

Interseções entre educação popular e educação matemática crítica: explorando questões reelaboradas do ENEM em um cursinho popular

Jair Pedro da Fé Neto¹, Edmilson Minoru Torisu²

Resumo

Este texto apresenta um recorte de dissertação de mestrado, cujo principal objetivo foi analisar de que forma questões da prova de Matemática do ENEM, ao serem reelaboradas por um professor de um cursinho popular, contribuem para a promoção de uma educação popular, levando em conta princípios da educação matemática crítica. A sustentação teórica foi encontrada nas discussões acerca da educação popular e da educação matemática crítica. Os dados foram coletados por meio de discussões em forma de diálogos e entrevistas, ao longo de seis encontros síncronos via plataforma *Google Meet*, com sete participantes de um cursinho popular de Minas Gerais. Alguns resultados mostram que a maneira como os encontros aconteceram contribuiu para uma educação popular dos estudantes, conectando libertação e *empowerment*, esperança e *foregrounds*, leitura e escrita do mundo e matemacia.

Palavras-chave

Educação Popular. Educação Matemática Crítica. Cursinho popular. Questões reelaboradas do ENEM.

¹ Mestre em Educação Matemática pela Universidade Federal de Ouro Preto, Minas Gerais, Brasil; professor da Rede Estadual de Ensino de Minas Gerais, Brasil. E-mail: jair.pbh@gmail.com.

² Doutor em Educação pela Universidade Federal de Minas Gerais, Brasil, com período sanduíche na State University of New Jersey, New Brunswick, United States of America; professor adjunto do Departamento de Educação Matemática da Universidade Federal de Ouro Preto, Minas Gerais, Brasil. E-mail: etorisu@gmail.com.

Intersections between popular education and critical mathematical education: exploring rewritten ENEM questions in a popular prep course

Jair Pedro da Fé Neto³, Edmilson Minoru Torisu⁴

Abstract

This text presents an excerpt from a master's thesis, whose main objective was to analyze how questions from the ENEM Mathematics test, when rewritten by a teacher from a popular prep course, contribute to the promotion of a popular education, taking into account principles of critical mathematics education. Theoretical support was found in the discussions about popular education and critical mathematics education. The data was collected through discussions in the form of dialogues and interviews, over six synchronous meetings via Google Meet platform, with seven participants from a popular prep course in Minas Gerais, Brazil. Some results show that the way the meetings took place contributed to a Popular Education for the students, connecting liberation and empowerment, hope and foregrounds, world reading and writing, and Math acquiring.

Keywords

Popular Education. Critical Mathematics Education. Popular prep course. Rewritten ENEM questions.

³ Master in Mathematics Education, Federal University of Ouro Preto, State of Minas Gerais, Brazil; professor at the State Education Network of Minas Gerais, Brazil. E-mail: jair.pbh@gmail.com.

⁴ PhD in Education, Federal University of Minas Gerais, State of Minas Gerais, Brazil, with a sandwich period at the State University of New Jersey, New Brunswick, United States of America; associate professor at the Department of Mathematics Education, Federal University of Ouro Preto, State of Minas Gerais, Brazil. E-mail: etorisu@gmail.com.

Introdução

Etimologicamente, a palavra “popular” vem do latim *popularis*, que significa “do povo”. Quando ela adjectiva o substantivo “educação”, perguntamos a que isso nos remete, ou seja, o que significa Educação Popular (EP)? De acordo com Brandão e Assumpção (2009), os significados podem ser vários. Entre eles, dialogamos com o viés político da EP, que advoga a favor da construção do espírito crítico para o desenvolvimento do processo emancipatório, da democratização e justiça social, sobretudo da (e para a) população oprimida. A EP pode munir essa população de novos saberes que servirão como ferramentas na luta pelos seus direitos e pela sua autonomia.

Ao associar EP com emancipação e autonomia do povo oprimido, nós a associamos, também, às ideias defendidas por Paulo Freire. Esse importante e emblemático personagem da história do Brasil devotou a sua vida à construção de uma educação que fosse libertadora, capaz de fornecer instrumentos às camadas populares para lutarem contra as relações opressoras do capitalismo. Ele foi considerado subversivo, além do seu tempo, e suas reflexões foram construídas na sua prática docente no Brasil e no exílio. A pedagogia freiriana é a síntese da teorização implícita na prática da EP (MACIEL, 2011).

A obra de Freire nos leva a importantes reflexões sobre os sujeitos postos à margem da sociedade do capital. Por entendermos as classes populares como detentoras de um saber não valorizado e excluídas do conhecimento historicamente acumulado pela sociedade, é notória a relevância de construirmos uma educação a partir do conhecimento do povo e com o povo, provocando uma leitura da realidade na ótica do oprimido, que ultrapasse as fronteiras das letras e se constitua nas relações históricas e sociais. Nesse sentido, o oprimido deve fugir dessa condição a partir do estímulo da consciência de classe oprimida.

A partir do que foi discutido até aqui, promover uma EP para o povo parece ser uma saída promissora para que ele lute contra a opressão. Contudo, de acordo com Brandão e Assumpção (2009), os avanços nessa direção ainda são insuficientes e deixam à margem de uma EP adequada um grande número de crianças, adolescentes e jovens pobres. O processo de modernização do sistema escolar não resultou, até agora, em uma oferta de educação compatível com as necessidades de instrução, formação, instrumentalização e capacitação das pessoas do povo.

A EP pode ocorrer em espaços formais e não formais de educação. No espaço formal escolar, uma iniciativa mais recente que se apresenta com o objetivo de oferecer melhores chances de ingresso da população de baixa renda no ensino superior são os chamados

Cursinhos Populares (CP). Eles se tornaram uma alternativa aos Cursinhos Pré-vestibulares elitizados, acessíveis somente aos de melhor condição financeira. Mas, embora a palavra “popular” apareça no nome desses espaços de aprendizagem, a educação por eles oferecida configura uma EP?

Para responder minimamente a essa pergunta, precisamos fazer uma breve retrospectiva histórica sobre o surgimento dos Cursinhos no Brasil. Os exames para ingresso no curso superior surgiram em 1910, com um número de vagas maior do que a demanda. Em 1920, esse quadro mudou, com a demanda se sobrepondo ao número de vagas. Nesse contexto, surgiram os Cursinhos Preparatórios Pré-vestibulares (WHITAKER, 2010). Na perspectiva do capitalismo, eles foram vistos pelos grandes empresários como um mercado profícuo, ainda não explorado, que poderia render altos lucros, embora fosse acessível somente aos mais endinheirados. As aulas eram (e ainda são) do tipo aulas-show, com o único objetivo de que os alunos decorassem os conteúdos, sem nenhuma discussão ou reflexão crítica acerca do que fosse ensinado, ou seja, tratava-se de uma proposta antipedagógica, mas que rendia altos percentuais de aprovação (VIEIRA; CALDAS, 2018). Dessa forma, a qualidade de um Cursinho passou a estar atrelada ao número de aprovações em vestibulares que ele gerasse, criando o chamado efeito Cursinho: “a relação entre a frequência em cursinhos comerciais e a aprovação em exames de vestibular” (MAGALHÃES, 2018, p. 37).

