

Distribuição de Renda e Educação Matemática Crítica: possibilidades na produção do material empírico de uma pesquisa de doutorado

Income Distribution and Critical Mathematical Education: possibilities in the production of empirical material for a doctoral research

Luana Pedrita Fernandes de Oliveira¹

Resumo: Este trabalho apresenta um recorte da produção do material empírico de uma pesquisa de doutorado, desenvolvida em uma escola pública da rede estadual de São Paulo, integrada ao Programa de Ensino Integral (PEI), com estudantes dos anos finais do Ensino Fundamental. O estudo, de abordagem qualitativa, investigou como o ensino e a aprendizagem de matemática para a justiça social podem ser mobilizados para refletir sobre desigualdades sociais, a partir do componente curricular Eletiva “Leitura e Escrita de Mundo”. A pesquisa fundamenta-se nas ideias de Eric Gutstein, Ole Skovsmose e Paulo Freire, e utilizou os temas geradores como inspiração, abordando a desigualdade na distribuição de renda. As atividades envolveram a análise de dados econômicos globais e a construção de mapas visuais com proporções matemáticas, promovendo debates sobre concentração de riqueza, racismo e exclusão social. Os relatos dos estudantes revelaram uma leitura crítica do mundo marcada por vivências de racismo, violências e injustiças, demonstrando o papel da matemática como meio de denúncia, conscientização e construção de sentido sobre a realidade. O estudo aponta para as potencialidades e limitações das práticas pedagógicas críticas em um contexto escolar, evidenciando a escola pública como um possível espaço de educação crítica e emancipatória.

Palavras-chave: Justiça Social. Distribuição de Renda. Educação Matemática Crítica. Escola Pública. Anos Finais do Ensino Fundamental.

Abstract: This article presents a sample of the empirical material produced by a doctoral research project conducted at a public school in the state of São Paulo, integrated into the Integral Education Program (PEI – Programa de Ensino Integral), with students in the final years of Elementary School. The study, which used a qualitative approach, investigated how the teaching and learning mathematics for social justice can be mobilized to reflect on social inequalities, based on the elective curricular component “Reading and Writing the World”. The research is based on the ideas of Eric Gutstein, Ole Skovsmose and Paulo Freire, and used as inspiration generative themes, addressing inequality in income distribution. The activities involved the analysis of global economic data and the construction of visual maps with mathematical proportions, promoting debates on the concentration of wealth, racism and social exclusion. The students’ accounts revealed a critical reading of the world marked by experiences of racism, violences and injustices, demonstrating the role of mathematics as a means of denouncing, raising awareness and constructing meaning about reality. The study points out the potential and limitations of critical pedagogical practices in the school context, highlighting public schools as spaces for critical and emancipatory education.

Keywords: Social Justice. Income Distribution. Critical Mathematical Education. Public School. Final Years of Elementary School.

1 Introdução

Esse trabalho apresenta uma parte da produção do material empírico e de alguns resultados preliminares de minha pesquisa de doutorado, que está em fase final. O tema de interesse desta pesquisa é investigar possibilidades de ensino e aprendizagem da matemática para a justiça social, no contexto de uma escola pública. O objetivo é compreender que leituras de mundo emergem a partir da perspectiva da Educação Matemática Crítica sobre a eletiva

¹ Universidade Estadual Paulista • Rio Claro, SP — Brasil • ✉ luana.pedrita@unesp.br • ORCID <https://orcid.org/0000-0001-9910-1167>

“Leitura e Escrita de Mundo”, tomando como ponto de partida o tema Desigualdade Social. Esta pesquisa foi desenvolvida no componente curricular Eletivas², com estudantes dos anos finais do Ensino Fundamental de uma escola da Rede Pública do Estado de São Paulo, do Programa de Ensino Integral (PEI).

Os principais teóricos que embasam esta pesquisa são os educadores matemáticos Eric Gutstein e Ole Skovsmose, que em suas escritas registram suas inspirações nas ideias do educador Paulo Freire, que também fundamenta esta pesquisa. Esses três autores abordam a educação motivados por questões sociais, democráticas, econômicas, culturais e políticas, com o objetivo de promover a transformação da sociedade. Eles defendem uma educação que fortaleça a reflexão e o pensamento crítico e que atue de forma engajada na reparação das humanidades que foram negadas, buscando promover reflexões e mudanças sobre as condições de vida e as estruturas de poder (Freire, 2022; Gutstein, 2016; Skovsmose, 2001).

