

Matemática e suas tecnologias

Conversas numéricas e educação para a equidade: caminhos colaborativos para ressignificar o ensino da matemática

Number talks and education for equity: collaborative pathways to redefining mathematics education

Conversaciones numéricas y educación para la equidad: caminos colaborativos para ressignificar la enseñanza de las matemáticas

Thaís Ferreira da Costa¹  , Alessandra Regina Batista Rodrigues²  , Kátia Celina da Silva Richetto³   e Willian José Ferreira⁴  

Resumo

Conversas Numéricas (CN) configuram-se como estratégia didática que valoriza o raciocínio flexível, a escuta atenta e a argumentação matemática dos estudantes. Nesse contexto, este artigo analisa como as CN podem contribuir para tornar o ensino da Matemática mais inclusivo, a partir de um estudo de caso com uma turma de 1º ano do Ensino Médio em escola pública do interior paulista, em uma atividade de Educação Financeira sobre porcentagem. A pesquisa, qualitativa, apoia-se nos princípios da Educação para a Equidade e na Educação Matemática Crítica, utilizando diário de campo, gravações audiovisuais e o instrumento de autoavaliação “Hora da Reflexão – Porcentagem”, organizados em vinhetas narrativas e analisados por meio da Análise Textual Discursiva. Os resultados indicam ampliação da participação discente, valorização de diferentes estratégias de raciocínio e fortalecimento de competências metacognitivas, apontando as CN como caminho promissor para a construção de ambientes colaborativos e equitativos.

Palavras-chave: Resolução de problemas. Aprendizagem colaborativa. Formação docente. PED Brasil.

Abstract

Number Talks (NT) are a didactic strategy that values students' flexible reasoning, careful listening, and mathematical argumentation. This article analyzes how NT can contribute to inclusive mathematics education, based on a case study of a tenth-grade class in a public high school in São Paulo, Brazil, during a financial education activity on percentages. Grounded in the principles of Education for Equity and Critical Mathematics Education, this qualitative study uses a field diary, audiovisual recordings, and the self-assessment instrument "Reflection Time – Percentage," organized into narrative vignettes and analyzed through discursive textual analysis. The results indicate increased student participation, valuing different reasoning strategies, and strengthening metacognitive competencies, suggesting that NT is a promising approach for fostering collaborative and equitable learning environments.

Keywords: Problem solving. Collaborative learning. Teacher training. PED Brasil.

¹Mestranda em Educação pela Universidade de Taubaté (UNITAU), na linha de pesquisa Práticas Pedagógicas para a Equidade. Licenciada em Matemática pela UNITAU e professora de Matemática na Rede Estadual de Ensino do Estado de São Paulo. E-mail: thais.fcosta@unitau.br.

²Mestranda em Educação pela Universidade de Taubaté (UNITAU), na linha de pesquisa Práticas Pedagógicas para a Equidade. Licenciada em Matemática e Física pela UNITAU e professora de Matemática na Rede Estadual de Ensino do Estado de São Paulo. E-mail: alessandra.rbrodrigues@unitau.br.

³Professora e pesquisadora do Mestrado Profissional em Educação da Universidade de Taubaté (UNITAU). Doutora em Engenharia de Materiais pela USP, mestre em Engenharia Mecânica pela UNESP e integrante do Programa de Especialização Docente (PED Brasil). E-mail: katia.csrichetto@unitau.br.

⁴Professor e pesquisador do Mestrado Profissional em Educação da Universidade de Taubaté (UNITAU). Doutor em Geofísica Espacial pelo INPE, mestre em Ciências Ambientais pela UNITAU e integrante do Programa de Especialização Docente (PED Brasil). E-mail: willian.jferreira@unitau.br.

Resumen

Las Conversaciones Numéricas (CN) se configuran como una estrategia didáctica que valora el razonamiento flexible, la escucha atenta y la argumentación matemática del alumnado. En este contexto, este artículo analiza cómo las CN pueden contribuir a hacer la enseñanza de las matemáticas más inclusiva, a partir de un estudio de caso en una clase de 1.º de Educación Secundaria en un instituto público del interior del estado de São Paulo, en una actividad de educación financiera sobre porcentajes. La investigación, de enfoque cualitativo, se basa en los principios de la educación para la equidad y la educación matemática crítica. Para ello, se ha utilizado un diario de campo, grabaciones audiovisuales y el instrumento de autoevaluación «Hora de la reflexión: porcentaje», organizados en viñetas narrativas y analizados mediante el análisis textual discursivo. Los resultados indican un aumento de la participación estudiantil, la valoración de diferentes estrategias de razonamiento y el fortalecimiento de las competencias metacognitivas, lo que señala a las CN como un camino prometedor para la construcción de entornos colaborativos y equitativos.

Palabras clave: Resolución de problemas. Aprendizaje colaborativo. Formación docente. PED Brasil.

1. Introdução

A Matemática constitui uma linguagem indispensável na formação dos estudantes, que possibilita a compreensão de fenômenos, a solução de questões cotidianas e a participação crítica na sociedade (Boaler, 2017). No entanto, apesar desse reconhecimento, persistem lacunas que comprometem o desenvolvimento de competências para resolver problemas, argumentar e tomar decisões fundamentadas (Martins; Araújo; Oliveira, 2016; Ferreira *et al.*, 2025). Conforme destacam Podolsky *et al.* (2019), tal cenário pressupõe a reconfiguração de práticas pedagógicas que promovam a participação ativa e a autoria discente.

No Brasil, o enfrentamento das desigualdades educacionais demanda práticas pedagógicas comprometidas com a superação de barreiras históricas, econômicas e estruturais que restringem o acesso ao conhecimento matemático, sobretudo entre estudantes em situação de vulnerabilidade (Ferreira; Richetto, 2025). Dificuldades recorrentes na apropriação de operações básicas comprometem o desenvolvimento de habilidades mais complexas, o que reforça a necessidade de metodologias que assegurem a formação de competências matemáticas desde os anos iniciais, conforme orienta a Base Nacional Comum Curricular (Brasil, 2018).

Essa reflexão aproxima a proposta da Educação para a Equidade (EE), inspirada na Complex Instruction (CI), desenvolvida por Rachel Lotan e sua equipe na Universidade de Stanford (EUA). A EE propõe formas de organização do trabalho pedagógico que favorecem interações mais simétricas entre os estudantes, por meio da constituição de grupos heterogêneos e da definição de papéis que reconhecem distintas formas de contribuição (Cohen; Lotan, 2014). Hochgreb-Hägele *et al.* (2025) destacam que o reconhecimento da diversidade presente nas salas de aula conduz a maior participação dos estudantes, promovendo sua inserção ativa na aprendizagem, independentemente do desempenho anterior ou das expectativas tradicionalmente atribuídas.

Nesse horizonte, situam-se as Conversas Numéricas (CN), concebidas como estratégia didática que valoriza o raciocínio flexível, a escuta sensível e a argumentação matemática (Humphreys; Parker, 2019). Idealizadas por educadoras como Ruth Parker, cofundadora da *Mathematics Education Collaborative*, sediada em Oregon (EUA), e Kathy Richardson, diretora do *Math Perspectives Teacher Development Center*, localizado em Washington (EUA), as CN, concebidas como estratégia didática

que valoriza o raciocínio flexível, a escuta sensível e a argumentação matemática (Humphreys; Parker, 2019), consistem em momentos estruturados de diálogo sobre estratégias de cálculo mental, nos quais os estudantes são convidados a explicitar seus pensamentos e justificar suas escolhas. A proposta estimula a confiança na resolução de problemas, sustenta processos de compreensão conceitual e contribui para a construção de ambientes de aprendizagem nos quais a diversidade de ideias é respeitada e acolhida.