Como alternativa para atender a população mais pobre no seu percurso até ingressar no ensino superior, criaram-se os CP. Esses espaços surgiram na década de 1990, na esteira de movimentos populares em prol da democratização do ensino superior, como o movimento estudantil, o movimento comunitário e o movimento negro em diferentes vertentes. Por causa dessa origem, o principal objetivo do CP não é a qualidade do ensino em si, mas servir como espaço em que se ressalte a importância da luta pelo acesso às condições sociais, culturais e econômicas que estão para além do ensino, pensando no ideal de autonomia e da educação cidadã para a população desfavorecida. Mas o que vemos nos CP é uma reprodução do que ocorre nos Cursinhos comerciais, em que uma multidão se atropela na tentativa, muitas vezes frustrada, de conquistar uma vaga na universidade. A resposta à nossa pergunta anterior é, portanto, negativa.

Após refletir sobre essas questões e perceber o incontestável diálogo entre as ideias defendidas pela EP e o cabedal de conceitos que compõem as discussões em EMC, passamos a vislumbrar a possibilidade de uma prática em sala de aula que dialogasse com esses referenciais teóricos e que, de alguma forma, apresentasse os conteúdos matemáticos

atrelados a alguma questão social de interesse dos alunos de um CP, que contribuísse para a sua formação cidadã, como defende a EP.

Sendo assim, este texto apresenta um recorte de uma dissertação de mestrado na área da Educação Matemática (EM), defendida pelo primeiro autor e orientada pelo segundo, que respondeu à seguinte questão: como questões da prova de Matemática do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM), ao serem reelaboradas por um professor de Matemática de um CP, podem contribuir para a promoção de uma EP, levando em conta princípios da Educação Matemática Crítica (EMC)?

O texto está assim dividido: a primeira seção traz uma introdução problematizando a discussão em torno da EP; na seção seguinte, o foco está em construtos da EMC, importantes para este estudo; na sequência, apresentam-se aspectos da metodologia, alguns dados e suas análises, as considerações finais e as referências.

Educação Matemática Crítica

A crença de que a Matemática é uma disciplina muito importante, essencial para a vida e, paradoxalmente, muito difícil e destinada somente aos mais inteligentes ocupa o imaginário coletivo há tempos (TORISU; FERREIRA, 2009). Isso tem reflexos na maneira como os estudantes lidam com a Matemática e, por consequência, no número de reprovações, que é alto. A forma como ocorre o ensino dos conteúdos dessa disciplina nas escolas pode ser uma das razões para esse cenário. De acordo com Fiorentini e Miorim (1990, p. 1):

Por um lado, o aluno não consegue entender a matemática que a escola lhe ensina, muitas vezes é reprovado nesta disciplina, ou então, mesmo que aprovado, sente dificuldades em utilizar o conhecimento “adquirido”, em síntese, não consegue efetivamente ter acesso a esse saber de fundamental importância.

A maneira como tem se dado o ensino de Matemática nas escolas parece levar o estudante a aprender por aprender, sem que isso tenha qualquer significado para ele, ou seja, o estudante não se apropria do que aprende. Muitas vezes, essas práticas se aproximam do que em EMC denominamos paradigma do exercício. Nesse paradigma, a prática do professor é engessada e a estrutura da aula é sempre a mesma: explicação oral, seguida de uma lista infindável de exercícios repetitivos, o que os torna mecanizados e sem significado. Nesse formato, o estudante geralmente não faz perguntas. É quase um adestramento, no sentido dado

por Foucault (SKOVSMOSE *et al.*, 2012). Uma educação que se contraponha ao paradigma do exercício, ou seja, uma educação

capaz de formar pessoas críticas, de raciocínio rápido, com sentido do risco, curiosas, indagadoras não pode ser a que exercita a memorização mecânica dos educandos. A que “treina”, em lugar de formar. Não pode ser a que deposita conteúdos na cabeça “vazia” dos educandos, mas a que, pelo contrário, os desafia a pensar certo. (FREIRE, 2000, p. 100).

Essa citação nos revela aproximações entre o que defende a EP, aqui representada pelas ideias de Freire, e as discussões em EMC. Aliás, as conexões entre EP e EMC vão além do que foi apresentado.

De acordo com Skovsmose *et al.* (2012), as primeiras teorizações sobre EMC surgiram no início da década de 1970. Ainda, segundo Skovsmose (2008), são inúmeras as suas raízes, mas seu principal alicerce está nas formulações da Educação Crítica (EC). A EC, por sua vez, teve forte influência da Teoria Crítica (TC), consolidada entre as décadas de 1920 e 1960, sobretudo a partir das ideias dos pensadores da Escola de Frankfurt (LASTÓRIA *et al.*, 2013). Entre eles está Immanuel Kant e o seu conceito de esclarecimento. Para Kant (2010), o esclarecimento é o caminho para que o homem saia de sua condição de menoridade. De acordo com Freitas (2013), o esclarecimento seria uma alternativa (naquele momento histórico) para a emancipação das pessoas, num momento caracterizado pelo crescente poder do capitalismo na sociedade, pelo fracasso da classe trabalhadora na luta pelos seus direitos e pelo surgimento de regimes totalitários como o nazismo e o fascismo (FREITAS, 2013, p. 32).

A dimensão emancipatória do esclarecimento de Kant dialoga com a pedagogia emancipadora defendida por Freire. Em outras palavras, a EMC, ao sofrer influências da EC e de Paulo Freire, defende uma Educação Matemática (EM) baseada no diálogo e em uma pedagogia emancipadora. Ela tem por objetivo o desenvolvimento da matemacia, conceito próximo ao de literacia, de Paulo Freire, “que se refere a uma capacidade de leitura e escrita do mundo: leitura, no sentido de que se pode interpretar os fenômenos sociopolíticos; e escrita, no sentido de que a pessoa se torna capaz de promover mudanças” (SKOVSMOSE *et al.*, 2012, p. 19). Gutstein (2017) também discute leitura e escrita do mundo por meio da Matemática na mesma perspectiva de Skovsmose. Para ele, “ler e escrever o mundo com a matemática” (GUTSTEIN, 2017, p. 12) significa, essencialmente, que os estudantes devem usar e aprender matemática para estudar sua realidade social, para que possam ter uma

compreensão mais profunda do mundo e possam estar preparados para mudá-lo, como achar conveniente. A matemacia ou alfabetização matemática é, então,

uma condição para a emancipação do sujeito. Não se trata de, simplesmente, desenvolver habilidades de cálculos matemáticos, mas, também, de promover a participação crítica na sociedade, discutindo questões políticas, econômicas, ambientais, às quais a Matemática serve como suporte tecnológico. (SILVA; COUTO; CUNHA JÚNIOR, 2015, p. 32).

A partir do exposto, EP e EMC parecem caminhar na mesma direção, qual seja, aquela que leva à formação de um estudante autônomo, que discute criticamente os problemas que estão à sua volta, contribuindo para as suas soluções. Tanto a EP quanto a EMC parecem ter como base teórica implícita a pedagogia libertadora defendida por Freire. Entretanto, oferecer uma EP, ou seja, uma educação que possibilite o desenvolvimento da matemacia depende, a nosso ver, do desenvolvimento do *empowerment*, um dos conceitos mais importantes que compõem o arcabouço teórico da EMC. Para Powell (2017, p. 11-12):

Empowerment é um sentimento de confiança que um indivíduo ou comunidade possui quando nota que suas ações contribuem para resolver problemas sociais. A aprendizagem de Matemática e a utilização da Matemática podem servir de ferramenta para que uma pessoa ou comunidade desenvolva seu *empowerment*.

