Tangram
Revista de Educação Matemática

DOI: 10.30612/tangram.v8i1.19629

Educação Matemática Crítica e resistência: possibilidades diante do avanço neoliberal nas escolas públicas

Critical Mathematics Education and resistance: possibilities in the face of neoliberal advances in public schools

Educación Matemática Crítica y resistencia: posibilidades ante los avances neoliberales en la escuela pública

Johnny Nazareth dos Santos
Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ)
Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil
E-mail: johnnysantosprof@gmail.com
Orcid: https://orcid.org/0000-0003-3345-7587

Monike Alves Gouvea
Docente do Departamento de Matemática e Desenho da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (DMD – UERJ)
Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil
E-mail: santos.monike@uerj.br
Orcid: https://orcid.org/0000-0003-4620-2583

João Paulo Oliveira da Paz

Tangram
Revista de Educação Matemática
Universidade Federal da Grande Dourados

Programa de Pós-Graduação em Ensino de Matemática da Universidade Federal do Rio de Janeiro (PEMAT/UFRJ)
Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil
E-mail: jp.oliveira.paz@gmail.com
Orcid: https://orcid.org/0000-0002-9052-0442

Denner Dias Barros
Docente do Departamento de Matemática do Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação da Universidade de São Paulo (ICMC/USP)
São Carlos, São Paulo, Brasil
E-mail: denner@icmc.usp.br
Orcid: https://orcid.org/0000-0002-8108-022X

Resumo: Este artigo tem por objetivo analisar como a Educação Matemática Crítica pode se constituir como uma forma de resistência, ou, ainda, de insubordinar-se criativamente diante das limitações impostas por um modelo curricular neoliberal, que se propaga e se estabelece como a única possibilidade no Ensino Médio do estado de São Paulo. A pesquisa foi realizada na disciplina de Estágio Supervisionado em Ensino de Matemática II com enfoque no Ensino Médio, com licenciandos do último semestre de um curso de Licenciatura em Matemática de uma Universidade Pública do Estado de São Paulo. Os participantes analisaram o material curricular estadual e avaliaram sua capacidade de estimular o pensamento crítico e a criatividade dos estudantes, bem como avaliaram a autonomia docente para realização de atividades críticas, sobretudo por meio dos cenários para investigação. Os resultados indicam que, apesar das restrições, é possível que os professores se subvertam criativamente e ressignifiquem o material. No entanto, os professores entrevistados pelos licenciandos apontaram que essa prática, embora viável, é exaustiva devido à sobrecarga de trabalho e às exigências das avaliações externas, que reforçam um currículo rigidamente estruturado. Ainda assim, destacamos a importância de persistir na construção de práticas pedagógicas que promovam uma educação libertadora, ampliando as possibilidades de formação crítica dos estudantes e desafiando as estruturas que perpetuam desigualdades na sociedade.

Palavras-chave: Neoliberalismo. Precarização do trabalho docente. Educação Básica. Formação de professores que ensinam Matemática.

Abstract: This article aims to analyze how Critical Mathematics Education can constitute itself as a form of resistance, or even of creative insubordination in the face of the limitations imposed by a neoliberal curricular model, which propagates and establishes itself as the only possibility in the High School in the state of São Paulo. The research was carried out in the Supervised Internship in Mathematics Teaching II discipline with a focus on High School, with graduates from the last semester of a Mathematics Degree course at a Public University in the State of São Paulo. Participants analyzed the state curriculum material and evaluated its ability to stimulate students' critical thinking and creativity, as well as evaluating teaching autonomy to carry out critical activities, especially through investigation scenarios. The results

indicate that, despite the restrictions, it is possible for teachers to creatively subvert themselves and give new meaning to the material. However, the teachers interviewed by the undergraduate students pointed out that this practice, although viable, is exhausting due to the work overload and the demands of external assessments, which reinforce a rigidly structured curriculum. Even so, we highlight the importance of persisting in the construction of pedagogical practices that promote a liberating education, expanding the possibilities for critical training of students and challenging the structures that perpetuate inequalities in society.

Keywords: Neoliberalism. Precariousness of teaching work. Basic Education. Training of teachers who teach Mathematics.

Resumen: Este artículo tiene como objetivo analizar cómo la Educación Matemática Crítica puede constituirse como una forma de resistencia, o incluso de insubordinación creativa, frente a las limitaciones impuestas por un modelo curricular neoliberal, que se propaga y se erige como la única posibilidad en la Escuela Secundaria en el estado de São Paulo. La investigación se llevó a cabo en la disciplina de Práctica Supervisada en Enseñanza de Matemáticas II con enfoque en la Enseñanza Media, con egresados del último semestre de la Licenciatura en Matemáticas de una Universidad Pública del Estado de São Paulo. Los participantes analizaron el material curricular estatal y evaluaron su capacidad para estimular el pensamiento crítico y la creatividad de los estudiantes, así como evaluar la autonomía docente para la realización de actividades críticas, especialmente a través de escenarios de investigación. Los resultados indican que, a pesar de las restricciones, es posible que los docentes se subviertan creativamente y den un nuevo significado al material. Sin embargo, los docentes entrevistados por los estudiantes de pregrado señalaron que esta práctica, aunque viable, resulta agotadora por la sobrecarga de trabajo y las exigencias de evaluaciones externas, que refuerzan un currículo rígidamente estructurado. Aun así, resaltamos la importancia de persistir en la construcción de prácticas pedagógicas que promuevan una educación liberadora, ampliando las posibilidades de formación crítica de los estudiantes y desafiando las estructuras que perpetúan las desigualdades en la sociedad.

Palabras clave: Neoliberalismo. Precariedad del trabajo. Educación Basica. Formación de docentes que enseñan Matemáticas.

Recebido em 09/01/2025
Aceito em 22/05/2025

INTRODUÇÃO

A educação brasileira no século XX foi marcada por profundas desigualdades e reformas que refletiam os interesses das elites. O direito ao ensino primário gratuito e obrigatório foi estabelecido somente em 1934, com a promulgação da terceira

Constituição Brasileira. Contudo, apesar dessa conquista, a ditadura de Vargas (1937-1945) e a Constituição de 1937 reduziram novamente o papel do Estado na educação, perpetuando o elitismo por meio da Reforma Capanema. Essa reforma dividiu a educação em dois grandes ciclos: o técnico, voltado para a formação de trabalhadores para a indústria, e o clássico, voltado para o ingresso à universidade. Tal estrutura favoreceu os estudantes de classes mais altas, enquanto excluía grande parte da população, especialmente os mais pobres, que precisavam trabalhar. A reforma, ao consolidar essa divisão, conservou a desigualdade socioeconômica e limitou a mobilidade social, restringindo o acesso ao ensino superior a uma minoria privilegiada.

Com o fim da ditadura Vargas, a Constituição de 1946 reafirmou o direito universal à educação e, pela primeira vez, previu a elaboração de uma Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB), que só seria promulgada em 1961. Embora representasse um marco, essa LDB trouxe retrocessos ao permitir que o Estado não fosse obrigado a garantir matrículas dos estudantes em casos nos quais: fosse comprovado a pobreza do responsável do estudante; fosse insuficiente o número de escolas; a matrícula fosse encerrada; ou no caso de doença ou anomalia grave da criança.