Diversos estudos indicam efeitos positivos das CN no desenvolvimento do pensamento matemático, com evidências de avanços no senso numérico, na capacidade argumentativa e na atitude dos estudantes diante da disciplina (Parrish, 2010; Washington, 2015; Parrish; Dominick, 2016; Woods, 2018). Essas interações consolidam uma cultura matemática pautada pelo reconhecimento das singularidades, ao valorizar múltiplas estratégias e estimular o diálogo reflexivo entre os estudantes. Contudo, ainda que venham gradualmente conquistando espaço no cenário educacional brasileiro, são incipientes as investigações que analisam sua aplicação sistemática na Educação Básica.

Diante desse quadro, emerge a seguinte questão: de que modo as CN podem contribuir para a criação de ambientes de aprendizagem mais inclusivos, que promovam a participação ativa dos estudantes e a equidade no ensino da Matemática?

Este trabalho objetiva compreender como as Conversas Numéricas (CN) podem contribuir para a construção de ambientes de aprendizagem mais inclusivos, a partir de uma experiência realizada com estudantes do primeiro ano do Ensino Médio em uma escola pública estadual do interior paulista, integrando reflexões teóricas, práticas pedagógicas e destacando a importância da formação continuada dos docentes para a efetiva concretização dessa abordagem. A análise dessa proposta alinha-se aos esforços orientados pelos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), especialmente o ODS 4 (Educação de Qualidade), o ODS 1 (Erradicação da Pobreza), o ODS 8 (Trabalho Decente e Crescimento Econômico) e o ODS 10 (Redução das Desigualdades), impulsionando a formação de sujeitos críticos, autônomos e preparados para intervir na sociedade (ONU, 2025).

2. Aritmética, resolução de problemas e trabalho colaborativo

A aritmética ocupa lugar estruturante no currículo da Educação Básica, constituindo-se como um dos fundamentos para o desenvolvimento do raciocínio matemático e para a inserção qualificada dos sujeitos na vida social (Souza Huf; Huf; Pinheiro, 2022). Segundo Silva Valente e Almeida (2023), as operações fundamentais – adição, subtração, multiplicação e divisão – transcendem o espaço escolar, constituindo instrumentos indispensáveis para a interpretação de fenômenos cotidianos, a realização de escolhas financeiras e a participação crítica em processos sociais diversos.

A aprendizagem matemática, compreendida em uma perspectiva ampliada, ultrapassa a aquisição mecânica de algoritmos e procedimentos, consolidando-se como dimensão vital para a qualidade de vida e a emancipação dos indivíduos (Ferreira, 2017; Giordano *et al.*, 2019). Para Santos e Sá (2021), “o ensino da matemática deve ser orientado para além da mera instrumentalização técnica”, com foco no desenvolvimento de capacidades críticas e na promoção da responsabilidade social.

Essa concepção encontra respaldo na Educação Matemática Crítica, abordagem que compreende a matemática como fenômeno social e histórico, constituído em diferentes contextos culturais e

marcado por múltiplos significados (Skovsmose, 2015; Rosa; Orey, 2018; D'Ambrosio, 2019). Cabello *et al.* (2021) observam que o ensino tradicional, ancorado em um currículo homogêneo e numa visão universalista da matemática, frequentemente ignora as diferenças culturais e sociais dos estudantes, restringindo, assim, a construção de um pensamento lógico-matemático flexível e situado.

Persistem, contudo, desafios estruturais que impactam negativamente o ensino da aritmética, sobretudo na escola pública brasileira. Dificuldades recorrentes na apropriação das operações básicas limitam o desenvolvimento de competências mais complexas e excluem os estudantes de práticas sociais que requerem conhecimentos matemáticos elementares (Pontes *et al.*, 2019). Ferreira e Richetto (2025) enfatizam que a escassez de materiais didáticos contextualizados, aliada à formação docente frequentemente insuficiente, compromete a qualidade das práticas pedagógicas. Além disso, práticas baseadas na memorização e na repetição mecânica de exercícios contribuem para esvaziar o caráter investigativo da matemática, dissociando-a das experiências concretas dos estudantes.

A resolução de problemas compõe uma abordagem indispensável para ressignificar o ensino da aritmética, ao deslocar o foco da execução automática para a compreensão crítica dos processos matemáticos. A proposta envolve saberes prévios, incentiva a elaboração de estratégias diversificadas e contribui para aprendizagens duradouras (Santos; Sá, 2021). Com isso, dilata-se a função social da matemática, que se afirma como espaço de desenvolvimento de capacidades analíticas e de formação de sujeitos críticos, preparados para intervir conscientemente na realidade.

A valorização do trabalho colaborativo desponta, portanto, como elemento complementar, dado que a interação entre pares viabiliza a circulação de diferentes pontos de vista, propicia o confronto de ideias e fomenta a construção compartilhada de raciocínios, aspectos que enriquecem a experiência de aprendizagem e contribuem para o desenvolvimento de competências socioemocionais, como a escuta ativa e a cooperação.

Para Cohen e Lotan (2014), a promoção da equidade no ensino da matemática demanda práticas que acolham as múltiplas realidades culturais e sociais dos estudantes. O trabalho em grupo, quando planejado de forma intencional, ocupa centralidade na constituição de ambientes mais justos e inclusivos, prevenindo a reprodução de desigualdades que permeiam outras esferas sociais. Mais que um recurso metodológico, se estabelece como estratégia para superar práticas excludentes e democratizar o acesso ao conhecimento. Sua efetividade, contudo, depende de uma mediação pedagógica qualificada, capaz de reconhecer e valorizar a diversidade de saberes e experiências presentes em sala de aula (Ferreira *et al.*, 2023).

A promoção de práticas que estimulem a participação ativa de todos e potencializem suas contribuições desponta como um dos eixos centrais para transformar a aprendizagem da aritmética em experiência socialmente orientada e emancipadora. Quando ensinada de forma contextualizada, dialógica e colaborativa, a aritmética deixa de ser um conjunto de procedimentos a serem memorizados e passa a constituir-se como ferramenta para a leitura crítica do mundo e para o exercício pleno da cidadania (D'Ambrosio, 2019).

3. Educação para a equidade, conversas numéricas e os desafios da formação docente

A Educação para a Equidade (EE) fundamenta-se na premissa de que as práticas pedagógicas devem considerar as múltiplas realidades culturais e sociais que atravessam a experiência escolar, reorganizando o trabalho educativo de modo a favorecer interações mais simétricas entre os estudantes (Boaler, 2017). Com base nesse princípio, propõe-se a constituição de grupos heterogêneos, nos quais as diferenças atuam como recursos para a aprendizagem, e não como obstáculos. Para garantir uma participação distribuída, define-se a atribuição de papéis específicos aos membros do grupo, como harmonizador, facilitador, redator, monitor de recursos e controlador do tempo, promovendo o reconhecimento das diversas formas de contribuição e fortalecendo o sentimento de pertencimento à coletividade (Cohen; Lotan, 2014).

Como destacam Hochgreb-Hägele *et al.* (2025), a valorização da diversidade mobiliza maior engajamento dos estudantes e alicerça sua inserção ativa na aprendizagem, rompendo com lógicas excludentes baseadas em expectativas prévias ou em padrões de desempenho tradicionalmente valorizados. Essa perspectiva é central para a construção de ambientes pedagógicos mais democráticos, onde distintas formas de participação são reconhecidas e estimuladas, promovendo relações mais colaborativas e justas. Sendo assim, metodologias que promovem o diálogo e a colaboração, como as Conversas Numéricas (CN), assumem papel fundamental no desenvolvimento da aprendizagem matemática, especialmente em ambientes caracterizados pela heterogeneidade.