Paulo Freire, em suas obras, apresenta preocupações sobre as relações de poder, desigualdade social, política e econômica, evidenciando em sua tese que os processos de educação estão diretamente ligados aos processos econômicos e sociais (Freire, 2001). Segundo Óscar Jara Holliday (2021), em palestra no Congresso Internacional Freire e Vigotski, o pensamento de Freire “não é só um método de alfabetização, de pesquisa e de educação, mas é uma filosofia educativa libertadora e emancipadora, um paradigma epistemológico, ético, político, pedagógico e estético de transformação da história”. Nessa perspectiva, Freire propõe uma abordagem pedagógica que se distancia do modelo tradicional de transmissão de conteúdos e convida os sujeitos a se engajarem em processos de reflexão crítica e ação transformadora sobre a realidade social na qual estão inseridos. Nesse processo, o futuro é concebido como problemático e passível de transformação, e não como um destino inexorável (Freire, 2022).

É nesse contexto que se insere o conceito de *temas geradores*, proposto por Freire (2011) e fundamental para sua abordagem pedagógica crítica. Esses temas são construídos a partir do pensamento-linguagem de homens e mulheres e dizem respeito à realidade vivida, à forma como ela é percebida e à visão de mundo que se constrói a partir dessa experiência. Freire (2011) observa, nesse sentido, que “o tema gerador não se encontra nos homens isolados da realidade, nem tampouco na realidade separada dos homens. Só pode ser compreendido nas relações homem-mundo” (p. 136). Nas relações entre as pessoas mediadas pelo mundo.

² Eletivas são componentes curriculares que desenvolvem diversas habilidades por meio de atividades variadas, com o objetivo de ampliar o repertório dos estudantes em uma ou mais áreas do Currículo Paulista.

Ao integrar a educação com o cotidiano dos estudantes, Freire visa provocar uma reflexão sobre as desigualdades, as estruturas de poder e as explorações que permeiam a sociedade. Assim, os temas geradores têm origem na própria realidade vivida pelos sujeitos, e se tornam o ponto de partida para a construção de uma prática educativa fundamentada no diálogo, na criticidade e na autonomia (Freire, 2011).

Com inspirações em Paulo Freire, Eric “Rico” Gutstein traz para a Matemática essas reflexões e compreensões, fomentando discussões e defendendo que a Matemática é uma poderosa ferramenta para a leitura e escrita do mundo (Gutstein, 2016). Isto é, investigar e criticar estruturas e situações de opressão que envolvem injustiças sociais.

O autor traz os conceitos de Leitura e Escrita de Mundo com a Matemática inspirado nos conceitos de Freire de leitura de mundo e leitura da palavra. Ele desenvolveu um trabalho voltado para a Educação Matemática, por meio de *temas geradores*, criando a relação entre essa prática pedagógica, usada por Paulo Freire, para o âmbito da Educação Matemática (Gutstein, 2016), no qual a matemática deve ser vista não apenas como uma disciplina abstrata e técnica, mas como uma ferramenta para entender e interpretar o mundo ao redor.

A Leitura e Escrita de Mundo com a Matemática (Gutstein, 2006) envolve o uso de conceitos matemáticos pelos estudantes para analisar e questionar as realidades sociais e políticas que os cerciam. Em vez de se limitar a aprender fórmulas e cálculos, os estudantes são encorajados a ver a matemática como um meio de reflexão crítica, que pode ser usado para entender as injustiças sociais, as desigualdades econômicas e outras questões estruturais. Dessa forma, a matemática pode se tornar um instrumento de emancipação, proporcionando aos estudantes a capacidade de compreender e, também, intervir no mundo ao seu redor, questionando as normas e buscando mudanças para as realidades injustas que enfrentam.

Por sua vez, os conceitos de Educação Matemática Crítica propostos por Ole Skovsmose, enfatizam que a Educação Matemática não é neutra, que é necessário se preocupar sobre os interesses por trás dos assuntos e quais são os interesses formadores de conhecimento que estão conectados ao conteúdo (Skovsmose, 2001). O autor argumenta que todo conhecimento matemático está imerso em contextos sociais, culturais e políticos, e que é essencial que os estudantes desenvolvam uma consciência crítica sobre as ideologias que moldam o conteúdo matemático ensinado.

