M. L. L. Uma reflexão sobre a modelagem matemática no contexto da educação matemática crítica. **Boletim de Educação Matemática**, v. 19, n. 25, p. 1-16, 2006. Disponível em: https://www.periodicos.rc.biblioteca.unesp.br/index.php/bolema/article/view/1876.

KISHIMOTO, T. M. O jogo e a educação infantil. **Perspectiva**, v. 12, n. 22, p. 105-128, 1994. Disponível em: https://periodicos.ufsc.br/index.php/perspectiva/article/view/10745.

LESTARI, F. P.; AHMADI, F.; ROCHMAD, R. The implementation of mathematics comic through contextual teaching and learning to improve critical thinking ability and character. **European Journal of Educational Research**, v. 10, n. 1, p. 497-508, 2021. https://doi.org/10.12973/eu-jer.10.1.497.

LI, Z.; CHEN, K.; ROSALES, K. P.; XU, J., LOONEY, L.; ZHOU, X. Exploring the complexity of children's math and vocabulary learning: the role of cognitive, dispositional, and parental factors. **Behavioral Sciences**, v. 15, n. 4, p. 1-16, 2025. https://doi.org/10.3390/bs15040527.

LIMA, E. J.; CINTRA, D. D.; CAMPOS, D. C.; MORAES, D. V. Critical mathematics education and mathematical modeling: an activity proposal for the classroom. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 13, e154111335453, p. 1-10, 2022. http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v11i13.35453.

ISSN 2525-8222
DOI: http://dx.doi.org/10.33361/RPQ.2026.v.14.n.43.1539

LIMA, V. R.; FONSECA, A. M.; VEIGA, S. A.; FERREIRA, W. J. Análise colaborativa de gráficos estatísticos como recurso para a equidade no ensino médio. **Reamec – Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática**, Cuiabá, v. 13, p. e25007, 2025. https://doi.org/10.26571/reamec.v13.18348 .

LOTAN, R. Equitable classrooms: a compelling connection between theory and practice. *In:* WEBSTER JR., M.; WALKER, L. S. (org.). **Unequals:** The power of status and expectations in our social lives. New York: Oxford University Press, 2022. p. 178-199. http://doi.org/10.1093/oso/9780197600009.003.0009 .

MUSSI, R. F. F.; FLORES, F. F.; ALMEIDA, C. B. Pressupostos para a elaboração de relato de experiência como conhecimento científico. **Revista Práxis Educacional**, v. 17, n. 48, p. 60-77, 2021. https://doi.org/10.22481/praxisedu.v17i48.9010.

PRADO, L. A. R.; MISSEL, F. A.; CRUZ, D. M. Game design e educação: formação docente e produção de jogos para alfabetização. **Revista Intersaberes**, v. 15, n. 36, p. 988-1009, 2020. Disponível em: https://revistas.uneb.br/index.php/sjec/article/view/6354/4016.

REIS, P. Desafios à educação em ciências em tempos conturbados. **Ciência & Educação (Bauru),** v. 27, p. e21000, p. 1-9, 2021. https://doi.org/10.1590/1516-731320210000.

RIBEIRO, A. B.; RODRIGUES, M.; CAETANO, A.; PAIS, S.; MENEZES, I. Promoting "active citizens"? The critical vision of NGOs over citizenship education as an educational priority across Europe. **International Journal of Progressive Education**, v. 8, n. 3, p. 32-47, 2012. Disponível em: https://dergipark.org.tr/en/pub/ijpe/article/277306.

RIBEIRO, D. **Pequeno Manual Antirracista**. 1. ed. São Paulo: Companhia das Letras, 2019. 136 p.

RIBEIRO, M. P. Por uma pedagogia crítica. **Ensino em Re-vista**, v. 23, n. 2, p. 522-547, 2016. https://doi.org/10.14393/ER-v23n2a2016-10.

SANTOS, B. S.; ARAÚJO, S.; BAUMGARTEN, M. As epistemologias do Sul num mundo fora do mapa. **Sociologias**, n. 43, p. 14-23, 2016. https://doi.org/10.1590/15174522-018004301.

SETTI, E. J. K.; VERTUAN, R. E. Criatividade em modelagem matemática: levantamento analítico de pesquisas desenvolvidas. **Revista Pesquisa Qualitativa**, v. 12, n. 31, p. 261–293, 2024. https://doi.org/10.33361/RPQ.2024.v.12.n.31.689

SHULMAN, L. S. Those who understand: knowledge growth in teaching. **Educational Researcher**, v. 15, n. 2, p. 4-14, 1986. https://doi.org/10.3102/0013189X015002004.

SILVA, A. T. R.; ALMEIDA, B. R. D. P.; LIMA, L. J. R. S. Avanços e desafios na implementação da educação antirracista no Brasil. **Educação em Revista,** Belo Horizonte, v. 41, e48326, p. 1-23, 2025. https://doi.org/10.1590/0102-469848326.

SILVA, R. R. D. Revisitando a noção de justiça curricular: problematizações ao processo de seleção dos conhecimentos escolares. **Educação em Revista**, v. 34, e168824, p. 1-19, 2018. https://doi.org/10.1590/0102-4698168824.

SKOVSMOSE, O. Towards a critical mathematics education. **Educational Studies in Mathematics**, v. 27, n. 1, p. 35-57, 1994. https://doi.org/10.1007/BF01284527.

ISSN 2525-8222
DOI: http://dx.doi.org/10.33361/RPQ.2026.v.14.n.43.1539

SKOVSMOSE, O. Critical professionalism in mathematics teacher education. **Revista Pesquisa Qualitativa**, v. 3, n. 1, p. 55-72, 2008. Disponível em: https://editora.sepq.org.br/rpq/article/view/4/4.

SKOVSMOSE, O. Justice, foregrounds, and possibilities. *In:* SKOVSMOSE, O.; SRIRAMAN, B. (ed.). **Critique as uncertainty.** Charlotte, NC: Information Age Publishing, 2014. p. 73-86. https://doi.org/10.1108/book-978-1-62396-755-020251009.

STINSON, D. W.; WALSHAW, M. Exploring different theoretical frontiers for different (and uncertain) possibilities in mathematics education research. *In:* CAI, J. (ed.). **Compendium for research in mathematics education**. Reston: NCTM, 2017. p. 128-155.

VALERO, P. Socio-political perspectives on mathematics education. *In:* VALERO, P.; ZEVENBERGEN, R. (ed.). **Researching the socio-political dimensions of mathematics education: issues of power in theory and methodology**. 1st ed. Dordrecht: Kluwer, 2004. p. 5-23.

**Recebido em**: 08 de setembro de 2025.

**Aceito em**: 12 de julho de 2026.