Inspiradas nas conversas terapêuticas desenvolvidas por Berg e De Shazer (1993), as CN propõem um ambiente no qual os estudantes constroem coletivamente soluções para problemas matemáticos, a partir de diferentes perspectivas. Assim como na terapia, onde o foco se desloca dos problemas para as soluções, a dinâmica das CN estrutura-se na valorização das estratégias de raciocínio dos alunos, promovendo um espaço em que as contribuições individuais são acolhidas e potencializadas pelo coletivo.

As CN oferecem um espaço acolhedor para a exposição de ideias, estimulando argumentação, escuta ativa e a compreensão do erro como parte do aprender (Humphreys; Parker, 2019). Como mostram Pak, Cavanna e Jackson (2025), quando bem conduzidas, as CN criam condições para o diálogo entre diferentes estratégias, fortalecendo a construção coletiva do conhecimento e a interação, com impactos positivos na formação docente e na criação de ambientes mais inclusivos. Além disso, contribuem para o desenvolvimento do pensamento crítico, da autonomia e do respeito à diversidade, formando sujeitos mais conscientes e participativos.

Entretanto, a consolidação de metodologias como as CN carece de investimento contínuo na formação de professores. Como enfatizam Amado *et al.* (2022), a formação permanente desempenha papel central no processo, ao possibilitar que os docentes reflitam criticamente sobre sua prática e aperfeiçoem suas estratégias pedagógicas em diálogo com seus pares. As trocas colaborativas fundamentam a construção do conhecimento profissional por se configurarem como práticas formativas e reflexivas (Lira *et al.*, 2022), que, segundo Nóvoa (2019), valorizam a experiência e impulsionam o desenvolvimento docente, superando a lógica meramente transmissiva.

As CN integram, assim, uma abordagem pedagógica que valoriza a equidade e o pertencimento e propicia tanto o desenvolvimento de habilidades matemáticas quanto de competências socioemocionais, como empatia, comunicação e cooperação. Contudo, conforme apontam Bezerra *et al.* (2023), a adoção dessa abordagem ainda enfrenta desafios relacionados à formação insuficiente de docentes, à rigidez curricular e às pressões por desempenho, que tendem a reduzir a resolução de problemas a práticas operacionais, esvaziando seu potencial emancipador (Ferreira; Darsie, 2025).

Repensar a organização da sala de aula, portanto, constitui condição necessária para ampliar a participação dos estudantes na construção do conhecimento. Como advertem Cohen e Lotan (2014), a simples formação de grupos não assegura o envolvimento equitativo, sendo indispensável uma mediação pedagógica intencional.

No Brasil, as CN, alinhadas aos fundamentos da EE, encontram respaldo em iniciativas como o Programa de Especialização Docente (PED Brasil), que harmoniza teoria e prática com foco na equidade e no uso de estratégias colaborativas sensíveis aos contextos escolares (Hochgreb-Hägele *et al.*, 2025). A introdução do PED Brasil nos programas de mestrado, em 2023, por uma universidade pública municipal na Região Metropolitana do Vale do Paraíba e Litoral Norte (SP), representa um avanço significativo no compromisso com a formação docente orientada pela justiça educacional. Tal iniciativa robustece práticas pedagógicas mais inclusivas e comprometidas com a superação das desigualdades educacionais.

Como assinalam Lima *et al.* (2025), processos formativos sustentados pela colaboração, pela escuta e pelo planejamento conjunto contribuem para ressignificar saberes e qualificar a prática pedagógica. Compreender a docência como prática situada implica reconhecer a escola como espaço de disputas, impondo a formação orientada por justiça social, corresponsabilidade e respeito à diversidade (Domingues, 2023). A convergência desses aspectos dá origem a práticas que potencializam a participação, aprofundam a aprendizagem e reconhecem a pluralidade, respondendo aos desafios atuais da escola pública e à formação de cidadãos críticos e socialmente engajados.

4. Caminho metodológico

Esta pesquisa foi desenvolvida no âmbito da área de concentração “Formação de Professores para a Educação Básica” do Mestrado Profissional em Educação de uma universidade pública municipal do interior paulista, vinculando-se à linha de pesquisa “Práticas Pedagógicas para a Equidade”. Adotou-se uma abordagem qualitativa, com delineamento de estudo de caso, conforme Freitas e Jabbour (2011), focalizando as Conversas Numéricas (CN) como ferramenta pedagógica para o ensino da aritmética e das operações fundamentais, com ênfase na porcentagem no contexto da Educação Financeira.

A intervenção foi realizada em novembro de 2024, em uma escola estadual de ensino regular situada no município de Pindamonhangaba, interior do Estado de São Paulo, a aproximadamente 170 km da capital. Localizada em um bairro periférico, a escola atende estudantes oriundos da zona rural, que utilizam transporte escolar, e jovens cujas famílias migraram da Região Metropolitana de São Paulo, atraídas pelo custo de vida mais acessível e pela proximidade com o sistema prisional da região. Esse contexto reforça a relevância de propostas que articulem Matemática, equidade e Educação Financeira.

Antes de sua implementação, a proposta foi submetida à apreciação do Comitê de Ética em Pesquisa da universidade, obtendo parecer favorável sob o número 7.090.803, em conformidade com as diretrizes éticas para pesquisas com seres humanos. Todos os estudantes foram informados sobre os objetivos do estudo e participaram mediante assinatura dos termos de consentimento e assentimento, garantindo voluntariedade, confidencialidade e direito de desistência a qualquer momento.

A turma participante foi selecionada por conveniência e intencionalidade: um 1º ano do Ensino Médio composto por 25 estudantes, com idades entre 15 e 17 anos, cuja docente já desenvolvia atividades de Educação Financeira e vinha introduzindo rotinas de CN em seu planejamento. Todos os estudantes da turma foram convidados a participar, não havendo exclusões. A intervenção ocorreu ao longo de duas aulas de 45 minutos, estruturadas segundo princípios de participação ativa, reflexão coletiva e desenvolvimento do pensamento matemático em ambiente colaborativo, em consonância com Humphreys e Parker (2019) e com a abordagem da Educação para a Equidade (EE).

A organização metodológica contemplou três momentos interdependentes, envolvendo planejamento, implementação e análise/avaliação, de modo a coordenar as ações didáticas à produção e interpretação dos dados da pesquisa.

4.1 Planejamento

O planejamento partiu das vivências cotidianas dos estudantes, elegendo a porcentagem como eixo estruturante em diálogo com situações de Educação Financeira. A atividade central foi organizada em torno de uma narrativa contextualizada: Benedito, agricultor da Fazenda Esperança, enfrenta uma redução na produção de vegetais e precisa elaborar estratégias para manter sua receita mensal.

A CN inicial mobilizou diferentes estratégias de cálculo percentual, convidando os estudantes a explicitar, comparar e justificar seus raciocínios em voz alta. Em seguida, a turma foi organizada em grupos de quatro integrantes. Nesta intervenção, os grupos foram constituídos inicialmente por afinidade, estratégia que buscou assegurar segurança e engajamento, ainda que o planejamento previsse, em experiências posteriores, a ampliação da heterogeneidade dos agrupamentos, em coerência com os pressupostos da EE e do *Complex Instruction* (Cohen; Lotan, 2014).

Cada grupo recebeu dois materiais principais, elaborados especificamente para a sequência: o Cartão de Atividade e o Cartão de Recurso. O Cartão de Atividade apresentava o desafio de auxiliar Benedito a enfrentar a diminuição de 20% na produção de vegetais, propondo alternativas para manter a receita total. As tarefas envolviam a proposição de estratégias viáveis e a análise do impacto de diferentes variações de preços sobre a receita, considerando, inclusive, possíveis efeitos de redução da demanda.

