



ANPEd - Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação

10703 - Resumo Expandido - Trabalho - XIV ANPED SUL (2022)

ISSN: 2595-7945

Eixo Temático 14 - Educação Matemática

Etnomatemática e processos educativos em escolas de samba de Florianópolis

Jessica Juliane Lins de Souza Fernandes - UFSC- Universidade Federal de Santa Catarina

Joana Célia dos Passos - UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

Agência e/ou Instituição Financiadora: CAPES

ETNOMATEMÁTICA E PROCESSOS EDUCATIVOS EM ESCOLAS DE SAMBA DE FLORIANÓPOLIS

As escolas de samba são um espaço educador. Isso pode ser evidenciado na escolha do termo “escola de samba”, usado como forma de buscar aceitação das camadas mais abastadas da população e como forma de legitimar as atividades realizadas pelas agremiações e os saberes ali produzidos. Criadas em uma região da cidade do Rio de Janeiro, chamada por Heitor dos Prazeres de *Pequena África*, e em um momento histórico em que a chamada “Lei dos Vadios e Capoeiras” (BRASIL, 1890) perseguia, com aparato do Estado, a população negra e suas manifestações diversas, as agremiações se caracterizam também como um espaço de *resistência e reinvenção* (SALLES et al, 2018).

Na década de 1990, a pedagoga Cristiana Tramonte já havia destacado processos educativos em uma extensa pesquisa, na qual estudou o caráter pedagógico das agremiações florianopolitanas, que, segundo a autora, “se desdobra em inúmeros processos nos quais as classes populares educam-se entre si na relação com os outros” (TRAMONTE, 1996, p. 209), lembrando a concepção freireana. Para além, Paulo Freire nos ajuda também a pensar em como a educação matemática pode se apresentar nesses espaços. De fato, para Ubiratan D’Ambrosio (2008, p. 14), a partir do momento em que a contribuição de Freire passou a ser considerada no campo da Educação Matemática, “os educadores matemáticos revelaram uma mudança radical de atitude”. Na esteira da discussão, Marilyn Frankenstein e Arthur Powell acrescentaram sua contribuição às discussões em etnomatemática:

o trabalho de Freire e outros teóricos da educação crítica tem importantes implicações para a etnomatemática e seus fundamentos epistemológicos. Sua implicação é que os indivíduos e as culturas estão localizados no ato de conhecer, em um ato de criação da

matemática. Essa posição, naturalmente, contraria os métodos prevalecentes de ensino que tratam a matemática como um corpo de conhecimento pré-existente, dedutivamente descoberto (FRANKENSTEIN e POWELL, 1994, p. 80, tradução nossa).

Essa matemática da criação e da relação com o mundo foi teorizada e sistematizada por Ubiratan com o chamado “Programa Etnomatemática” – um programa de pesquisa em história e filosofia da matemática e que inclui os estudos em etnomatemática e suas implicações políticas e pedagógicas, com especial interesse em investigar artes e técnicas de explicar e conhecer em contextos culturais que historicamente sofrem tentativas de subalternização e invisibilização. De forma geral, a etnomatemática não pode ser separada da educação, pois implica em (re)conhecer o conjunto de técnicas utilizadas por diferentes grupos culturais para explicar e entender o mundo a sua volta.

Em uma pesquisa desenvolvida em nível de mestrado, acompanhamos o trabalho de criação de artefatos para o desfile de Carnaval de duas escolas de samba de Florianópolis: *Os Protegidos da Princesa*, originária do Morro do Mocotó, e *Embaixada Copa Lord*, da comunidade do Monte Serrat. Objetivamos, assim, pesquisar e aprender com quem cria fantasias e alegorias para o desfile, procurando entender o saber/fazer contextualizado nesses grupos, como forma de conhecer e reconhecer uma matemática praticada de forma coletiva, construída, ensinada e aprendida no encontro com o outro e com o mundo (do samba). Adotamos como referencial teórico, político e epistemológico o Programa Etnomatemática e a Insubordinação Criativa.

Ao trazerem o conceito de “insubordinação criativa” para a educação matemática, Beatriz D’Ambrosio e Celi Lopes (2015, p. 4) dão indicações do que consideramos uma boa pesquisa matemática: com as autoras,

podemos refletir sobre o papel do pesquisador que também busca uma produção científica ética e comprometida com a qualidade de vida humana e que, portanto, assumirá um modo de investigar em que considere o respeito aos participantes da pesquisa e/ou aos documentos utilizados na investigação; perceba as delimitações da pesquisa realizada, sabendo que ela não se constitui em uma verdade única; e tenha sensibilidade e responsabilidade na utilização do saber produzido pelo outro.