Compreendido dessa forma, o *empowerment* pode ser considerado como uma ferramenta na luta contra situações de opressão. Para Powell (2017, p. 11), “*Empowerment* envolve, especialmente, o controle da própria vida e a reivindicação de direitos. Quando o indivíduo oprimido (ou a comunidade) começa a agir contra aquilo que o oprime, ele se dá conta de que suas ações podem levar a soluções para sua vida”.

No caso específico da EM, Powell (2017) alega que a aprendizagem e a utilização da Matemática podem servir para que uma pessoa ou comunidade desenvolva seu *empowerment*. No caso do CP, contexto no qual essa pesquisa aconteceu, acreditamos que as questões propostas levaram aos estudantes, além dos conhecimentos matemáticos, outros conhecimentos capazes de servir como sólidos argumentos nas discussões em torno de problemas sociais. Podemos dizer que a reflexão em torno de temas sociais, escolhidos pelos estudantes para pano de fundo das questões de Matemática, foi um ingrediente indispensável para o desenvolvimento crítico do grupo em relação a vários assuntos e, por consequência, do seu *empowerment*.

Decidimos que os temas das questões seriam escolhidos pelos estudantes, porque acreditamos que isso poderia provocar mais interesse pelas discussões. Nossa hipótese, para tomarmos essa decisão, era de que as escolhas estariam, de alguma forma, conectadas ao que cada um viveu ou às suas expectativas para o futuro, tanto na esfera individual quanto na coletiva. Experiências passadas e expectativas para a vida futura dizem respeito aos *backgrounds* e *foregrounds* dos estudantes, respectivamente, outros dois importantes conceitos em EMC. Para Skovsmose (2014, p. 35), “o *background* da pessoa se refere a tudo que ela já viveu, enquanto que o seu *foreground* refere-se a tudo que pode vir a acontecer com ela. Enquanto o *foreground* da pessoa é algo aberto, o *background*, de alguma maneira, é algo que já se cristalizou no passado”.

Os estudantes do CP, em sua maioria, eram oriundos da classe média baixa e com histórias de vida parecidas com as de outros estudantes pelo Brasil. São histórias de luta e discriminação, por questão de gênero, cor de pele, etc. Portanto, esses estudantes tinham muito a dizer sobre suas experiências passadas e sobre suas expectativas para o futuro, ou seja, sobre seus *backgrounds* e seus *foregrounds*.

Aspectos metodológicos

O objetivo geral da pesquisa que deu origem a este texto foi analisar como questões de Matemática do ENEM, ao serem reelaboradas por um professor de Matemática de um CP, podem contribuir para a promoção de uma EP, levando em conta os princípios da EMC. Para atingir esse objetivo, foram perseguidos dois objetivos específicos: refletir sobre as potencialidades da prática de reelaboração de algumas questões de Matemática do ENEM para servirem de pontos de discussão; e analisar respostas dos participantes ao longo das discussões ocorridas nos encontros, para desvelar indícios e relações das ideias da EP com aquilo que propõe a EMC. Tais objetivos revelam que a pesquisa pretendeu dar atenção às pessoas, suas ideias, e interpretar discursos e narrativas que estariam adormecidos, o que, de acordo com D’Ambrósio (2004), caracteriza uma pesquisa qualitativa.

A coleta de dados ocorreu em um CP noturno da cidade de Belo Horizonte, Minas Gerais. Todos os funcionários desse espaço são voluntários. Após contato com a direção, obtivemos carta de anuência autorizando a pesquisa, que também foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP) em setembro de 2020, sob CAAE 34702720.0.0000.5150.

Vale ressaltar que a coleta de dados, que se iniciou em março de 2021, originalmente seria de forma presencial, mas sofreu um revés, resultado dos protocolos de segurança para evitar a propagação da pandemia de Covid-19. Sendo assim, a coleta foi realizada remotamente. O convite aos estudantes para participação na pesquisa foi feito a partir de um fôlder, enviado em um grupo de WhatsApp criado pela escola. Cinco estudantes aceitaram participar, em um primeiro momento. Outros dois ingressaram no grupo, mais tarde. Os participantes⁵ eram novatos, e a impossibilidade de um encontro presencial para conhecê-los nos levou a elaborar e enviar a eles um questionário, via Google Forms, com o objetivo de saber um pouco mais a respeito do grupo.

Algumas informações obtidas a respeito dos participantes foram: um participante se declarou branco, quatro se declararam pardos, e dois se definiram como pretos. Seis são solteiros e um casado. Todos os participantes moram com a família, em casa ou apartamento. Dois participantes informaram que não sabiam a formação do pai; um, que o pai possuía ensino superior completo; um alegou que o pai estudou apenas até o ensino médio; três afirmaram que o pai estudou da 5ª à 8ª série do ensino fundamental (antigo ginásio). Sobre a formação da mãe, um disse que a mãe se formou no ensino superior; um não sabia informar; um respondeu que a formação foi de ensino médio completo; três disseram que a mãe completou o ensino fundamental I. A renda familiar citada por quatro participantes foi de um a três salários mínimos; dois preferiram não informar. Quatro participantes nunca haviam prestado exame vestibular; três, sim. Um participante gostava de Matemática, e seis não gostavam.

Na última questão do formulário, os estudantes poderiam eleger temas sobre os quais gostariam de discutir. Entre vários, alguns foram de interesse para todos: educação; racismo contra negros, indígenas, orientais, ciganos, judeus etc.; discriminação e violência contra mulheres; discriminação e violência contra homossexuais/gays, lésbicas, bissexuais, travestis, transexuais; discriminação e violência contra crianças e adolescentes; discriminação e violência contra pessoas com deficiência, para citar alguns.

Para a comunicação com os participantes, o professor pesquisador criou um grupo de WhatsApp, por onde poderia enviar mensagens a todos. Para a coleta de dados, foram marcados seis encontros síncronos (dois em maio de 2021 e quatro em junho de 2021) via plataforma digital Google Meet. O primeiro deles foi destinado à apresentação da pesquisa, apresentação e solicitação de leitura e posterior assinatura do termo de consentimento livre e

⁵ Nos momentos em que julgamos necessário nos referirmos aos participantes, utilizamos nomes fictícios.

esclarecido (TCLE), para maiores de idade, e do termo de assentimento livre e esclarecido (TALE), para menores de idade. Os outros cinco encontros foram destinados à resolução de questões originais do ENEM e suas versões reelaboradas pelo pesquisador, tendo como pano de fundo algum tema de interesse dos alunos e que estivesse nas pautas das discussões na sociedade. Pelas respostas dadas à última questão do questionário enviado aos estudantes, sabíamos de alguns temas de interesse. A dinâmica era da seguinte forma: o pesquisador apresentava uma questão do ENEM e a discutia com o grupo. Na sequência, apresentava a questão reelaborada, explorando o mesmo conteúdo, habilidade e competência informados pelo ENEM, com a diferença de ter, como pano de fundo, um problema social proposto por um (ou mais de um) participante. Após resolver a questão reformulada, partia-se para uma discussão, inicialmente provocada pelo pesquisador, em torno daquele problema. Os temas discutidos foram: igualdade de gênero, pautas raciais, saúde mental em tempos de pandemia, e baixo investimento em educação no Brasil.

