

Entre cantos e contragolpes: subversão responsável no ensino de matemática através da capoeira

Between chants and backstrokes: responsible subversion in mathematics teaching through capoeira

Entre córners y contraataques: subversión responsable en la enseñanza de las matemáticas a través de la capoeira

Thais Guimarães de Oliveira¹ <https://orcid.org/0000-0002-8069-8335>

Rodrigo Fernandes Morais² <https://orcid.org/0000-0001-7556-1708>

Antônio Carlos Fontes dos Santos³ <https://orcid.org/0000-0001-7402-6594>

¹ Programa de Pós-graduação em Ensino de Matemática, UFRJ – Rio de Janeiro, RJ, Brasil; thaisgoliveira10@gmail.com

² Instituto de Física, Universidade Federal do Rio de Janeiro, – Rio de Janeiro, RJ, Brasil; phy.arte@gmail.com

³ Instituto de Física, Universidade Federal do Rio de Janeiro, CEP: 21941-972 – Rio de Janeiro, RJ, Brasil; toni@if.ufrj.br

RESUMO: Este é um trabalho que se desenvolve ao questionarmos o lugar que a Matemática ocupa nas escolas: como precursora ou combatente do racismo. Refletimos sobre a proposta da etnomatemática, enquanto prática subversiva, e o importante espaço que a capoeira pode ocupar no sentido oposto ao vivenciado na educação (dita) tradicional. Realizamos entrevistas com professores de Matemática, capoeiristas e estudantes da Educação Básica, a fim de pensar em como reformular as aulas de Matemática à luz dos referenciais teóricos, que englobam decolonialidade, etnomatemática e educação Matemática crítica. A partir das entrevistas e reflexões sobre a inserção da capoeira na sala de aula, podemos criar um espaço escolar decolonial que envolva os educandos. Esperamos que esta pesquisa contribua para ampliar as reflexões dos professores de Matemática sobre a própria prática educativa, além de instigar o debate das questões raciais nos currículos de licenciatura de forma geral.

Palavras-chave: capoeira; educação matemática crítica; decolonialidade no ensino; etnomatemática; capoeira e matemática.

ABSTRACT: This is a work which is developed when one questions about the place that Mathematics occupies in schools: as a precursor or combatant of racism. We reflect on the ethnomathematics' proposal and the important space that capoeira can occupy in the opposite direction to what happens in the so-called traditional education, to reformulate Mathematics classes in the light of the theoretical frameworks, which encompass decoloniality, ethnomathematics and critical mathematics education. From the interviews and reflections on the insertion of capoeira in the classroom, we can create a decolonial school space that involves the students. We expect that this research will contribute to expanding the reflections of mathematics teachers on their own educational practice, in addition to instigating the debate of racial issues in the teaching curricula in general.

Keywords: capoeira; critical math education; decoloniality in teaching; ethnomathematics; capoeira and mathematics.

RESUMEN: Este es un trabajo que se desarrolla cuando cuestionamos el lugar que ocupa la Matemáticas en las escuelas: como precursora o combatiente del racismo. Reflexionamos sobre la propuesta de las etnomatemáticas y el importante espacio que puede ocupar la capoeira en sentido contrario al que se vive en la (llamada) educación tradicional. Realizamos entrevistas con profesores de Matemática, capoeiristas y estudiantes de Educación Básica, con el fin de pensar cómo reformular las clases de Matemáticas a la luz de referentes teóricos, que engloban la decolonialidad, la etnomatemática y la educación Matemáticas crítica. A partir de las entrevistas y reflexiones sobre la inserción de la capoeira en el aula, podemos construir un espacio escolar decolonial que involucre a los alumnos. Esperamos que esta investigación contribuya a ampliar las reflexiones de los profesores de Matemáticas sobre su propia práctica educativa, además de instigar el debate sobre las cuestiones raciales en los currículos de enseñanza en general.

Palabras clave: capoeira; educación matemática crítica; decolonialidad en la enseñanza; etnomatemática; capoeira y matemáticas.

Introdução

Matemática e questões raciais: muitas vezes a ligação entre esses dois termos é ignorada pelos docentes no ensino dessa disciplina; acreditam que seja impossível estabelecer uma inter-relação nas salas de aula brasileiras. Ensinamos algoritmos, estruturas matemáticas, definições e aplicamos o conhecimento construído em exemplos que não refletem, de fato, a nossa realidade; desenvolvemos aulas que ignoram todo e qualquer problema social. Este artigo delinea-se como um recorte da pesquisa de mestrado, cuja proposta é quebrar a dicotomia “resistente”: Matemática e questões raciais devem (sim) dialogar no espaço escolar.

Originalmente, a capoeira era uma prática cultural que representou a luta dos escravizados pelo direito de existir, pela sobrevivência em um país que desejava tão somente explorar a mão de obra de uma população recém-chegada às terras brasileiras. A capoeira é fruto do trabalho de semear cultura de origem africana em solo brasileiro, da resistência de um povo injustiçado que lutou (e ainda luta) incessantemente pela vida. *Por que não trazer essa riqueza cultural, que é estritamente brasileira, para as aulas de Matemática da Educação Básica?*

Alguns autores têm proposto diálogos entre a Capoeira e Matemática. Santos *et al* (2017) constataram a Capoeira não apenas como uma prática física e desportiva, mas também prática de significado histórico, sociocultural e educativo. Os autores apresentam uma proposta pedagógica que mostrou o potencial da Capoeira na educação. Costa e Silva (2005) identificam ideias matemáticas presentes na Capoeira e defendem a valorização da etnomatemática negra

como uma oportunidade para aprimorar a educação da população, destacando a importância do respeito às diversas perspectivas na formação de conhecimentos e na visão do mundo.

É urgente reformularmos o ensino de Matemática, optarmos pela criticidade e contribuirmos para a construção da cidadania entre os jovens, tornando a Matemática significativa para a sociedade. Pretendemos um ensino capaz de provocar reflexões sociais. Transformação social: essa é a linha de chegada a que nos referimos neste artigo, uma singela contribuição para refletir sobre a questão pesquisada: *A capoeira pode ser considerada uma prática pedagógica decolonial e subversiva no ensino de Matemática?* A partir dessa premissa, desenvolvemos um estudo de caso que envolvesse a Matemática e a capoeira no contexto escolar. O presente artigo está delimitado pelos seguintes objetivos: ressignificar os conteúdos matemáticos, as práticas docentes e estimular o prazer nas aprendizagens com base na capoeira e numa perspectiva Etnomatemática.

Subversão responsável da etnomatemática e de sua ação pedagógica e os conceitos de *background* e *foreground*

Rosa e Orey (2019) discutem a importância da etnomatemática e suas conexões com uma abordagem pedagógica que busca a subversão responsável, relacionando as perspectivasêmica (local) e ética (global). O objetivo é compreender a abordagem dialógica (glocal), que desempenha um papel essencial no desenvolvimento da etnomatemática. Os autores destacam a necessidade de cooperação entre as ações pedagógicas inovadoras e o currículo matemático existente, para garantir a compreensão das ideias, procedimentos e práticas matemáticas.