O Cartão de Recurso disponibilizava uma tabela com dados essenciais sobre os produtos da fazenda (preço por unidade, quantidade vendida, receita inicial), servindo como apoio aos cálculos e à elaboração de propostas fundamentadas. Como produto final, cada grupo deveria entregar uma folha com a explicação matemática detalhada das estratégias sugeridas, explicitando cálculos, justificativas e possíveis limites de suas soluções.

O trabalho em grupo foi planejado com divisão de funções (leitura do enunciado, registro

dos cálculos, síntese das ideias, porta-voz), visando à corresponsabilidade entre os integrantes e à valorização de diferentes competências. A mediação da professora-pesquisadora buscou construir um ambiente seguro e inclusivo, estimulando a escuta ativa, o respeito às diferentes formas de pensar e a participação equitativa nas discussões.

Ao final da atividade em grupo, aplicou-se o formulário de saída “Hora da Reflexão – Porcentagem”, concebido como instrumento de avaliação formativa e autoavaliação. Estruturado em quatro critérios (Compreensão e Cálculos, Resolução de Problemas, Interpretação e Explicação, Organização e Clareza das Respostas), o formulário solicitava que os estudantes se posicionassem em uma escala (Excelente, Bom, Regular, Insatisfatório). Duas questões abertas – “O que você acredita que fez bem na aula de hoje?” e “O que achou da aula de hoje?” – favoreceram a metacognição e a identificação de avanços e desafios na aprendizagem.

4.2 Implementação

A implementação seguiu as orientações do Currículo Paulista para o 1º ano do Ensino Médio, tomando o estudo de porcentagem como fio condutor. A sequência foi distribuída em duas aulas de 45 minutos cada, organizadas da seguinte forma:

- 10 minutos: acolhimento inicial, retomada de conhecimentos prévios e apresentação da narrativa da Fazenda Esperança;
- 20 minutos: realização da CN em grande grupo, com registro, no quadro, das diferentes estratégias de cálculo apresentadas pelos estudantes;
- 5 minutos: (re)organização dos grupos, apresentação dos papéis e orientações sobre o uso dos Cartões de Atividade e de Recurso;
- 30 minutos: trabalho colaborativo dos grupos na resolução dos problemas propostos, com acompanhamento próximo da professora-pesquisadora, que circulava entre as mesas, fazia perguntas de aprofundamento e incentivava a participação de todos;
- 15 minutos: socialização das estratégias dos grupos, discussão coletiva sobre as diferentes soluções encontradas e comparação de suas implicações;
- 10 minutos: sistematização conceitual dos principais procedimentos de cálculo percentual e preenchimento do formulário “Hora da Reflexão – Porcentagem”.

Esse encadeamento buscou conectar momentos de exploração coletiva, trabalho colaborativo e síntese conceitual, favorecendo tanto o desenvolvimento do pensamento matemático quanto a ampliação da participação discente.

4.3 Coleta e análise de dados

A produção dos dados foi apoiada na elaboração de vinhetas narrativas, tomadas como recurso metodológico para captar aspectos sutis das vivências escolares, tais como entonações, gestos, silêncios, hesitações e negociações entre os estudantes. Foram utilizados dois principais instrumentos de coleta:

- a) o diário de campo reflexivo da professora-pesquisadora, compreendido como dispositivo de análise e sistematização da prática docente, permitindo o registro de impressões, dilemas e

decisões pedagógicas ao longo da intervenção (Zabalza, 1994);

- b) as gravações audiovisuais das aulas, que asseguraram maior fidelidade aos episódios de interação e possibilitaram a retomada de falas e gestos durante a análise.

A elaboração das vinhetas seguiu os pressupostos teórico-metodológicos de Mussi *et al.* (2021), que concebem o relato de experiência como modalidade de produção científica ancorada em quatro tipos de descrição: informativa, referenciada, dialogada e crítica.

A partir da transcrição parcial dos episódios mais significativos e da revisão das notas de campo, foram construídas vinhetas que interligam descrição densa das cenas, inserção de excertos de falas dos estudantes e comentários analíticos da professora-pesquisadora. A sequência das vinhetas respeitou a cronologia das atividades e os movimentos formativos observados, de modo a evidenciar os efeitos das CN sobre o engajamento, a participação e as formas de raciocínio matemático que emergiram durante a prática.

Para a análise dos dados, recorreu-se à Análise Textual Discursiva (ATD), conforme sistematizada por Moraes e Galiuzzi (2016), amparada em uma perspectiva interpretativista e construtivista. O procedimento analítico desenvolveu-se em três movimentos inter-relacionados:

1. Unitarização: fragmentação das vinhetas em unidades de sentido (falas, gestos, comentários reflexivos) relacionadas à participação, à negociação de significados matemáticos e às dimensões de equidade;
2. Categorização: agrupamento dessas unidades em categorias temáticas emergentes, tais como “escuta das estratégias dos colegas”, “redistribuição da participação nas discussões” e “reconhecimento de diferentes caminhos válidos para o cálculo”;
3. Metatextualização: elaboração de textos interpretativos que articulam as categorias emergentes ao referencial teórico sobre Conversas Numéricas, Educação para a Equidade e trabalho colaborativo em Matemática.

A consistência das interpretações foi discutida entre os autores, em diálogo com a literatura de referência, apresentando-se como um processo de validação interpretativa interna. O foco analítico recaiu sobre os registros da professora-pesquisadora e sobre as interações entre os estudantes, buscando compreender de que modo as CN contribuíram para ressignificar o ensino da Matemática em direção a práticas mais participativas e equitativas.

5. Resultados e análises

As narrativas que compõem esta seção foram elaboradas em primeira pessoa, na voz da professora-pesquisadora, com o objetivo de preservar a densidade reflexiva e experiencial do processo formativo vivido em sala de aula. Para assegurar o sigilo e a confidencialidade, os nomes dos estudantes foram substituídos por pseudônimos visando, simultaneamente, proteger identidades e destacar as singularidades das interações analisadas.

5.1 Porcentagem na gestão da fazenda: uma experiência com CN no Ensino Médio

Ao me aproximar da sala, carregava uma mistura de ansiedade e expectativa, pois sabia que encontraria uma turma com histórico de baixo rendimento, pouco engajamento e dificuldades de socialização. Como professora em formação e pesquisadora de minha própria prática, desejava construir um ambiente em que o conhecimento emergisse de forma significativa. Ainda assim, uma pergunta silenciosa me vinha à cabeça: estaria preparada para esse desafio?

Iniciei a aula explicando sua dinâmica, destacando o trabalho em grupos e a temática da gestão financeira de uma fazenda. Enquanto distribuía as fichas com os papéis e os materiais, Mercúrio fez uma pergunta direta: *“O que a gente vai ganhar com isso?”* Respirei fundo antes de responder: *“Conhecimento, novas formas de pensar e estratégias que podem ser úteis dentro e fora da matemática.”* A simplicidade da pergunta evidenciou o quanto muitos estudantes ainda associam a escola a recompensas externas, como notas ou benefícios imediatos. Ressignificar essa relação com o saber apresentou-se, desde o início, como um dos desafios centrais daquela experiência.

Apresentei a agenda da aula e pedi que guardassem os celulares, buscando criar um ambiente minimamente focado. Logo no início, o coordenador pedagógico entrou para uma observação previamente agendada, mas precisou se ausentar após uma ligação urgente. Sua saída provocou risos e quebrou a concentração, instaurando um clima de informalidade que dificultou a retomada do foco coletivo. A disposição física da sala, com a porta voltada para o pátio, favorecia interrupções constantes, agravando a dispersão, sobretudo no fim da tarde.

