

## O ensino de matemática por meio da fabricação do beiju

Teaching mathematics through making beiju

Joelson dos Santos Silva

**Resumo:** Este texto tem por objetivo apresentar os possíveis pontos de contato entre os processos de ensino aprendizagem propostos no currículo do Novo Ensino Médio, em processo de implementação na rede Estadual do Espírito Santo, para a disciplina Matemática e os saberes culturalmente produzidos pelas comunidades afrodescendentes localizadas na região Norte do Estado. A etnomatemática, e as novas legislações educacionais são os referenciais norteadores das reflexões produzidas a partir das experiências docentes vivenciadas com uma turma da 1º série do Ensino Médio de uma escola pública da rede estadual capixaba. O foco desta prática foi entrelaçar a fabricação do beiju, o ensino de matemática e a escrita acadêmica como fortalecedores das identidades quilombolas, refletindo sobre quais políticas para a educação das relações étnico raciais estão sendo adotadas pela Secretaria de Estado da Educação do Espírito Santo.

**Palavras-chave:** Currículo; Etnomatemática; Fabricação do beiju; Quilombo.

**Abstract:** This text aims to present the possible points of contact between the teaching-learning processes proposed in the New High School curriculum, in the process of being implemented in the Espírito Santo State network, for the Mathematics discipline and the knowledge culturally produced by Afro-descendant communities located in northern region of the state. Ethnomathematics and new educational legislation are the guiding references for reflections produced from teaching experiences with a 1st grade high school class at a public school in the Espírito Santo state network. The focus of this practice was to intertwine the manufacture of beiju, the teaching of mathematics and academic writing as strengthening quilombola identities, reflecting on which policies for the education of ethnic-racial relations are being adopted by the State Department of Education of Espírito Santo.

**Keywords:** Curriculum; Ethnomathematics; beiju making; Quilombo.

### Introdução

O ano 2023 pode ser considerado um ano singular devido vários acontecimentos locais, nacionais e mundiais. Estamos completando três anos de convívio com o vírus causador da COVID-19, anos de adaptação ao diferente e novo normal, anos de luto silenciado por diversos motivos. Devido à overdose de acontecimentos que nos atravessou nesses três intensos anos a educação pública também passou por tensões e desafios. Porém, os desafios permanecem e foram deslocados, por exemplo, para uma adaptação à nova política curricular, para as dúvidas e incertezas sobre como ser professor de alunos que se viram privados da experiência com o espaço escolar por dois



anos. Entre dúvidas e presenças temos muito a refletir e produzir nos espaços escolares, e refletir sobre como a Lei nº 10.639/2003 e a Lei nº 11.645/2008 estão sendo experienciadas nos contextos de ensino aprendizagem, via a implementação das políticas curriculares é fundamental, haja vista que a Lei nº 10.639/2003 completa 20 anos.

Mesmo transcorridas duas décadas de implementação das referidas Leis muito ainda precisa ser dialogado e produzido, pois é recorrente na nossa sociedade que consideremos correto o uso do termo ‘escravo’ quando nos referimos aos descendentes dos povos africanos. O uso do termo ‘escravo’ é reducionista e violento, pois é uma condição externa e imposta pelos colonizadores e povos brancos aos negros e não uma condição natural/biológica. Os povos africanos foram escravizados (forma correta de menção ao cenário histórico de escravização dos diferentes povos africanos pelo ocidente) e não nasceram como escravos, porém, os discursos produzidos em torno da sua participação e importância na produção cultural, social e econômica mundial foi secularmente no sentido de silenciamento total, carregado de racismo ocidental, apresentando os povos africanos como

[...] não humanos, ora como quase humanos e ora como humanos de menor valor social [...]. No pensamento racista ocidental, os africanos e seus descendentes posicionados como “sujeito racial negro” estariam predestinados à emoção, à sexualidade e ao lúdico, em oposição à razão ao empreendedorismo e à civilidade dos europeus. (FORDE, 2018, p.213).

Avançamos alguns passos, temos legislação<sup>1</sup>, temos políticas nacionais que promulgam e ratificam a presença urgente dos conteúdos referentes à História e cultura Afro-Brasileira e Indígena em todas as áreas do conhecimento, todavia, mesmo “passados 134 anos da Abolição formal da escravidão no Brasil, ainda vivemos em uma sociedade na qual persistem e

---

<sup>1</sup> Lei nº 10.639/2003 que modificou a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - Lei nº 9394/1996, incluindo no currículo oficial das redes de ensino do Brasil a obrigatoriedade da temática História e Cultura Afro-Brasileira. Cinco anos depois a lei nº 10.639/2003 foi modificada pela Lei nº 11.645/2008, que expandiu a obrigatoriedade da temática História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena em todas as etapas da Educação Básica e áreas do conhecimento. A Lei nº 12.711/2012 institui o sistema de cotas étnico-raciais nas universidades e institutos federais e nas instituições federais de ensino técnico de nível médio e dá outras providências, sendo alterada pela Lei 13.409/2016.