A premissa sobre a qual repousa uma perspectiva etnomatemática no ensino da matemática é o contexto cultural do aprendiz (seu *background*). Esse contexto cultural é importante para entender seu desempenho, suas atitudes e motivações. O conceito de *background* pode ser entendido como aquela rede socialmente construída de relacionamentos e significados que são o resultado da história passada vivida pelo aprendiz (SKOVSMOSE, 1994). De igual importância é o conceito de *foreground* do estudante (VITHAL SKOVSMOSE; 1997). *Foreground* é o conjunto de oportunidades que o contexto social do aprendiz torna acessível para que este perceba como suas possibilidades para o futuro. Tanto o *background* (conjunto das condições, circunstâncias ou antecedentes) quanto o *foreground* são interpretados e organizados pelos estudantes em qualquer significado que seja dado às atividades escolares ou de sala de aula. É integrando o *background* e o *foreground* que o desempenho e a sub-representação de vários grupos em matemática podem ser compreendidos (VITHAL SKOVSMOSE; 1997).

No sentido utilizado neste texto, o conceito de subversão refere-se às práticas de pesquisadoras(es) e educadoras(es) que, de forma insubordinada, porém fundamentada e razoável, se opõem às prescrições pedagogicamente insensatas da burocracia educacional e das políticas públicas (D'AMBROSIO; LOPES, 2015). É uma postura corajosa e reflexiva que desafia as estruturas estabelecidas, buscando promover uma educação crítica, significativa e relevante, alinhada com as necessidades e realidades dos estudantes.

A subversão responsável implica que educadoras(es) subversivas(os) cultivem a consciência de quando, como e por que devem se posicionar contra procedimentos ou diretrizes estabelecidos que sejam injustos ou prejudiciais aos membros da comunidade escolar. Essa postura envolve uma atitude crítica e reflexiva, onde se busca identificar e confrontar as práticas discriminatórias ou desfavoráveis, com o objetivo de promover uma educação mais equitativa e inclusiva. A subversão responsável contribui para a construção de ambientes educacionais mais justos e acolhedores.

Essa abordagem subversiva desafia as noções tradicionais de matemática e amplia o conceito de conhecimento matemático, reconhecendo e valorizando as formas de saber matemático presentes nas culturas e comunidades locais. Ao incorporar a matemática encontrada na prática da capoeira, por exemplo, a etnomatemática promove uma visão mais inclusiva e diversa da disciplina, contribuindo para uma educação matemática crítica. Essa abordagem subversiva busca ampliar as fronteiras da matemática, reconhecendo e valorizando múltiplas perspectivas e conhecimentos matemáticos presentes em diferentes contextos culturais. Isso envolve a exploração crítica das diferentes perspectivas culturais e sociais que influenciam a produção do conhecimento matemático, reconhecendo a importância da diversidade e da contextualização na construção do saber matemático.

Rosa e Orey (2016, 2019) identificam três abordagens culturais que auxiliam na investigação das ideias, procedimentos e práticas matemáticas: a abordagem ética (global), a abordagem êmica (local) e a abordagem dialógica (glocal/êmico-ético).

A abordagem ética (global) representa a perspectiva dos observadores externos em relação às crenças, costumes e conhecimentos científicos e matemáticos dos membros de diferentes grupos culturais. Nesse contexto, as análises globais seguem uma abordagem transcultural, pois os observadores externos buscam objetividade em todas as culturas. No entanto, é importante destacar que essa abordagem pode muitas vezes levar a observações baseadas em critérios e preconceitos, sem uma real intenção de compreender as perspectivas dos outros, conforme abordado por Helfrich (1999).

Por outro lado, a abordagem êmica (local) representa a visão dos habitantes locais sobre sua própria cultura, costumes, crenças e conhecimento científico e matemático. O conhecimento local é valorizado por ter sido testado e validado dentro do contexto específico em que se desenvolveu. Ele fornece uma estrutura a partir da qual os membros de diferentes grupos culturais podem compreender e interpretar o mundo ao seu redor.

Finalmente, a abordagem dialógica (glocal/êmico-ético) surge do contínuo de interação entre as abordagens ética (global) e êmica (local). Ela oferece uma perspectiva que reconhece esses dois elementos como partes do mesmo fenômeno. Essa abordagem envolve a mistura, combinação e adaptação de processos nos quais um componente aborda a cultura local e/ou o sistema de valores e práticas. Em uma sociedade glocalizada, os membros de diferentes grupos culturais devem ser capacitados a agir globalmente em seu ambiente local (D'Ambrosio, 1985, 2016).

Posicionamento dos autores

Para apresentar essa pesquisa, é preciso resgatar os autores. A primeira autora é licenciada em matemática. Durante o seu processo de formação inicial, se questionava sobre como o ensino de matemática poderia ser mais interessante e inclusivo para os educandos. Envolveu-se com pesquisa para os anos iniciais do Ensino Fundamental I. Paralelamente a isso, esteve envolvida com política desde o início da faculdade e defende uma visão de mundo e de relações humanas pautadas nas ideias defendidas pelos movimentos sociais. Nesses projetos, a autora se construiu como uma futura professora que queria entender os processos de ensino dos educandos e como modificar as famosas gaiolas epistemológicas da educação tradicional tão bem-conceituadas por Ubiratan D'Ambrósio. Continuando nos projetos, se tornou voluntária em pré-vestibulares sociais, atuando no Departamento Geral de Ações Socioeducativas - DEGASE, onde pode se aprofundou no seu objetivo de vida: agir para a transformação do mundo.

O segundo autor é negro, pertence a classe trabalhadora e mora no subúrbio do município do Rio de Janeiro. É educador de Física e Matemática em colégios públicos do Estado do Rio de Janeiro onde busca desenvolver e implementar atividades/ ações pautadas em uma pedagogia decolonial. Além disso, é voluntário em pré-vestibulares sociais para negros e carentes a vinte quarto anos e milita em movimento sociais e pela base no SEPE-RJ desde 2013 abraçando a pauta libertária e racial. Possui doutorado em Ensino de Matemática.

O terceiro autor, professor universitário negro, oriundo da classe trabalhadora que cresceu em uma favela racialmente mista na região Sudeste do Brasil. Enquanto aluno, o seu desempenho permitiu que fosse reconhecido algumas vezes ora como praticante competente, ora deficitário de matemática. A sua posição institucional atual como professor e pesquisador confere grande reconhecimento em física e matemática.

Percurso Metodológico

Para refletirmos sobre o ensino de Matemática nos baseamos em entrevistas com professores, capoeiristas e estudantes da Educação Básica. De acordo com objetivos preestabelecidos, optamos por uma pesquisa de caráter qualitativo, uma vez que os dados subjetivos atenderam a demanda. Para coletar dados, a pesquisa baseou-se em entrevistas semiestruturadas destinadas a três grupos com propostas distintas, que se inter-relacionam quanto à educação matemática e às questões raciais.