Nesse período, movimentos educacionais, como o Movimento de Cultura Popular, liderado por Paulo Freire, ganharam força no Brasil. Freire propunha uma educação crítica, que rejeitava a visão da pessoa não alfabetizada como incapaz e valorizava suas experiências na construção de seu próprio aprendizado. Essa forma de ensinar e aprender tornou-se referência na educação popular, no entanto, com o golpe militar de 1964, a iniciativa passou a ser vista como uma ameaça à ordem, resultando na repressão de educadores e intelectuais. Acusado de subversão, Freire foi exilado.

Ainda durante o período do golpe, a escola pública foi expandida com o objetivo de universalização, alinhando-se ao discurso oficial de tornar o Brasil uma potência por meio da capacitação de mão de obra. Contudo, essa expansão não esteve associada a melhorias significativas na qualidade do ensino, tampouco a um enfoque crítico e humanístico da educação (Bittar & Bittar, 2012). Apesar dos avanços em acesso, o elevado índice de analfabetismo e a ineficiência das políticas educacionais continuaram a evidenciar o descaso estatal com a educação pública.

Após a redemocratização em 1985, a educação brasileira passou por transformações significativas, particularmente ao longo dos governos de Fernando Henrique Cardoso (FHC) (1995-2002) e Luiz Inácio Lula da Silva (2003-2010). Durante a gestão de FHC, destacaram-se a promulgação da nova LDB, a criação dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) e das Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN), além da descentralização de verbas escolares. Entretanto, esse período também foi marcado pela intensificação da privatização da educação, alinhada às diretrizes de agentes financeiros externos, como o Banco Mundial.

Nos dois mandatos de Lula, as políticas educacionais ampliaram o acesso de grupos vulneráveis à educação básica e superior, com a criação de universidades públicas, Institutos Federais e o fortalecimento de ações inclusivas, como as cotas raciais e sociais, que tiveram continuidade no governo de Dilma Rousseff (2011-2016). Segundo Frigotto (2017), essas políticas representaram avanços significativos para as camadas populares, mas despertaram forte resistência da classe dominante, que percebia seus privilégios ameaçados. Além disso, tivemos o período com maior avanço nas políticas de Inclusão de estudantes com deficiência, com a implementação de políticas que instituíram e regulamentaram a Educação Especial e Inclusiva.

O Golpe sofrido por Dilma Rousseff em 2016 pode ser apontado como o primeiro revide formal da elite contra as políticas de inclusão social. Nesse contexto, intensificou-se o discurso da despolitização nas escolas, liderado pelo Movimento Escola Sem Partido, que buscava censurar debates políticos nas salas de aula, contrariando as liberdades garantidas pela LDB/1996. Embora derrotado como Projeto de Lei, o movimento manteve força nas redes sociais e no Legislativo (Gomes, 2022).

No mesmo período, Michel Temer assumiu a presidência e sancionou a Lei Nº 13.415/2017, que instituiu o Novo Ensino Médio (NEM), consolidando propostas neoliberais na educação. Essa reforma alegava modernizar o Ensino Médio, priorizando competências, profissionalização e ensino integral. A nova Base Nacional Comum Curricular (BNCC) reduziu as disciplinas obrigatórias, estruturando o currículo em itinerários formativos com foco em áreas específicas e no projeto de vida dos estudantes (Garcia; Czernisz & Pio, 2022). Embora apresentado como inovador, o modelo aprofundou a subordinação da Educação Pública aos interesses do mercado.

No estado de São Paulo, a lógica neoliberal presente nas reformas educacionais nacionais não apenas foi implantada, mas também intensificada em várias frentes. São Paulo destacou-se como o primeiro estado a homologar o currículo do NEM, em 2020. No ano seguinte, em plena pandemia de COVID-19, foi pioneiro na implementação desse modelo e, em 2022, tornou-se o primeiro estado a lançar materiais didáticos específicos para o NEM. Essas iniciativas aprofundaram a ênfase na profissionalização precoce dos estudantes e na flexibilização curricular. Esse modelo alinha-se ainda mais às demandas de um mercado de trabalho dinâmico, competitivo e, cada vez mais, excludente, restringindo as oportunidades de uma formação abrangente e crítica para os estudantes.

Segundo Gomes (2022), o neoliberalismo presente na educação cumpre dois objetivos principais: submeter e adestrar os sujeitos à lógica do capital e consolidar uma estrutura de dominação, qualificando as massas populares apenas para servir às elites. Essa abordagem resulta no esvaziamento crítico das classes populares, enfraquecendo sua resistência no ambiente acadêmico, ao passo que atende à demanda do mercado por uma força de trabalho precarizada (Lopes & Lehfeld, 2020).

Nesse contexto, conforme afirmam Araújo, Pereira e Ribeiro (2020), busca-se formar estudantes pretensamente autônomos, preparados para “aprender a aprender”. Ou seja, o ambiente escolar passa a refletir as características do mercado de trabalho, no qual se promete que, quanto melhor o desempenho de um indivíduo, maiores serão suas oportunidades de crescimento profissional. Esse cenário contribui para que condições, muitas vezes precárias, impostas aos estudantes, sejam naturalizadas e aceitas (Araújo; Pereira & Ribeiro, 2020). No entanto, essa lógica se distancia da formação intelectual integral do sujeito, uma vez que é o capital que define o que o trabalhador deve ou não aprender (Silva; Maciel & Souza, 2019).

Ante o exposto, este texto tem por objetivo analisar como a Educação Matemática Crítica (EMC) (Skovsmose, 2014) pode se constituir como uma forma de resistência, ou, ainda, de insubordinar-se criativamente (D’Ambrosio & Lopes, 2015) diante das limitações impostas por um modelo curricular neoliberal, que se propaga e se estabelece como a única possibilidade no Ensino Médio do estado de São Paulo.

O CURRÍCULO DO ESTADO DE SÃO PAULO

Há, no Brasil, movimentos sociais[1], tais como União Brasileira dos Estudantes Secundaristas (UBES), Confederação Nacional dos Trabalhadores da Educação (CNTE) e entidades sindicais tecendo inúmeras críticas e pedidos pela revogação do NEM por compreenderem o quão prejudicial ele é para os estudantes, especialmente aqueles que são oriundos da classe trabalhadora. Redução da carga horária de disciplinas, mudança do perfil geral de formação desses jovens, precarização do trabalho docente, concepção ideológica neoliberal são alguns dos argumentos utilizados por especialistas para justificar a posição contrária a esse documento.

Sob o pretexto da modernização da formação dos jovens, a mudança no formato do Ensino Médio aprofunda desigualdades sociais e cria outros problemas para o ambiente escolar e para a sociedade, mostrando, de forma ressignificada, o desejo pela perpetuação da subalternização de uma classe social em relação a outra. Nesse sentido, no livro "Vence-demanda: educação e descolonização", Luiz Rufino (2021) propõe aos educadores uma reflexão acerca do papel que a educação vem desempenhando na constituição da sociedade e qual a contribuição que ela, por meio dos saberes ancestrais, pode oferecer para o rompimento da lógica colonialista.

O autor destaca a necessidade de que estejamos atentos aos singelos sinais que reforçam a colonialidade e que a educação, tomada por uma perspectiva emancipadora, deve estar a serviço do processo de ruptura do ideal colonialista[2] propondo a superação dessa estrutura social, pois

> [...] muito do que se pinta como educação é, na verdade, malabarismo discursivo para mistificar o que é mobilizado na agenda curricular do Estado colonial. Modos reguladores que, se confrontados com outras maneiras de ser e saber, serão despidos e revelados como parte da política e da gramática normativa da dominação colonial (Rufino, 2021, p. 13).