Os dados coletados ao longo das discussões nos encontros compuseram boa parte do *corpus* de análise. Além desses dados, capturados em áudio e vídeo, utilizamos o diário de campo para anotar informações consideradas relevantes e entrevistas semiestruturadas com alguns participantes, cujas falas se destacaram ao longo dos encontros. As entrevistas serviram para aprofundar as discussões com esses participantes que se mostraram bastante engajados em lutas, seja por consciência crítica sobre o que nos acontece em sociedade, seja por um motivo particular ou experiência de vida. Vimos, nesses participantes, figuras importantes para desvelarmos contribuições de discussões desse tipo em uma sala de aula de Matemática. A opção pela entrevista semiestruturada se justifica pelo fato de essa modalidade possibilitar maior grau de liberdade para que os sujeitos possam responder em seus próprios termos. Ainda que existam perguntas diretrizes, o pesquisador pode alterar a rota, de acordo com o que responde o entrevistado ou de acordo com o seu interesse de pesquisa (ALVES, 1991).

Alguns dados e suas análises

Considerando o limite de páginas para um artigo, optamos por trazer apenas alguns dados e suas análises. Como seria inviável descrever todos os encontros, priorizamos dados coletados no segundo e no terceiro, nos quais foram discutidos, como pano de fundo das questões de Matemática, os temas igualdade de gênero e racismo, mas recorreremos a falas pontuais de outros encontros e de entrevistas.

Tentamos perceber, a partir das falas, elementos que pudessem evidenciar a promoção da construção de uma EP, compreendida como a educação da comunidade, como um processo geral de reconstrução do saber social e da EP em seu sentido político, incitando a construção do espírito crítico para o desenvolvimento do processo emancipatório do cidadão, da democratização e justiça social (BRANDÃO; ASSUMPÇÃO, 2009).

No segundo encontro, reelaboramos a seguinte questão do ENEM:

(ENEM 2020/2021) A Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (Pnad) é uma pesquisa feita anualmente pelo IBGE, exceto nos anos em que há Censo. Em um ano, foram entrevistados 363 mil jovens para fazer um levantamento sobre suas atividades profissionais e/ou acadêmicas. Os resultados da pesquisa estão indicados no gráfico.

Figura 1 – Questão original ENEM 2020/2021



Fonte: https://download.inep.gov.br/enem/provas_e_gabaritos/2020_PV_impresso_D2_CD5.pdf

De acordo com as informações dadas, o número de jovens entrevistados que trabalha é:

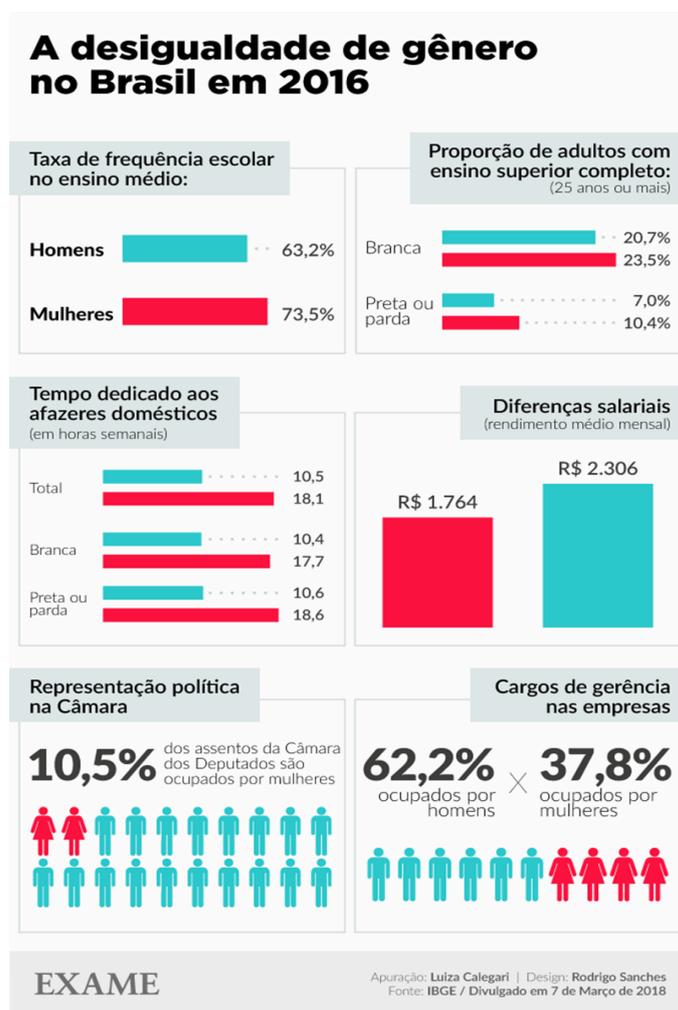
- A 114 708
- B 164 076
- C 213 444
- D 284 592
- E 291 582

Da maneira como está apresentada, essa questão já suscita discussões interessantes sobre os jovens brasileiros que trabalham, muitos deles ainda menores de idade. Contudo, embora tenhamos mantido o mesmo conteúdo matemático (porcentagem), a mesma competência (construir significados para os números naturais, inteiros, racionais e reais) e as

mesmas habilidades (reconhecer, no contexto social, diferentes significados e representações dos números e operações – naturais, inteiros, racionais ou reais e resolver situação-problema envolvendo conhecimentos numéricos) propostas pela questão original, preferimos explorar a temática igualdade de gênero, a partir da seguinte questão reelaborada:

(ENEM – Reelaborada). Segundo o levantamento realizado referente aos anos de 2015 e 2016, e divulgado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), as mulheres estudam mais e trabalham mais em casa, mas ainda recebem bem menos que os homens e têm menos cargos de destaque. Nesse levantamento, foram levados em conta os quesitos: a taxa de frequência média no Ensino Médio, a proporção de adultos com Ensino Superior completo, o tempo dedicado aos afazeres domésticos, a média salarial entre gêneros, a representação política na Câmara e os cargos de gerências nas empresas. Os resultados da pesquisa estão indicados nos gráficos.

Figura 2 – Questão do ENEM reelaborada



Fonte: <https://exame.com/brasil/a-desigualdade-de-genero-no-brasil-em-um-grafico/>

De acordo com as informações dadas, se a população adulta no Brasil em 2016 era de 133 milhões de habitantes, o número de mulheres adultas (25 anos ou mais) com formação superior era de:

A 9 225 000 000

B 15 794 000 000

C 45 087 000 000

D 47 956 000 000

E 66 976 000 000

Na nova configuração, a questão traz informações de um levantamento feito pelo IBGE, entre 2015 e 2016, que possibilitam a comparação entre percentuais de homens e mulheres nos quesitos: taxa de frequência média no ensino médio, proporção de adultos com ensino superior completo, tempo dedicado aos afazeres domésticos, média salarial entre gêneros, representação política na Câmara e cargos de gerência em empresas. Os resultados da pesquisa estão indicados nos gráficos.

Os dados contidos nos gráficos escancaram a diferença entre homens e mulheres em assuntos importantes, como salários, representação política, cargos de gerência, ainda que, percentualmente, as mulheres tenham maior taxa de frequência na escola. As mulheres também dedicam muito mais tempo aos serviços domésticos que os homens. Além disso, essa questão mostra que há muito menos pretos com curso superior em comparação aos brancos.