A partir das entrevistas, nos propusemos a compreender de que forma os sujeitos pesquisados, inseridos na educação matemática e na capoeira, poderiam se relacionar. Selecionamos uma amostra de cada um dos seguintes grupos: estudantes da Educação Básica ou recém-formados no Ensino Médio; capoeiristas, mestres e/ou praticantes; e professores de Matemática de uma escola de Educação Básica.

As entrevistas semiestruturadas proporcionaram um ambiente informal para a pesquisadora e o entrevistado, de modo que esse último se sentisse à vontade para responder às perguntas propostas, assim como para discutir outras questões. “A principal vantagem da entrevista aberta, e da semiestruturada, é que essas duas técnicas quase sempre produzem uma melhor amostra da população de interesse” (BONI; QUARESMA, 2005, p. 75).

As entrevistas – realizadas com 6 (seis) estudantes de escolas públicas e privadas, 4 (quatro) capoeiristas e 4 (quatro) professores de Matemática de uma escola de Educação Básica –, serviram de instrumento para a coleta de dados. A escolha dos entrevistados baseou-se em um critério étnico-racial definido para os três grupos: pessoas negras e não negras. As entrevistas foram realizadas de agosto a dezembro de 2020 por videoconferência pelo aplicativo ZOOM, uma vez que a pandemia manifestada mundialmente impossibilitou encontros pessoais.

Com relação às características individuais, entrevistamos um grupo de seis estudantes da Educação Básica: 3 (três) do sexo feminino e 3 (três) do sexo masculino, dois deles tendo concluído o Ensino Médio em 2018; os outros entrevistados permanecem na escola e cursam o Ensino Médio. Dentre essa amostragem, 4 (quatro) estudam/estudaram em escolas públicas e,

consequentemente, 2 (dois) estudam em escolas particulares. Todos os estudantes entrevistados residem da cidade do Rio de Janeiro. Quanto aos capoeiristas entrevistamos 4 (quatro), 2 (dois) homens e 2 (duas) mulheres; dentre eles, apenas um é mestre de capoeira.

Por fim, entrevistamos quatro professores de Matemática: 2 (duas) mulheres e 2 (dois) homens; dois desses professores com vasta experiência no magistério (14 anos e 21 anos de sala de aula) e duas professoras com menos experiência em educação (7 anos e 6 anos de sala de aula). Consideramos como experiência toda e qualquer atividade praticada em sala de aula. Todos os professores entrevistados lecionam no Estado do Rio de Janeiro (Zona Norte, Oeste e o município de Itaguaí) e trabalham somente em instituições particulares de ensino. A fundamentação metodológica escolhida para esta pesquisa é a análise de conteúdo de Bardin (1977, p. 42).

Dentre as unidades de registro explicitadas por Bardin (1977, p. 106), escolhemos executar a análise temática. A unidade de registro é a mais apropriada para os objetivos desta pesquisa por se tratar de entrevistas; categorizamos as unidades de registro obtendo-se categorias específicas para cada grupo da pesquisa: professores de Matemática da Educação Básica; estudantes e capoeiristas.

Uma vez definida a fundamentação metodológica e os sujeitos a serem analisados, passamos à análise dos dados coletados nas entrevistas, delimitando-se os dados a partir das seguintes categorias: Relação professor-estudante; Matemática e questões raciais; Capoeira e africanidade.

Resultados

No início do percurso com as entrevistas, percebemos que os educandos apresentavam muitas dificuldades na aprendizagem da Matemática. Os motivos são identificáveis. O ensino de Matemática, pela exposição naturalizada, é um conjunto de regras e algoritmos sem sentido para os estudantes, ou seja, a matemática escolar não abrange problemas reais vivenciados pelos educandos; limitam-se apenas a estudar para serem aprovados.

Quadro 1- Relação Estudante-Matemática

Você gosta de Matemática?	Como se define em Matemática?	Estudar Matemática é importante para você?	A Matemática está presente no seu dia a dia?	Você entende o sentido das fórmulas ou só decora?	Problemas de Matemática e o dia a dia do estudante
Respostas					
Positivas: 3	Positivas: 2	Positivas: 6	Positivas: 5	Positivas: 1	Positivas: 0
Negativas: 2	Negativas: 3	Negativas: 0	Negativas: 0	Negativas: 3	Negativas: 3
Neutras: 1	Neutras: 1	Neutras: 0	Neutras: 1	Neutras: 2	Neutras: 3

Fonte: Elaborado pela autora

Nas entrevistas com os educandos ou recém-formados da Educação básica, percebemos que, embora uma grande quantidade de estudantes não aprecie a Matemática (ou tenham dificuldades), todos os entrevistados reconheceram a importância dessa área para o cotidiano. Também percebemos que muitos dos estudantes não apreendem as fórmulas e não obtêm respostas positivas sobre a relação dos problemas com o seu dia a dia. Os estudantes se relacionam mecanicamente com a Matemática, sem problematizações e fora do contexto cotidiano. Acreditamos que uma das dificuldades reside, justamente, na descontextualização; as aulas não dialogam com a realidade dos discentes, tornando difícil o entendimento. Durante as entrevistas com os educandos, eles mesmos se dão conta de que essas dificuldades estão atreladas ao fato de a matemática escolar não estabelecer um diálogo com o que é vivenciado (de fato) por eles.

Se, em nossas ações profissionais, priorizarmos uma abordagem apenas técnica, com uma perspectiva que restringe a Matemática a si mesma, poderemos apenas adestrar a pessoa em habilidades de cálculo e no uso de algoritmos, negando-lhe o conhecimento matemático necessário para a leitura de mundo a que ela tem direito (D'AMBRÓSIO; LOPES, 2015, p. 12).

A Aluna 1 relatou que sempre odiou a Matemática, mas que hoje (fora da escola e já no mercado de trabalho) entende que a Matemática é relevante para a sua vida. Já o Estudante 2 apresentou muita resistência à Matemática. Quando perguntamos se gostava da disciplina, a resposta foi taxativa: “odeio”. Quando pedimos para se justificar, alegou entender a importância dessa área, ainda que difícil (para ele); inclusive, se pudesse tiraria da grade curricular. Por outro lado, o Estudante 3 afirmou gostar de Matemática, mas ainda não compreendia. Estamos diante de uma situação cujos educandos veem a Matemática como algo muito difícil. Frases

como “odeio Matemática” ou “gosto, mas não entendo” reafirma o pensamento de Bishop (1999, p. 18):

No entanto, a situação é bem diferente para a maioria dos jovens que não obtêm êxito. Eles continuam acreditando que a matemática é importante, mas também que é difícil - impossível para muitos -, misteriosa, sem sentido e chata. Não tratam "sobre" nada e provocam sentimentos de medo, falta de confiança e, sem dúvida, ódio. Para alguns, chegam a provocar sentimentos de opressão e de estar sob o domínio de alguém, não se sabe quem. Essas pessoas provavelmente não questionarão a matemática em si, mas certamente questionarão, criticarão e difamarão a chamada "educação matemática" que receberam. Culpam os professores por nunca os entender, culpam o currículo de matemática por todos os seus exercícios irrelevantes e enfadonhos e, claro, culpam o sistema educacional por enganá-los. O sistema os fez acreditar que o estudo da matemática era e é importante, e o sistema falhou com eles. O sistema criou a necessidade, mas não conseguiu satisfazê-la. (Tradução livre)