[1] Disponível em: https://cnte.org.br/noticias/pela-revogacao-do-novo-ensino-medio-cnte-e-movimento-estudantil-se-unem-em-ato-no-dia-15-de-marco-ff58.

[2] "A colonização é uma grande engenharia de destruição de existências e corpos e de produção de um mundo monológico, adoecido pela ganância, escasso de beleza e poesia." (Rufino, 2021, p. 11).

Nesse sentido, Paraíso (2023) destaca o compromisso que se deve ter ao elaborar o currículo[3], pois é a partir dele que há a possibilidade de romper ou reforçar estigmas sociais, de modo a construir a sociedade almejada. Daí a importância de atentar-se às peculiaridades que este documento possui pensando em como as ações promovidas nas aulas irão reverberar na sociedade. Além disso, convém ressaltar que as avaliações externas desempenham um papel central no processo de determinação do que deve ser incorporado ao currículo. O foco na elaboração curricular constitui-se por alcançar bons desempenhos em tais avaliações, reduzindo a prática profissional ao treinamento para a realização de uma prova. De acordo com Arroyo (2013, p. 35),

> As avaliações e o que avaliam e privilegiam passaram a ser o currículo oficial imposto às escolas. Por sua vez, o caráter centralizado das avaliações tira dos docentes o direito a serem autores, sujeitos da avaliação do seu trabalho. A priorização imposta de apenas determinados conteúdos para avaliação reforça hierarquias de conhecimentos e consequentemente de coletivos docentes.

O profissional docente, por vezes, é ignorado e impossibilitado de contribuir de forma efetiva com a elaboração do currículo que será implementado nas escolas. Arroyo (2013) centraliza o debate acerca desse tema e enfatiza a necessidade de haver uma reação ao controle excessivo sobre o que se deve ensinar e aprender na escola e de o professor ser um profissional autônomo e criador de sua própria prática profissional, de modo que não fique refém das amarras impostas pelas políticas públicas preocupadas única e exclusivamente com os índices educacionais. Pois,

> Na realidade, não é tanto o currículo que está em disputa, mas a docência, o trabalho, a liberdade criativa dos trabalhadores na educação. Está em disputa o conhecimento, a cultura e a sua rica diversidade [...] Diante das autorias negadas a reação do movimento docente repolitiza a disputa no território do currículo. Reafirmando o direito à autoria e à criatividade docente (Arroyo, 2013, p. 43).

Portanto, nota-se a necessidade de reconhecer no profissional docente a pessoa capacitada para colaborar com a elaboração curricular, pois lida cotidianamente com os estudantes e pode discernir o que é importante para eles. Além disso, deve-se permitir que tenha autonomia para conduzir suas aulas.

[3] Entendemos como "o conjunto de aprendizagens oportunizadas no ambiente escolar" (Paraíso, 2023, p. 7). Contudo, não desejamos restringir tal conceito a uma única definição.

Nesse sentido, embora a BNCC seja o documento curricular oficial para a Educação Básica no Brasil, os estados e municípios também elaboram seus próprios currículos oficiais, buscando considerar as especificidades de cada região. No presente texto, o foco recai sobre o currículo paulista etapa Ensino Médio (2020), elaborado por representantes de diferentes esferas, conforme descrito no próprio documento. Sua proposta declara o objetivo de atender às especificidades sociais, econômicas, regionais, culturais e históricas dos municípios que compõem o estado.

O documento afirma definir e explicitar as competências e habilidades essenciais para o desenvolvimento cognitivo, social e emocional dos estudantes, com ênfase em sua formação integral e na perspectiva do desenvolvimento humano. Além disso, apresenta-se como um marco na redução das desigualdades educacionais ao explicitar as aprendizagens essenciais que todos os educandos devem desenvolver. São disponibilizados recursos didáticos, tais como o material “Aprender Sempre” e as plataformas digitais em um Ambiente Virtual de Aprendizagem para que o estudante tenha acesso aos conteúdos e possa recuperar e aprofundar a aprendizagem mesmo quando não estiver presencialmente nas atividades escolares. Contudo, o que se questiona é: basta fornecer massivamente o conteúdo para que os estudantes aprendam? Qual o papel do professor nesse contexto?

Quanto à Matemática, o currículo paulista estabelece como expectativa central a relação entre o aprendizado da disciplina e o desenvolvimento de competências e habilidades voltadas para leitura, intervenção e elaboração de julgamentos próprios diante das diversas situações da vida cotidiana. Para alcançar esse objetivo, o documento destaca a necessidade de que o estudante atue por meio de processos como investigação, construção de modelos e resolução de problemas, mobilizando suas próprias formas de raciocinar, representar, comunicar e argumentar. No entanto, questionamos: de que forma o professor que ensina Matemática poderá agir pedagogicamente em suas aulas objetivando alcançar tais propostas se a sua função atual restringe-se a avançar/retroceder slides[4]?

[4] https://www.educacao.sp.gov.br/sala-futuro-educacao-de-sp-oferece-material-digital-inedito-para-professores-da-rede/

A padronização proposta pela Secretaria Estadual de Educação de São Paulo compromete uma aprendizagem que contemple as particularidades dos distintos grupos de estudantes, já que, embora exista a possibilidade de edição do material disponibilizado, a sugestão é que as aulas possuam o mesmo formato: expositivas por meio da apresentação de slides. Na página oficial de divulgação dessa proposta pedagógica há uma referência a essa dinâmica, propondo a seguinte organização: primeiro o professor deverá contextualizar a temática, em seguida, dar enfoque ao conteúdo e, por fim, aplicá-lo em contextos distintos[5]. Contudo, não é conveniente acreditar que a presença do estudante na sala de aula e a exposição dos conteúdos sejam suficientes para garantir a aprendizagem (Micotti, 1999).

Acreditamos que tal sugestão prejudicam severamente a formação desses jovens e ignoram a qualificação dos profissionais de educação, configurando-se como um prejuízo à autonomia dos professores para elaborar e executar as suas aulas. Assim sendo, consideramos que "professores que são obrigados a seguir rigidamente um currículo prescrito e um conjunto de estratégias de ensino podem se sentir limitados em sua capacidade de responder às necessidades e interesses únicos de seus alunos"[6] (Samson & Akpaku, 2024, p. 87, Tradução nossa).

Apesar de surgir como uma sugestão para os professores, o material digital disponibilizado se tornou o principal instrumento para as atividades pedagógicas com as turmas do sexto ao nono ano do Ensino Fundamental da mesma rede de ensino, pois, de forma unilateral, o governo estadual recusou os livros didáticos oferecidos pelo Ministério da Educação vinculados ao Programa Nacional de Livros Didáticos (PNLD)[7] sob a justificativa de que os livros didáticos eram "superficiais", "rasos" e que "perderam conteúdo". Argumentaram ainda que é oferecido material didático exclusivo

[5] "Em sua estrutura didática, o instrumento sugere ao docente a organização em três frentes: 1 – Para Começar (contexto); 2 – Foco no Conteúdo (aprofundamento e prática); e 3 – Aplicando (replicação em contextos diferentes)." – Trecho extraído da página oficial do Governo Estadual de São Paulo. https://www.educacao.sp.gov.br/sala-futuro-educacao-de-sp-oferece-material-digital-inedito-para-professores-da-rede/

[6] "Teachers who are required to adhere closely to a prescribed curriculum and set of teaching strategies may feel constrained in their ability to respond to the unique needs and interests of their students (Samson & Akpaku, 2024, p. 87)."