Embora os dados da pesquisa sejam de 2015-2016, Marta acredita que dificilmente algo tenha mudado. Em suas palavras: “Eu acredito que em quatro anos, com o governo que a gente tem, né... misógino, acho que não mudou muita coisa não” (MARTA – segundo encontro). Essa mesma estudante revela que geralmente as discriminações nesse nível são veladas e se escondem por trás de “brincadeiras” e comentários tecidos “sem intenção”.

Para provocar a participação dos outros estudantes, o pesquisador pergunta se algum deles já sofreu discriminação por conta de gênero. Mais uma vez, a fala de Marta se destaca. Ela relata que incontáveis foram as vezes que sofreu alguma forma de discriminação por ser mulher, inclusive no local de trabalho. Marcos acredita que a discriminação contra a mulher é resultado do machismo, que, segundo ele, “está meio que enraizado na sociedade” (MARCOS – segundo encontro). Marta retoma a fala e problematiza outro aspecto espinhoso da discriminação contra a mulher: a descrença em sua capacidade intelectual. Para ela, a sociedade considera a mulher menos capaz para aprender: “Muitas vezes, a gente é

questionada sobre o nosso conhecimento como se a gente não tivesse capacidade” (MARTA – segundo encontro). Para a estudante, isso traz, como consequência, menores chances de a mulher ser convidada a ocupar cargos mais altos em empresas ou ocupar cargos políticos, como revelam os números do gráfico. Mas ela acredita que nada pode ser posto como argumento para fortalecer o ideário da incapacidade da mulher.

Fabíola entra na discussão dizendo que, embora ache cansativo ter que discutir sobre preconceito contra a mulher, isso é necessário e importante. Para ela, essa discussão é cansativa porque sempre foi discriminada por ser mulher, inclusive em sua casa, com o pai machista. E estende esse sofrimento a todas as mulheres. Ela disse: “a partir do momento que a gente nasce mulher, a gente, em algum momento da vida, vai perceber que rolou alguma situação, de abuso, de desigualdade e tudo o mais. Em algum momento, a gente vai passar, e se em algum momento a gente achar que não passou, a gente vai perceber que passou, sabe?” (FABÍOLA – segundo encontro). A estudante ainda acrescentou que para a mulher que é preta, o trabalho é dobrado, mas acredita que lentamente esses problemas estão diminuindo.

Na esteira da discussão de Fabíola sobre a mulher preta, Marta apresenta uma perspectiva interessante ao desconectar igualdade de gênero e feminismo. Para ela, o feminismo que luta pelos direitos e emancipação de todas as mulheres, na verdade, não inclui alguns grupos de mulheres, por exemplo, as pretas. Em outras palavras, para Marta, o preconceito contra a mulher preta ocorre inclusive em um movimento no qual ela deveria ser protagonista. A mulher preta, assim como a mulher trans e com deficiência, é excluída do movimento feminista. Marta disse sobre o feminismo: “Não inclui, né? [...] raramente inclui mulheres pretas, mulheres trans, mulheres [portadoras de] deficiência” (MARTA – segundo encontro). Para essa participante, a luta pela igualdade de gênero é importante, mas ainda privilegia mulheres brancas. Por isso, é necessário

incluir outros tipos de mulheres, além daquela bolha, como a gente vê nas estatísticas mesmo. Os privilégios das mulheres brancas ainda são maiores. Porque se a gente começa a trabalhar das mulheres brancas para cima, as mulheres pretas continuarão embaixo. Ainda tem um caminho longo pela frente. (MARTA – segundo encontro).

Embora não tenha sido no segundo encontro, mas na entrevista, Fabíola nos conta sua experiência ao dividir uma casa com duas estudantes brancas, que apresentam elementos que deixam à mostra privilégios da mulher branca, quando comparada à preta. Fabíola disse: “para elas, tudo era muito fácil. Enquanto eu tava lá ‘urrando’, para elas [...] já tava de boa, já tava lá!”. Urrar aqui não significa rugir, emitir sons altos, no sentido literal. Fabíola utiliza o verbo

para se referir à sua luta contra dificuldades financeiras, pessoais, amorosas, familiares, que as colegas brancas não pareciam enfrentar. Ela não generaliza esse comportamento para todas as mulheres brancas, mas constata que as outras mulheres pretas sofrem da mesma forma que ela: “Não tô dizendo que todas as mulheres brancas são assim. Mas [...] outras mulheres pretas também já me falaram [que] têm essa diferença” (FABÍOLA – entrevista). Assim como Marta, Fabíola acredita que a conscientização é o melhor caminho para minimizar as desigualdades entre gêneros. Fernanda, que também participa do encontro, finaliza dizendo acreditar que, “embora seja um processo longo e demorado, tem que ser desconstruído aos poucos, como muitas pessoas tentam fazer hoje em dia. Espero que isso lá na frente tenha mudado” (FERNANDA – segundo encontro), referindo-se à luta pela igualdade de gênero.

Vale ressaltar que o foco das discussões do segundo encontro estava voltado às diferenças de gênero, com destaque para a discriminação da mulher na sociedade. Entretanto, surge também uma discussão sobre preconceito racial contra mulheres pretas, assunto previsto para o encontro seguinte.

No terceiro encontro, cuja discussão girou em torno de pautas raciais, os gráficos apresentados na questão reelaborada evidenciavam que, em termos percentuais, de 2012 a 2018, o número de negros desempregados, subutilizados ou que trabalham em atividades informais é maior que o número de brancos. Contudo, a renda média dos brancos é maior que a dos pretos. Diante desses números, Marta e Fabíola, como mulheres pretas, se destacam novamente. Nesse encontro, Arthur também participa das discussões com ideias bastante interessantes, iluminadas por um olhar de alguém que se declara branco.

Para Marta, o problema do racismo no Brasil remonta ao período da história do país em que os negros eram escravos, mercadorias. Para ela, os pretos são inferiorizados, escravizados, desde essa época. Ao se referir à abolição da escravidão, ela diz: “abolição entre aspas”. Isso parece sugerir que Marta ainda percebe uma escravidão velada dos pretos, uma escravidão moderna, um contexto no qual os pretos têm seus direitos negados e, talvez por isso, neguem sua própria raça. Ela diz: “as pessoas não se reconhecem”, ou seja, as pessoas pretas não se reconhecem como tal. As palavras de Marta corroboram as ideias de Santos (2001), para quem os negros muitas vezes negam o fato de serem negros por causa das dificuldades que enfrentam. Marta ainda alerta para o fato de que os negros têm menos oportunidades de concorrer a um cargo mais elevado em seus locais de trabalho. Para ela, concorrer a um alto cargo “é muito mais complicado para pessoas pretas, e a gente sabe disso” (MARTA – terceiro encontro). Em certa medida, Marta dialoga com as ideias de Santos (2001) quando o autor problematiza a imobilidade social do negro como resultado de uma

abolição feita de forma conveniente para os brancos. Para o autor, a maneira como se “fez a Abolição condenou os negros à imobilidade social. Essa imobilização trava as possibilidades econômicas e educacionais do negro” (SANTOS, 2001, p. 6).