Dentre todos os entrevistados, as Alunas 4 e 5 são as que mais gostavam de Matemática. Com relação à Aluna 4, percebemos que o fato de gostar de Matemática está associado ao desafio. Aluna 4: “Ah não sei... Eu sempre simpatizei muito com Matemática, mas tipo os números, o desafio [...] É mais o desafio de acertar, saber fazer...” (informação verbal)¹; já a Aluna 5 gosta por ser prático. Quando Skovsmose (2001) trata das paisagens de discussão, compreendemos que o desafio mencionado pela Aluna 4 se relaciona à estrutura da “paisagem cultivada”:

A paisagem cultivada compõe uma realidade pré-estruturada. A matemática pode ser aplicada a uma variedade de problemas e a um certo contexto-problema pode ser apresentado aos estudantes. Uma corrente principal de pós-estruturalismo tem convidado os estudantes a viajar por tais paisagens organizadas (SKOVSMOSE, 2001, p. 105).

Na “paisagem cultivada”, as aulas de Matemática não se baseiam em exercícios repetitivos, mas na configuração de um ambiente que não admite desorganização; esse cenário configura os problemas matemáticos de semirrealidade.

A floresta amazônica representa a paisagem de discussão caótica e desorganizada. Aqui, referências à realidade não são pré-estruturadas por nenhuma proposta matemática simples. Pensemos nas abordagens temáticas mais amplas, assim como nas muitas formas de educação matemática baseadas em projetos como exemplos de estudantes que tentam encontrar seu caminho através de tal floresta (SKOVSMOSE, 2001, p. 118).

Nessa estrutura, os educandos se sentem desafiados a percorrer caminhos a fim de solucionar problemas reais, dialogando com suas respectivas realidades. De fato, é realmente

¹A resposta do Estudante 6 foi transcrita na íntegra para este artigo.

desafiador deparar-se com problemas que fazem sentido para quem resolve questões matemáticas; mais que isso, os estudantes são instigados a resolver da sua própria maneira. São problemas que se estruturam na desorganização, não são problemas criados para a aplicação de conceitos. Ao contrário, o cenário defendido por Skovsmose (2001) se baseia em projetos que requerem investigação, planejamento e trabalho em grupo. É o cenário do caos assemelhando-se bastante aos problemas humanos.

Ao considerarmos a entrevista com a Aluna 5, percebemos que provavelmente vivenciou a “paisagem cultivada”, ou seja, foi apresentada a uma matemática contextualizada, porque em certo momento disse que as aulas de Matemática deveriam trazer questões da realidade. O mais importante para refletirmos é que o desafio move o educando (SKOVSMOSE, 2001); não o desafio pelo desafio, mas um desafio estruturado em problemas que dialogam com a vida real. Percebemos, no âmbito deste artigo, que quando os estudantes gostam de Matemática é porque encontraram o motivo de estudar aquela disciplina na sala de aula, ou seja, a Matemática se reflete no cotidiano. Na pergunta “Você gosta de Matemática?”, o Estudante 6 responde como se a pergunta tivesse sido: “Você é bom em Matemática?” Estudante 6: “Ih... Mais ou menos. Não é meu forte, né. Não vou dizer que é meu forte” (informação verbal).²

Na maioria das falas dos estudantes entrevistados percebemos uma falta de contextualização bem estabelecida. No diálogo de Giraldo (2018) sobre a matemática escolar e a realidade dos educandos, se estabelece uma dicotomia presente no ensino, ou seja, Exposição naturalizada x Exposição problematizada.

Entendemos por exposição naturalizada aquela que se baseia apenas na consideração da matemática estabelecida, como um corpo de conhecimento que sempre foi e sempre será da forma que é hoje, ou que evolui linearmente de um estado visto como “mais atrasado” para um estado “mais avançado”, por meio da inspiração isolada de “gênios com talento inato”. A exposição problematizada, em contrapartida, corresponde a uma concepção da matemática a partir de seus múltiplos processos sociais de produção, o que inclui tanto os processos históricos de produção de conhecimento, que levaram às formas como a matemática está estabelecida hoje, como os processos de produção e mobilização de saberes nos contextos sociais escolares (GIRALDO, 2018, p. 41).

A partir da dicotomia conceituada por Giraldo (2018), entendemos que a exposição naturalizada é a mais recorrente no Ensino Básico. O conceito também dialoga com a educação matemática crítica e a etnomatemática. Nas perguntas “Estudar Matemática é importante para

²A resposta do Estudante 6 foi transcrita na íntegra para este artigo.

você?” e “Matemática está presente no seu dia a dia?”, as respostas positivas são unânimes; todos os educandos, sem exceção, entenderam a importância da Matemática para as suas vidas. Nas entrevistas, os estudantes citam situações corriqueiras para exemplificar a presença da Matemática (trabalho, finanças etc.), e embora reconheçam a sua relevância, muitos dizem não gostar e ter dificuldades. Na questão “Você consegue relacionar problemas matemáticos desenvolvidos em sala de aula com situações do seu dia a dia?”, as respostas foram negativas ou neutras; a partir daí, refletimos sobre as dificuldades encontradas em sala, uma vez que a Matemática é essencial, ainda que os estudantes não enxerguem uma relação entre os problemas matemáticos das aulas com as suas vidas. Sobre os conceitos de *background* e *foreground*, Skovsmose e Vithal (1997, p. 147) estabelecem um diálogo:

As aulas de Matemática devem se relacionar com as vivências dos educandos no cotidiano, a fim de interessá-los, mas também sobre o que eles projetam para o futuro (SKOVSMOSE; VITHAL, 1997). É fundamental se questionar a formação do(a) estudante em termos de cultura (*background*), mas também quanto às suas aspirações e desejos em busca da emancipação (*foreground*) (PAIS, 2010, p. 214).

Pais (2010) explica a importância do *foreground* a partir do conceito de emancipação: ao desenvolvermos aulas de Matemática com enfoque apenas na cultura dos educandos, ignoramos as suas perspectivas de futuro, sem contribuir para emancipá-los. Para exemplificarmos, o Estudante 6 mencionou um trabalho sobre associações matemáticas a partir de uma conta de luz; afirma também ter decorado conceitos matemáticos em vez de compreendê-los. Quando o estudante decora os conceitos matemáticos aprendidos na escola, justificamos esse fato pela matemática ter sido apresentada por exposição naturalizada, ou seja, decorar faz parte dessa forma de ensino; a ideia transmitida é que a Matemática é algo natural, aprendida, e não como realmente é: uma criação humana.