são repercutidas dinâmicas e relações sociais referenciadas numa perspectiva racial discriminatória” (ESPÍRITO SANTO – Estado, 2023, p. 8), na qual práticas preconceituosas e hierarquizantes são comuns e interpretadas como naturais. Porém, de quais modos as práticas de ensino aprendizagem tecidas nos contextos escolares podem auxiliar na desconstrução desses discursos e cenários sociais, econômicos e culturais hierárquicos e de subalternização dos povos africanos e indígenas?

Pensando na possibilidade de produzir alguns esboços de respostas para essa questão, recorro às minhas experiências docentes. Eu atuo como professor de matemática por mais de 20 anos e no ano 2008 quando comecei a morar na região dos quilômetros, localizado na região rural do município de São Mateus, e a lecionar na escola estadual da região, comecei a ter contato com alunos que residem em comunidades quilombolas. Até então, totalmente leigo neste assunto, percebi que muitos alunos tinham uma vasta experiência com o trabalho na agricultura familiar, contudo, muitos apresentavam dificuldades na base matemática.

Porém, quando questionados na sala de aula sobre assuntos como plantio de mandioca, a fabricação de beiju, as dificuldades não apareciam, pois conseguiam explicar com suas palavras como era realizado, mas não conseguiam transcrever de maneira formal para o papel, ou utilizando elementos e conceitos matemáticos. Observei esse movimento dos alunos como uma ausência de transposição de uma leitura de mundo para uma leitura da palavra, como defendido por Paulo Freire (2000) e algumas questões mostraram-se pertinentes, pois: como o currículo do novo ensino médio capixaba propõe os diálogos com os saberes locais? De que modos as escolas trabalham as questões da educação matemática no território quilombola? Como as etapas de produção do beiju podem auxiliar nos processos de ensino/aprendizagem de conceitos matemáticos?

Essas questões fazem eco com a nossa realidade social, cultural e econômica, pois como apontado por Serafim (2022), as escolas localizadas no território do Sapê do Norte, no município de São Mateus, começaram a existir aproximadamente mais ou menos 80 anos. A comunidade do Coxi, localizada



no município de Conceição da Barra, situada entre os municípios de Conceição da Barra e São Mateus, na região norte do Espírito Santo, por exemplo, foi o primeiro quilombo<sup>2</sup> a ter uma unidade escolar. Com o intuito de conhecer um pouco mais da realidade das comunidades quilombolas que pertencem a essa região, Serafim (2022), afirma que os remanescentes quilombolas do Sapê do Norte, tem na agricultura, principalmente no cultivo da mandioca utilizada para a produção de farinha, beiju, bolo, biscoito e outras iguarias, a principal fonte de trabalho e de renda.

Dialogar com as comunidades quilombolas é imperativo quando pensamos e buscamos produzir uma educação que dialoga com os saberes locais, com as realidades dos sujeitos que compõem os contextos escolares, ainda que não seja uma tarefa fácil e amplamente discutida nos nossos processos de formação inicial e continuada. Considerando esse cenário e tentando criar possibilidades de diálogo entre valorização cultural e o ensino de matemática, pretende-se neste texto compartilhar uma prática pedagógica cujo foco foi ensinar matemática promovendo o fortalecimento das identidades quilombolas da região norte do Espírito Santo. Nesse sentido, consideramos importante investigar quais políticas para a educação das relações étnico raciais estão sendo adotadas pela Secretaria de Estado da Educação do Espírito Santo (SEDU), fomentando o diálogo entre o ensino de matemática e os saberes locais produzidos com e pelos nossos estudantes.

Esse propósito pode ser pensado via uma perspectiva que observa a matemática como uma ciência que é produzida por diversos sujeitos e povos, dialogando com a Etnomatemática, uma vez que esta nos auxilia a pensar a matemática, como um instrumento de suma importância para a formação de cidadãos críticos, pois, é necessário saber calcular, medir, raciocinar, argumentar, tratar informações que são compartilhadas via a linguagem matemática.

---

<sup>2</sup> O Ato de Disposições Constitucionais Transitórias, no art. 68 da Constituição Federal de 1988, fica garantido “aos remanescentes das comunidades de quilombolas que estejam ocupando suas terras” (Brasil, 1988, p.225) o reconhecimento de suas terras como “propriedade definitiva, devendo o Estado emitir os títulos respectivos”. (Brasil, 1988, p.225).



