

FORMAÇÃO DOCENTE, MEDIAÇÃO SOCIOCULTURAL E PEDAGOGIA DA RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS: INTERPRETAÇÕES A PARTIR DOS DISTRATORES EM ITENS DE MATEMÁTICA

Renato Duarte Gomes¹
Maria Marly de Oliveira²

RESUMO: Este artigo discute a formação de professores que ensinam Matemática nos anos iniciais, tomando como eixo o potencial pedagógico dos distratores presentes em itens de avaliações externas. A análise parte do capítulo “Formação docente e pedagogia da resolução de problemas: o que sabemos e enxergamos nos distratores de um item”, de Renato Duarte Gomes e Maria Marly de Oliveira, articulando-o com o pensamento de Lev Vigotski e Paulo Freire. À luz de produções brasileiras contemporâneas sobre formação docente, avaliação e Educação Matemática, argumenta-se que os distratores, interpretados em perspectiva histórico-cultural e freireana, funcionam como indicadores dos modos de pensar dos estudantes e orientam intervenções pedagógicas mais contextualizadas. Tal compreensão reforça o papel investigativo do professor, amplia o uso pedagógico da avaliação e fortalece práticas colaborativas de formação continuada.

1

Palavras-chave: Formação docente. Educação Matemática. Avaliação formativa. Distratores.

ABSTRACT: This article discusses the training of teachers who teach Mathematics in the early years of schooling, focusing on the pedagogical potential of distractors found in items from external assessments. The analysis draws on the chapter “Teacher education and problem-solving pedagogy: what we know and observe in the distractors of an item,” by Renato Duarte Gomes and Maria Marly de Oliveira, articulating it with the ideas of Lev Vygotsky and Paulo Freire. In light of contemporary Brazilian research on teacher education, assessment, and Mathematics Education, it is argued that distractors, when interpreted from a historical-cultural and Freirean perspective, function as indicators of students’ modes of thinking and guide more contextualized pedagogical interventions. Such understanding reinforces the investigative role of teachers, expands the pedagogical use of assessment, and strengthens collaborative practices in continuing teacher education.

Keywords: Teacher education. Mathematics Education. Formative assessment. Distractors.

¹Doutorando em Ensino/RENOEN– UFRPE. Professor de Matemática da rede estadual de Pernambuco, atualmente Secretário de Educação, Esportes e Tecnologia em Belo Jardim – PE.

²PhD em Educação (Sherbrooke-Canada). Professora Sênior do quadro permanente da RENOEN/UFRPE.

I. Formação docente, Matemática e o lugar dos distratores

A discussão em torno da formação de professores que ensinam matemática nos anos iniciais costuma revelar caminhos sinuosos, em que práticas consolidadas convivem com inquietações recorrentes sobre o modo como os estudantes constroem significados para conceitos fundamentais. Nesse emaranhado de vozes, o capítulo de Gomes e Oliveira (2025) surge como um convite para olhar de perto aquilo que muitas vezes passa despercebido: os distratores presentes em itens de avaliações externas. Esses elementos, tratados com frequência como meros marcadores técnicos, ganham contornos inesperados quando observados sob a lente da pedagogia da resolução de problemas, pois permitem flagrar nuances do pensamento em movimento, quase como instantâneos de um raciocínio que ainda busca se firmar. Essa compreensão não apenas desloca o foco para além da resposta correta, mas também provoca o professor a reconhecer, por trás do erro, um itinerário cognitivo legítimo que merece ser interpretado com rigor e sensibilidade. Assim, a leitura dos distratores abre brechas para uma formação docente que se apoia em investigação, diálogo e consciência pedagógica, aspectos já destacados por autores brasileiros que defendem práticas reflexivas sustentadas em evidências de aprendizagem.

Quando se assume que cada escolha equivocada pode expressar um modo particular de organizar ideias matemáticas, o erro passa a ocupar um lugar que lembra, em certa medida, um personagem que insiste em narrar o enredo por caminhos inesperados. Freire (1996) já anunciava que a avaliação só se torna efetivamente humana quando reconhece os estudantes como sujeitos de histórias, e não como depositários de acertos e falhas. Nessa direção, interpretar distratores implica admitir que a matemática ensinada e a matemática aprendida raramente coincidem de forma imediata; pelo contrário, entre elas se interpõe um terreno fértil, povoado de hipóteses, aproximações, generalizações espontâneas e estratégias intuitivas. Ao observar esse território com atenção, o professor passa a identificar pontos de apoio para orientar suas intervenções, reconstruindo o planejamento e ajustando percursos de ensino. A literatura recente em Educação Matemática, como mostram Silva et al. (2024), reforça que essa atitude investigativa amplia a autonomia docente e transforma o trabalho cotidiano em espaço de produção de conhecimento sobre a aprendizagem.