Marta também nos conta que, em sua infância, sobretudo a partir dos 10 anos, quando ingressou na escola, passou a sofrer *bullying* por ser preta. Ela disse que, nessa época, “o inferno começou”. Sentia-se sozinha e chegou à adolescência com marcas profundas que a desestabilizaram em alguns momentos, levando-a a pensar em suicídio. O *bullying* sofrido por pessoas negras na escola parece ainda ser algo recorrente. A revista *Carta Capital* de 2019 noticiou que “a cada dez jovens (de 10 a 29 anos) que cometem suicídio, seis são autodeclarados negros. O levantamento, feito pelo Ministério da Saúde (MS), revela não somente uma disparidade racial, como também a necessidade de políticas públicas mais eficientes para a população negra” (LOURENÇO, 2019, não paginado). Esses resultados apontam para um problema de saúde pública. Além de Marta, Fabíola também sofreu com o preconceito por ser uma mulher preta. Ambas acreditam que os negros são prejudicados, quando comparados aos brancos, que são privilegiados pela cor da pele. Arthur se declara homem branco e acredita que realmente tenha privilégios por isso. Ele disse, em entrevista:

[...] tenho muitos privilégios, né [...] eu não recebo cotas porque já tenho privilégio, eu já tenho acesso à internet, essas coisas. Tô no terceiro ano na idade correta, tipo, vou fazer 17 anos, vou formar na idade certinha, sem ter tomado nenhuma bomba. Acho que isso teve muita interferência por causa da minha cor. Com certeza, (acredito que) a cor da minha pele tenha impactado. Eu acho que se eu fosse uma pessoa realmente preta, preto retinto, a minha vida seria outra. Vejo que eu tenho muito privilégio em relação aos negros. (ARTHUR – entrevista).

Arthur emenda dizendo que “o branco não sofre por ser branco. Eles não perdem oportunidades pela cor da pele” (ARTHUR – entrevista), mas ressalta que não é a favor disso. Pelo contrário, ele estuda e tenta combater o que ele chama de racismo estrutural. Arthur, embora não seja de família rica, parece ser, quando comparado a Marta e Fabíola, um estudante como aqueles em “posições confortáveis” (SKOVSMOSE, 2017, p. 22). Contudo, o fato de estar nessa posição não o exime de ser um estudante que luta por uma EMC ou EM para a justiça social, conceitos que, para Skovsmose (2017), se sobrepõem. Para esse autor, as aulas de Matemática podem ser usadas “para ensinar e aprender sobre questões de injustiça social, auxiliando os estudantes, e também estudantes em posições confortáveis, a desenvolver uma consciência crítica que os apoie em aprofundar o conhecimento e a compreensão dos contextos sociopolíticos de suas vidas” (SKOVSMOSE, 2017, p. 23). E

Arthur se mostra sensível à causa dos negros e estuda sobre isso. Parece já possuir uma consciência crítica acerca das dificuldades que os pretos enfrentam e, como consequência, engrossa o coro dos que criminalizam o racismo.

Marta e Fabíola são mulheres pretas, sofrem preconceito, mas não moram em guetos, assim como compreendidos na forma clássica, em que um grupo se junta para viver em comunidade e se blindar contra a violência e exclusão (SKOVSMOSE, 2017). Contudo, talvez possamos pensar que essas estudantes e outros pretos pertençam aos hiperguetos modernos, que perderam sua função de proteger e se tornaram um aparelho que desclassifica de forma brutal, que discrimina a pobreza, ressalta a violência e o preconceito, com impactos desastrosos na vida das pessoas. Uma EMC para pessoas dos hiperguetos pode muní-las de capacidade para ler e escrever o mundo. Ler o mundo significa interpretá-lo, e escrever o mundo significa agir sobre ele, como considera Gutstein (2012 *apud* SKOVSMOSE, 2017).

As falas de Marta, Fabíola e Arthur revelam que esses estudantes leem e escrevem o mundo. Elas e ele o leem porque conseguem perceber os preconceitos que sofrem e/ou aqueles do seu entorno, bem como as desigualdades e o sofrimento que isso gera. Elas e ele o escrevem porque, conscientes de sua condição ou de seu próximo, enfrentam os desafios que se apresentam em seus percursos de vida e/ou daqueles que lhes são caros. Elas e ele apresentam possibilidades para esse enfrentamento. Para Arthur, uma saída para que o preconceito acabe deve se dar pela

[...] união de todo mundo, que tenha a consciência de melhor, de um país de futuro, de um país que não mate tantos negros por dia, um sistema penitenciário não racista, não violento, então é esperança de melhorar um dia, esperança não de esperar, mas esperar correndo atrás e também não é de um dia que as coisas vão se resolver! (ARTHUR – entrevista).

Fabíola disse estar cansada de ter que discutir sobre preconceito, mas defende a luta coletiva. Ela admira a si própria, o seu engajamento, o que gera um sentimento de autoconfiança: “É uma admiração mesmo, e me deixa mais forte, sabe? Faz ter mais respeito por mim mesma, entende”? (FABÍOLA – entrevista). Essa declaração mostra que Fabíola, assim como Marta, são mulheres fortes, conscientes e críticas de sua condição na sociedade. Seus discursos não são ingênuos ou superficiais. Elas já sentiram “na pele” o que significa ser mulher, e ainda mais preta, em um país como o nosso. Elas enfrentam mais dificuldades que uma mulher branca.

As falas aqui apresentadas fizeram parte de dois encontros com os estudantes do CP. Esses e os outros encontros se basearam no respeito mútuo entre o professor pesquisador e os

estudantes, e a comunicação se deu por meio do diálogo, no sentido freiriano do termo. Dialogar faz parte da natureza humana e configura-se pelo encontro entre pessoas que são capazes de refletir sobre suas próprias realidades, analisando-as de forma crítica, na tentativa de transformá-las (MILANI *et al.*, 2017). O diálogo também possibilita aprendizagem mútua.

Para Freire (2000), por meio do diálogo, o professor-dos-estudantes e os estudantes-do-professor se desfazem, e um novo tempo emerge, em que todos são responsáveis pelo processo de ensinar e aprender, todos aprendem e crescem. Alrø e Skovsmose (2004), de forma parecida, conceituam diálogo como uma forma de conversação que tem características especiais, cuja finalidade é promover a aprendizagem crítica. Dialogar está ligado a executar uma investigação, correr riscos e promover igualdade. Os encontros foram momentos de aprendizagem para os participantes, mas, também, um espaço para dar voz a eles e com eles aprender.

Entretanto, a aprendizagem por meio do diálogo pode vir após alguém correr o risco de expor suas ideias, que poderão não ser aceitas. “Arriscar-se gera desconforto por não se saber se a perspectiva exposta será bem-aceita ou não [...]. A ideia não é remover o risco, mas sim promover momentos de incerteza passageira” (ALRØ; KRISTIENSEN, 1998 *apud* ALRØ; SKOVSMOSE, 2004, p. 123). Marta e Fabíola, em particular, foram participantes que muito expuseram suas ideias, arriscando-se. Mas podemos imaginar que seus posicionamentos criaram uma tensão no grupo, suscitando novas discussões, concordâncias ou discordâncias de suas ideias, de modo que todos aprenderam, de alguma forma.

Discutir problemas presentes na sociedade e que de certa forma fazem parte do cotidiano dos participantes ressaltou a importância da EM para analisar e criticar injustiças sociais, de modo a provocar os estudantes a argumentar a favor de uma sociedade mais justa e de ações contra toda forma de opressão. De acordo com Gutstein (2017, p. 13), “estudantes precisam ser preparados através da educação matemática para investigar e criticar a injustiça, e para desafiar, em palavras e ações, atos e estruturas opressivas – isso significa ‘ler e escrever o mundo’ com a matemática”.