Foram necessários vários minutos até que a turma readquirisse uma disposição mínima para o trabalho. Na tentativa de reverter a dispersão, enfatizei a importância do tempo: *“Precisamos trabalhar com o tempo cronometrado. Esta aula exige foco.”* Mercúrio, desconfiado, reagiu: *“Eu só quero ver como vai dar tempo de fazer tudo isso.”* Sua fala traduzia tanto a dúvida da turma quanto uma apreensão que eu mesma compartilhava. Reforcei: *“Cada um aqui tem algo a oferecer. Talvez você ache que não é bom em matemática, mas pode se destacar na escrita, no desenho, na argumentação. Tragam seus talentos para a aula.”*

Retomei, então, as orientações para a CN, utilizando uma estrutura já familiar à turma. Pedi que realizassem o cálculo mentalmente e, ao concluírem, sinalizassem discretamente com o polegar, mantendo a mão na altura do peito. Anunciei: *“Mão no peito, em silêncio, calculem 10% de 400.”* Alguns estudantes trocaram sorrisos cúmplices; outros, hesitantes, evitaram o contato visual. Groxo, confiante, levantou a mão sem seguir a combinação, indicando que já havia chegado a um resultado.

Após algumas falas, registrei suas respostas no quadro. As anotações revelaram resultados distintos, incluindo o valor incorreto de Ciclope. Perguntei-lhe como havia chegado àquele número e ouvi: *“Sei lá, só chutei.”* Ao questionar Mercúrio, ele respondeu: *“Ah, sôra, de cabeça.”* A naturalização do “chute” e da ausência de justificativa evidenciou o quanto ainda é forte uma relação instrumental com a matemática, centrada na resposta rápida, sem reflexão sobre os processos. Respirei fundo e reafirmei, para mim e para a turma, que o mais importante ali não era obter a resposta correta, mas aprender a pensar sobre como se chega a ela.

Persisti na escuta e no convite ao raciocínio, acolhendo as incertezas como parte da aprendizagem. Nesse contexto, Wolverine manifestou o desejo de compartilhar sua estratégia:

Wolverine: *“Eu peguei, cortei um zero do 10 e um zero do 400, e daí fiz 1 vezes 40.”*

Professora X: *“Por que você cortou os zeros?”*

Wolverine (hesitante): *“Ixi, agora não lembro.”*

Groxox (tentando ajudar): *“Porque são dois números iguais.”*

Wanda: *“Números iguais? Mas um é 10, o outro é 400.”*

Groxox (insistindo): *“Mas o zero é igual”.*

Professora X: *“Alguém consegue ajudar?”*

Tempestade (impaciente): *“Geeente, ele quis dizer que simplificou a conta cortando os zeros de cima com os zeros de baixo. Ele cortou um zero do 10 e um do 400, mas ele também cortou com o zero do 100 que estava embaixo. Por isso ele multiplicou 1 vezes 40.”*

Professora X: *“Então, o que significa cortar zeros?”*

Tempestade (explicando): *“É o mesmo que dividir por 10. Cada zero que corta é como se dividisse por 10.”*

Professora X: *“Muito bom pessoal. Mística, você gostaria de compartilhar seu raciocínio?”*

Mística (calmamente): *“Eu pensei, por exemplo... 10% de 100 é 10, 10% de 200 é 20, então 10% de 400 é 40”.*

Na sequência, Mística apresentou uma estratégia distinta, baseada em regularidades: “10% de 100 é 10, 10% de 200 é 20, então 10% de 400 é 40.” A diversidade de caminhos tornou visível o potencial das CN para evidenciar raciocínios variados e construir, coletivamente, significados mais estáveis para a porcentagem.

Aproveitei esse momento para reforçar, em voz alta, que o erro faz parte da aprendizagem: *“Amados, errar faz parte do aprendizado. Cada erro é uma oportunidade para o nosso cérebro crescer.”* O objetivo era legitimar a exposição de ideias, inclusive incompletas, e reduzir o medo de se colocar em situações de aprendizagem pública.

Quando o engajamento começava a se consolidar, uma nova interrupção ocorreu: Mercúrio foi chamado porque seu responsável havia chegado. Para retomar o foco, propus outro desafio: *“Concentração, mão no peito. Calculem mentalmente 25% de 500.”* Apesar das orientações, alguns estudantes resistiram aos combinados e continuaram falando antes do tempo, evidenciando o quanto a construção de uma cultura de escuta e espera demanda tempo e insistência.

Conforme as respostas surgiam, diferentes estratégias começaram a aparecer:

Spike: *“Eu fiz 500 dividido por 100 e depois multipliquei por 25.”*

Lince Negra: *“Eu pensei que 25% é a quarta parte de 100, então eu dividi 100 por 4.”*

Noturno: *“Eu pensei metade de 500 é 250. Então, 250 equivale a 50%, então a metade*

dos 250 é 125. E metade de 50 é 25%”.

Spike (com dúvida): “Não entendi a técnica de Noturno.”

Professora X: “Algum colega consegue explicar com as próprias palavras como o Noturno calculou?”

Jean Grey (com calma): “Ele dividiu por dois, duas vezes.”

Spike (questionando): “Mas como assim? Por que por dois?”

Jean Grey: “Porque dividir duas vezes por dois é a mesma coisa que dividir por 4. Tipo 20 dividido por 2 é 10, por 2 de novo é 5. Mas se você fizer direto por 4 da 5 também, por que é a mesma coisa.”

Spike: “Ah tá, agora entendi.”

Wanda: “Professora, eu pensei assim pra conta chegar no 5, teria que ser 2,50 mais 2,50 e daí seria a metade que é 1,25.”

Fera: “Deixa eu explicar, eu pensei parecido, lá na feira a gente faz assim, uma dúzia de uma muda vale R\$5,00 e meia dúzia é R\$2,50. Então três mudinha seria... R\$1,25.”

Professora X: “Isso mesmo, muito bom pessoal!”

Os registros mostraram como distintas estratégias conduziam à mesma solução. A aula se consolidava como espaço de circulação de argumentos, em que as experiências dos estudantes, dentro e fora da escola, se tornavam recurso legítimo para o raciocínio matemático.

Após sistematizar o cálculo mental no quadro, anunciei uma atividade em grupos. Expliquei o conceito de composição heterogênea e a dinâmica de papéis, mas, por se tratar da primeira aplicação da metodologia, optei por permitir que formassem os grupos por afinidade, buscando um ambiente mais acolhedor. Durante a circulação, um episódio envolvendo Ciclope, frequentemente percebido como de “baixo status acadêmico”, ganhou destaque: aproximou-se da câmera, dançou, chamou a atenção da turma, mas, mais tarde, permaneceu em pé, atento à explicação. Em vez de repreendê-lo, busquei integrar sua energia à dinâmica da aula, preservando sua dignidade e convidando-o a participar.

Com a distribuição dos cartões de atividade e de recurso, a atenção oscilou, mas gradualmente os estudantes se engajaram. Para contornar dificuldades de leitura e estimular participação mais equitativa, recorri à leitura coletiva, com entonação marcada e pausas estratégicas, inspirada nas recomendações de Boaler (2017), favorecendo a construção compartilhada de sentido.

Em um dos grupos, emergiu o seguinte diálogo:

Jean Grey: “Professora, já calculamos a tabela e achamos 8 mil. Mas agora como a gente faz?”

Professora X: “Essa dúvida é de todos do grupo?”

Todo o grupo: “Sim.”

Professora X: “O que está escrito no enunciado?”

Lince Negra: “Que diminuiu em 20%.”