Gomes e Oliveira (2025) descrevem uma experiência formativa em que professores, reunidos em oficinas colaborativas, analisam itens compostos por respostas incorretas recorrentes. Nesse contexto, os distratores funcionam como espelhos que devolvem aos

docentes fragmentos da própria prática, ora revelando dificuldades de leitura matemática, ora evidenciando lacunas no modo como certos conteúdos são apresentados em sala de aula. Ao reconstituir o percurso cognitivo do aluno, o professor se apropria de elementos que fortalecem sua compreensão sobre os processos que sustentam a aprendizagem e, ao mesmo tempo, revisita suas escolhas pedagógicas. Tal movimento remete ao que Oliveira (2021) identifica como central na formação continuada: a articulação entre experiência e reflexão crítica, condição indispensável para que o docente compreenda a complexidade da mediação e reafirme seu papel como protagonista no processo educativo.

Esse olhar ampliado sobre os distratores se entrelaça também com interpretações oriundas da perspectiva histórico-cultural, especialmente quando se considera que, para Vigotski (2007), o pensamento humano se desenvolve por reorganizações graduais e qualitativas, marcadas por avanços, recuos e tentativas ainda imprecisas. Cada erro pode sinalizar uma aproximação parcial do conceito científico, funcionando como pista sobre aquilo que o estudante já consegue realizar com apoio ou sobre o que ainda necessita de mediação intencional. Nessa leitura, o professor deixa de enxergar o erro como falha isolada e passa a percebê-lo como expressão de uma zona de desenvolvimento proximal que pulsa e se expande conforme recebe orientação adequada. A análise dos distratores, portanto, não se limita a um exercício técnico; ela se transforma em oportunidade para compreender o pensamento em movimento e para ajustar o ensino às possibilidades reais de cada estudante, gesto que reafirma a natureza dialógica e situada da aprendizagem matemática nos anos iniciais.

Ao considerar todos esses elementos, a formação docente que toma os distratores como objeto de estudo assume caráter investigativo, colaborativo e profundamente humano. Ela se afasta de práticas que reduzem a avaliação a números e classificações e se aproxima de concepções que entendem a escola como espaço de leitura crítica da realidade, tal como defendido por Freire (1991). Professores que analisam minuciosamente as escolhas dos alunos tornam-se capazes de perceber nuances que, de outro modo, permaneceriam soterradas sob estatísticas e relatórios. Esses docentes passam a agir como intérpretes atentos das trajetórias de aprendizagem, construindo estratégias pedagógicas que dialogam com dificuldades concretas e promovem avanços significativos. A partir desse conjunto de reflexões, os distratores deixam de ocupar posição periférica e se convertem em recursos potentes para compreender e transformar o ensino de matemática, restituindo ao professor seu papel central na tessitura das práticas avaliativas.

2. Vigotski, mediação e distratores como expressão do pensamento em movimento

A perspectiva histórico-cultural desenvolvida por Vigotski (2007) oferece um conjunto robusto de interpretações para compreender como os estudantes elaboram conceitos matemáticos e como suas respostas revelam trajetórias cognitivas em transformação. Quando se observam distratores em itens de avaliação, percebe-se que eles atuam quase como rastros deixados por um pensamento que tenta se estabilizar, ora avançando com segurança, ora tropeçando em generalizações prematuras. Nessa leitura, cada alternativa incorreta deixa entrever operações mentais que ainda não alcançaram sistematização plena, mas que anunciam aproximações significativas do conhecimento científico. Assim, o professor que mergulha nesses dados abandona a postura de julgador e passa a se movimentar como analista sensível do processo de desenvolvimento, reconhecendo que a aprendizagem não se revela apenas nos acertos, mas também nos desvios que indicam caminhos possíveis de mediação pedagógica.

Ao considerar que o pensamento não se forma de modo linear, Vigotski (2004) enfatiza que a criança transita por fases em que conceitos cotidianos e científicos se entrelaçam, produzindo respostas híbridas, ambíguas e, por vezes, contraditórias. Os distratores costumam refletir exatamente essa zona de interpenetração, em que o estudante usa estratégias intuitivas para lidar com problemas novos ou recorre a entendimentos fragmentados de conteúdos já trabalhados. Quando o professor identifica esse movimento, abre-se a oportunidade de construir intervenções mais ajustadas ao estágio em que o aluno se encontra. Essa leitura exige que a formação docente inclua o desenvolvimento de uma postura investigativa, capaz de reconhecer, nas escolhas aparentemente equivocadas, sinais do esforço intelectual que sustenta a formação de conceitos, especialmente nos primeiros anos do ensino fundamental, quando estruturas cognitivas estão em pleno processo de reorganização.