Skovsmose (2010) diz que a Educação Matemática deve promover uma reflexão sobre os valores e as escolhas que fundamentam as práticas educacionais, desafiando a visão de que



a matemática é uma disciplina puramente objetiva e descontextualizada. Em vez disso, a matemática deve ser abordada de maneira a revelar e questionar as estruturas de poder e as desigualdades sociais, permitindo que os estudantes se tornem agentes ativos na construção de um mundo mais justo e equitativo.

Também é ressaltado que a abordagem crítica precisa se valer mais de incertezas, do que de certezas e de respostas prontas, considerando que “toda abordagem que se possa caracterizar como crítica é deixada em aberto. E, com tal incerteza, pode-se construir uma abordagem crítica” (Skovsmose, 2010, p. 13). Com isso, a abordagem crítica de Skovsmose propõe que a matemática não seja ensinada apenas como um conjunto de técnicas, mas como uma disciplina que pode iluminar as dinâmicas sociais e políticas, e, por meio dessa iluminação, contribuir para a transformação social.

Dessa forma, as ideias de Guststein e Skovsmose, consonantes com as ideias de Freire, convergem para a ideia de que a matemática deve ser ensinada de maneira a conectar os conceitos matemáticos com as questões sociais, desafiando os estudantes a utilizarem a matemática como uma ferramenta para a reflexão crítica e a ação transformadora em sua realidade. Com base nesse referencial teórico, descrevo brevemente, a seguir, como ocorreram as atividades durante a produção do material empírico e análises preliminares dos estudantes sobre as atividades.

2 Metodologia

Esta pesquisa adota uma abordagem qualitativa. De acordo com Bicudo (1993, 2012), esse tipo de pesquisa busca compreender a matemática para além de seus aspectos técnicos e conceituais, enxergando-a como um fenômeno que se manifesta em contextos sociais, culturais e históricos. A perspectiva qualitativa valoriza as experiências subjetivas, os sentimentos e as percepções dos participantes, reconhecendo que as interpretações sobre a matemática são singulares e estão em constante processo de construção, sem que o rigor fique de lado.

A produção do material empírico da pesquisa se deu entre os anos de 2021 e 2022, em uma escola³ da rede pública do Estado de São Paulo, integrada ao PEI, com estudantes de 8º e 9º dos anos finais do Ensino Fundamental. Naquela época as escolas do PEI possuíam um componente curricular, denominado *Eletivas*, com uma proposta pedagógica aberta, em que os

³ Cabe destacar que a escola em que a pesquisa foi desenvolvida fica localizada na periferia de uma cidade do interior do Estado de São Paulo, possuindo estudantes em situação de vulnerabilidade social, com baixa renda e vivendo sem saneamento básico e sem as necessidades básicas garantidas.

professores podiam propor ementas voltadas ao interesse e ao desenvolvimento dos estudantes. A Eletiva, no entanto, tinha que estar alinhada à Base Nacional Comum Curricular, de modo a aprofundar seus conteúdos (São Paulo, 2014).

Tendo em vista a “flexibilidade” possibilitada pela Eletiva, optei por produzir os dados da minha pesquisa nesse cenário. Em parceria com o professor Natan Prado, que ministrava Geografia, criamos a Eletiva “Leitura e Escrita de Mundo”, que foi realizada no segundo semestre de 2022.

Inspirado nas ideias de Paulo Freire sobre os temas geradores (Freire, 2011), e considerando o contexto escolar como um espaço de formação crítica e reflexiva, o nosso objetivo inicial foi promover reflexão e diálogo sobre as diferentes dimensões da desigualdade, visando não apenas o entendimento teórico, mas também o desenvolvimento de uma postura crítica diante da realidade social que os cerca.

A proposta da Eletiva foi divulgada para os estudantes por meio de breves apresentações nas salas de aula, com o intuito de expor nossa proposta e objetivo. Durante essas apresentações, ficou explícito para os estudantes que gostaríamos de trabalhar questões sugeridas por eles, desde que estivessem alinhadas com a temática da desigualdade social. Esse enfoque visava não só engajar os estudantes, mas também incentivá-los a se apropriar da temática de forma pessoal, trazendo suas próprias experiências e percepções para a nossa aula. Após esse momento de apresentação, os estudantes escolheram as Eletivas nas quais gostariam de participar naquele semestre, e ao final do processo, tinham 37 inscritos, sendo que alguns se inscreveram por livre escolha, enquanto outros foram encaminhados pela coordenação da escola.