Os estudantes, diante de tudo o que experimentaram, direta (no caso de Marta e Fabíola) ou indiretamente (no caso de Arthur, que está atento às lutas dos negros, por exemplo) parecem ter desenvolvido um sentimento de confiança em si, no grupo, que se converte em esperança de que, em algum momento, as coisas vão melhorar. Em outras palavras, ao lerem e escreverem o mundo, esses alunos estão se alfabetizando matematicamente, desenvolvendo a matemacia por meio do *empowerment*, afinal, segundo Skovsmose (2012), “a noção de *alfabetização matemática* e também as noções de

empowerment e *disempowerment* estão relacionadas à ideia de leitura e escrita do mundo” (SKOVSMOSE *et al.*, 2012, p. 19).

Ao retomarmos a questão que norteou esse trabalho, chegamos à conclusão de que não há uma única resposta a ela e que, portanto, nós a responderemos parcialmente. A complexidade de encontros deixa sempre um rastro de dúvida sobre nossa capacidade para apreender tudo o que foi dito e o que ocorreu. Para responder à nossa questão norteadora, procuramos aproximações entre conceitos da EP e da EMC que, a nosso ver, possuem muitos interesses comuns. Sendo assim, a maneira como os encontros contribuíram para uma EP dos estudantes conecta o que apresentamos nas seções a seguir.

Libertação e *empowerment*

Paulo Freire defende que a pedagogia deve fazer da opressão e suas causas objeto da reflexão dos oprimidos, o que resultará no engajamento necessário na luta por sua libertação. A nosso ver, o engajamento somente ocorrerá se, após a reflexão, as pessoas se sentirem confiantes para a luta. Esse sentimento de confiança que um indivíduo ou comunidade adquire quando nota que suas ações contribuem para resolver problemas sociais, Powell (2017, p. 11-12) denomina *empowerment*. Estamos associando, aqui, libertação e *empowerment*. A nosso ver, as questões provocaram muitas discussões para além do conteúdo matemático, contribuindo para que os estudantes refletissem sobre vários temas importantes.

Particularmente em relação ao preconceito, acreditamos que as falas de Marta e Fabíola revelaram histórias de sofrimento e de luta contra a opressão. Revelaram mulheres fortes que se posicionam criticamente diante dos preconceitos que sofrem por serem mulheres e pretas. Marta e Fabíola não sofrem caladas, nem serão silenciadas.

Os encontros revelaram, também, estudantes conscientes das más condições em que se encontra a Educação no Brasil. Mais que isso, revelaram estudantes conscientes de que algo precisa mudar, por meio da luta, para que todos tenham direito a uma educação de qualidade. Essa confiança e essa disposição, o *empowerment* dessas alunas e desses alunos, mostram que elas e eles engajaram-se na luta rumo à liberdade.

Esperança e *foregrounds*

Embora reconheçam as mazelas que assolam nosso país, em todos os ramos, eles têm esperança de que o cenário vai mudar. Em relação ao preconceito, os estudantes concordam

que uma forma de lutar é tentar conscientizar as pessoas de que todos nós temos os mesmos direitos e, por isso, não podemos ser discriminados pela cor de nossa pele ou outra característica qualquer. Esperança, aqui, tem o sentido de esperar, ou seja, levantar-se, ir atrás, construir, não desistir, levar adiante, juntar-se aos outros para fazer de outro modo (FREIRE, 1992).

Ouvimos muitas histórias de preconceito e luta ao investigarmos os *backgrounds* de alguns estudantes. Marta e Fabíola se destacaram. Mesmo com cicatrizes, os estudantes acreditam, esperam que seus futuros serão em um país melhor. Em outras palavras, elas são otimistas em relação aos seus *foregrounds*.

Leitura e escrita do mundo e matemacia

Para Freire, ler e escrever o mundo significa interpretá-lo e agir sobre ele. Skovsmose *et al.* (2012) acreditam que, por meio da Matemática, também podemos ler e escrever o mundo, estruturado por números e figuras, e agir sobre ele.

As discussões travadas nos encontros levaram os estudantes a uma leitura crítica dos dados matemáticos contidos nas questões reelaboradas, a partir do momento em que não se limitaram ao conteúdo matemático. Mais que isso, a partir dessa experiência, os estudantes passaram a ser cuidadosos ao “ler” resultados matemáticos e, sobretudo, as implicações sociais que muitas vezes essa leitura evidencia. Essa contribuição é ilustrada pela seguinte fala de Arthur:

Para minha formação, realmente trouxe mais conhecimento sobre esses assuntos, são assuntos que eu conhecia, mas eu pelo menos pude trocar conhecimento através dos debates, trocar ideias, trocar opiniões, ouvir opiniões de outras pessoas é muito importante, isso é democracia, né? A gente vai debatendo e chegando a um consenso, e mudando de opinião (ARTHUR – entrevista).

A fala de Arthur é emblemática para a conexão que pretendíamos estabelecer entre leitura e escrita do mundo e matemacia.

Considerações finais

Para que um cursinho, chamado de popular, seja coerente com esse título, é necessário que ele promova uma educação que fomente o *empowerment* dos estudantes, ou seja, forneça

caminhos para que eles se munam de sólidos argumentos na luta contra a opressão. Nesses termos, é importante que o chamado Cursinho Popular não seja somente uma versão gratuita dos Cursinhos de elite.

Esse texto nos mostrou que os estudantes do CP muitas vezes são engajados, além de terem uma visão geral dos problemas que os afligem, dos preconceitos que sofrem e das consequências disso. Talvez possuam o que Alrø e Skovsmose (2004) denominam de vistas privilegiadas. Talvez por isso alguns tenham boas perspectivas para o futuro, ou seja, seus *foregrounds* são fonte de energia para estudar.

Acreditamos que esse estudo tenha inaugurado, junto aos participantes, uma nova forma de se estudar Matemática, que pode levá-los a compreensão de problemas que estão movimentando o seu entorno e que os afetam. Aulas de Matemática com esse viés contribuem, a nosso ver, para uma formação cidadã.

Agradecimentos

À Universidade Federal de Ouro Preto pela ajuda financeira por meio do Edital 13/2020 de auxílio financeiro a pesquisadores.

Referências

ALRØ, H.; SKOVSMOSE, O. **Dialogue and learning in mathematics education**: intention, reflection, critique. Dordrecht: Kluwer Academic Publisher, 2004.

ALVES, A. J. O planejamento de pesquisas qualitativas em educação. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, n. 77, p. 53-61, 1991. Disponível em: <http://publicacoes.fcc.org.br/index.php/cp/article/view/1042>. Acesso em: 7 mar. 2022.

BRANDÃO, C. R.; ASSUMPÇÃO, R. **Cultura rebelde**: escritos sobre a educação popular ontem e agora. São Paulo: Instituto Paulo Freire, 2009. (Série Educação Popular).

D'AMBRÓSIO, U. Prefácio. In: BORBA, M. C.; ARAÚJO, J. L. (org.). **Pesquisa qualitativa em educação matemática**. Belo Horizonte: Autêntica, 2004.