Gomes e Oliveira (2025) destacam que, ao analisar coletivamente distratores, professores se deparam com manifestações de pensamento que revelam tanto aproximações conceituais promissoras quanto obstáculos ainda não superados. Ao discutir essas escolhas incorretas com colegas, os docentes não apenas identificam padrões recorrentes entre os estudantes, mas também revisitam suas próprias estratégias de ensino, confrontando pressupostos metodológicos que por vezes permanecem naturalizados. Essas análises coletivas operam como pontes que conectam teoria e prática, permitindo que o grupo reconheça relações entre mediação, linguagem e compreensão conceitual, aspectos largamente discutidos na obra de Vigotski. Com isso, o professor passa a perceber que cada erro traz consigo uma história de

sentidos e significados em constituição, que merece ser desdobrada com cuidado e intencionalidade formativa.

Quando se admite que o conhecimento matemático se constrói de forma mediada, torna-se impossível reduzir o erro à condição de déficit. Vigotski (2007) argumenta que o desenvolvimento ocorre graças a tensões produtivas, nas quais o sujeito busca coordenar diferentes elementos do pensamento para dar conta de novos desafios. Os distratores, nesse contexto, funcionam como indicadores dessas tensões, pois expressam tentativas de organizar relações numéricas, espaciais ou algorítmicas ainda pouco consolidadas. Desse modo, a análise criteriosa dessas respostas incorretas favorece a identificação da zona de desenvolvimento proximal, mostrando ao professor que tipo de apoio, orientação ou reorganização conceitual pode impulsionar avanços significativos. Esse processo, quando incorporado à formação docente, reforça a compreensão de que ensinar matemática implica acompanhar, interpretar e responder ao pensamento do estudante, e não apenas transmitir conteúdos.

Outro aspecto relevante é que a teoria vigotskiana atribui papel central à linguagem como mediadora do pensamento, o que amplia a interpretação dos distratores para além da dimensão técnica. Muitas escolhas incorretas revelam não apenas dificuldades conceituais, mas também limitações na leitura, na interpretação de enunciados e na articulação verbal de procedimentos. Ao observar esse fenômeno, o professor se torna capaz de compreender que a aprendizagem matemática depende de práticas discursivas que ajudem o estudante a nomear relações, justificar estratégias e construir significados com maior precisão. Essa perspectiva dialoga com estudos brasileiros, como os de Moura e Munhoz (2020), que evidenciam como atividades orientadoras de ensino favorecem a produção de significados compartilhados, fortalecendo a formação docente voltada à mediação intencional.

A oficina descrita por Gomes e Oliveira (2025) materializa essa concepção ao propor que professores analisem erros como pistas de raciocínios intermediários, e não como falhas isoladas. Durante as discussões, muitos docentes relatam que, ao interpretar certos distratores, conseguem enxergar com clareza o tipo de generalização que o estudante tentou aplicar ou a estratégia informal que utilizou para resolver o problema. Essas percepções ampliam o repertório do professor, que passa a planejar atividades capazes de dialogar diretamente com tais raciocínios, aproximando o ensino das necessidades dos alunos. Com isso, a formação docente se torna espaço de mediação entre teoria e prática, aproximando a compreensão vigotskiana de desenvolvimento das demandas concretas do trabalho pedagógico.

Ao reconhecer nos distratores expressões legítimas do pensamento em movimento, o professor reforça seu compromisso com uma prática avaliativa que se articula organicamente ao ensino. Essa postura se alinha ao que Vigotski (2007) defende como central no processo educativo: compreender o desenvolvimento como fenômeno socialmente constituído, que emerge da interação entre sujeitos, objetos culturais e mediações intencionalmente planejadas. Os distratores, quando vistos sob esse prisma, tornam-se muito mais do que marcadores estatísticos ou evidências de desempenho; eles se transformam em documentos vivos da atividade intelectual dos estudantes, capazes de orientar escolhas pedagógicas fundamentadas e de fortalecer a autonomia docente. A partir dessas interpretações, a formação docente ganha densidade teórica e potência transformadora, pois coloca o professor no centro de um processo de leitura cuidadosa do pensamento infantil, gesto essencial para construir práticas de ensino comprometidas com avanços reais na aprendizagem matemática.

3. Paulo Freire, dialogicidade e leitura crítica da avaliação

A perspectiva freireana da educação ilumina discussões sobre avaliação quando enfatiza que o conhecimento não nasce de um ato mecânico de transmissão, mas do diálogo que se estabelece entre sujeitos que compartilham a leitura do mundo. Freire (1996) insiste que ensinar exige reconhecer o estudante como alguém que pensa, interpreta e cria significados a partir de suas experiências. Essa compreensão redesenha o modo como se enxergam erros e acertos nas avaliações, pois desloca o foco do julgamento para a investigação de sentidos. Quando o professor observa distratores em itens de matemática não como falhas pontuais, mas como expressões de lógicas construídas social e historicamente, ele passa a compreender que tais respostas carregam vestígios das formas de leitura que os alunos fazem da realidade. Assim, a avaliação se transforma em espaço de escuta, no qual cada alternativa marcada pode revelar algo sobre a trajetória intelectual do estudante, seu repertório cultural e as mediações que recebeu ao longo do processo.