[7] https://g1.globo.com/sp/sao-paulo/noticia/2023/08/01/governo-de-sp-nao-adere-livros-didaticos-do-mec-para-2024-e-diz-que-usara-material-proprio-e-100percent-digital-a-partir-do-6oano.ghtml

alinhado ao currículo estadual, utilizado em mais de cinco mil escolas da rede, garantindo o caráter pedagógico.

Por outro lado, a Associação Brasileira de Livros e Conteúdos Educacionais destaca que a decisão de recusar os livros didáticos foi recebida com estranheza, pois se tratou de uma decisão de gabinete e foi classificada como extrema. Além disso, destacou-se ser uma atitude prejudicial aos estudantes que não receberão o material que contém as versões impressa e interativa, amplamente avaliadas por especialistas da área. É conveniente pensar que tal medida será expandida para o Ensino Médio?

Concordamos com Micotti (1999, p. 155) que "O conhecimento é o resultado de uma experiência pessoal com as informações. Ele é subjetivo, relaciona-se com as vivências e as atividades de cada pessoa, ao passo que o saber tem aspectos subjetivos (individuais) e sociais". Portanto, não é pertinente pensar que o currículo paulista será eficiente para todos. Outros fatores possuem grande relevância e influenciam o desenvolvimento das aulas. Isto é, têm de ser considerados o contexto social e a individualidade dos educandos para que seja construída a aprendizagem.

Ao assumirem que a mesma aula deverá ser executada nas diversas escolas estaduais, os gestores revelam a visão de educação que possuem: mecanizada e que não contribui para a reflexão e superação dos problemas que afligem a sociedade. Todos os estudantes receberão a mesma formação que os prepara única e exclusivamente para assumirem uma vaga no mercado de trabalho, em vez de capacitá-los a questionar e transformar a realidade que os cercam.

Em suma, esse modelo curricular desconsidera a pluralidade de contextos dos educandos, restringindo sua capacidade crítica em relação ao mundo e ao seu papel nele. Frente à visão reducionista expressa pelo currículo paulista, compreendemos a EMC como uma potente ferramenta de resistência, capaz de desafiar tanto a padronização curricular quanto o foco exclusivo na profissionalização precoce.

A EMC COMO POSSIBILIDADE DE SUBVERSÃO

Diante dos desafios diários da docência agravados pela ofensiva neoliberal sobre a educação pública brasileira, qualquer possibilidade de mudança tende a parecer

inviável, uma vez que, a ideologia neoliberal, por meio dos discursos hegemônicos, “se apresenta à escola, e ao restante da sociedade, como solução ideal e universal para todas as contradições e disfuncionalidades, mas na verdade é um remédio que alimenta o mal que deveria curar” (Laval, 2019, p. 21). Nesse contexto marcado pela intenção de padronização do ensino e do alinhamento à lógica de mercado na educação, surgem preocupações de educadores que se sentem tolhidos em suas capacidades criativas e em sua legitimidade para direcionar o processo de ensino na busca por uma aprendizagem aliada à criticidade (Prado, 2021).

No âmbito da pesquisa em Educação Matemática (EM), o fenômeno da virada sociopolítica da EM discutido por Gutiérrez (2013) pode ser visto como um sinalizador das preocupações relativas aos aspectos políticos do ensino de Matemática e suas implicações nas dinâmicas de poder na sociedade. A partir de tal fenômeno, tem-se observado o aumento do número de pesquisas que se propõem a inserir a EM no debate sobre questões como as que discutimos no presente trabalho. No bojo dessas pesquisas, destacamos a obra de Ole Skovsmose, que a partir da década de 1970 se dedicou a construir uma perspectiva teórico-metodológica conhecida nos dias atuais como EMC. A seguir, argumentamos como a mencionada perspectiva pode ser valiosa para o trabalho pedagógico com a problemática que apresentamos até então.

De acordo com Skovsmose (2014), a EMC surge de um conjunto de preocupações entrelaçadas, que envolvem, dentre outros aspectos, reflexões sobre as concepções de educação e de Matemática, bem como a construção de criticidade de forma dialógica, tal qual defendida por Paulo Freire. Enfatizando a intencionalidade em todo o processo educativo, o autor aponta para os possíveis benefícios em explorar para além do ensino tradicional de Matemática, caracterizado por listas de exercícios cujos trajetos são seguros e previsíveis, com apenas uma resposta correta e com todas as informações necessárias para a resolução disponíveis em enunciados fechados. Como abordagem alternativa, são propostos os cenários para investigação, contrapondo-os ao paradigma do exercício associado ao ensino tradicional.

Skovsmose (2014) insere os cenários para investigação e as listas de exercícios em diferentes ambientes de aprendizagem. Estes são apresentados como interseções entre essas duas abordagens e o tipo de referências feitas ao longo da atividade, de

maneira que seja utilizada para desenvolver determinados conhecimentos matemáticos pode ser alocada em um ou outro ambiente, a depender destes dois definidores. O Quadro 1 ilustra esta organização:

Quadro 1: Ambientes de aprendizagem

	Listas de exercícios	**Cenários para investigação**
Referências à matemática pura	(1)	(2)
Referências a uma semirrealidade	(3)	(4)
Referências à vida real	(5)	(6)

Fonte: Adaptado de Skovsmose (2014, p. 54)

Skovsmose (2000) explica que as possíveis referências ao longo da atividade se distinguem em três tipos de acordo com o grau de relação com a vida real. As referências à matemática pura envolvem elementos puramente matemáticos, como expressões algébricas a serem simplificadas sem que a estas esteja atrelado um contexto. Referências à semirrealidade dizem respeito a contextos artificiais com fins de conveniência à atividade. A última categoria, referências à vida real, tem relação com contextos de atividades compatíveis com situações reais.

Diversos trabalhos têm reforçado o potencial dos cenários para investigação na promoção de reflexões e atuações críticas sobre o mundo por meio da matemática. Os estudos em questão abrangem desde estudantes no ensino fundamental (Gouvea & Brião, 2024), até estudantes no Ensino Médio (Pelinson & Bernardi, 2016), licenciandos (Milani, 2020) e professores que ensinam matemática (Faustino, Santino & Lopes, 2019). Nos trabalhos no contexto da formação de professores são frequentemente relatadas experiências propostas como parte de disciplinas oferecidas na licenciatura, como por exemplo, as de estágio supervisionado.

Concordamos com Pimenta e Lima (2018) quando defendem que o estágio supervisionado, para além de uma disciplina obrigatória, deve ser entendido como “um espaço privilegiado de questionamento e investigação” (n. p.). Em face de uma realidade estruturalmente opressora e que restringe a atuação de professores quanto ao desenvolvimento de posturas críticas, entendemos que o estágio supervisionado

pode permitir o vislumbre de possibilidades de atuação pelas brechas da aparente rigidez dos sistemas de ensino. Dessa forma, a partir da experiência relatada e analisada a seguir, esperamos inspirar caminhos em direção ao enfrentamento à influência neoliberal na educação brasileira, especialmente no contexto paulista.