Estudante 6: [...]Eu fiz um trabalho recentemente... Acho que nem foi tanto Matemática, foi mais pra Física, mas envolvia cálculo. Era sobre fazer a média da conta de luz, porque às vezes, muitas vezes, eles adulteram, entendeu? Aí tem como você verificar e saber o exato, entendeu? Que você gastou. [...] Muitas das vezes eu nem uso. Só esse exemplo... É muito pouco que eu consigo perceber assim que no meu dia a dia que eu uso matemática. [...] Eu sou daqueles do decoreba mesmo... Eu não sei, tipo assim, muito na parte da teoria não, eu só passo na prática mesmo e lanço lá o resultado. (informação verbal).³

Já a exposição problematizada da Matemática (FERNANDES; GIRALDO, 2019) opõe-se à ideia de Matemática como progresso e preexistente à natureza e à vida. Não relacionar a

³A resposta do Estudante 6 foi transcrita na íntegra para este artigo.

Matemática ao cotidiano e limitar-se apenas a decorar os conceitos é o método comumente utilizado nas escolas da Educação Básica. A ideia de restringir o aprendizado de Matemática para chegar a resultados nos problemas também é gravíssima. “Uma vez que os métodos de ensino utilizados dependem principalmente da memorização e disciplina cega, compreende-se donde vêm as ‘dificuldades’ de aprendizagem da matemática escolar” (GERDES, 1991, p. 36).

O Estudante 3 tentou estabelecer um contato com a Matemática de forma crítica, ao entender que a disciplina é mais que uma experiência na Educação Básica. O fato de estudar programação também facilitou o entendimento do estudante sobre a aplicação dos conceitos matemáticos no seu cotidiano. Percebemos que o Estudante 3 vivenciou um problema real; para ele, a Matemática foi uma ferramenta que solucionou uma determinada questão.

Estudante 3: Até um certo tempo atrás eu só decorava, e de uns... de um ano pra cá, eu tenho tentado entender realmente a fórmula, a equação [...] Algumas coisas sim, hoje em dia até mais, porque eu tô estudando programação, então eu tô vendo muitos problemas matemáticos e vendo como posso aplicar eles no dia a dia, então eu tenho, tipo, tenho usado, assim, bastante no dia a dia, tem aparecido bastante (informação verbal).⁴

O panorama alcançado com as entrevistas demonstra que a Matemática ensinada nas escolas é ditada pelos moldes coloniais e estruturada como um corpo único e universal, uma vez que desconsidera outros saberes. Esse é o cenário abordado por Skovsmose (2001, p. 132), que o conceitua como a “ideologia da certeza”:

A ideologia da certeza está difundida por toda a sociedade, e não apenas em sentenças como “os números mostram...”, que aparecem todos os dias nos noticiários. Nas escolas, a fantasia sobre os superpoderes da aplicação da matemática pode tornar-se mais forte, já que a maioria dos problemas com os quais os estudantes lidam lá são criados de maneira a ter a matemática sutilmente encaixada neles.

Estamos diante de uma situação cujos problemas matemáticos da sala de aula são preestabelecidos sem dialogar com o mundo exterior à escola. Aprender Matemática nesse contexto caracteriza-se como inútil frente aos problemas reais da sociedade; as consequências decorrentes desse tipo de ensino são o desinteresse, o ódio e o medo da Matemática pelos educandos.

Devemos reformular a educação matemática para que sejam espaços de livre expressão, onde os educandos desenvolvam estratégias para solucionar problemas reais, com estímulo à criatividade e à cooperação.

Se considerarmos como um dos objetivos primordiais da educação matemática a preparação do futuro cidadão capaz de ser criativo para resolver

⁴A resposta do Estudante 6 foi transcrita na íntegra para este artigo.

Entre cantos e contragolpes: subversão responsável no ensino de matemática através da capoeira

Thais Guimarães de Oliveira • Rodrigo Fernandes Morais • Antônio Carlos Fontes dos Santos

os problemas da humanidade, temos que redimensionar a Matemática que trabalhamos na formação humana. A dimensão dos problemas do planeta é de tamanha grandeza que nenhum indivíduo poderá solucioná-los sozinho e isso exige um processo de colaboração criativa de toda uma geração para a criação de uma melhor condição humana e do planeta (D'AMBRÓSIO; LOPES, 2015, p. 13).

Dentro de uma perspectiva subversiva, é preciso refletir sobre os sistemas políticos vigentes para que possamos construir estruturas escolares diferenciadas; a escola precisa se tornar um espaço para o pensamento crítico para que os indivíduos tenham acesso a uma formação integral e pensem novos caminhos para a sociedade e para a resolução de problemas. *Se a Matemática não puder dialogar com essas questões, qual a finalidade da educação dos nossos jovens?*

Para enriquecermos o ensino dos nossos estudantes precisamos deslocar o espaço de aprendizado escolar; um espaço que atualmente não interage com o cotidiano do educando e não dialoga com o mundo. Fora das salas de aula encontramos a capoeira e elementos da africanidade que ressignificam os nossos conhecimentos sobre a vida. Na capoeira encontramos o que falta nas rígidas estruturas escolares, ou seja, cooperação, troca, afeto, pensamento crítico, solidariedade, corpo, ritmo, ginga e palavra, além de se apresentar como um espaço de luta contra o racismo, principalmente por seu contexto histórico. As rodas de capoeira são pequenos espaços para a projeção da escola que desejamos. Devemos e podemos repensar os espaços escolares por meio de ensinamentos que resgatam a ancestralidade.

Ao questionarmos os professores de Matemática sobre a Lei 10.639/2003 (MIRANDA, 2013) e o Programa de Etnomatemática (D'AMBRÓSIO, U., 2016), apenas uma professora entrevistada conhecia a ambos, uma vez que teve contato, durante a sua graduação, com uma disciplina que tratava de questões étnico-raciais no ensino de Matemática. Sob essa perspectiva, trazemos alguns trechos das entrevistas com os capoeiristas, que nos ensinam sobre a profundidade e a essência do saber africano por meio da capoeira, que por sua vez é um elemento da africanidade brasileira.

Pelas falas dos capoeiristas, na sua totalidade, percebemos um sentimento profundo ligado à prática da capoeira. É afetividade; potência do ser. A Africanidade está enraizada nos capoeiristas entrevistados. Capoeirista 1: “Hoje em dia ela faz parte de mim. É uma parte do que eu sou [...] a Alice hoje eu sou graças a capoeira”; Capoeirista 2: “O que nós temos no mundo é nossa arte, nossa luta, nossa cultura [...] Hoje em dia, pra mim, a capoeira faz parte da

minha vida. A importância dela, pra mim, é em vários aspectos”; Capoeirista 3: “É o meu momento ali... de escape” (informação verbal).⁵

As experiências vividas pelos negros, trazidos de forma forçada do continente africano, provocaram uma quebra; entretanto eles se reinventaram. Suas práticas culturais, como a capoeira, foram a sua forma de ser e estar no mundo: “[...] esses cacos se multiplicam, se levantam e se colocam a caminhar em transe navegando pelo caracol que liga um mesmo ponto ao infinito.” (RUFINO, 2019, p. 157). O infinito a que se refere o autor se reflete sobre o poder da ancestralidade, que invade os corpos e almas dos capoeiristas mencionados neste artigo. Para eles, a capoeira é quem eles são; não há potencialidade mais profunda.