Essa leitura crítica exige que o professor adote postura dialógica em relação aos resultados avaliativos, recusando visões simplistas que reduzem o desempenho dos alunos a cifras ou índices consolidados. Freire (1991) ressalta que todo ato pedagógico implica escolha política, e isso inclui o modo como se interpreta uma resposta incorreta. Ao tratar o erro como oportunidade para compreender o estudante, o professor rompe com uma lógica classificatória que costuma orientar avaliações externas e abre caminho para uma práxis que valoriza

compreensão profunda dos fenômenos cognitivos. É como se cada distrator abrisse uma janela para o modo como aquele sujeito articula ideias e lida com desafios matemáticos, permitindo ao docente reconstruir suas estratégias de mediação. Assim, o erro deixa de ser ruído e passa a adquirir textura, tornando-se elemento constitutivo da aprendizagem, entendido em sua dimensão ética, social e formativa.

A leitura freireana da avaliação implica, ainda, reconhecer que toda prática educativa deve estar imersa em processos de problematização. Freire (1996) defende que a escola precisa ajudar o estudante a ler criticamente o mundo, e isso vale tanto para conteúdos disciplinares quanto para as formas de avaliar. Quando professores analisam distratores, não estão apenas interpretando raciocínios errôneos; estão, de certa forma, problematizando a própria prática pedagógica, investigando como suas escolhas de ensino contribuíram para que determinados padrões de resposta emergissem. Gomes e Oliveira (2025) destacam que as oficinas formativas, ao convidarem os docentes a examinar coletivamente os erros, criam um ambiente em que o professor passa a se ver como sujeito histórico de sua ação, capaz de identificar limites, reformular estratégias e produzir conhecimento sobre sua prática. Essa dinâmica dá corpo à ideia freireana de práxis, entendida como ação e reflexão que se alimentam reciprocamente.

Ao assumir essa perspectiva, a avaliação passa a ser compreendida como movimento permanente de leitura e releitura da realidade escolar, e não como evento isolado. Freire (1991) afirma que educadores precisam cultivar uma vigilância crítica sobre o contexto em que atuam, observando como desigualdades sociais, expectativas culturais e experiências de vida moldam a aprendizagem. Os distratores, nesse sentido, tornam-se indicadores que ajudam a perceber diferenças de acesso ao conhecimento matemático, formas distintas de interpretar problemas e estratégias que os alunos constroem para lidar com situações novas. Ao identificar esses elementos, o professor amplia sua consciência sobre os múltiplos fatores que afetam a aprendizagem, desenvolvendo sensibilidade para ajustar suas intervenções e reconstruir caminhos de ensino de modo mais inclusivo e contextualizado.

A dialogicidade freireana também encontra eco na forma como professores, ao analisarem distratores em atividades colaborativas, reconhecem a potência do trabalho coletivo. Oliveira (2021) observa que processos formativos baseados em diálogo e reflexão compartilhada fortalecem a profissionalização docente, pois permitem que educadores confrontem diferentes interpretações e ampliem sua compreensão pedagógica. Ao olhar para erros recorrentes, o grupo constrói uma leitura crítica sobre o ensino de matemática, identificando tendências que se

repetem, lacunas que precisam ser enfrentadas e possibilidades de reorganização curricular. Esse exercício não apenas favorece a reelaboração de práticas, mas também fortalece vínculos profissionais, criando uma cultura de formação continuada que se sustenta na colaboração e na escuta mútua, aspectos centrais do pensamento freireano.

Com base nessas articulações, a análise dos distratores ganha densidade teórica e política, assumindo lugar de destaque na formação de professores que buscam compreender a aprendizagem de matemática como fenômeno profundamente humano. Freire (1996) insiste que ensinar exige coragem para reconhecer limites e disposição para construir caminhos novos em diálogo com os estudantes. Quando o professor interpreta respostas incorretas como manifestações de raciocínios ainda em construção, demonstra compromisso com uma educação que valoriza o processo, promove autonomia e reconhece a complexidade da formação humana. Assim, a avaliação deixa de ocupar papel meramente regulador e se converte em instrumento de transformação da prática pedagógica, abrindo espaço para que docentes se tornem leitores críticos do pensamento infantil e protagonistas de intervenções que favorecem aprendizagens mais significativas.

4. Contribuições de Maria Marly de Oliveira e Renato Duarte Gomes para a formação docente

8

A atuação de Maria Marly de Oliveira no campo da formação docente tem se destacado por defender práticas pedagógicas ancoradas no diálogo, na reflexão crítica e na construção coletiva do conhecimento profissional. Em seus estudos, Oliveira (2021) enfatiza que processos formativos precisam reconhecer o professor como sujeito histórico, capaz de reelaborar suas ações à medida que compreende com maior profundidade as relações entre teoria e prática. Esse entendimento rompe com modelos prescritivos de formação, frequentemente centrados na transmissão de conteúdos, e abre caminho para propostas que valorizam a experiência docente como território fértil para a produção de saberes. Nesse cenário, a autora argumenta que a mediação pedagógica depende de escuta sensível, análise cuidadosa das práticas e compromisso ético com o desenvolvimento dos estudantes, elementos que se tornam ainda mais evidentes quando o professor interpreta evidências concretas de aprendizagem, como os distratores analisados no capítulo de Oliveira e Gomes (2025).