Iniciamos a Eletiva com o seguinte questionamento: “O que é desigualdade social para vocês?”. O objetivo dessa pergunta era realizar um levantamento sobre o que eles compreendiam acerca do tema, a partir de suas próprias vivências e conhecimentos prévios. Para ajudar no desenvolvimento dessa reflexão, distribuímos folhas para que cada estudante pudesse expressar suas ideias, fosse por meio da escrita ou do desenho. Essa atividade serviu como um ponto de partida para entendermos como os estudantes percebiam a desigualdade social e suas implicações na sociedade.

A partir das produções dos estudantes, tornou-se necessário aprofundar a discussão sobre o conceito de desigualdade social. Durante esse processo, os estudantes compartilharam relatos pessoais e experiências cotidianas, revelando, muitas vezes, as dificuldades enfrentadas

por aqueles que vivem em situação de vulnerabilidade social. Essas narrativas foram essenciais para a construção de um entendimento mais profundo do impacto da desigualdade na vida dos estudantes e na percepção que eles têm do mundo à sua volta.

A partir dessas discussões, três temas ganharam destaque: Racismo, Distribuição de Renda e Saneamento Básico. Para definir qual seria o foco do estudo, realizamos uma votação, na qual os estudantes escolheram o tema "Distribuição de Renda". Essa escolha refletiu uma preocupação dos estudantes com as questões econômicas que moldam as relações sociais e as disparidades de oportunidades.

Ao longo do semestre, desenvolvemos atividades investigativas centradas na análise de grandes fortunas, tanto no Brasil quanto no mundo. O objetivo dessas atividades foi explorar as disparidades econômicas, realizando comparações entre a concentração de riqueza e as condições de vida de pessoas que recebem um salário-mínimo. Os estudantes foram convidados a realizarem cálculos e a tabularem dados sobre bilionários, para, em seguida, refletirem sobre a concentração de renda *versus* a distribuição de renda. Este exercício visou problematizar a desigualdade econômica e discutir suas consequências sociais.

Inspirada pela proposta de Hersh e Peterson (2013) sobre pobreza e fortunas globais, sugerimos aos estudantes a análise das fortunas globais, dividindo-as por regiões geográficas, conforme a figura logo a seguir. Construimos um mapa para ilustrar a distribuição desigual das riquezas, reunindo informações sobre as fortunas e as populações em um único mapa, representando as fortunas com balas e as populações com casinhas, de forma proporcional aos números.

Figura: Mapa Mundial separado por regiões com população e fortuna dada uma das regiões



Fonte: Acervo próprio da autora.

Essa atividade possibilitou aos estudantes uma compreensão concreta e visual sobre a desigualdade econômica global, além de estimular uma reflexão sobre as proporções existentes entre as diferentes regiões do mundo. Eles observaram as diferenças entre as regiões, quem tinha mais ou menos fortuna (quantidade de balas) comparando também a quantidade de população (quantidade de casinhas).

Também envolveu um estudo detalhado e individualizado, no qual cada um dos seis grupos de estudantes ficou responsável por investigar alguma das seis regiões do mundo, analisando suas fortunas e populações. Os dados referentes à fortuna e à população de cada região foram fornecidos por mim e pelo professor Natan, e cada grupo teve como tarefa organizar e calcular as proporções de balas e casinhas para representar, respectivamente, a fortuna e a população de cada região. Para isso, estabelecemos uma proporção: uma bala representava 280 milhões de dólares, e uma casinha representava 280 milhões de pessoas. Esse mapa foi o trabalho final de apresentação da Eletiva, sendo apresentado tanto para a escola quanto para a comunidade.

3 Análises preliminares

Na análise do material empírico, principalmente na primeira etapa de sensibilização do tema desigualdade social, é notório como o racismo transpassou as falas dos estudantes, manifestando-se nos diversos relatos e opiniões a respeito desse assunto.