Sabe-se que a matemática também pode auxiliar na compreensão de informações, muitas vezes contraditórias, que incluem dados estatísticos e tomadas de decisões diante de questões políticas e sociais que dependem da leitura crítica e interpretação de índices divulgados pelos meios de comunicação, sendo parte dos cotidianos contemporâneos. De modo geral, o ensino da Matemática para os jovens quilombolas deve procurar contribuir para a valorização da pluralidade sociocultural e criar condições para que o aluno se torne ativo na transformação da sociedade, dialogando com os conhecimentos de sua cultura e os conhecimentos matemáticos, ambos parte da sociedade e de suas transformações.

Essa temática de pesquisa demanda reflexões importantes, com destaque para as relacionadas com as seguintes questões apresentadas e a busca por respostas para as mesmas possui ampla relevância, englobando desde aspectos macros como a cultura afrodescendente, sua riqueza formativa e produtora de conhecimento, até aspectos mais singulares que atravessam, por exemplo, as experiências pessoais de quem vive e atua como docente em escolas próximas a comunidades quilombolas e seus moradores. Considerando esses apontamentos sobre as comunidades quilombolas, os silenciamentos históricos a elas impostos e as contribuições de Paulo Freire e da etnomatemática, apresentamos na sequência os diálogos teóricos que norteiam as reflexões e apontamentos apresentados, finalizamos este texto com dois tópicos, um destinado à descrição da prática pedagógica produzida em uma escola estadual capixaba e por fim, as considerações finais.

### **Diálogos teóricos: Paulo Freire e Etnomatemática como pontes reflexivas**

A educação, de modo geral, é influenciada tanto pelo poder, econômico, político, cultural, ambos herdeiros do pensamento científico de séculos atrás, em especial os produzidos pelo ocidente a partir do século XVI. Neste sentido, aprendemos que o ensino da Matemática, e não somente ele, é influenciado – de forma unívoca – pela cultura grega e posteriormente pela cultura europeia. Isto significa dizer que estes povos colonizadores influenciaram nos nossos modos de vida, nas percepções que temos das diferentes culturas e em



especial, no quanto as diferentes culturas contribuíram para a produção de conhecimento. Um exemplo desta mesma linha de raciocínio pode ser encontrado na obra de Paulo Freire (1978), em especial na obra *Cartas à Guiné-Bissal*.

Na verdade, a educação colonial herdada, de que um dos principais objetivos era a “desafricanização” dos nacionais, discriminadora, mediocrementemente verbalista, em nada poderia concorrer no sentido da reconstrução nacional, pois para isto não fora constituída. A escola colonial, a primária, a liceal, a técnica, esta separada da anterior, antidemocrática nos seus objetivos, no seu conteúdo, nos seus métodos, divorciada da realidade do país, era, por isso mesmo, uma escola de poucos, para poucos e contra as grandes maiorias. Seleccionava até mesmo a pequena minoria dos que a ela tinham acesso, expulsando grande parte deles após os primeiros encontros com ela e, continuando a sua filtragem seletiva, ia aumentando o número dos renegados. Renegados em quem enfatizava o sentimento de inferioridade, de incapacidade, em face de seu “fracasso”. Reproduzindo, como não podia deixar de ser, a ideologia colonialista, procurava inculcar nas crianças e nos jovens o perfil que deles fazia aquela ideologia. O de seres inferiores, incapazes, cuja única salvação estaria em tornar-se “brancos” ou “pretos de alma branca”. (FREIRE, 1978, p. 15-16)

Nesse sentido, ensinar através do respeito, pluralidade da linguagem, experiência cultural, criticidade, entre outros termos, é uma forma de tentarmos diminuir o abismo que a sociedade abriu desde quando começaram a trazer os primeiros escravos em meados dos séculos XV e XVI.

A educação matemática, não sendo diferente das outras áreas do conhecimento, vem ganhando um lugar significativo entre professores, alunos, pesquisadores e responsáveis pela construção e efetivação de propostas institucionais que dialogam com diálogo e respeito aos saberes diversos produzidos pelos sujeitos. De certa forma, isso reflete um deslocamento dessas preocupações; antes direcionadas à luta pelo direito à escola, elas agora se voltam para questões de ensino-aprendizagem, visando melhorar a qualidade das iniciativas instaladas, exclusivamente pela consideração das especificidades do público a que atendem.