REFLEXÕES DE LICENCIANDOS COM PROFESSORES DA REDE PÚBLICA: ENTRE O IDEAL, O REAL E O POSSÍVEL

A presente pesquisa foi desenvolvida no segundo semestre de 2024 no âmbito da disciplina de Estágio Supervisionado em Ensino de Matemática II com enfoque no Ensino Médio ministrada para estudantes do último semestre do curso de Licenciatura em Matemática de uma Universidade Pública do Estado de São Paulo. Nesta edição havia seis estudantes matriculados na mesma e que seguiram até o final da disciplina.

Na primeira aula, foram traçados os parâmetros para desenvolvimento do estágio nas escolas e todos os estudantes foram direcionados para escolas públicas do estado. Em um primeiro momento, foi proposto que os estudantes pudessem, em duplas, realizar a leitura e debater acerca da recém-publicada Lei 14945/2024 que alterava algumas diretrizes para o Ensino Médio e que estabelecessem comparações com o currículo estadual no que diz respeito a essa etapa. Destacamos algumas reflexões produzidas pelos estudantes após a dinâmica realizada:

> **Grupo 1:** A desigualdade social não passa despercebida na proposta do NEM. Considerando a pluralidade de realidades, a discrepância da educação oferecida pelas redes pública e privada é notória, visto que as escolas particulares incorporam itinerários formativos que, na prática, não estão presentes nos currículos das redes públicas. Além disso, a defasagem também se encontra na infraestrutura, tanto referente ao acesso à internet quanto à disposição de espaços físicos adequados nas escolas.

> **Grupo 2:** As medidas para o NEM e os parâmetros do Currículo Paulista objetivam uma educação capaz de preparar os estudantes sob uma perspectiva de conteúdo e, agora, a possibilidade de que o aluno possa escolher um aprofundamento em sua formação e ação cidadã. Apesar de possíveis boas intenções, às ações de mudança promovida não foram bem estruturadas, surpreendendo de maneira inesperada, e por vezes até negativa, professores e coordenadores despreparados. Medidas de formação em itinerários com escolha pelos alunos são interessantes, mas a realidade de itinerários não objetivos e com regência por vezes descuidada tende a desinteressar os alunos e não o contrário, como inicialmente proposto. Queremos um Ensino Médio capaz de cativar os alunos ao longo de sua formação, deixando claro para os estudantes quais metas e objetivos podem alcançar. Proporcionar a eles uma liberdade de escolha para seu futuro, sem deixá-los à deriva em meio à falta de conhecimento e compreensão do poder da educação mediante todas as áreas de ensino, como a matemática, ciências sociais, entre outras.

> **Grupo 3:** O Ensino Médio que queremos deve superar a visão tradicional e fragmentada, evoluindo para um modelo que coloca o estudante no centro do processo educativo. Em relação ao ensino de Matemática, isso significa passar de um enfoque meramente técnico para uma abordagem que desenvolva habilidades críticas e aplicáveis, preparando os jovens não apenas para provas, mas para os desafios reais da vida e do trabalho. O caminho para esse ensino médio desejado requer um esforço coletivo e contínuo de inovação curricular, formação de professores e construção de práticas pedagógicas que realmente façam sentido para os estudantes. Quanto ao estado de São Paulo, o principal destaque é obrigatoriedade em trabalhar com as plataformas semanalmente, no caso da Matemática temos como exemplo o Khan Academy, porém além dos problemas de infraestrutura, o uso forçado das mesmas acaba por não trazer uma aprendizagem significativa para os alunos além de interromper a continuidade da prática docente.

Com base nas impressões dos grupos, percebe-se que o NEM reforça desigualdades preexistentes, reproduz uma lógica colonialista e restringe tanto a autonomia docente quanto a construção de um ensino crítico e libertador. O Grupo 1 evidencia como a reforma desconsidera a pluralidade de realidades, ampliando a disparidade entre redes pública e privada, seja na oferta de itinerários formativos ou na infraestrutura disponível. Assim, um discurso de inovação disfarça a manutenção de estruturas excludentes, perpetuando, entre as classes menos favorecidas, um “devaneio universalista” que, na realidade, serve à lógica dominante e busca manter a conformidade daqueles que historicamente permanecem à margem (Rufino, 2021).

O Grupo 2 aponta a contradição entre a suposta ampliação da liberdade de escolha dos itinerários e a falta de estrutura adequada, resultando na precarização do ensino e na vulnerabilidade dos estudantes. Essa incongruência ilustra o "malabarismo discursivo" descrito por Rufino (2021), no qual narrativas progressistas são utilizadas para mascarar um modelo que, na prática, mantém desigualdades e limitações curriculares.

Por fim, o grupo 3 reforça essas críticas ao defender um Ensino Médio menos fragmentado e mais centrado no estudante. No entanto, como apontam, a imposição de plataformas digitais revela a adoção de uma abordagem padronizada e impessoal, que desconsidera a subjetividade dos estudantes e a riqueza dos saberes presentes no ambiente escolar. Nesse contexto, ignora-se que o conhecimento não é homogêneo, mas um processo subjetivo e socialmente construído, de modo que a apropriação do saber pelo estudante depende do sentido que ele atribui ao aprendizado, aspecto que a atual reforma demonstra desconsiderar (Micotti, 1999).

Depois disso, como uma etapa das atividades que deveriam ser realizadas nas escolas, os estudantes elaboraram coletivamente, com a mediação do docente da disciplina, um roteiro de perguntas para uma entrevista com professores de matemática da escola em que iriam realizar o estágio. Para contextualizar e trazer um panorama da disciplina, ela ainda envolve a colaboração com apoio em atividades em sala de aula, participação em clubes de matemática e demais projetos nas escolas e no final do semestre com a realização de uma regência.

Para as entrevistas, os roteiros incluíam perguntas englobando a formação docente, motivações para atuar como professor de matemática, a configuração de trabalho atual como docente e as experiências como professor. Este último tópico será o enfoque de nossas reflexões no presente trabalho. Ele englobou as seguintes questões: Quais as maiores dificuldades que os alunos enfrentam na matemática? O que mais dificulta sua atuação como professor hoje? Como você avalia o NEM e a infraestrutura das escolas? Qual a sua opinião sobre as plataformas digitais e recursos tecnológicos disponibilizados, bem como sobre os materiais Aprender Sempre, Currículo em Ação e os slides? Como você prepara suas aulas? Você desenvolve atividades diferentes das previstas no material? O que pensa sobre as avaliações externas? Tais materiais, recursos e avaliações têm como princípio a formação de cidadãos críticos?

As respostas compuseram os relatórios dos estudantes que produziram narrativas apresentando reflexões acerca dos tópicos que compuseram as entrevistas. Traremos na análise destaques das falas sobre os temas. Ressaltamos que os nomes aqui retratados são fictícios para resguardar as identidades dos professores participantes. Foram entrevistados: Adriana, Carlos, Lucas, Marta, Pedro, Ricardo e Rita.

Posteriormente, na disciplina os estudantes puderam conhecer a EMC, seus pressupostos, conceitos e possibilidades. Houve um estudo mais aprofundado acerca dos cenários para investigação como um contraponto ao paradigma do exercício e suas possibilidades para a Educação Básica. Com o estudo do artigo “Cenários para Investigação” de Skovsmose (2001) e do artigo “Transformar exercícios em Cenários para Investigação: uma possibilidade de inserção na Educação Matemática Crítica” de Milani (2020), os estudantes foram convidados a fazer em duplas uma análise

qualitativa para situar as diferentes atividades presentes no material Aprender Sempre em cada um dos seis ambientes de aprendizagem propostos por Skovsmose (2001). Cada dupla ficou responsável pelo material referente ao primeiro bimestre de cada um dos anos escolares do Ensino Médio. Os resultados estão listados na Tabela 1.