Professora X: “O que diminuiu?”

Lince Negra: “A receita.”

Professora X: “Mas é a receita total?”

Lince Negra: “Sim.”

Jean Grey: “Não, é só a dos vegetais.”

Professora X: “E o que mais está escrito?”

Lince Negra: “Que a gente tem que ajudar a não diminuir a receita, mas como assim?”

Professora X: “O Sr. Benedito tem custos com a fazenda, certo? Mesmo que a receita diminua, ele continua com os custos.”

Mística: “Ahhh, então é pra pensar em como ajudar ele a não se endividar.”

Vampira: “A gente pode aumentar o preço do leite, por exemplo?”

Professora X: “Sim, vocês são livres para decidir o que mudar.”

Vampira: “Ah, já entendemos então.”

Professora X: “Não esqueçam de calcular a porcentagem.”

Os grupos adotaram estratégias distintas: alguns optaram por elevar discretamente o preço de certos produtos; outros propuseram ações promocionais para ampliar vendas. Em comum, as soluções reivindicaram a articulação de cálculos percentuais, compreensão do enunciado e leitura crítica da situação econômica do personagem, fortalecendo o pensamento matemático e a autonomia na resolução de problemas contextualizados.

Já próximo ao encerramento, uma professora que passava pelo corredor comentou, em tom bem-humorado, ao observar a sala engajada: “Nossa! Eles trabalhando assim na última aula? Agora eu senti inveja.” O comentário trouxe alento após um período intenso de mediação. Pouco depois, na Hora da Reflexão, uma estudante escreveu: “Se toda aula fosse assim, eu sempre ia querer fazer.” Essa fala sintetiza o impacto subjetivo da proposta, sinalizando que, mesmo em contextos desafiadores, a aula pode se tornar espaço de descoberta, colaboração e produção de sentido.

Ao final, solicitei a atenção da turma para as apresentações dos repórteres. As exposições variaram em grau de segurança, mas todos os grupos apresentaram suas soluções. Em seguida, reorganizei o espaço e orientei o preenchimento individual da rubrica de saída, buscando consolidar um momento de reflexão sobre o que cada um havia aprendido e vivido.

6. Análise crítica: processos formativos e aprendizagens na perspectiva da educação para a equidade

A partir das vinhetas narrativas e com base na ATD (Moraes; Galianzi, 2016), realizamos a unitarização dos dados, identificando unidades de sentido relacionadas à implementação das CN com foco na EE. As unidades foram agrupadas em categorias emergentes que evidenciam processos formativos ligados à participação discente, à mediação pedagógica e à apropriação do conhecimento matemático em ambiente colaborativo.

- **Categoria 1: Ressignificação da relação com o saber matemático.** Unidade de sentido: a pergunta de Mercúrio – “*O que a gente vai ganhar com isso?*” – e a reflexão da professora sobre a necessidade de deslocar a visão da matemática como algo meramente instrumental. Análise: essa unidade explicita a importância de ampliar a compreensão da matemática como prática cultural e emancipatória, e não apenas como requisito avaliativo, em diálogo com Boaler (2017) e D’Ambrosio (2019). A fala de Mercúrio e a resposta da professora revelam um movimento de tensionamento entre concepções tecnicistas e uma perspectiva formativa comprometida com a cidadania.
- **Categoria 2: Construção colaborativa do conhecimento matemático.** Unidade de sentido: a discussão sobre o cálculo de 10% de 400 e 25% de 500, em que diferentes estratégias são apresentadas e analisadas coletivamente. Análise: a pluralidade de procedimentos – simplificação de zeros, uso de frações, analogias com situações da feira – evidencia a potencialidade das CN como espaço para a argumentação e validação de múltiplas formas de pensar (Humphreys; Parker, 2019). O foco desloca-se da busca por um único algoritmo correto para a valorização do raciocínio flexível e da explicitação de caminhos, aproximando-se de aprendizagens matemáticas significativas (Ferreira *et al.*, 2023).
- **Categoria 3: Mediação pedagógica intencional e promoção da equidade.** Unidade de sentido: a condução dos grupos, a definição de papéis, a leitura coletiva dos enunciados e a postura frente a Ciclope, evitando reforçar estigmas de “baixo status acadêmico”. Análise: a ação docente, inspirada em Cohen e Lotan (2014) e Boaler (2017), mostra-se decisiva para redistribuir oportunidades de participação, acolher diferentes formas de expressão e transformar diferenças em recursos para a aprendizagem. Ao integrar Ciclope à dinâmica, em vez de puni-lo, a professora produz condições para que estudantes historicamente marginalizados se percebam como sujeitos legítimos no espaço da matemática.
- **Categoria 4: Desenvolvimento de competências metacognitivas e socioemocionais.** Unidade de sentido: a autoavaliação promovida pelo instrumento “Hora da Reflexão” e comentários espontâneos, como “Se toda aula fosse assim, eu sempre ia querer fazer”. Análise: a rubrica de saída, ao convidar os estudantes a avaliar sua própria participação e identificar avanços e desafios, fortalece a metacognição e a autonomia (Amado *et al.*, 2022). A dimensão socioemocional aparece no reconhecimento do prazer em aprender em colaboração, reforçando o potencial das CN para estabelecer ambientes mais humanizados e inclusivos (Pak; Cavanna; Jackson, 2025).

6.1 A CN como estratégia para a construção de ambientes inclusivos e colaborativos

A análise indica que as CN, ao promoverem ambientes dialógicos e colaborativos orientados pela equidade, intensificam a participação ativa dos estudantes no ensino da Matemática. A triangulação entre unidades de sentido, literatura especializada e ATD mostra que as CN operam como mediação que desloca práticas excludentes em direção à construção coletiva do conhecimento.

A ressignificação da relação com o saber matemático, ilustrada pela pergunta de Mercúrio, evidencia o desafio de superar concepções tecnicistas e instrucionais. Boaler (2017) e D’Ambrosio (2019)

defendem a aprendizagem como prática situada e socialmente orientada. Tal movimento aproxima-se da concepção de justiça social de Fraser (2009), que coordena redistribuição, reconhecimento e representação. Nesse cenário, ao acolher múltiplas formas de raciocínio e diversificar o repertório participativo, as CN contribuem para incluir sujeitos historicamente silenciados nos processos educativos.

Os desafios observados, como resistência inicial à participação, recurso ao “chute”, dificuldades de concentração, reforçam a necessidade de uma mediação qualificada, atenta às vulnerabilidades do contexto escolar, como alertam Cohen e Lotan (2014). Tais tensões evidenciam a urgência de investimentos em formação inicial e continuada de professores que os preparem para conduzir práticas colaborativas, gerir interações em grupos heterogêneos e prevenir a reprodução de hierarquias e estigmas.

Nesse sentido, a formação continuada, entendida como processo colaborativo e reflexivo (Almeida *et al.*, 2019; Imbernón, 2010; Roldão, 2007), constitui eixo estruturante para a apropriação de metodologias como as CN. Essa formação favorece, ao integrar teoria e prática, a elaboração de estratégias ajustadas às necessidades reais dos estudantes e o fortalecimento de comunidades docentes que aprendem juntas.

Adotar propostas dialógicas integradas a processos formativos reflexivos revela-se, assim, um caminho estratégico para a construção de ambientes inclusivos e sensíveis às distintas realidades estudantis (Ferreira; Richetto, 2025). Inseridas em um projeto pedagógico comprometido com a equidade, as CN demonstram capacidade de democratizar o ensino da Matemática, alargando oportunidades de participação e contribuindo para a formação de sujeitos críticos e socialmente engajados.