Diante dessas circunstâncias, Paulo Freire (2000) nos sinaliza que se a mudança é “parte necessária da experiência cultural, fora da qual não somos, o



que se impõe a nós é tentar entendê-la na ou nas suas razões de ser. Para aceitá-la ou negá-la devemos compreendê-la, sabendo que, se não somos puro objeto seu” (FREIRE, 2000, p.17). Nesse sentido, o respeito às experiências culturais é um caminho para desconstruir os padrões impostos aos povos colonizados/silenciados durante o período de imposição das colônias. Em meio a este cenário conturbado a educação vem ao longo dos anos buscando encurtar as distâncias historicamente produzida.

Na área da Matemática, por exemplo, ela tanto pode ser aceita como ciência formal e rigorosa e também como um conjunto de habilidades práticas. D’Ambrósio (2005a) constatou ao estudar a história da Matemática que há tipos de matemática: a Matemática formal ou acadêmica, ensinada e aprendida nas escolas, e a Matemática informal, praticada por grupos culturais delimitados (sociedades tribais nacionais, crianças de certa faixa etária, classes profissionais, etc.).

É dessa percepção que surgiu a Etnomatemática. Segundo D’Ambrosio (2002), etimologicamente, a palavra Etnomatemática significa arte ou técnica (*tchné* = tica) de explicar, entender e atuar na realidade (matema), em um contexto cultural próprio (*etno*). Contudo D’Ambrósio (2002), acredita que não se deve tentar construir uma epistemologia para a Etnomatemática, já que assim estar-se-ia propondo uma explicação final para a mesma, o que na sua visão do referido autor, fere a ideia central do programa, que é entender a aventura da espécie humana na busca de conhecimento e na adoção de comportamentos.

Por outro lado, pesquisadores de renome na área, têm levantado discussões a respeito do reconhecimento da Etnomatemática como uma Ciência, que estaria numa “zona de confluência” entre a Matemática e a Antropologia Cultural. Sebastiani Ferreira (1991) recorre às ideias de Thomas Kuhn – filósofo da Ciência, que no seu livro *A Estrutura das Revoluções Científicas* (KUHN, 1998) apresenta os caminhos que deve percorrer um acento científico desde seu nascimento até sua ruptura, através de uma revolução –, e conclui que de acordo com as ideias kuhnianas, a



Etnomatemática pode ser classificada como um acento, movimento e até mesmo uma filosofia, o que garante sua caracterização como um paradigma.

Paulus Gerdes (1991), diz que a Etnomatemática está contida na Matemática, Etnologia (Antropologia Cultural) e também na Didática da Matemática. Já, Gelsa Knijnik (1993), chama de abordagem etnomatemática a investigação das concepções, tradições e práticas matemáticas de um grupo social subordinado e o trabalho pedagógico que se desenvolve na perspectiva de que o grupo interprete e codifique seu conhecimento; adquira o conhecimento produzido pela matemática acadêmica, utilizando, quando se defrontar com situações reais, aquele que lhe parecer mais adequado. Knijnik (1993) entende que a Matemática precisa ser compreendida como um tipo de conhecimento cultural que todas as culturas geram, assim como geram linguagem, crenças, rituais e técnicas específicas de produção.

D'ambrósio (2002), acredita que a Etnomatemática possui várias dimensões que na maioria das vezes estão interligadas, e para efeito didático as classifica deste modo: dimensão conceitual, dimensão histórica, dimensão cognitiva, dimensão epistemológica, dimensão política e dimensão educacional. Nos caminhos abertos pela Etnomatemática a resolução de problemas é uma importante contribuição para o processo de ensino e aprendizagem da Matemática e potencializa esta perspectiva, criando no aluno a capacidade de desenvolver o pensamento matemático, não se restringindo a exercícios rotineiros desinteressantes que valorizam o aprendizado por reprodução ou imitação. A importância da resolução está no fato de

[...] possibilitar aos alunos mobilizarem conhecimentos e desenvolverem a capacidade para gerenciar as informações que estão a seu alcance dentro e fora da sala de aula. Assim, os alunos terão oportunidades de ampliar seus conhecimentos acerca de conceitos e procedimentos matemáticos bem como do mundo em geral e desenvolver sua autoconfiança (schoenfeld, 1985 apud Brasil, 1998).

Ainda, segundo dante (1998, p. 25), a resolução de problemas possibilita construir com os alunos práticas mais proativas, que exploram a criatividade e a independência, entre outros elementos importantes para o desenvolvimento dos alunos. Considerando estes elementos seguimos para os aspectos





metodológicos que compõem este texto, observando que estes conceitos reflexões apresentados no ajudam a pensar e ressignificar as nossas práticas e narrativas pós realização das atividades de ensino aprendizagem.