FIorentini, D.; Miorim, M. A. Uma reflexão sobre o uso de materiais concretos e jogos no Ensino da Matemática. **Boletim SBEM**, São Paulo, n. 7, 1990. Disponível em: http://www.cascavel.pr.gov.br/arquivos/14062012_curso_47_e_51_-_matematica_-_emerson_rolkouski_-_texto_1.pdf. Acesso em: 15 nov. 2021.

FREIRE, P. **Pedagogia da esperança**: um reencontro com a pedagogia do oprimido. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1992.

FREIRE, P. **Pedagogia da indignação**: cartas pedagógicas e outros escritos. São Paulo: Paz e Terra, 2000.

FREITAS, L. C. A luta por uma pedagogia do meio: revisitando o conceito. *In*: PISTRÁK, M. M. **A escola-comuna**. São Paulo: Expressão Popular, 2013.

GUTSTEIN, E. Eric Gutstein e a leitura e escrita do mundo com a matemática. Entrevista concedida a Ana Queiroz Moura e Ana Carolina Faustino. *Revista Paranaense de Educação Matemática*, Campo Mourão, v. 6, n. 12, p. 10-17, nov. 2017. Doi: 10.33871/22385800.2017.6.12.10-17. Disponível em: <https://periodicos.unespar.edu.br/index.php/rpem/article/view/6088> . Acesso em: 20 jan. 2022.

KANT, I. Resposta à pergunta: o que é esclarecimento. *In*: KANT, I. **Textos seletos**. Petrópolis: Vozes, 2010. p. 63- 71.

LASTÓRIA, L. A. C. N. *et al.* Teoria crítica da sociedade: um olhar sobre a educação em tempos de sociedade tecnológica. **Conjectura: Filosofia e Educação**, Caxias do Sul, v. 18, n. 1, p. 164-178, jan./abr. 2013. Disponível em: <http://www.ucs.br/etc/revistas/index.php/conjectura/article/view/2046>. Acesso em: 15 nov. 2021.

LOURENÇO, M. Jovens negros são maioria em casos de suicídio no Brasil. **Carta Capital**, São Paulo, 6 de junho de 2019. Disponível em: <https://www.cartacapital.com.br/sociedade/jovens-negros-sao-maioria-em-casos-de-suicidio-no-brasil/>. Acesso em: 7 mar. 2022.

MACIEL, K. F. O pensamento de Paulo Freire na trajetória da educação popular. **Educação em Perspectiva**, Viçosa, v. 2, n. 2, p. 326-344, jul./dez. 2011. Doi: 10.22294/eduper/ppge/ufv.v2i2.196. Disponível em: <https://periodicos.ufv.br/educacaoemperspectiva/article/view/6519>. Acesso em: 15 nov. 2021.

MAGALHÃES, A. T. R. **Cursinhos populares e o acesso ao ensino superior**: contribuições para além do conteúdo. 2018. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2018. Disponível em: <https://repositorio.ufmg.br/handle/1843/BUOS-AZWKPQ>. Acesso em: 15 nov. 2021.

MILANI, R. *et al.* O diálogo nos ambientes de aprendizagem nas aulas de Matemática. **Revista Paranaense de Educação Matemática**, Campo Mourão, v. 6, n. 12, p. 221-245, 2017. Doi: 10.33871/22385800.2017.6.12.221-245. Disponível em: <https://periodicos.unespar.edu.br/index.php/rpem/article/view/6078>. Acesso em: 15 nov. 2021.

SANTOS, H. Discriminação racial no Brasil. *In*: SABÓIA, G. V.; GUIMARÃES, S. P. (org.). *In*: SEMINÁRIOS REGIONAIS PREPARATÓRIOS PARA A CONFERÊNCIA MUNDIAL CONTRA O RACISMO, DISCRIMINAÇÃO RACIAL, XENOFOBIA E INTOLERÂNCIA CORRELATA. **Anais** [...]. Brasília: Ministério da Justiça, 2001. Disponível em: <http://funag.gov.br/loja/download/100000->

Seminarios_Regionais_Preparatorios_para_Conferencia_Mundial_Contra_o_Racismo_Discriminacao_Racial.pdf. Acesso em: 15 nov. 2021.

SILVA, N. L.; COUTO, M. E. S.; CUNHA JÚNIOR, A. S. Educação matemática crítica: a crítica no ensino da Matemática. **Revista Binacional Brasil-Argentina**: diálogo entre as Ciências, Vitória da Conquista, v. 4, n. 2, p. 23-40, 2015. Disponível em: <https://periodicos2.uesb.br/index.php/rbba/article/view/1467>. Acesso em: 15 nov. 2021.

SKOVSMOSE, O. **Desafios da reflexão em educação matemática crítica**. Campinas: Papirus, 2008.

SKOVSMOSE, O. *et al.* A aprendizagem matemática em uma posição de fronteira: foregrounds e intencionalidade de estudantes de uma favela brasileira. **Bolema**, São Paulo, v. 26, p. 231-260, 2012. Doi: 10.1590/S0103-636X2012000100011. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/bolema/a/DGFDG8ffWwJNbWJ6DR4nGdN/?lang=pt>. Acesso em: 15 nov. 2021.

SKOVSMOSE, O. **Um convite à educação matemática crítica**. Tradução de Orlando de Andrade Figueiredo. Rio Claro, SP: Papirus, 2014. (Coleção Perspectivas em Educação Matemática).

SKOVSMOSE, O. O que poderia significar a educação matemática crítica para diferentes grupos de estudantes? **Revista Paranaense de Educação Matemática**, Campo Mourão, v. 6, n. 12, p. 18-37, jul./dez. 2017. Doi: 10.33871/22385800.2017.6.12.18-37. Disponível em: <https://periodicos.unespar.edu.br/index.php/rpem/article/view/6087>. Acesso em: 15 nov. 2021.

VIEIRA, D. N.; CALDAS, R. F. L. Os sentidos e os significados do cursinho popular: história de vida. **Revista de Educação Popular**, Uberlândia, v. 16, n. 3, p. 139-155, jan. 2018. Doi: 10.14393/REP-v16n32017-art09. Disponível em: <https://seer.ufu.br/index.php/reveducpop/article/view/38947>. Acesso em: 15 nov. 2021.

WHITAKER, D. C. A. Da “invenção” do vestibular aos cursinhos populares: um desafio para a orientação profissional. **Rev. Bras. Orientac. Prof.**, São Paulo, v. 11, n. 2, p. 289-297, dez. 2010. Disponível em: <http://pepsic.bvsalud.org/pdf/rbop/v11n2/v11n2a13.pdf>. Acesso em: 15 nov. 2021.

TORISU, E. M. A educação matemática crítica na visão de Arthur Powell. **Revista Paranaense de Educação Matemática**, Campo Mourão, v. 6, n. 11, p. 7-17, nov. 2017. Doi: 10.33871/22385800.2017.6.11.7-17. Disponível em: <https://periodicos.unespar.edu.br/index.php/rpem/article/view/6068>. Acesso em: 15 nov. 2021.

TORISU, E. M.; FERREIRA, A. C. A teoria social cognitiva e o ensino-aprendizagem da matemática: considerações sobre as crenças de autoeficácia matemática. **Ciências e Cognição**, Rio de Janeiro, v. 14, n. 3, p. 168-177, 2009. Disponível em: <http://pepsic.bvsalud.org/pdf/cc/v14n3/v14n3a14.pdf>. Acesso em: 15 nov. 2021.

Submetido em 9 de março de 2022.

Aprovado em 8 de junho de 2022.