Para Ubiratan D’Ambrosio, um dos desafios das pesquisas com etnomatemática é pensar em práticas que dialoguem com o Programa Etnomatemática, mas que não se limitem às metodologias próprias das pesquisas envolvendo matemática acadêmica. Assim, defende a criatividade científica como alternativa metodológica, indicando um caminho de pesquisa que consiste em “mergulhar na realidade, numa realidade global que compreende o meio sociocultural e natural, refletindo então sobre essa realidade, e questionando o desafio nela compreendido, e finalmente escolhendo um meio de ação entre várias possibilidades” (D’AMBROSIO, 1998, p. 72).

Em diálogo com essas/es autoras/es, optamos por constituir em nossa pesquisa o que

chamamos de *insubordinação criativa teórico-metodológica*, entendendo o Programa Etnomatemática de fato como programa de pesquisa (LAKATOS, 1978). Assim, acreditamos que o mergulho nas artes e técnicas praticadas pelos sujeitos, bem como em sua realidade próxima, nos possibilita escolher os caminhos de pesquisa que devem ou não ser seguidos.

Dito isso, o que buscamos na pesquisa foi (re)conhecer como os saberes etnomatemáticos são compartilhados entre as pessoas responsáveis pela confecção de artefatos para o desfile de escolas de samba de Florianópolis, através de práticas e resoluções de problemas para essa finalidade, isto é, de métodos desenvolvidos pelos sujeitos. Seguindo, então, o caminho indicado pelo campo e por Ubiratan D'Ambrosio (2008), as ferramentas teórico-metodológicas incluíram pesquisa teórica e histórica, além de um trabalho de campo que teve como foco observar, analisar e descrever criteriosamente e respeitosamente a realidade social das/os componentes a partir de suas práticas matemáticas, fazendo uso de conversas, entrevistas semiestruturadas, fotografias e gravações audiovisuais durante as preparações para o desfile de 2019.

No período em que acompanhamos a preparação para o desfile, trabalhamos ativamente na construção dos artefatos, o que permitiu observar de dentro, mergulhar na realidade daquele trabalho – a observação, assim, não foi apenas com olhos e ouvidos, mas com todo o corpo. Nesse envolvimento com as pessoas e com as atividades, nossas conversas possibilitavam compreender melhor as racionalidades acionadas pelas/os trabalhadoras/es, seus processos de geração, organização e difusão, assim como a própria relação delas/es com a cultura das escolas de samba.

A relação de aprendizado estabelecida entre trabalhadoras/es e artistas do mundo do samba fica bastante evidente em uma fala de Mestre Louro, serralheiro e chefe da equipe de alegorias da *Protegidos*. A exemplo de sambistas que passaram a ser chamados de mestres, Louro explica por que ele é chamado assim:

— Eu tenho uma história muito boa, cara, no Carnaval aqui. Eu tenho um nome muito conhecido em Florianópolis. **Eles costumam me chamar de Mestre Louro, porque eu pego as pessoas assim oh [apontando para mim] e costumo ensinar assim. Aí a gente não tem essa arrogância de ficar com o que a gente aprende pra si mesmo, sabe? É uma coisa que a gente tem que passar pras pessoas.**

(Louro, serralheiro da *Protegidos*, em conversa com a pesquisadora, grifos nossos).

A dimensão da observação tomada por nós como escolha metodológica, não por acaso, tomava centralidade nos próprios processos educativos estabelecidos nos barracões – o que ficou evidente em muitas das falas dos sujeitos, em particular na seguinte conversa com Anna Paula, adrecista da mesma agremiação:

— *Como você aprendeu a trabalhar com tecido, costurar e tudo mais?* (pesquisadora)

— Eu acho que foi coisas da gente aprender mesmo da vida, entendeu? Porque essas coisas que eu sei fazer agora **foi tudo olhando, direitinho, como se fazia, como se**

cortava, como faz a metragem, entendeu? **Eu aprendi muito com o Hudson [aderecista]!** [...] Aí também eu sempre fui, como é que se diz? Eu esqueci da palavra... **Eu fui muito, eu sempre fui curioso. Então sempre tive curiosidade de aprender esse tipo de coisa.**

(Anna Paula, aderecista da Protegidos, em conversa com a pesquisadora, grifos nossos).

A dimensão da curiosidade apresentada na fala de Anna Paula lembra-nos que Paulo Freire a classifica como uma manifestação vital e inerente ao processo de aprendizagem:

A curiosidade como inquietação indagadora, como inclinação ao desvelamento de algo, como pergunta verbalizada ou não, como procura de esclarecimento, como sinal de atenção que sugere alerta faz parte integrante do fenômeno vital. Não haveria criatividade sem a curiosidade que nos move e que nos põe pacientemente impacientes diante do mundo que não fizemos, acrescentando a ele algo que fazemos (FREIRE, 2006, p. 32).