Tabela 1 - Análise quantitativa da distribuição de atividades nos ambientes

Ano do Ensino Médio	Ambientes					
	1	2	3	4	5	6
1º	34	0	26	0	3	0
2º	35	3	23	0	2	2
3º	42	4	31	0	3	0
Total	111	7	80	0	8	2

Fonte: Acervo dos pesquisadores.

Depois da análise qualitativa, os estudantes deveriam escolher um exemplo de exercício em cada um dos ambientes: 1, 3 e 5 e, propor a partir destes, possibilidades de cenários para investigação. Para exemplificar, apresentamos uma produção do grupo 1. Na Figura 1 está a atividade que foi selecionada pelo grupo como sendo um exercício do Ambiente 1.

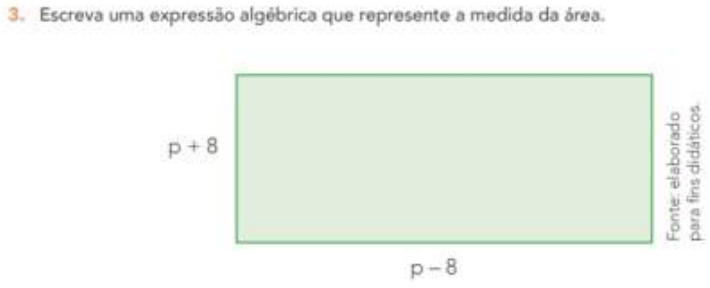

FIGURA 1 - Exemplo retirado do grupo 1 como exercício do Ambiente 1
Fonte: Material Aprender Sempre (2024).

Os estudantes perceberam um erro presente no enunciado mencionado. Neste caso, por se tratar de medidas de área, os valores de p que podem ser assumidos devem ser maiores que 8. Entretanto, para qualquer valor real maior que 8, o lado p+8 deveria ser o lado maior do retângulo e, não o lado p-8, como a ilustração nos mostra.

Além disso, o exercício não propõe nenhuma reflexão crítica acerca disso. Pede apenas para que se encontre uma expressão algébrica que representa a medida da área, não assumindo nenhuma resposta diferente da presente no gabarito (p+8)(p-8).

A proposta de abertura do exercício para transformá-lo em um cenário para investigação está retratada na Figura 2.

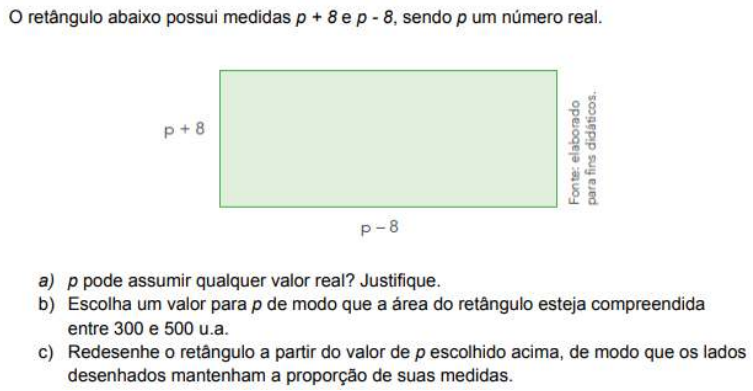

FIGURA 2 - Proposta de Cenário para Investigação

Fonte: Acervo dos pesquisadores.

Os licenciandos justificaram tratar-se de um cenário para investigação pautados no processo de investigação permitido pela forma como as questões foram elaboradas. As perguntas permitem o diálogo e o processo de descoberta, onde não há uma preocupação exclusiva com um resultado único, mas os estudantes podem dialogar e propor soluções que partem de um processo investigativo.

Por fim, deveriam responder se o material em questão estimula o pensamento crítico e a criatividade, como avaliam a autonomia docente para realização de atividades críticas em sala de aula e as possibilidades de desenvolvimento de cenários para investigação nas escolas públicas do estado. Acerca do estímulo à criatividade e ao pensamento crítico, os estudantes apontaram:

> **Grupo 1:** O material, na sua forma atual, não estimula o pensamento crítico e a criatividade de maneira tão efetiva quanto poderia. Especificamente, no que diz respeito às atividades com cenários investigativos, o material é deficiente, pois não oferece atividades que incentivem a exploração e a análise profunda. Para promover verdadeiramente o pensamento crítico e a criatividade, seria necessário incorporar atividades que desafiem os alunos a investigar, questionar e construir seu próprio conhecimento através de cenários práticos e problematizados. Com relação às atividades com cenário para investigação, o material peca e não apresenta nenhuma atividade com perspectiva investigativa.

> **Grupo 2:** O material tenta, inicialmente, estabelecer uma oportunidade de trabalhar o pensamento crítico do aluno, com um ou dois exercícios que envolvam cenários de investigação, apenas no começo de novos conteúdos. No entanto, a maioria dos exercícios se moldam em modelos tradicionais, o paradigma do exercício, muitos na área da matemática pura, deixando de incentivar a criatividade, enquanto outros até levantam aspectos reais do mundo na formulação dos exercícios, mas não permitem que o aluno tenha um espaço para investigar cenários.
>
> **Grupo 3:** Não. De acordo com a classificação feita dos exercícios, o material está caracterizado no paradigma do exercício, pois 73 dos 84 enunciados estão classificados em (1) e (3).

De fato, como retratado pelo Grupo 2, poucos exercícios que estão no início de alguns capítulos se aproximam mais dos cenários para investigação, uma vez que propõem atividades em que os estudantes sejam mais ativos e possam construir ativamente o conhecimento, mas é evidente que não é o foco do material. E, tal constatação foi objeto de debate durante a disciplina.

A respeito do mesmo tópico, os licenciandos também apresentaram as perspectivas dos professores entrevistados. O professor Ricardo relatou que os alunos não estão alcançando uma formação mais crítica e que voltar a Filosofia e a Sociologia como matérias obrigatórias são medidas que poderiam ser tomadas para essa finalidade. Já o professor Carlos expressou sua insatisfação, afirmando que o sistema educacional atual prioriza cumprir metas administrativas. Porém, no entendimento do professor Pedro a educação forma cidadãos críticos no sentido de enfrentar autoridades, pois os alunos questionam os professores em sala, mas ainda continuam sendo ‘massa de manobra’.

Portanto, percebe-se que o tipo de atividade descrita no material apresentado e imposto para aplicação com os estudantes não tem como objetivo a formação crítica dos estudantes e o incentivo à criatividade não vem sendo desenvolvidos nessas escolas mediante todo cerceamento ocasionado pelas políticas educacionais desenvolvidas. Apoiando-nos nas ideias de Freire (2019), temos, neste caso, a consolidação da educação bancária como modelo educacional, já que os estudantes são vistos como recipientes vazios e são preenchidos de conteúdos pelos professores por meio dos materiais pedagógicos que pouco ou nada dialogam com as suas realidades e não instigam a criticidade.