Alisson: *Ei dona, que nem eu e meu primo fomos no mercado um dia, tava na pandemia. Eu entrei sem máscara, a dona não falou nada. Meu primo entrou junto comigo e a dona começou a falar. Eu sou branco, certo? Meu primo é negro. Aí eu entrei sem máscara e a dona olhou para a minha cara e não fez nada... meu primo entrou comigo, pisou no mercado, cadê a máscara? Nossa, eu “bagacei” com a dona, eu chamei até a minha tia. Comecei a falar um monte pra ela.*

Prof Natan: *Certamente você percebeu.*

Prof Luana: *Alguém tem mais alguma história para contar?*

Luan: *Ahh, dona, meu pai é preto e eu sou branco. Quando eu era mais novo, quando tipo saía só eu e o meu pai... as pessoas não achavam que eu era filho do meu pai.*

A leitura de mundo que eles expuseram sobre o racismo se apresenta de diversas maneiras, por meio de experiências pessoais ou da observação de situações vividas por pessoas próximas, como a discriminação e a diferença de tratamento em estabelecimentos comerciais. Também aparece como desconforto diante de questionamentos sobre a relação parental, motivados pela diferença de cor de pele entre pais e filhos, em razão da miscigenação característica do contexto brasileiro. Também relataram a ocorrência de discriminação na escola, por parte de professores:

Stela: *Ahh, tem o exemplo de uma pessoa que estuda aqui na escola, só que aconteceu com ela no quinto ano.*

Analú: *Na escolinha dali [escola de ensino fundamental 1 que fica ao lado da escola deles] que a professora ficava acusando ela, que ela não podia ficar perto das outras crianças, senão ela ia roubar as outras crianças. Aí...*

Profa Luana: *Essa criança/pessoa era negra?*

Stela: *É, é a Kamila [estudante do nono ano].*

Embora a escola seja um espaço destinado à formação crítica, à inclusão e à desconstrução de preconceitos, ela também reproduz estruturas opressoras e racistas que afetam diretamente estudantes negros. Isso ocorre tanto por meio de currículos eurocentrados quanto por atitudes discriminatórias de professores, funcionários e colegas, que reforçam estigmas, marginalizam identidades e contribuem para a baixa autoestima. Dessa forma, a instituição escolar, longe de ser neutra, pode se tornar um ambiente que reforça desigualdades raciais históricas, ao invés de combatê-las.

Os estudantes também problematizaram uma outra situação de racismo que eles perceberam em torno do lápis ‘cor de pele’:

Luan: *Um racismo forte também, que eu fazia, eu não sabia mano! Na escolinha... empresta o cor de pele, mano! Nossa, nossa... tem o cor de pele aí? Nossa...*

Prof Luana: *Cor de lápis que você tá falando?*

Stela: *Marrom também, preto também é cor de pele! Os três é...*

Prof Luana: *Quando que vocês descobriram que esse lápis era assim chamado de cor de pele?*

Luan: *Foi quando eu entrei aqui, no sexto ano.*

Bianca: *Nossa Luan, seu burro!*

Luan: *É sério dona! Eu nem ligava, não prestava atenção.*

Prof Luana: *É aquele rosinha da Faber Castell que chamava de cor de pele, né?!*

Bianca: *Bege, meu irmão...*

Alisson: *Meu amigo ficou bravo, né, fui na inocência dona! Empréstimo o lápis... Ele me ofereceu as três cores, porque ele é marrom. Ele ofereceu o marrom, essa cor aí...*

[...]

Stela: *Os três é cor de pele gente!!!*

Alisson: *Aí eu falei pra ele, esse é cor de pele [se referindo ao lápis de cor rosinha]. Ele ficou bravo, ficou dois dias sem falar comigo! Aí pedi desculpa pra ele, depois que eu fui entender o que é isso.*

Os relatos dos estudantes evidenciam vivências de racismo estrutural e institucional (Santos et al., 2024), que foram por eles reconhecidas e problematizadas, revelando momentos de criticidade e conscientização acerca das questões raciais. Essas experiências apontam para diferentes formas de violência racial que se manifestam de forma naturalizada nas relações sociais e educacionais, como identificam Santos et al. (2024). A violência simbólica, por exemplo, aparece no relato sobre o uso do termo “cor de pele” para designar uma única tonalidade de lápis – geralmente associada ao tom de pele branca –, reforçando uma ideia de branquitude como padrão universal e invisibilizando outras identidades raciais. Já a violência psicológica é percebida nas reações emocionais de estudantes negros diante de falas ou atitudes racistas, ainda que “não intencionais”, como no caso do colega que se afastou após ser chamado de “cor de pele diferente”, evidenciando os efeitos subjetivos desse tipo de exclusão. A violência institucional emerge de forma explícita no relato de discriminação dentro da escola, em que uma professora acusava injustamente uma aluna negra de condutas inadequadas, reproduzindo estigmas raciais no espaço educacional. Por fim, a violência estrutural se expressa na diferença de tratamento vivenciada por um estudante e seu primo negro em um mercado, revelando como o racismo opera cotidianamente em interações sociais comuns. Esses episódios demonstram não apenas a presença do racismo em múltiplas esferas da vida, mas, também, que os estudantes estão, nas palavras de Freire (2011), lendo criticamente o mundo em que vivem, refletindo sobre as desigualdades muitas vezes antes naturalizadas, que é um dos primeiros passos para qualquer processo de conscientização.