A contribuição de Oliveira se amplia quando sua abordagem dialógica se articula à perspectiva investigativa presente em sua produção mais recente. Em *Formação continuada de professores: dialogando com Paulo Freire*, a autora defende que o professor precisa compreender

que os desafios da prática não são problemas individuais, mas expressões de fenômenos históricos e sociais que demandam reflexão compartilhada. Essa concepção se manifesta com clareza no capítulo “Formação docente e pedagogia da resolução de problemas: o que sabemos e enxergamos nos distratores de um item”, publicado em *Saberes e práticas necessárias à formação de professores* (GOMES; OLIVEIRA, 2025), no qual a análise das respostas dos estudantes funciona como ponto de partida para um movimento investigativo que mobiliza teoria, experiência e colaboração. Assim, Oliveira reafirma que a formação docente não se sustenta apenas em acúmulo de técnicas, mas na capacidade de compreender a aprendizagem como fenômeno vivo, exigindo atenção às singularidades e aos sentidos que emergem no cotidiano escolar.

Renato Duarte Gomes, por sua vez, tem contribuído de modo expressivo para a Educação Matemática ao defender abordagens que colocam a investigação, a resolução de problemas e a leitura crítica da avaliação no centro do trabalho docente. Seus estudos apontam que o professor precisa assumir postura curiosa diante das produções dos estudantes, interpretando-as como indicadores de percursos cognitivos, e não simplesmente como evidências de domínio ou ausência de conhecimento. No capítulo publicado em 2025, Gomes e Oliveira desenvolvem essa perspectiva ao propor que os distratores sejam examinados como manifestações legítimas do pensamento em construção, capazes de revelar hipóteses, estratégias implícitas e modos de generalização que merecem atenção. Essa compreensão aproxima o ensino de matemática de uma prática mais sensível às etapas da aprendizagem, reforçando o papel do professor como pesquisador de sua própria prática, posição defendida por Gomes em seus trabalhos anteriores.

O diálogo entre as contribuições de Oliveira e Gomes produz um campo formativo fértil, no qual teoria crítica, investigação pedagógica e colaboração docente se entrelaçam. O capítulo que ambos assinam propõe um percurso formativo que parte de situações reais de sala de aula, convidando professores a relerem erros recorrentes não como evidências de fracasso, mas como caminhos que aproximam o estudante do conceito matemático. Essa proposta está alinhada à pedagogia da resolução de problemas, defendida por Gomes em seus estudos, e à concepção freireana de avaliação discutida por Oliveira, que enfatiza a importância do diálogo, da escuta e da reconstrução coletiva da prática. Ao propor oficinas baseadas na análise dos distratores, os autores mostram que a formação docente precisa ser um espaço de investigação

constante, no qual a interpretação das respostas dos alunos se transforma em motor para replanejar o ensino e ampliar a consciência teórico-metodológica dos professores.

Outro ponto central nas contribuições dos autores diz respeito ao fortalecimento da autonomia docente. Oliveira (2021) destaca que o professor precisa reconhecer-se como sujeito epistêmico, capaz de produzir conhecimento sobre sua prática, e não apenas aplicar metodologias prontas. Gomes, por sua vez, argumenta que o estudo dos erros, quando realizado de forma sistemática, ajuda a desenvolver essa autonomia, pois permite ao professor diagnosticar com mais precisão a origem das dificuldades dos alunos e formular intervenções consonantes ao estágio de aprendizagem identificado. No capítulo de 2025, essa autonomia aparece como resultado de um processo colaborativo: ao debaterem os distratores, os docentes constroem interpretações coletivas que fortalecem a confiança em suas análises e ampliam a capacidade de agir de maneira fundamentada. Tal movimento reafirma o papel investigativo da docência, aproximando-a de uma prática emancipada e teoricamente ancorada.

As contribuições de Oliveira e Gomes para a formação docente evidenciam que compreender a aprendizagem matemática exige interpretar as produções dos estudantes em profundidade, articulando teoria crítica, perspectiva histórico-cultural e ações colaborativas. O capítulo publicado em 2025, ao apresentar uma oficina estruturada na análise de distratores, materializa esse entendimento ao mostrar que a formação docente precisa se aproximar da realidade concreta da sala de aula, reconhecendo nela um laboratório privilegiado de investigação. A partir dessa abordagem, professores passam a olhar para os erros como fontes ricas de informação, desenvolvendo sensibilidade para identificar nuances do raciocínio infantil e elaborar intervenções capazes de promover avanços reais. Assim, Oliveira e Gomes situam a formação docente em um horizonte teórico-metodológico que valoriza diálogo, investigação, reflexão crítica e autonomia, reafirmando a importância de práticas formativas comprometidas com a transformação do ensino e da aprendizagem.