Sobre a autonomia docente para a realização de atividades críticas as respostas dos grupos foram:

> **Grupo 1:** A autonomia docente, conforme meu conhecimento, permite uma certa flexibilidade, mas essa flexibilidade não é suficiente para explorar completamente cenários investigativos. Embora os professores tenham alguma liberdade para adaptar e modificar o material didático, essa autonomia parece limitada quando se trata de implementar atividades mais críticas e investigativas. Para que os docentes possam explorar de forma eficaz esses cenários, seria necessário um maior apoio e mais recursos que permitam a criação de atividades que incentivem o pensamento crítico dos alunos.
>
> **Grupo 2:** Apesar de existirem algumas questões cujo ambiente de aprendizagem seja um cenário de investigação para o aluno, o material do professor já traz todo o cenário[8] pronto para que o professor apenas o demonstre e execute perante a turma, deixando pouco espaço para que o professor tenha uma atitude autônoma. No entanto, a existência do cenário para investigação pode abrir um espaço para que o professor elabore seu próprio cenário. Já nos ambientes de aprendizagem baseados em exercícios, a autonomia do professor passa a ser de fato inexistente.
>
> **Grupo 3:** Os professores não têm muita liberdade para aplicar atividades investigativas se optarem por seguir o cronograma proposto pelo governo do estado. Para mudar a realidade da educação baseada no paradigma do exercício, o docente pode fazer uso da insubordinação criativa (subversão responsável) e explorar ambientes investigativos em sala de aula.

Sobre esse tema, os licenciandos mais uma vez relataram as impressões trazidas pelos entrevistados. A professora Adriana alegou que costumava desenvolver atividades diferentes durante as aulas, mas, devido à sobrecarga causada pelas novas plataformas, não tem mais tempo livre. Afinal, há uma cobrança massiva de que os estudantes acessem e façam inúmeros exercícios e atividades nestas plataformas. Já o professor Pedro disse haver uma pressão do Estado para que sejam usados os slides fornecidos durante as aulas, mas, na opinião dele, o conteúdo ali contido é muito resumido e não tem teoria, por isso, ele sempre preferiu usar livros didáticos. Ainda assim, para o preparo das aulas, por falta de tempo, ele lê os slides e faz resumos deles, além de alegar não ter tempo para dar atividades diferentes daquelas propostas pelo material.

Por outro lado, a professora Marta, em uma avaliação dos materiais pedagógicos, disse considerá-los bons, mas salientou que os slides, embora editáveis, às vezes são repetitivos e exigem ajustes para se adaptarem ao perfil das turmas. Na preparação de suas aulas, a professora explicou que estuda previamente o material disponibilizado, verificando se está alinhado com as atividades planejadas e fazendo ajustes necessários. Embora tenha o hábito de desenvolver atividades diferentes das

[8] Nesta menção, a palavra "cenários" não se refere a um dos ambientes de aprendizagem intitulados por Ole Skovsmose como "cenários para investigação", mas sim ao contexto apresentado pelo material.

previstas no material didático, neste ano ela relatou que essa prática tem sido dificultada pela demanda intensa das plataformas, tais como preenchimento digital de diários de frequência, planejamentos das aulas, relatórios dos alunos e das notas. Além disso, os professores devem navegar pelas várias plataformas digitais disponibilizadas pela Secretaria de Educação para sugerir atividades aos estudantes e acompanhar a sua evolução, mas que são interpretadas como uma forma de controlar a prática pedagógica dos professores.

Ainda nessa perspectiva, o professor Lucas disse que é muito raro conseguir aplicar alguma atividade diferente das previstas no material, já que mesmo resumindo os slides mal sobra tempo para terminar o conteúdo. Em compensação, para o professor Ricardo, as plataformas e os materiais digitais não são ruins, apenas a imposição deles tomando o tempo de aula e ditando o ritmo que deve ser seguido, ignorando as dificuldades dos alunos e as suas singularidades é que fazem com que eles se tornem péssimos. Já a professora Rita tem uma opinião diferente em relação aos slides, ela afirmou não gostar de fazer uso dos slides por apresentarem muitos erros conceituais, gramaticais e erros em exercícios.

Portanto, mediante as descrições anteriores conclui-se que a autonomia dada aos professores se trata de uma autonomia velada. Apesar de o material digital ser editável e existir a orientação, por parte dos elaboradores, de que os professores têm toda a liberdade de o adaptarem a sua realidade, o que acontece na prática é uma sobrecarga de trabalho dos docentes, impossibilitando-os de propor atividades diferentes daquelas que já estão no material, acarretando na precarização do seu trabalho. Esse controle disfarçado reforça o que Arroyo (2013) denuncia como a negação da autoria docente, na qual as políticas educacionais centralizadas impõem um currículo rígido e subordinam a prática pedagógica a diretrizes externas, retirando dos professores o papel de sujeitos na construção do conhecimento.

Assim, ao invés de fomentar uma prática reflexiva e autônoma, a exigência de adaptações no modelo preestabelecido apenas transfere a responsabilidade pelo sucesso da implementação aos docentes, sem lhes oferecer condições reais para exercê-la. Esse processo representa um ataque à autonomia necessária para os professores desenvolverem qualificadamente seu fazer pedagógico.

> Quanto mais penso sobre a prática educativa, reconhecendo a responsabilidade que ela exige de nós, tanto mais me convenço do dever nosso de lutar no sentido de que ela seja realmente respeitada. O respeito que devemos como professores aos educandos dificilmente se cumpre, se não somos tratados com dignidade e decência pela administração privada ou pública da educação (Freire, 2020, p. 93).

Finalmente, quando questionados sobre as possibilidades de desenvolvimento de cenários para investigação nas escolas públicas estaduais, os grupos apontaram:

> **Grupo 1:** É viável desenvolver atividades com uma perspectiva investigativa nas escolas públicas do estado de São Paulo, porém isso exige um investimento significativo de tempo e planejamento. O desenvolvimento e a implementação de cenários investigativos exigem um planejamento cuidadoso e um comprometimento com o processo educativo que vai além das abordagens tradicionais. Portanto, é importante considerar a relação entre o tempo necessário para planejar e executar essas atividades e o impacto potencial no aprendizado dos alunos. A implementação bem-sucedida dessas atividades pode levar a um conhecimento mais profundo e significativo, mas requer uma gestão eficiente do tempo e dos recursos disponíveis.
>
> **Grupo 2:** O cenário atual da educação no estado de São Paulo traz aspectos um tanto quanto desanimadores para as possibilidades de realizar cenários de investigação no ambiente de aprendizagem. Atualmente as escolas têm suas aulas reduzidas pelo uso excessivo de plataformas, além de uma cobrança exaustiva que recai sobre os professores quanto ao conteúdo a ser ministrado e uma certa exaustão por parte dos alunos com tantos currículos a cumprir. Um cenário para investigação requer tempo do professor para ser desenvolvido e um aceite por parte da turma, o que se torna muito difícil no cenário atual das escolas. É algo difícil, mas não impossível, os professores podem se utilizar de certas “brechas” no material para desenvolverem as atividades com mais autonomia.
>
> **Grupo 3:** Dadas as experiências tidas até o momento em outras disciplinas de estágio, não achamos que seja viável trabalhar cenários para investigação nas escolas públicas do estado. Os professores têm um cronograma muito específico para seguir e metas para cumprir e, levando em consideração a imprevisibilidade da investigação, pode ser que nem todos os alunos cheguem ao mesmo resultado, logo, não teriam abordado o conteúdo de forma que estivessem preparados para realizar as provas obrigatórias do governo do Estado. Além disso, tanto professores quanto alunos se encontram sobrecarregados devido ao aumento das plataformas digitais adotadas para o sistema de ensino e a quantidade de exercícios que devem ser enviados, então seria difícil os alunos aceitarem o convite para a investigação até mesmo por causa do desinteresse por parte destes.