Ao analisar as falas dos entrevistados, constatamos que a capoeira possui um caráter afetivo para quem a pratica. Quando questionados sobre a prática da capoeira, as respostas envolveram “corpo” e “música”; os entrevistados resgataram a sua ancestralidade e o saber corporal. No Ocidente, desvinculamos corpo e mente, mas a capoeira, desenvolvida por negros, foi totalmente constituída da integração entre eles. Capoeirista 4: “[...] não tem um membro do corpo que a capoeira não mexa... É, a música como eu falei, a dança...”; Capoeirista 5: “Capoeira como o aprendizado, até pra criança, é mais lúdico, porque tem a música e [...] aí se torna mais divertida”; Capoeirista 6: “Eu achava bonita a música, o berimbau, o ritmo, as acrobacias que existia”; Capoeirista 7: “[...] na capoeira a luta é regida pela velocidade da música, então isso me encantou demais” (informação verbal).⁶

O saber corporal é a herança dos ancestrais africanos, um conhecimento dicotômico que o colonialismo incutiu na mente dos negros. Os movimentos da capoeira desenvolvem o saber corporal, que se apresenta no contato com outro corpo permeado de sabedorias africanas; afinal, o corpo foi a única bagagem que os negros escravizados trouxeram da África, um corpo negro que se reinventou para continuar a existir com as suas memórias. Nas falas dos capoeiristas percebemos a relação muito viva e intensa com o corpo. Os capoeiristas são indivíduos do ocidente que quebraram a dicotomia corpo-mente por meio da capoeira.

O corpo negro, como um suporte que monta outras sabedorias, um inventário e mola propulsora de invenções, firma como um assentamento e outros modos de racionalidades, opostos aos praticados pelo Ocidente. [...] o corpo é a esfera mantenedora de potências múltiplas, o poder que o incorpora o transforma em um campo de possibilidades. O corpo em performance nos ritos se mostra como arquivo de memórias ancestrais, um dispositivo de saberes múltiplos que enunciam outras muitas experiências (RUFINO, 2019, p. 128-129).

⁵Os depoimentos dos Capoeiristas 1, 2 e 3 foram transcritos na íntegra para este artigo.

⁶Os depoimentos dos Capoeiristas 4, 5, 6 e 7 foram transcritos na íntegra para este artigo.

Além da questão do corpo também existe a “palavra”. A presença da oralidade é o ponto fundamental da cultura africana. A palavra-corpo é a própria presença do ser e do saber negro (RUFINO, 2019); perpassa o material e o espiritual. Entendemos “palavra” como pulsão de vida; é exatamente essa a dinâmica que a capoeira consolida. São as músicas da capoeira transmitem ensinamentos e narram vivências do povo africano em sua terra ancestral. Para Rufino (2019), na cultura africana o tambor se refere ao corpo negro; ele carrega crenças, ensinamentos e vivências africanas. Na roda de capoeira, os capoeiristas se envolvem com todas as vibrações e o corpo vibra como um tambor.

Um outro grande ensinamento na Capoeira é a própria aprendizagem da história de luta e resistência do povo negro. Os capoeiristas mencionam a aprendizagem que se constitui nas aulas de capoeira. Há o debate sobre a história, fatos são narrados e discutidos, mas o grande legado é o processo de aprendizagem contínuo. Na cultura africana, o tempo não segue um caminho linear, não se limita a um início e a um fim; não há presente, passado e futuro. Essas conceituações são próprias da cultura ocidental, que nos esmaga com a limitação do tempo e espaço. Capoeirista 8: “[...] quem pratica capoeira sempre procura a busca aprender mais o fundamento dela.”; Capoeirista 9: “eles [os mestres] vão conversando com você com o tempo, que é uma coisa mais subjetiva, que você vai ter que se dispor a pegar”; Capoeirista 10: “Todos os capoeiristas, todo o professor passa isso pro estudante, porque tem que ter a história. Eles se interessam, mais né... Em aprender, em praticar e espalhar... Passar para os amigos, para quem não tem esse conhecimento ainda.” (informação verbal)⁷

Ao contrário da lógica ocidental, na capoeira o conhecimento se desenvolve em espiral: a roda ensina, o amigo ensina, a pesquisa ensina; não há limites para quem a joga a capoeira nas aulas e o aprendizado se dá em outras instâncias. No entanto, o aprendizado não se restringe apenas às rodas e ao mestre. O ato de aprender extrapola. Ao perguntarmos aos capoeiristas como aprenderam a jogar capoeira há uma explosão de respostas que não dialogam com o que sabemos sobre a vida e a educação (RUFINO, 2019). O Capoeirista 2 apresenta uma fala muito interessante, que trata da importância da capoeira para desenvolver a liderança e a autoestima, dois pontos fundamentais para a africanidade na formação do indivíduo negro.

Capoeirista 2: eu vi que o que começou a demandar bastante de mim foi a questão de liderança, né [...] A questão de superar a timidez, esse tipo de coisa. E essa liderança é muito importante, não só você sendo o professor, mas como indivíduo, para você poder se colocar, a questão da autoestima (informação verbal).⁸

⁷Os depoimentos dos Capoeiristas 8, 9 e 10 foram transcritos na íntegra para este artigo.

⁸O depoimento do Capoeiristas 2 foi transcrito na íntegra para este artigo.

Quando o Capoeirista 2 menciona a questão da liderança e da autoestima, entra em ação a resistência conjunta do poder dos negros: todos os capoeiristas trabalham a liderança nas rodas de capoeira sem competirem entre si. Nesse caso, a liderança existe para o desenvolvimento do grupo e, conseqüentemente, incorporam-se sujeitos com elevada autoestima. De forma geral, as pessoas negras são marginalizadas, inferiorizadas e menosprezadas pelo racismo estrutural desenvolvido e perpetuado pelo projeto colonial. Nas rodas de capoeira, a lógica é oposta. Todos trabalham em comunhão para a formação integral dos capoeiristas, sem rivalidades e competições.

Os sujeitos plurilingüísticos/plurirraciais são aqueles que foram submetidos às violências do colonialismo, assim, tiveram, nessas experiências, a capacidade resiliente de pluralizar os seus repertórios comunicativos. Entraram no jogo sem exterminar o outro, mas o absorvendo e o transformando em outra coisa, acumulando-o como força vital. Um modo de relação com a linguagem, único e intangível, gerado e parido no devir da experiência colonial (RUFINO, 2019, p. 118).

As aulas de matemática e as questões sociais são dois pontos que não convergem. O saber matemático limita-se a conceitos e aplicações, sem um espaço adequado para o debate da desigualdade racial. A escola não desenvolve integralmente os indivíduos, não valoriza outros saberes, não estabelece conexões com a vida dos educandos e da sociedade, e não se preocupa com as questões do meio ambiente. Vivemos em uma sociedade dicotômica; por conta disso, formamos indivíduos incompletos, doentes e individualistas, além de estruturalmente racistas.