Por fim, compreende-se que políticas públicas de formação docente e de gestão das redes precisam assegurar condições estruturais e pedagógicas para a efetivação de práticas colaborativas orientadas pela justiça social. A institucionalização das CN, nesse horizonte, integra um movimento mais amplo de transformação das culturas escolares, que não se restringe a uma técnica de ensino, mas propõe uma reconfiguração ética e política da escola pública, ancorada na valorização da diversidade, na equidade e na formação de sujeitos emancipados.

7. Considerações finais

O presente trabalho objetivou compreender como as Conversas Numéricas (CN) podem contribuir para a construção de ambientes de aprendizagem mais inclusivos, a partir de uma experiência com estudantes do primeiro ano do Ensino Médio, em uma escola pública estadual do interior paulista, integrando reflexões teóricas, práticas pedagógicas e destacando a importância da formação continuada para a efetiva concretização dessa abordagem.

A investigação permitiu aprofundar a compreensão sobre as potencialidades das CN como estratégia que fomenta o raciocínio matemático flexível, abre espaço para novas formas de participação e promove interações mais simétricas. A análise das práticas implementadas evidenciou que as CN criam condições para que os estudantes se reconheçam como sujeitos capazes de construir e compartilhar conhecimento, mobilizando saberes e desenvolvendo competências socioemocionais, como a escuta

ativa, a cooperação e a argumentação.

No plano prático, a experiência descrita oferece subsídios para propostas pedagógicas que integrem trabalho colaborativo, mediação intencional e avaliação formativa como pilares do processo educativo. Destaca-se a necessidade de políticas públicas que assegurem formação docente contínua, integrada à prática, e investimentos que garantam condições institucionais adequadas. No campo social, a pesquisa contribui para afirmar uma concepção de educação comprometida com a equidade, a redução das desigualdades e a democratização do conhecimento matemático, reafirmando o papel da escola pública na construção de uma sociedade mais justa e plural.

Como desdobramentos futuros, propõe-se investigar a aplicação das CN em outros componentes curriculares, explorando seu potencial para fomentar aprendizagens interdisciplinares e reforçar o papel ativo dos alunos nas práticas de aprendizagem. Recomenda-se explorar com maior atenção os estudos sobre processos formativos ancorados na colaboração entre docentes, visando consolidar metodologias que estimulem participação equitativa e construção coletiva do conhecimento. Além disso, sugere-se expandir o acompanhamento de práticas com as CN, buscando compreender seus efeitos no desenvolvimento de competências matemáticas ao longo da trajetória escolar.

8. Agradecimentos

Os autores agradecem ao Instituto Canoa, à Fundação Lucia e Pelerson Penido (FLUPP) e ao Mestrado Profissional em Educação da Universidade de Taubaté pelo apoio técnico e institucional oferecido.

Afiliações

Thaís Ferreira da Costa: Universidade de Taubaté, Taubaté, São Paulo, Brasil

Alessandra Regina Batista Rodrigues: Universidade de Taubaté, Taubaté, São Paulo, Brasil

Kátia Celina da Silva Richetto: Universidade de Taubaté, Taubaté, São Paulo, Brasil

Willian José Ferreira: Universidade de Taubaté, Taubaté, São Paulo, Brasil

Referências

ALMEIDA, Patrícia Cristina Albieri de; DAVIS, Claudia Leme Ferreira; CALIL, Ana Maria Gimenes Corrêa. Shulman's theoretical categories: an integrative review in the field of teacher education. **Cadernos de Pesquisa**, v. 49, p. 130-149, 2019. <https://doi.org/10.1590/198053146654>

AMADO, Cláudia; DOROTEA, Nídia; PEDRO, Ana; PIEDADE, Joaquim. MOOCs design: a conceptual framework for continuous teacher training in Portugal. **Education Sciences**, Basel, v. 12, n. 5, p. 308, 2022. <https://doi.org/10.3390/educsci12050308>

BERG, Insoo Kim; DE SHAZER, Steve. Fazendo os números falarem: a linguagem na terapia. In: BERG, Insoo Kim; DE SHAZER, Steve. **A nova linguagem da mudança**: colaboração construtiva em psicoterapia. Porto Alegre: Artmed, 1993. p. 5-24.

BEZERRA, Heriberto Silva Nunes; DE LIMA, Dioginy Cesar Felix; AMARAL-ROSA, Marcelo Prado. Estratégias de ensino e de aprendizagem desenvolvidas no PIBID matemática sob a ótica da literatura. **Cenários Educacionais**, v. 6, p. e16290-e16290, 2023. Disponível em: <https://www.revistas.uneb.br/index.php/cenaseducacionais/article/view/16290>. Acesso em: 06 maio 2025.

- BOALER, Jo. **Mentalidades matemáticas**: estimulando o potencial dos estudantes por meio da matemática criativa, das mensagens inspiradoras e do ensino inovador. Porto Alegre: Penso, 2017.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular (BNCC)**. Brasília, DF: MEC, 2018. Disponível em: <https://basenacionalcomum.mec.gov.br/>. Acesso em: 06 maio 2025.
- CABELLO, Valeria M.; MARTINEZ, María Loreto; ARMIJO, Solange; MALDONADO, Lesly. Promoting STEAM learning in the early years: “Pequeños Científicos” Program. **LUMAT: International Journal on Math, Science and Technology Education**, v. 9, n. 2, p. 33–62, 2021. <https://doi.org/10.31129/LUMAT.9.2.1401>
- COHEN, Elizabeth G.; LOTAN, Rachel A. **Designing groupwork**: strategies for the heterogeneous classroom. 3. ed. New York: Teachers College Press, 2014.
- DOMINGUES, Jonathan Machado. Educação Matemática e Gênero: Promovendo a equidade na sala de aula. **Revista Venezolana de Investigación en Educación Matemática**, v. 3, n. 1, p. 1-18, 2023. <https://doi.org/10.54541/reviem.v3i1.86>
- FERREIRA, José Carlos. A importância da educação financeira pessoal para a qualidade de vida. **Caderno de Administração**, Taubaté, v. 11, n. 1, 2017. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/caadm/article/download/33268/25017>. Acesso em: 17 jan. 2025.
- FERREIRA, Léia Raquel Francisco; DARSIE, Marta Maria Pontin. Aprendizagem Matemática na Educação de Jovens e Adultos: Trabalhando Funções com Resolução Colaborativa de Problemas. **Revista Prática Docente**, v. 10, p. e25009-e25009, 2025. <https://doi.org/10.23926/RPD.2025.v10.e25009.id1135>
- FERREIRA, Willian José; RICHETTO, Kátia Celina da Silva; VEIGA, Susana Aparecida da; MOURA RIBEIRO, Maria Teresa de; GOUVEA, Erica Josiane Coelho. Math phobia and maths anxiety: multidisciplinary approaches for a more inclusive and equitable education in Brazil. **Concilium**, v. 23, n. 17, p. 663–677, 2023. <https://doi.org/10.53660/CLM-2205-23Q30>
- FERREIRA, Willian José; RICHETTO, Kátia Celina da Silva. Educação em prol da equidade: a adaptação de práticas avaliativas no contexto multicultural do ensino de matemática. **Educar em Revista**, v. 41, e93725, 2025. <https://doi.org/10.1590/1984-0411.93725-T>
- FERREIRA, Willian José; WAKIYAMA, Yachiko Nascimento; RICHETTO, Kátia Celina da Silva; VEIGA, Susana Aparecida da; RICHETTO, Marco Rogério da Silva; CUNHA, Maria Cristina Prado Vasques; SILVA, Rodrigo Cesar da; TARGA, Marcelo dos Santos. Educação para o desenvolvimento sustentável: a importância de abordagens equitativas no contexto da Amazônia Legal. **Caderno Pedagógico**, v. 22, n. 13, p. e21264, 2025. <https://doi.org/10.54033/cadpedv22n13-042>
- FRASER, Nancy. Reenquadrando a justiça em um mundo globalizado. **Lua Nova: Revista de Cultura e Política**, p. 11-39, 2009. <https://doi.org/10.1590/S0102-64452009000200001>
- FREITAS, Wagner Rocha; JABBOUR, Charbel José Chiappetta. Utilizando estudo de caso(s) como estratégia de pesquisa qualitativa: boas práticas e sugestões. **Estudo & Debate**, Lajeado, v. 18, n. 2, p. 65–80, 2011. Disponível em: <http://hdl.handle.net/11449/134684>. Acesso em: 17 jan. 2024.
- GIORDANO, Camila Cristina; ASSIS, Maria Rita Salles de; COUTINHO, Cláudia Queiróz Silva. A Educação Financeira e a Base Nacional Comum Curricular. **EM TEIA: Revista de Educação Matemática e Tecnológica Iberoamericana**, v. 10, n. 3, p. 1–22, 2019. Disponível em: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9137096>. Acesso em: 26 abr. 2025.
- HOCHGREB-HÄGELE, Tatiana; DESIDERIO, Guilherme Lui.; ARROIO, Agnaldo; SCHMITZ-BOCCIA, Andrea. 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>
- HUMPHREYS, Cathy; PARKER, Ruth. **Conversas Numéricas**: estratégias de cálculo mental para uma compreensão profunda da Matemática. Porto Alegre: Penso, 2019.
- IMBERNÓN, Francisco. **Formação Continuada de Professores**. Porto Alegre: Artmed, 2010.
- MARTINS, Eduardo Souza; ARAÚJO, Daniel José Gomes; OLIVEIRA, Rafael Figueiredo. Ensino e aprendizagem de Cálculo I em cursos de licenciatura: limites e possibilidades. **Boletim Cearense de Educação e História da Matemática**, v. 3, n. 9, p. 18–32, 2016. <https://doi.org/10.30938/bocehm.v3i9.52>
- MORAES, Roque; GALIAZZI, Maria do Carmo. Análise textual discursiva. 2. ed. rev. e ampl. Ijuí: Unijuí, 2016.