5. Formação continuada, colaboração docente e cultura avaliativa formativa

As discussões contemporâneas sobre formação continuada de professores têm destacado a importância de espaços coletivos que permitam ao docente revisitar sua prática com profundidade, reconhecendo nela não apenas rotinas pedagógicas, mas também indícios de processos formativos em curso. Oliveira (2021) enfatiza que o desenvolvimento profissional não se cumpre em encontros esporádicos ou treinamentos prescritivos; ele se concretiza quando

o professor encontra condições para dialogar, investigar, formular hipóteses e confrontar suas interpretações com as de seus pares. Nessa perspectiva, a análise de distratores aparece como prática que mobiliza reflexão e partilha de experiências, porque desloca o foco do repertório de técnicas para a interpretação do raciocínio do estudante. A dinâmica formativa descrita por Gomes e Oliveira (2025) materializa essa concepção ao reunir professores em torno de um problema comum: compreender o que os erros revelam sobre a aprendizagem matemática.

Ao analisar coletivamente as respostas equivocadas dos alunos, os docentes constroem uma leitura compartilhada da realidade escolar, reconhecendo padrões que se repetem, singularidades que emergem em determinados grupos e lacunas presentes nos processos de ensino. Esse movimento coletivo evita que o professor interprete dificuldades de aprendizagem como fracassos isolados e permite situá-las em contextos mais amplos, vinculando práticas, currículos e expectativas institucionais. Munhoz e Moura (2020) ressaltam que o trabalho colaborativo favorece a formação de uma consciência teórico-metodológica mais refinada, pois amplia o campo interpretativo do professor e fortalece sua capacidade de fundamentar decisões pedagógicas. Nessa leitura, a colaboração não é um simples recurso de apoio emocional, mas componente estruturante de práticas investigativas que visam qualificar o ensino e produzir conhecimento pedagógico.

11

Quando os professores passam a examinar distratores como pistas de raciocínios em formação, ganham acesso a um conjunto de informações que ultrapassa aparências imediatas e revela modos particulares de pensar a matemática. Essa leitura, quando discutida coletivamente, gera interpretações mais complexas e articuladas, enriquecendo o repertório de explicações sobre o que sustenta as dificuldades e os avanços dos estudantes. Gomes e Oliveira (2025) mostram que esse exercício contribui para fortalecer a segurança profissional do docente, pois ele aprende a confiar nas evidências produzidas em sala de aula e a utilizá-las como guia para a mediação. Assim, a formação continuada deixa de ser atividade suplementar e se integra organicamente ao cotidiano escolar, articulando teoria e prática de forma crítica, investigativa e situada.

A análise colaborativa dos distratores também estimula a ampliação de uma cultura avaliativa formativa, cujo eixo não se restringe ao resultado final, mas privilegia o processo que conduz à aprendizagem. Freire (1996) argumenta que a avaliação se torna emancipadora quando permite ao educador compreender o caminho percorrido pelo estudante, identificando não apenas dificuldades, mas também a lógica que sustenta cada tentativa. Quando essa visão é

incorporada à formação docente, cria-se um ambiente em que o erro deixa de ser fonte de estigmatização e passa a integrar o conjunto de elementos que orientam intervenções pedagógicas. Esse movimento ajuda a romper com práticas avaliativas centradas na classificação e aproxima o professor de concepções que valorizam acompanhamento contínuo, mediação ajustada e replanejamento constante.

Além disso, a cultura avaliativa formativa reforça o papel do professor como pesquisador de sua prática, posição defendida por autores que articulam Educação Matemática e teoria histórico-cultural. Silva et al. (2024) destacam que compreender detalhadamente as produções dos estudantes fortalece o pensamento teórico do docente, ampliando sua capacidade de interpretar fenômenos cognitivos e de construir hipóteses fundamentadas. A oficina descrita por Gomes e Oliveira (2025) exemplifica esse movimento ao propor que professores analisem não apenas os resultados numéricos das avaliações, mas as escolhas discursivas e estratégicas presentes nas alternativas incorretas. Tal abordagem exige que o docente articule concepções de aprendizagem, conhecimentos matemáticos específicos e análise pedagógica do contexto, produzindo reflexões que alimentam diretamente sua prática.