Trabalhar a capoeira nas aulas de matemática pode significar mudanças efetivas para a educação brasileira. Na capoeira encontramos matéria-prima para desenvolver a prática da Etnomatemática a partir de uma educação matemática crítica e decolonial, por meio de dinâmicas significativas, ou seja, que façam sentido para a vida estudantil dos aprendizes, além da possibilidade de um espaço voltado para a discussão de saberes ancestrais. As rodas de capoeira são locais de aprendizagem e movimento – espaços para a ressignificar crenças e saberes –, além de vivenciar a solidariedade e a cooperação em grupo (Santos *et al*, 2017).

A seu turno, cada educador desenvolverá aulas direcionadas ao seu público-alvo de acordo com a sua realidade. Uma vez tendo refletido, neste artigo, sobre as práticas de aulas de Matemática com capoeira, questionamos: *Como faremos a revolução interna nas salas de aula de Matemática?* As dificuldades são muitas, entre elas as estruturas escolares não permitem o diálogo com os educandos; no entanto, iniciamos o exercício de vislumbrar outras aulas com

outros questionamentos para que repensemos a desigualdade racial, valorizemos os saberes ancestrais em um novo projeto de vida.

Mesmo com a Lei 10.639/2003 convivemos com um sistema de ensino extremamente eurocentrado, onde os saberes são apresentados como construção exclusiva e produção única de homens brancos. Dessa forma, currículos ocidentalcêntricos apagam das linhas dos diversos tipos de materiais didáticos, tanto produções intelectuais de pensadores e cientistas africanos e afrodiáspórico quanto saberes ancestrais, a cultura, as histórias de lutas e vitórias do povo negro. Mesmo com o esforço de educadoras e educadores atentas(os), de maneira geral, a escola apresenta em suas dinâmicas pressupostos e valores (racistas) dos brancos. Entendemos que quando nos espaços escolares implementa-se práticas pedagógicas unicamente eurocêntricas a educação se torna um braço forte de dominação (simbólica e material) e de exclusão da população negra. Dessa forma, entendemos que neste modelo unilateral de se educar está a raiz do desenvolvimento do sentimento de não pertencimento e de possíveis complexos psíquicos de inferioridade, sentimentos que contribuem substancialmente para os altos índices de evasão escolar. Visando transgredir, ousar para obter real mudança desse cenário, a escritora e educadora bell hooks defende que:

A educação como prática de liberdade é um jeito de ensinar que qualquer um que pode aprender. Esse processo de aprendizado é mais fácil para aqueles professores que também creem que sua vocação tem um aspecto sagrado; que creem que nosso trabalho não é simplesmente partilhar informação, mas sim participar do crescimento intelectual e espiritual de nossos alunos. Ensinar de um jeito que respeite e proteja a alma de nossos alunos é essencial para criar as condições necessárias para que o aprendizado possa começar do modo mais profundo e mais íntimo (HOOKS, 2017, p. 25).

Corroborando com bell hooks (2017), almejamos educar para libertar, temos a convicção de que é possível ministrar aula sem reforçar os sistemas de dominação existentes principalmente os sustentados pelos pactos feitos, intencionais ou não, pela branquitude. Almejando transformar o aprendizado em uma experiência de inclusão, a autora educadora negra argumenta:

Para que o esforço de respeitar e honrar a realidade social e a experiência de grupos não brancos possa se refletir num processo pedagógico, nós, como professores – em todos os níveis, do ensino fundamental à universidade -, temos de reconhecer que nosso estilo de ensino tem de mudar (HOOKS, 2017, p. 51).

Em acordo com o pensamento de hooks, cremos que trazer para nossas *práxis* pedagógicas a cultura ancestral, os valores e os movimentos da Capoeira, quando bem trabalhados, incentivam e podem aproximar estudantes negras e negros das aulas de matemática

e da própria matemática. Acreditamos que tais *práxis*, interajam diretamente com a realidade e experiência de grupos não brancos, assim como, “protejam a alma” de nossos estudantes reforçando suas identidades. Com isso, esperamos que essa proposta de mudança em nosso estilo de ensinar colabore para esgotar o sentimento de não pertencimento e inferiorização do supracitado grupo, colaborando também para uma constante redução da evasão escolar.

Considerações Finais

A partir das categorias já mencionadas (Relação professor-estudante; Matemática e questões raciais; Capoeira e africanidade), percorremos um caminho reflexivo acerca do ensino de Matemática. No início do nosso trajeto, realizamos entrevistas e percebemos que os educandos apresentam muitas dificuldades. Os motivos são identificáveis: o ensino de Matemática com exposição naturalizada é um conjunto de regras e algoritmos que não são significativos para aqueles que aprendem; a matemática escolar não abrange problemas reais na vida dos educandos e o ensino limita-se a estudar apenas para ser aprovado, pouco contribuindo para a emancipação (*foreground*) dos estudantes.

Ainda está longe o debate por um ensino crítico de Matemática em sala de aula. Dos professores entrevistados não há movimentação expressiva no que diz respeito à criticidade na educação; não encontramos falas que dialogassem com a função social da Matemática. É importante que os cursos de formação de professores contemplem esse debate a fim de discutirmos o ensino de Matemática nos âmbitos social, cultural e político.

Não há como visualizarmos estruturas escolares diferenciadas sem reflexões pertinentes aos sistemas políticos. Devemos ter em mente que a escola é um espaço para a construção do pensamento crítico, a fim de que os indivíduos acessem uma formação integral; mais que isso, que possam estar aptos a abrir novos caminhos e a solucionar problemas sociais. *Se a Matemática não dialogar com essas questões, qual a finalidade de educarmos nossos jovens?*

Fora da sala de aula, caminhamos por novas veredas: as rodas de capoeira. Dentro dos limites de um estudo de caso, obtivemos evidências como é vital mudar o espaço escolar, um espaço de atraso, evasão, que não interage com o educando e não dialoga com o mundo exterior. Já a capoeira, com elementos da africanidade, pode ressignificar os nossos conhecimentos sobre o que é viver em sociedade.

Na capoeira encontramos o que falta nas escolas: há cooperação, troca, afeto, pensamento crítico, ancestralidade, solidariedade, corpo, ritmo, ginga e palavra. A capoeira é a antítese da estrutura ocidental, mas é no Ocidente que resiste a escola que debatemos. Nosso

Entre cantos e contragolpes: subversão responsável no ensino de matemática através da capoeira

Thais Guimarães de Oliveira • Rodrigo Fernandes Morais • Antônio Carlos Fontes dos Santos

objetivo é repensar os espaços escolares de acordo com os ensinamentos da capoeira a fim de resgatar a nossa ancestralidade. Na capoeira é possível perceber os corpos em movimento contínuo, projetados em um espaço tridimensional, criando formas geométricas que se metamorfoseiam em uma sequência veloz. Os jogadores dão vida a uma geometria dinâmica à medida que seus braços e pernas se movem, transformando o cenário rapidamente.