- MUSSI, Ricardo Franklin de Freitas; FLORES, Fábio Fernandes; ALMEIDA, Claudio Bispo de. Pressupostos para a elaboração de relato de experiência como conhecimento científico. **Práxis Educacional**, v. 17, n. 48, p. 60-77, 2021. <https://doi.org/10.22481/praxisedu.v17i48.9010>
- NÓVOA, António. Os professores e a sua formação num tempo de metamorfose da escola. **Educação & Realidade**, v. 44, n. 3, p. e84910, 2019. <https://doi.org/10.1590/2175-623684910>
- PAK, Byungeun; CAVANNA, Jillian M.; JACKSON, Brent E. The relationship between number talks and ambitious instruction: Learning from beginning teachers. **Mathematical Thinking and Learning**, v. 27, n. 2, p. 178-201, 2025. <https://doi.org/10.1080/10986065.2023.2267720>
- PARRISH, Sherry. **Number talks: helping children build mental math and computation strategies, grades K–5**. Sausalito: Math Solutions, 2010.
- PARRISH, Sherry; DOMINICK, Ann. **Number talks: fractions, decimals, and percentages**. Sausalito: Math Solutions, 2016.
- PODOLSKY, Anne; KINI, Tara; DARLING-HAMMOND, Linda. Does teaching experience increase teacher effectiveness? A review of US research. **Journal of Professional Capital and Community**, v. 4, n. 4, p. 286–308, 2019. <https://doi.org/10.1108/jpcc-12-2018-0032>
- PONTES, Edel Alexandre Silva; MIRANDA, Janaina Rodrigues de; SANTOS, Janaine Ferreira dos; GUARINO, Andréia Leodório; AMORIM, Isabelle Alves de; SILVA, Melquisedeque Fernandes da; LIRA, Lidianne Leite e. Dificuldades nas operações fundamentais da aritmética dos alunos da educação básica em uma escola municipal da cidade de Rio Largo. **Psicologia & Saberes**, v. 8, n. 11, p. 26–35, 2019. <https://doi.org/10.3333/ps.v8i11.964>
- ROLDÃO, Maria do Céu. Função docente: natureza e construção do conhecimento profissional. **Revista Brasileira de Educação**, v. 12, p. 94-103, 2007. <https://doi.org/10.1590/S1413-24782007000100008>
- ROSA, Milton; OREY, Daniel Clark. Etnomatemática: investigações em etnomodelagem. **Revista de Investigação e Divulgação em Educação Matemática**, v. 2, n. 1, 2018. <https://doi.org/10.34019/2594-4673.2018.v2.27368>
- SANTOS, Tânia Wanderley; SÁ, Raimundo Alves. O olhar complexo sobre a formação continuada de professores para a utilização pedagógica das tecnologias e mídias digitais. **Educar em Revista**, v. 37, p. e72722, 2021. <https://doi.org/10.1590/0104-4060.72722>
- SILVA VALENTE, Francisco de Assis; ALMEIDA, Laura Isabel Marques Vasconcelos. Explorando o erro em matemática-um estudo realizado com estudantes dos anos finais. **Revista Prática Docente**, v. 8, p. e23051-e23051, 2023. <https://doi.org/10.23926/RPD.2023.v8.n1.e23051.id776>
- SKOVSMOSE, Ole. **Um convite à educação matemática crítica**. Campinas: Papirus, 2015.
- SOUZA HUF, Viviane Barbosa; HUF, Samuel Francisco; PINHEIRO, Nilcéia Aparecida Maciel. Aprendizagem significativa na formação inicial do professor pedagogo: um olhar para as quatro operações matemáticas básicas. **Revista Eletrônica de Educação Matemática**, p. 1-22, 2022. <https://doi.org/10.5007/1981-1322.2022.e79678>
- WASHINGTON, Erica Ann. **The impact of the number talks strategy on student performance and attitudes of teachers and administrators in grades 3–8**. 2015. Tese (Doutorado em Educação) - Dallas Baptist University, Dallas, 2015.
- WOODS, Dawn Marie. **Developing ambitious mathematics instruction through number talks**. 2018. Tese (Doutorado em Educação) – Southern Methodist University, Dallas, 2018.
- ZABALZA, Miguel Angel. **Diários de aula: contributo para o estudo dos dilemas práticos dos professores**. Porto: Porto Editora, 1994.

Informações do artigo

Recebido: 12 de junho de 2025.

Aceito: 16 de junho de 2026.

Publicado: 24 de junho de 2026.

Como citar esse artigo (ABNT)

COSTA, Thaís Ferreira da; RODRIGUES, Alessandra Regina Batista; RICHETTO, Kátia Celina da Silva; FERREIRA, Willian José. Conversas numéricas e educação para a equidade: caminhos colaborativos para ressignificar o ensino da matemática. **Revista Prática Docente**, Confresa/MT, v. 11, e26008, 2026. <https://doi.org/10.23926/RPD.2026.v11.e26008.id1162>

Como citar esse artigo (APA)

Costa, T. F. D., Rodrigues, A. R. B., Richetto, K. C. D. S. & Ferreira, W. J. (2026). Conversas numéricas e educação para a equidade: caminhos colaborativos para ressignificar o ensino da matemática. **Revista Prática Docente**, 11, e26008. <https://doi.org/10.23926/RPD.2026.v11.e26008.id1162>

Editor da Seção

Dr. Walber Christiano Lima da Costa

Editor Chefe

Dr. Thiago Beirigo Lopes