Ao reunir formação continuada, colaboração docente e cultura avaliativa formativa, configura-se um cenário no qual o ensino de matemática deixa de ser prática isolada e se transforma em empreendimento coletivo sustentado por investigação permanente. Professores passam a reconhecer que o trabalho colaborativo não serve apenas para troca de experiências, mas para construção sistemática de conhecimento pedagógico, orientado por dados reais e por interpretações críticas da aprendizagem. Nesse sentido, a proposta apresentada por Gomes e Oliveira (2025) expressa uma convergência entre Vigotski, Freire e estudos brasileiros recentes: a formação docente precisa ser dialógica, investigativa, sensível à diversidade dos estudantes e comprometida com avanços efetivos. Os distratores, quando lidos nesse horizonte, tornam-se instrumento potente para fortalecer o protagonismo docente e consolidar práticas avaliativas que não apenas registram, mas transformam a aprendizagem matemática.

6. Implicações teórico-metodológicas para o ensino de Matemática nos anos iniciais

A articulação entre os pensamentos de Lev Vigotski, Paulo Freire, e as contribuições de Maria Marly de Oliveira e Renato Duarte Gomes revela um panorama teórico robusto para o ensino de Matemática, especialmente nos anos iniciais. Nesse contexto, um dos aspectos centrais é a valorização do processo de aprendizagem, que considera o erro como parte

integrante do desenvolvimento cognitivo. A compreensão do erro como um estágio de construção do conhecimento, ao invés de uma falha ou ausência, permite uma reinterpretação das avaliações. Neste modelo, a Matemática deixa de ser tratada apenas como um conjunto de respostas corretas, passando a ser vista como um processo contínuo e dinâmico de aproximação do conhecimento científico.

A avaliação, dentro dessa perspectiva, assume um papel transformador. A leitura cuidadosa dos distratores, ou respostas equivocadas, oferece um recurso pedagógico potente. Em vez de simplesmente classificar os alunos, a análise desses elementos permite que o professor compreenda as concepções e os processos mentais subjacentes a cada resposta, mesmo aquelas que aparentemente estão erradas. Dessa forma, os distratores não são apenas falhas, mas indicativos de aproximações e generalizações conceituais que os alunos estão tentando desenvolver. A partir disso, o ensino de Matemática pode ser mais eficaz, pois é moldado para responder às necessidades reais dos alunos, considerando suas zonas de desenvolvimento proximal.

No campo da formação docente, a atuação de Maria Marly de Oliveira e Renato Duarte Gomes destaca a importância de processos de ensino que não sejam apenas expositivos, mas investigativos. O professor é encorajado a se tornar um pesquisador de sua própria prática, analisando as respostas dos alunos e refletindo sobre suas estratégias pedagógicas. Isso implica um movimento de autoconhecimento e aprimoramento contínuo, em que o educador é desafiado a repensar suas abordagens pedagógicas, especialmente em relação às dificuldades dos estudantes. A formação continuada, proposta pelos autores, se torna um espaço de reflexão e ação, onde a prática pedagógica é constantemente reavaliada e ajustada para melhor atender aos alunos.

A colaboração entre os docentes também é fundamental nesse modelo de formação. A prática colaborativa permite que os professores compartilhem experiências, dúvidas e soluções, criando uma rede de apoio que enriquece a prática pedagógica. Além disso, a colaboração fortalece a cultura de aprendizagem contínua, essencial para o desenvolvimento da profissão docente. Por meio da análise coletiva de erros e estratégias de ensino, os professores não apenas aprimoram suas habilidades técnicas, mas também ampliam suas capacidades de reflexão crítica sobre o processo educativo.

É importante ressaltar que, dentro desse contexto teórico-metodológico, a Matemática nos anos iniciais não é vista apenas como uma disciplina de conhecimentos formais, mas como

um campo de construção ativa, onde os estudantes desenvolvem habilidades cognitivas, críticas e criativas. As abordagens pedagógicas defendidas por Freire, Vigotski, Gomes e Oliveira não são apenas sobre ensinar conteúdos, mas sobre formar sujeitos pensantes, capazes de questionar, refletir e construir conhecimento de maneira autônoma. A Matemática, assim, se transforma em um meio para o desenvolvimento intelectual e social dos alunos, indo além da simples memorização de fórmulas ou algoritmos.

Por fim, essas contribuições teórico-metodológicas oferecem uma visão ampla e profunda do ensino de Matemática nos anos iniciais. Elas indicam que a aprendizagem não deve ser encarada como um processo linear ou fixo, mas como uma jornada contínua de descobertas, em que o erro é um ponto de partida para o avanço. A avaliação e a formação docente devem estar alinhadas a essa visão, promovendo práticas educativas que valorizem o pensamento crítico, a reflexão e a colaboração. Assim, é possível criar um ambiente de ensino mais justo, inclusivo e capaz de desenvolver, de forma significativa, o potencial de todos os alunos.