A capoeira ainda se apresenta como um espaço de luta contra o racismo, principalmente por seu contexto histórico. As rodas de capoeira são pequenos universos de projeção para a escola que almejamos. Não reivindicamos a perfeição, mas (re)constituir os elementos da africanidade trazidos pelos nossos ancestrais. Em contrapartida, as aulas de Matemática e as questões sociais são dois pontos que ainda não dialogam no cenário escolar.

Como já discutido, o saber matemático limita-se a conceitos e suas aplicações; não há espaço para o debate sobre a desigualdade racial. De maneira geral, nos confrontamos com uma escola estruturada na colonialidade do ser, do saber, da vida e da natureza; um espaço desconectado com o desenvolvimento integral dos indivíduos, uma vez que desvaloriza outros saberes, que não estabelece conexões com as questões vivenciadas pelos educandos e por uma sociedade despreocupada das questões ambientais.

Vivemos em uma sociedade que produz dicotomias; formamos, por conta disso, indivíduos incompletos, doentes, individualistas e racistas estruturais. Cabe à educação, numa outra via, reorganizar o caos de modo justo e coerente. Diante do que foi discutido, as rodas de capoeira são espaços para a aprendizagem, para a ressignificação de crenças, saberes e movimentos.

Ao questionarmos o que desenvolvemos nas nossas aulas de Matemática, abrimos possibilidades nas encruzilhadas; procuramos novos caminhos, novas inspirações e vivências a fim de construir uma escola nova, com a formação de seres integrais constituídos por saberes ancestrais.

Educadoras(es) serão reconhecidas(os) como subversivos responsáveis quando forem capazes de apresentar alternativas criativas que gerem melhores resultados para o bem-estar do alunato. Essas ações frequentemente são tomadas em oposição e, geralmente, desafiam a autoridade estabelecida. A subversão responsável busca impulsionar mudanças positivas, visando o aprimoramento da educação e o fortalecimento da comunidade escolar como um todo. É reconhecida a resistência que alguns pesquisadores e docentes apresentam em relação à Etnomatemática, constituindo um entrave para a implementação de propostas educacionais culturalmente contextualizadas.

Entre cantos e contragolpes: subversão responsável no ensino de matemática através da capoeira

Thais Guimarães de Oliveira • Rodrigo Fernandes Morais • Antônio Carlos Fontes dos Santos

Este artigo aponta caminhos para novas reflexões. Almejamos que as nossas aulas sejam feitas de movimento, cooperação, palavras e pensamento crítico, constituída por uma Pedagogia decolonial por meio dos ensinamentos da capoeira, com justiça, reparação histórica, inclusão e paz.

Referências

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 1977.

BISHOP, A. **Enculturación Matemática** – La Educación Matemática desde una perspectiva cultural. Barcelona: Editora Paidós, 1999.

BONI, V.; QUARESMA, S. J. Aprendendo a entrevistar: como fazer entrevistas em Ciências Sociais. **Revista Eletrônica dos Pós-Graduandos em Sociologia Política da UFSC**, v. 2, n. 1, jan.-jul. 2005.

COSTA W. N.; SILVA V. L. Matemática mítico-religiosa-corporal do negro brasileiro. **Scientific American Brasil**, v. 15, p. 94-8, 2005.

D'AMBROSIO, U. Ethnomathematics and its place in the history and pedagogy of mathematics. **For the Learning of Mathematics**, Montreal, v. 5, n. 1, p. 44-48, 1985.

D'AMBRÓSIO, B. S.; LOPES, C. E. Insubordinação Criativa: um convite à reinvenção do educador matemático. **Bolema**, Rio Claro, v. 29, n. 51, p. 1-17, abr. 2015.

D'AMBRÓSIO, U. **Etnomatemática**: Elo entre as tradições e a modernidade. São Paulo: Autêntica, 2016.

FERNANDES, F. S.; GIRALDO, V. Caravelas à vista: Giros decoloniais e caminhos de resistência na formação de professoras e professores que ensinam Matemática. **Revista do Programa de Pós-graduação em Educação Matemática da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul**, v. 12, n. 30, 2019.

GERDES, P. **Etnomatemática**: Cultura, matemática, educação: colectânea de textos. Instituto Superior Pedagógico, 1991.

GIRALDO, V. Formação de professores de matemática: para uma abordagem problematizada. **Ciência e Cultura**, v. 70, n. 1, p. 37-42, 2018.

HOOKS, B. **Ensinando a transgredir**: a educação como prática de liberdade. São Paulo: WMF Martins Fontes, 2017.

MIRANDA, C. Currículos decoloniais e outras cartografias para a educação das relações étnico-raciais: desafios político-pedagógicos frente a Lei nº. 10.639/2003. **Revista da ABPN**, v. 5, n. 11, p. 100-118, jul.-out. 2013.

PAIS, A. Criticisms and contradictions of ethnomathematics. **Educ. Stud. Math.** v. 76, n. 2, p. 209-230, 2010.



Entre cantos e contragolpes: subversão responsável no ensino de matemática através da capoeira

Thais Guimarães de Oliveira • Rodrigo Fernandes Moraes • Antônio Carlos Fontes dos Santos

ROSA, M.; OREY, D. C. Ethnomodelling: exploring glocalization in the contexts of local (emic) and global (etic) knowledges. **Journal for Research in Mathematics Education**, v. 6, n. 1, p. 196-218, 2016.

ROSA, M.; OREY, D. C.; Ethnomathematics and the responsible subversion of its pedagogical action: an investigation based on three anthropological approaches **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos**, Brasília, v. 100, n. 254, p. 191-209, jan./abr. 2019.

SOBRE O/AS AUTOR/AS

Thais Guimarães de Oliveira. Mestre em Ensino de Matemática pela UFRJ. Professora de Matemática na Rede Municipal de Educação de Teresópolis.

Contribuição de autoria: Coleta e análise de dados, escrita - <http://lattes.cnpq.br/4819436462718944>

Rodrigo Fernandes de Moraes. Doutor em Ensino de Física pela UFRJ. Docente da Secretaria Estadual de Educação do Rio de Janeiro.

Contribuição de autoria: Escrita, análise de dados - <http://lattes.cnpq.br/2662216774039377>

Antônio Carlos Fontes dos Santos. Doutor em Física pela PUC-RIO. Professor Titular do Instituto de Física da UFRJ Bolsista em Produtividade do CNPq, PQ1D.

Contribuição de autoria: Análise de dados e Escrita - <http://lattes.cnpq.br/8783769406433882>

Como citar

OLIVEIRA; Thais Guimarães de; MORAIS, Rodrigo Fernandes de; SANTOS; Antônio Carlos Fontes dos. Entre cantos e contragolpes: subversão responsável no ensino de matemática através da capoeira. **Revista de Estudos em Educação e Diversidade**, Itapetinga, v. 04, n. 11, p. 1-21, jan./dez, 2023.