As facetas da desigualdade social foram percebidas pelos estudantes na atividade do mapa, por exemplo, nos contrastes da distribuição global de riquezas entre as regiões do mundo. O grupo responsável por representar a região do continente africano ficou surpreso ao perceber que utilizaria apenas seis balas para ilustrar sua fortuna, enquanto outras regiões receberam, aproximadamente, dez vezes mais. A representação da América Latina também foi considerada modesta, especialmente se comparada às regiões do hemisfério norte, cujas fortunas eram mais expressivas. Além disso, os estudantes observaram que embora a Ásia concentrasse grande volume de riqueza, sua população era desproporcionalmente maior do que a dos Estados Unidos e da Europa, cujas fortunas eram substanciais mesmo com populações bem menores. A Oceania, por sua vez, foi associada a um número reduzido de balas, o que os estudantes compreenderam como reflexo de sua pequena população em relação às demais regiões.

Essas observações provocaram comparações entre as diferentes regiões e geraram debate sobre as implicações desses dados no contexto da distribuição de renda global. As discussões evidenciaram que a atividade não se restringiu às vivências cotidianas, mas também possibilitou que os estudantes interpretassem o mundo por meio da matemática (Gutstein, 2006), atribuindo significado político e social aos números e proporções em uma escala maior, de caráter global.

Skovsmose (2010) defende que a matemática deve ser usada para tornar visíveis as estruturas de exclusão. Nesse sentido, a atividade com os mapas e a discussão sobre o lápis ‘cor de pele’ configuram momentos de denúncia, desafiando os estudantes a reavaliar aquilo que antes era naturalizado. Nosso objetivo era despertar questionamentos acerca da distribuição desigual de renda no mundo, sobre como a riqueza está concentrada nas mãos de poucos e como isso se relaciona a questões de poder, decisões políticas e exclusões que atingem mais certas regiões. Esses temas também se conectam com os relatos que os próprios estudantes trouxeram sobre o racismo, mostrando como diferentes formas de injustiça caminham juntas e marcam a vida de quem vive em contextos de vulnerabilidade.

Além disso, ao serem inseridas na sala de aula, essas experiências deixam de ser naturalizadas e silenciosas para se tornarem objetos de reflexão crítica coletiva, abrindo caminhos para imaginar outras formas de viver, aprender e agir em sociedade, tanto dentro quanto fora do ambiente escolar.

4 Considerações Finais

Os relatos dos estudantes e as atividades realizadas na Eletiva dão indícios que o racismo e a desigualdade na distribuição de renda são dimensões entrelaçadas em um mesmo sistema de exclusão social. As experiências narradas pelos estudantes não são exceções, são expressões recorrentes de uma realidade social marcada pela exclusão. Esses dados demonstram como o racismo, como estrutura, opera de maneira transversal na vida dos adolescentes, afetando suas trajetórias, relações e percepções de futuro (Santos *et al.*, 2024).

Ao emergirem nos relatos espontâneos, essas vivências mostram que os estudantes têm leitura de mundo com aspectos críticos, mas, ainda, muitas vezes, silenciada no espaço escolar. Também evidenciam, em outros momentos ou simultaneamente, uma confluência de elementos que mostram uma leitura de mundo permeada por aspectos violentos na forma de lidar com situações cotidianas e com outras pessoas, refletindo a reprodução do meio em que vivem.