## Metodologia

Este texto aborda uma visão qualitativa, etnográfica. Segundo André (1995):

Enquanto o interesse da pesquisa etnográfica para os antropólogos tem como foco de estudo um determinado grupo social, o uso da etnografia na educação tem como preocupação central o processo educativo, no qual usa-se todas as técnicas de pesquisa utilizada na etnografia. Sobretudo da observação participante. (André, 1995, p.28).

Por considerarmos este texto uma escrita reflexiva e retrospectiva das atividades realizadas no contexto escolar, optamos por escrever esta seção na primeira pessoa, remetendo ao olhar do docente que em diálogo com os alunos produziu a atividade apresentada na sequência.

Esta atividade é parte do Projeto interdisciplinar<sup>3</sup> da área de Ciências da Natureza e Matemática, intitulado *Contribuição dos povos indígenas, africanos e afro-brasileiro para a produção de conhecimento científico*, desenvolvido ao longo do segundo trimestre, com início em 22/05/2023 e encerramento com as atividades de culminância dia 09/08/2023. A turma que produziu as atividades narradas neste texto é da primeira série do Ensino Médio, com 24 alunos, sendo 14 meninas e 10 meninos, no período da manhã, as atividades tiveram duração de 24 aulas<sup>4</sup>.

Ao longo destas 24 aulas, os alunos foram divididos em grupos, nos quais ficaram responsáveis por realizar algumas tarefas, dentre elas: pesquisa sobre a origem do beiju, onde surgiu, quando? Pesquisa constando gráficos sobre a produção de mandioca no Brasil, com principal foco na produção de mandioca no Espírito Santo, que é o estado campeão na produção de mandioca.

---

<sup>3</sup> Realizado em uma escola pública da rede estadual localizada no norte do Espírito Santo, localizada na região adjacente do Quilombo Sapê do Norte.

<sup>4</sup> A disciplina de matemática conta com cinco aulas semanais com duração de 50 minutos.



Após a apresentação no formato roda de conversa dos resultados da pesquisa iniciei as aulas expositivas, dialogadas sobre o conteúdo de geometria plana e espacial, área, perímetro e volume. Neste momento recorri ao auxílio do programa *Silhouette Studio* (Figura 1) e durante as mesmas foi necessário fazer algumas intervenções sobre os conteúdos que não foram contemplados no currículo nos anos anteriores.