Por fim, não houve menção espontânea dos professores acerca da utilização dos cenários para investigação, o que representa, em alguma medida, um desconhecimento por parte deles acerca desta “perspectiva” pedagógica. Quanto aos licenciandos, convém destacar que estão se familiarizando sobre o uso dos cenários para investigação durante as aulas de Matemática.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os interesses capitalistas sempre estiveram presentes em diversos setores da sociedade, sobretudo nos debates acerca dos rumos que as nações deveriam tomar. Na educação não havia como ser diferente, as ideias capitalistas vêm orientando muitas das decisões que influenciaram e ainda influenciam o cotidiano escolar.

O currículo adotado nas escolas e o controle excessivo sobre as ações dos professores durante as aulas reforçam a percepção de que a formação dos jovens representa uma disputa bastante acirrada, onde de um lado estão aqueles que desejam perpetuar o *status quo* na sociedade e do outro, aqueles que desejam, por meio da educação, transformar a realidade em busca de justiça social. Daí a importância de, em momentos propícios como as aulas de Matemática, termos a consciência e o compromisso social de desmistificarmos o discurso da modernidade e progresso que o neoliberalismo utiliza para seduzir e ter a adesão da sociedade. Para isso, devemos fazer uso do conhecimento produzido no ambiente escolar, pois desta forma contribuiremos com a formação crítica desses indivíduos.

Os resultados da intervenção indicaram que é possível subverter o material fornecido pelo estado e, a partir dele, propor cenários para investigação que estimulem o pensamento crítico dos estudantes. No entanto, conforme relataram os professores entrevistados pelos licenciandos, embora seja viável adotar abordagens alternativas, essa prática se torna extremamente desgastante, pois, além da sobrecarga de trabalho, os docentes precisam atender às expectativas impostas por avaliações externas e a um currículo rigidamente estruturado para esse fim.

Apesar dessas limitações, acreditamos que é fundamental que educadores persistam na busca por práticas que promovam uma formação libertadora, capaz de fomentar a criticidade e questionar as estruturas que perpetuam desigualdades. Salientamos que a EMC, por meio dos cenários para investigação, pode ser considerada uma alternativa exitosa para os professores que desejam resistir aos ataques do neoliberalismo sobre a escola e subverter a ordem capitalista.

Ao incentivar o pensamento crítico e propor discussões aprofundadas sobre temas que emergem do cotidiano durante as aulas de Matemática será possível instigar os estudantes a desenvolverem o senso crítico acerca do mundo em que estão inseridos. Pequenas subversões no cotidiano escolar podem gerar transformações

significativas, contribuindo para que os estudantes se tornem agentes de mudança e, no futuro, redefinam o próprio *status quo*.

REFERÊNCIAS

Araújo, R., Pereira, K., & Ribeiro, L. (2020). Mundo do trabalho e as reformas na educação: A formação do trabalhador flexível e a precarização do ensino. *Revista HISTEDBR on-line*, 20, 1-17.

Arroyo, M. G. (2013). *Currículo, território em disputa*. 5. ed. - Petrópolis, RJ: Vozes.

Bittar, M., & Bittar, M. (2012). História da educação no Brasil: A escola pública no processo de democratização da sociedade. *Acta Scientiarum*, 34(2), 157-168.

D'Ambrosio, B., & Lopes, C. (2015). Insubordinação criativa: Um convite à reinvenção do educador matemático. *Bolema*, 29(51), 1-17.

Faustino, A. C., Santino, F. S., & Lopes, B. G. (2019). *Cenários para investigação na formação de professores que ensinam matemática nos anos iniciais do ensino fundamental*. Anais do Seminário Sul-Mato-Grossense de Pesquisa em Educação Matemática, 13(1).

Freire, P. (2019). *Pedagogia do oprimido*. 71. ed. Rio de Janeiro/São Paulo: Paz e Terra.

Freire, P. (2020). *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. 63ª ed. Rio de Janeiro/São Paulo: Paz e Terra.

Frigotto, G. (2017). A gênese das teses do escola sem partido: Esfinge e ovo de serpente que ameaçam a sociedade e a educação. In G. Frigotto (Org.), *Escola "sem" partido: Esfinge que ameaça a educação e a sociedade brasileira* (pp. 17-34). Rio de Janeiro: LPP-UERJ.

Garcia, S., Czernisz, E., & Pio, C. (2022). 'Novo' Ensino Médio? Customização neoliberal da formação integral. *Revista Retratos da Escola*, 16(34), 23-38.

Gomes, M. (2022). A função do "Novo" Ensino Médio na lógica do capital: Estratificação, perspectivas e resistências. *Práxis Educativa*, 17, 1-16.

Gouvea, M. A., & Brião, G. F. (2024). Construindo Cenários para Investigação com alunos em posições socioeconômicas confortáveis: o racismo em debate. *Revista Paranaense de Educação Matemática*, 13(31), 1-18.

Gutiérrez, R. (2013). The sociopolitical turn in mathematics education. *Journal for Research in Mathematics Education*, 44(1), 37-68.

Laval, C. (2019). *A escola não é uma empresa: o neoliberalismo em ataque ao ensino público.* Boitempo editorial.

Lopes, D., & Lehfeld, N. (2020). *Reflexões sobre a juventude frente à precarização da educação e trabalho.* In Anais do Congresso Brasileiro de Processo Coletivo e Cidadania (7. ed., pp. 501-513). Ribeirão Preto: Unaerp.

Micotti, M. C. O. (1999). O ensino e as propostas pedagógicas. In BICUDO, M. A. V. (Org.), *Pesquisa em Educação Matemática: Concepções & Perspectivas* (pp. 153-167). São Paulo: Editora UNESP.

Milani, R. (2020). Transformar exercícios em cenários para investigação: uma possibilidade de inserção na educação matemática crítica. *Perspectivas da Educação Matemática*, 13(31), 1-18.

Paraíso, M. A. (2023). *Currículos: teorias e políticas*. São Paulo: Contexto.

Pelinson, N. C. P., & Bernardi, L. D. S. (2016). *Cenário para investigação: possibilidades de uma educação financeira crítica para jovens campesinos*.

XII Encontro Nacional de Educação Matemática, São Paulo (Sp). Anais ENEM. São Paulo (Sp): Sbem.

Pimenta, S. G., & Lima, M. S. L. (2018). *Estágio e docência*. Cortez Editora.

Rufino, L. (2021). Vence-demanda: educação e descolonização. 1. ed. Rio de Janeiro: Mórula.

Samson, D., & Akpaku, E. The impact of standardized teaching methodologies on student learning and teacher autonomy in Ghanaian schools. *Journal of Linguistics, Literature and Language Teaching*, v. 3, n. 2, p. 83-97, jan./jun. 2024.

São Paulo. Secretaria da Educação. (2020). Currículo Paulista: etapa ensino médio. São Paulo: SEDUC.

Silva, W., Maciel, P., & Souza, A. (2019). Educação e trabalho em tempos de precarização. Germinal: Marxismo e Educação em Debate, 11, 153-161.

Skovsmose, O. (2000). Cenários para investigação. *Bolema*, 13(14), 66-91.

Skovsmose, O. (2014). *Um convite à Educação Matemática Crítica*. São Paulo: Papirus.