7. CONCLUSÃO

O conjunto de discussões desenvolvidas ao longo deste trabalho evidencia que compreender a aprendizagem matemática requer um olhar que ultrapasse os limites tradicionais das avaliações e se aproxime das formas reais pelas quais os estudantes constroem e organizam seus pensamentos. Os distratores, muitas vezes subutilizados, revelam não apenas hesitações conceituais, mas rastros de um raciocínio em amadurecimento, oferecendo ao professor pistas concretas sobre como cada aluno se move diante de problemas matemáticos. As teorias de Vigotski e Freire dialogam diretamente com essa abordagem, ressaltando que o conhecimento emerge em processo, marcado por tensões, avanços parciais e construções coletivas. A partir dessa interpretação, o professor assume papel de pesquisador sensível ao pensamento infantil, responsável por criar ambientes em que a aprendizagem possa se deslocar, expandir e ganhar densidade, deixando evidente o quanto o erro é indispensável para a formação do conceito.

A análise das contribuições de Maria Marly de Oliveira e Renato Duarte Gomes reforça que a formação docente deve se sustentar em práticas investigativas, colaborativas e eticamente comprometidas com o desenvolvimento dos estudantes. Ao propor oficinas que mobilizam a leitura dos distratores como objeto formativo, os autores apontam caminhos metodológicos que

aproximam teoria e prática, permitindo ao docente compreender, com mais clareza, como suas intervenções incidem sobre o modo como os alunos interpretam a matemática. Esse processo desloca o professor de uma postura aplicadora de técnicas para uma posição de sujeito epistêmico, capaz de dialogar com seus pares, refletir criticamente sobre suas escolhas pedagógicas e reconstruir percursos didáticos. Assim, a formação continuada se transforma em espaço de criação de conhecimento pedagógico, amparada na realidade concreta da sala de aula e na interpretação rigorosa das produções dos estudantes.

A cultura avaliativa formativa, fortalecida pelas reflexões apresentadas, emerge como um dos pilares desse movimento. Ao compreender que avaliar não significa apenas quantificar desempenhos, mas interpretar processos, o professor passa a utilizar a avaliação como instrumento para compreender a aprendizagem em profundidade. Os distratores contribuem para esse entendimento ao revelar aproximações conceituais e estratégias implícitas, indicando ao docente que tipo de mediação pode gerar avanços significativos. Essa perspectiva transforma a avaliação em espaço de diálogo, investigação e replanejamento, permitindo que o ensino acompanhe o ritmo real do pensamento dos estudantes. Ao invés de se restringir a registros finais, a avaliação passa a ser prática cotidiana, viva e orientadora do trabalho pedagógico.

Nesse horizonte, a colaboração docente ganha força como condição fundamental para a consolidação de práticas formativas mais potentes. Professores que analisam coletivamente as produções dos alunos ampliam seu repertório interpretativo e constroem entendimentos mais consistentes sobre os desafios enfrentados na aprendizagem matemática. Esse movimento coletivo reforça a dimensão social da prática docente, destacando que o conhecimento sobre o ensino não se produz de forma isolada, mas em redes de diálogo, onde diferentes vozes problematizam, confrontam e refinam interpretações. A colaboração se torna, assim, elemento estruturante para a construção de uma escola que aprende com seus próprios processos e que se reconhece como comunidade de investigação permanente.

Considerando todas essas articulações teóricas e metodológicas, torna-se evidente que a formação docente voltada ao ensino de matemática nos anos iniciais precisa incorporar a análise dos distratores como recurso privilegiado para compreender a aprendizagem. Ao adotar essa abordagem, o professor amplia sua capacidade de interpretar o pensamento em movimento, fortalece sua autonomia profissional e enriquece suas práticas avaliativas. A articulação entre Vigotski, Freire, Oliveira e Gomes compõe um quadro em que ensino, avaliação e formação se alimentam mutuamente, permitindo que a sala de aula se torne espaço

de experimentação, diálogo e desenvolvimento humano. A partir dessa perspectiva, o ensino de matemática ganha novos contornos, aproximando-se de uma prática que reconhece a complexidade do aprender e valoriza os silêncios, desvios e possibilidades que emergem das respostas dos estudantes, pavimentando caminhos para aprendizagens mais profundas e significativas.

REFERÊNCIAS

FREIRE, P. *A educação na cidade*. São Paulo: Cortez, 1991.

FREIRE, P. *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

GOMES, R. D.; OLIVEIRA, M. M. Formação docente e pedagogia da resolução de problemas: o que sabemos e enxergamos nos distratores de um item. In: OLIVEIRA, M. M. (org.). *Saberes e práticas necessárias à formação de professores*. [S.l.: s.n.], 2025.

MUNHOZ, A. P. G.; MOURA, M. O. Atividade orientadora de ensino na formação de professores. *Obutchénie*, 2020.

OLIVEIRA, M. M. *Formação continuada de professores: dialogando com Paulo Freire*. EDUPE, 2021.

SILVA, M. M. et al. Pensamento teórico e formação de professores de Matemática. *Bolema*, 2024.

VIGOTSKI, L. S. *Psicologia pedagógica*. São Paulo: Martins Fontes, 2004.

VIGOTSKI, L. S. *A formação social da mente*. São Paulo: Martins Fontes, 2007.