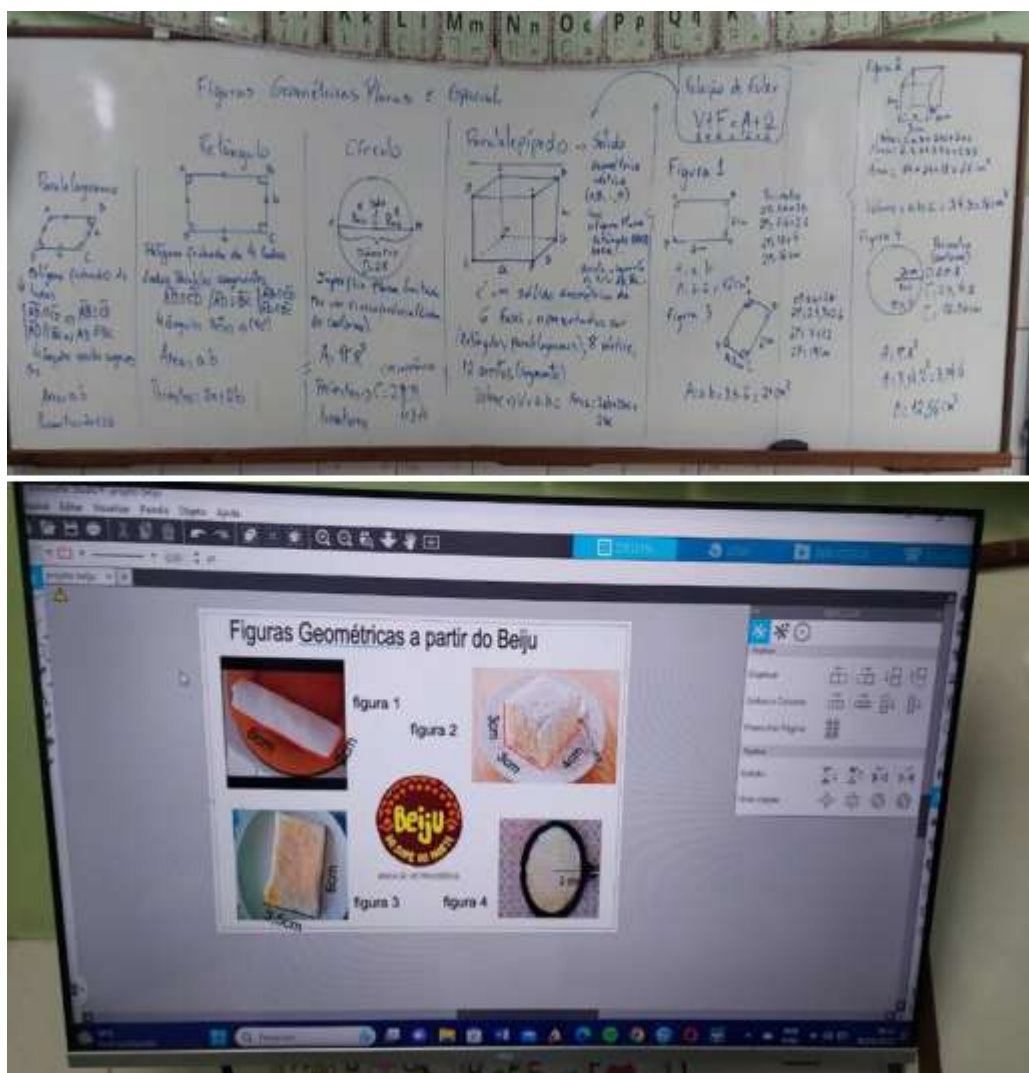


Figura 1: sequência de aulas dialógicas com auxílio do programa *Silhouette Studio*.  
Fonte: autor (2023).

Dentre as ações realizadas no desenvolvimento o projeto destaco algumas: visita de alguns alunos<sup>5</sup> a casa de farinha na Comunidade São Cristóvão (Figura 2). As dificuldades foram eminentes, pois muitos alunos alegaram a falta de materiais didáticos sobre esta comunidade e também sobre a comunidade quilombola Sapê). do Norte.



Figura 2: Casa de farinha na Comunidade São Cristóvão. Fonte: Alunos (2023)

Durante a apresentação do conteúdo de sólidos geométricos muitos alunos sentiram dificuldades, pois não tiveram uma base forte em geometria plana no ensino fundamental (na sua maioria são alunos que cursaram os anos finais do Ensino Fundamental de forma remota devido a pandemia de Covid-19). Esse olhar para a ausência de algumas aprendizagens também é ratificado pelos estudantes.

A confecção do banner (Figura 3) foi a atividade seguinte e um dos requisitos para a sua execução foi a utilização da linguagem científica e este ponto foi problemático porque a maioria dos alunos não tiveram contato com

---

<sup>5</sup> Infelizmente, a turma toda não pode visitar, pois deveria ter sido feito um projeto antes, e esse, aprovado pela SEDU, para liberar a verba para aluguel de um ônibus, para fazer a visitação.

esse tipo de metodologia. Nesse sentido, pautando-se na Base Nacional do Comum Curricular (BNCC) para o ensino médio (2018), tentamos atingir quatro competências, considerando estas como orientadoras no desenvolvimento do projeto, são elas:

Utilizar estratégias, conceitos e procedimentos matemáticos para interpretar situações em diversos contextos, sejam atividades cotidianas, sejam fatos das Ciências da Natureza e Humanas, das questões socioeconômicas ou tecnológicas, divulgados por diferentes meios, de modo a contribuir para uma formação geral.

Propor ou participar de ações para investigar desafios do mundo contemporâneo e tomar decisões éticas e socialmente responsáveis, com base na análise de problemas sociais, como os voltados a situações de saúde, sustentabilidade, das implicações da tecnologia no mundo do trabalho, entre outros, mobilizando e articulando conceitos, procedimentos e linguagens próprios da Matemática.

Utilizar estratégias, conceitos, definições e procedimentos matemáticos para interpretar, construir modelos e resolver problemas em diversos contextos, analisando a plausibilidade dos resultados e a adequação das soluções propostas, de modo a construir argumentação consistente.

Investigar e estabelecer conjecturas a respeito de diferentes conceitos e propriedades matemáticas, empregando estratégias e recursos, como observação de padrões, experimentações e diferentes tecnologias, identificando a necessidade, ou não, de uma demonstração cada vez mais formal na validação das referidas conjecturas. (BRASIL, 2018, p.523)



Figura 3: Banner produzido pelos alunos e exposto para a escola. Fonte: Autor (2023).

As dificuldades enfrentadas pelas escolas nos últimos anos têm ganho contornos densos e por vezes complicados de transpor. O desenvolvimento das atividades relatados de forma sintética nos ajuda a refletir um pouco acerca desses desafios, em especial quando o foco é o ensino de matemática e os saberes produzidos historicamente. Por exemplo: inicialmente muitos alunos não conseguiram perceber o diálogo entre a produção do beiju e a matemática. Era algo abstrato demais para eles e quase maluquice do professor. A visita à casa de farinha auxílio na transição e produção de sentido sobre a presença da matemática no nosso cotidiano, em especial naquele contexto.