Nesse cenário, a proposta de uma Educação Matemática Crítica se mostra pertinente e necessária. Contudo, como apontado por Skovsmose (2010), trata-se de uma prática que carrega incertezas e está sempre em construção, nunca concluída de forma definitiva. A prática pedagógica crítica não se dá em modelos ou fórmulas prontas: ela se constrói no diálogo, na escuta, na relação com os estudantes, inclusive no erro e nos improvisos que às vezes são necessários. Os momentos de estranhamento diante da desigualdade global, expressa na quantidade de balas e casinhas no mapa ou na surpresa com o significado implícito de um lápis ‘cor de pele’, são momentos de ruptura que abrem caminhos e frestas para a reflexão crítica. São, ao mesmo tempo, pedagógicos e políticos.

No entanto, é necessário explicitar os limites e desafios de uma proposta como essa dentro da escola. Ao propor uma prática pedagógica crítica dentro de um sistema educacional que prioriza avaliações padronizadas em larga escala e reduz o currículo a um conjunto de habilidades a serem cumpridas mecanicamente, é natural que surjam resistências e tensionamentos de diversas ordens. Professores que propõem práticas voltadas ao pensamento crítico e à participação enfrentam resistências tanto da instituição quanto dos estudantes, em sua maioria, desacostumados a uma educação mais aberta ao diálogo. No entanto, essa pesquisa demonstra que, mesmo dentro de um sistema que vem perpetuando silêncios e castrações de curiosidade, há frestas. E é nas frestas que emergem as potencialidades.

As falas dos estudantes e suas leituras de mundo, apesar das ressalvas, mostram que a escola pública continua sendo um espaço de possibilidades para a reflexão, a criação, a resistência e a reexistência. Apesar das limitações, foi possível construir uma proposta que

mobilizou o conhecimento matemático interdisciplinar, principalmente com a geografia, como meio de denúncia, reflexão e conscientização, reconhecendo os estudantes como sujeitos históricos e políticos. Isso expressa que, mesmo diante dos desafios, a escola pública ainda é um dos lugares mais potentes de formação crítica e emancipadora.

Referências

BICUDO, Maria Aparecida Viggiani. Pesquisa em Educação Matemática. Pro-Posições, Campinas, v.4. mar. 1993, p. 18-23.

BICUDO, Maria Aparecida Viggiani. Pesquisa Qualitativa e Pesquisa Quantitativa Segundo a Abordagem-Fenomenológica. In: ARAÚJO, Jussara de Loyola; BORBA, Marcelo de Carvalho. (orgs.). Pesquisa Qualitativa em Educação Matemática. 4ª Ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2012.

FREIRE, Paulo. Educação e atualidade brasileira. 7 ed. São Paulo: Cortez, 2001.

FREIRE, Paulo. *Pedagogia do Oprimido*. 50 ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2011.

FREIRE, Paulo. Pedagogia da indignação: cartas pedagógicas e outros escritos. 7 ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2022.

GUTSTEIN, Eric. *Reading and writing the world with mathematics: towards a pedagogy for social justice*. Londres: Routledge, 2006.

GUTSTEIN, Eric. “Our issues, our people—Math as our weapon”: Critical mathematics in a Chicago neighborhood high school. *Journal for Research in Mathematics Education*, v. 47, n. 5, p. 454-504, 2016.

HERSH, Susan; PETERSON, Bob. Poverty and world wealth: recognizing inequality. In: GUTSTEIN, Eric; PETERSON, Bob (Org.). *Rethinking mathematics: teaching social justice by the numbers*. 2. ed. Milwaukee: Rethinking Schools Press, 2013. p. 89-92.

HOLLIDAY, Óscar Jara. Temas chaves em Paulo Freire para um diálogo fecundo com Lev Vigotski. Palestra proferida no Congresso Internacional Freire e Vigotski: educação pública emancipatória, São Paulo, 2021.

SANTOS, Iraneide Nascimento dos; BLACK, Taciana Lima de Paula; SILVA, Kalina Vanderlei; SANTOS, Carolina da Franca Bandeira Ferreira. O racismo estrutural e seu impacto na saúde do adolescente afrodescendente brasileiro. *Physis: Revista de Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v. 34, 2024.

SÃO PAULO. *Diretrizes do Programa Ensino Integral*. São Paulo: Estado de São Paulo, 2014.

SKOVSMOSE, Ole. *Educação Matemática Crítica: a questão da democracia*. São Paulo: Papirus, 2001.

SKOVSMOSE, Ole. *Desafios da Reflexão em Educação Matemática Crítica*. São Paulo: Papirus, 2010.