O uso do programa *Silhouette Studio* na sala de aula foi muito importante porque inseriu os alunos no processo de produção do pensar matemático como indicado na competência ao orientar que os alunos precisam aprender a “investigar e estabelecer conjecturas a respeito de diferentes conceitos e propriedades matemáticas, empregando estratégias e recursos, como observação de padrões” (BRASIL, 2018, p.523). Demonstrar que o beiju pode ser associado as figuras planas foi um passo importante, pois os alunos



sentiram se aptos a analisar os contextos a partir da linguagem matemática aproximando de práticas que ratificam o defendido pela etnomatemática.

A produção do banner foi o último elemento dessa sequência de atividades e também foi desafiador. A proposta por si só causou estranheza aos alunos, pois, para quem aprender normas científicas, uma vez que a produção da ciência, na percepção dos estudantes, acontece tão distante deles. Passada a surpresa e estranheza o diálogo foi fundamental e um caminho seguido. Apresentar aos estudantes a ideia de que o projeto interdisciplinar<sup>6</sup>, balizado pela equidade, tinha como foco pensar nas contribuições dos diferentes povos e culturas para o desenvolvimento científico e por isso associar saberes e contribuições dos diferentes povos a linguagem científica é importante e foi benéfico para desconstruir a ideia de ciência como algo estanque, haja vista que a matemática é uma destas ciências em movimento como propõe as discussões em torno da etnomatemática.

Retomando a experiência com a produção do banner e os diferentes saberes locais é interessante destacar o olhar dos alunos para os saberes, por vezes considerados pelos estudantes como não suficientes para produzir um banner. O silenciamento dos saberes locais e a colonização do conhecimento pode ser por vezes repetida nos cotidianos escolares e as atividades apresentadas neste texto romperam com esse fluxo social, quase naturalizado. Outro elemento importante deve-se a abertura via política curricular que a SEDU preconiza e apoia nos contextos escolares em torno de vivências cujo foco sejam a equidade racial e social norteadores básicos e sempre presentes, pois a

Educação em Direitos Humanos é um tema integrador capaz de despertar nos estudantes o pensamento crítico-reflexivo, principalmente, no que se refere à capacidade de questionamento da realidade social, histórica e cultural em que pertencemos. Logo, é possível construirmos, por meio da educação, habilidades e potencialidades (individuais e

---

6 Projeto Interdisciplinar da área de Ciências da Natureza e Matemática intitulado Contribuições dos diferentes povos para o desenvolvimento científico na área de Ciências da Natureza e Matemática. O projeto engloba todas as disciplinas da área de Ciências da Natureza e Matemática e a culminância é organizada com a apresentação de todas as atividades produzidas pelos alunos. O banner foi uma das produções realizadas e apresentada pelos alunos no 2º trimestre do ano letivo 2023.



coletivas) capazes de transformar os seres humanos em cidadãos críticos e preparados para diagnosticar, compreender e modificar as principais questões que nos afligem como sociedade (como, por exemplo, a miséria, o racismo, a desigualdade social, a intolerância religiosa etc.) (ESPÍRITO SANTO, 2023, p.12).

Esse ponto de contato propiciado pela legislação é importante porque possibilita aos estudantes desconstruir noções cristalizadas em torno dos conteúdos abordados nas salas de aula. Seguindo essas reflexões e apontamentos aprestamos na sequência as considerações finais possíveis referentes a este texto.

111

### **Considerações finais**

Diante de todas as adversidades que as comunidades quilombolas sofreram e vem sofrendo, diante do esquecimento, mesmo estando localizadas no Brasil, o último país americano a abolir a escravidão (SCHWARCZ; GOMES, 2018), é imperativo refletir sobre os modos como estamos vivenciando a produção de seus saberes e culturas. Mesmo diante de poucas leis (temos duas importantes Lei nº10.639/2003 e 11.645/2008) que tentam reparar séculos de desrespeito, desigualdade, injustiça, ainda presenciamos constantemente práticas de racismo estrutural, nas quais apenas um lado é privilegiado em relação ao outro.

Avançamos, pois, pesquisas realizadas, por exemplo a PNAD - Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (2022), mostram que mais homens e mulheres estão se declarando pretos ou pardos. Nesse cenário triste, produzir processos de ensino aprendizagem que priorizem os saberes produzidos por comunidades quilombolas é um movimento importante, ainda que limitado. A SEDU, enquanto legislador da rede estadual de educação capixaba, avançou no diálogo entre e com os professores de modo que a formação continuada tem auxiliado na produção de novas práticas.

Sabe-se que a experiência docente apresentada neste texto não irá resolver as atrocidades que aconteceram e acontecem com as comunidades quilombolas e seus descendentes. Sabe-se também que as atividades e ações descritas isoladas ou por si só não irão resolver as dificuldades que os



estudantes possuem na aprendizagem de matemática. Porém, é possível sinalizar que trazendo a matemática para as situações cotidianas é possível diminuir um pouco o abismo entre os cotidianos, os saberes locais, o ensino de matemática e a própria produção da matemática como ciência que lê o mundo via formas específicas. O ensino da matemática produzido em diálogo com as contribuições dos povos afrodescendentes amplia espaços e olhares críticos para a produção do conhecimento e sua relação com práticas colonizadoras e silenciadoras, sendo estas as que precisam ser realmente abolidas no século XXI.

## Referências

BRASIL. Lei Nº 10.639, de 9 de Janeiro de 2003. Brasília, 2003. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/2003/L10.639.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2003/L10.639.htm) . Acesso em 08 de novembro de 2023.

BRASIL. Lei Nº 11.645, de 10 de Março de 2008. Brasília, 2008. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/ato2007-2010/2008/lei/l11645.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2007-2010/2008/lei/l11645.htm). Acesso em 08 de novembro de 2023.

BRASIL. Lei Nº 12.711, de 29 de Agosto de 2012. Brasília, 2012. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/ato2011-2014/2012/lei/l12711.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2011-2014/2012/lei/l12711.htm) . Acesso em 08 de novembro de 2023.

BRASIL. Lei Nº 13.409, de 28 de Dezembro de 2016. Brasília, 2016. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Ato20152018/2016/Lei/L13409.htm#art1](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Ato20152018/2016/Lei/L13409.htm#art1) . Acesso em 08 de novembro de 2023.

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Versão definitiva. Brasília, DF, 2018. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/abase/#medio/a-area-de-matematica-e-suas-tecnologias>. Acesso em 15 nov. 2023.

DANTE, L.R. *Didática da Resolução de Problemas de Matemática*. 2ªed. São Paulo: Ática, 1998.

D'AMBROSIO, U. *Etnomatemática: elo entre as tradições e a modernidade*. 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2002.

FERREIRA, E.S. *Por uma Teoria da Etnomatemática*. BOLEMA, Rio Claro, n. 7, p. 30-35, 1991. Disponível em: <https://www.periodicos.rc.biblioteca.unesp.br/index.php/bolema/article/view/10706>. Acesso em 20 nov. 2023.





FREIRE, P. **Cartas à Guiné-Bissau**: registros de uma experiência em processo. 2ª ed., Rio de Janeiro, Paz e Terra, 1978.

FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia**: Saberes necessários à prática educativa. 15ª ed. São Paulo SP: Editora Paz e Terra, 2000.

GERDES, P. **Etnomatemática**: Cultura, Matemática, Educação. Maputo. Moçambique, 1991.

KNIJNIK, G. O saber acadêmico e o saber popular na luta pela terra. **Educação Matemática em Revista**, Blumenau, n. 1, p. 5-11, 1993. Disponível em: <http://funes.uniandes.edu.co/27329/>. Acesso em 15 nov. 2023.

KUHN, Thomas S. **A estrutura das revoluções científicas**. 5. ed. São Paulo: Editora Perspectiva S.A, 1998.

SCHWARCZ, L. M.; GOMES, F. (orgs.). **Dicionário da escravidão e liberdade**. São Paulo: Companhia das Letras, 2018.

SCHOENFELD, A. **Resolução de problemas matemáticos**. 1985. Disponível em:

<http://www.planetaeducacao.com.br/professores/suporteaprof/pedagogia/teoria31resprobat.asp>. Acesso em: 15 nov. 2023.

SERAFIM, O. C. N. **Prática docente na pandemia em territórios quilombolas do Espírito Santo**: aquilombar para aprender e ensinar. 2022. 201f. Tese (Doutorado em Educação) - Programa de Pós-Graduação em Educação, Faculdade de Educação, Universidade Federal Fluminense, Niterói.

## Sobre o autor

### Joelson dos Santos Silva

joelson.dos.santos.silva.1978@gmail.com

Possui graduação em Matemática pela Universidade Federal do Espírito Santo (2001- 2006), mestrado Profissional em Ensino de Matemática pelo Programa PROFMAT da Universidade Estadual de Santa Cruz Bahia (2015- 2018). Atua como professor de Matemática em turmas de Ensino Fundamental e Médio na Secretaria de Estado da Educação - Espírito Santo (SEDU-ES) desde 2002. Tem interesse nos seguintes temas: Ensino de Matemática, Xadrez e Relações Étnico-Raciais no ensino de Matemática.