Ao contar que começou a trabalhar com fantasias e adereços “por birra”, para fazer suas próprias roupas e desfilas no Carnaval, o companheiro de trabalho Hudson também se aproxima da dimensão da curiosidade, que é movida por um não saber/fazer. Em ambas circunstâncias, fica demarcado o processo de aprendizado por meio da curiosidade, da observação, da imitação, da repetição – de modo que assim se compartilham técnicas e métodos no desejo de aprender a lidar com as suas práticas sociais específicas, ou, com Paulo Freire (2006, p. 25), por intermédio da “[...] força criadora do aprender, de que fazem parte a comparação, a repetição, a constatação, a dúvida rebelde, a curiosidade não facilmente satisfeita”.

Em outro momento, Hudson deixa evidente o aspecto do aprendizado pela prática quando questionado sobre como ele poderia ensinar a realizar as suas funções na escola:

— *E se você tivesse que ensinar alguém a fazer tudo que você fez esse ano na Protegidos, se você tivesse que me ensinar, como que você faria?* (pesquisadora)

— Se tivesse que pegar umas **aulas práticas?** [risos]

— *É! Uma aula.*

— Mas... É melhor, é **melhor na prática**, né! [risos] Como tu viu lá com a gente, que é muito mais detalhado, né... Entendeu? **E começaria tudo de novo, com quem quer que seja**, entendeu? **A paciência eu tenho.**

(Hudson, aderecista da Protegidos, em conversa com a pesquisadora, grifos nossos).

A fórmula parece simples: curiosidade e observação para aprender, paciência e humildade para ensinar.

No barracão de fantasias do *Copa*, as narrativas também se aproximavam. A costureira Sandra, responsável pela modelagem e corte dos trajes, conta um pouco da sua

relação com a escola e com o carnavalesco Léo Zeus:

— 2005 eu cortei a primeira baiana aqui. [...] Ai o Léo, que **eu aprendi a fazer esse outro tipo de baiana com o Léo**. Essa com armação de... Era 75 metros de pano pra cada baiana. Só pra saia. Ai eu sei que foi assim... **Com muito interesse, muita vontade de criar meus filhos, que eu fui aprendendo**.

(Sandra, modelista da Copa Lord, em conversa com a pesquisadora, grifos nossos).

O procedimento de modelagem e preparação para o corte demanda, além da otimização da área de tecido disponível, a realização de cálculos aritméticos para saber quantas vezes será necessário dobrar o tecido. Para além do pensamento geométrico, utilizam-se também conhecimentos aritméticos e conceitos da matemática escolar, como operações de adição e multiplicação. Esta etapa é uma das mais longas e, segundo Sandra, isso acontece

— [...] **por causa dos cálculos. Tem que calcular quantas peças vai dar, qual a melhor forma de aproveitamento do pano, se o pano que a gente tem é suficiente**. Por exemplo, agora eu tô fazendo. Eu ia fazer 5 M e 5 XG. **Só que se eu coloco o molde aqui, ele vai me sobrar esse tanto aqui. Então eu tenho que pensar o que é mais conveniente pra escola**.

(Sandra, modelista da Copa Lord, em conversa com a pesquisadora, grifos nossos).

Na hora de efetuar os cortes no tecido, utilizando uma máquina rudimentar – como boa parte da estrutura disponibilizada para o Carnaval da cidade – Sandra diz que “o cálculo é não cortar os dedos”.

Como observamos, o trabalho desenvolvido nas escolas de samba, como movimento que deixa lições para sambistas de todo o país, traz para a cena, além de componentes artísticos e modos de fabricação e otimização próprios, uma etnomatemática construída na prática comunitária e que pode ser vista, ouvida e sentida nas dimensões dos imponentes carros alegóricos, na estética das belíssimas fantasias e em tantas outras manifestações que encantam o olhar e reafirmam a escola de samba como espaço de organização social, resistência e educação.

Acompanhando o processo de construção dos artefatos, enfim, vimos possibilidades múltiplas de saber/fazer matemática, apresentadas na forma de artes e técnicas usadas pelas/os trabalhadoras/es para lidar com as demandas específicas emergidas daquele contexto, bem como processos educativos estabelecidos principalmente a partir da observação. As equipes dos barracões interviam no mundo através de suas práticas, criando e recriando narrativas que falavam sobre etnomatemática, educação e paixão pelo Carnaval.

Na construção da pesquisa, o que buscamos foi apresentar o sentido que demos a narrativas que aconteciam no caminho trilhado junto aos sujeitos. Longe de apontar e legitimar como matemática suas narrativas e códigos, nosso objetivo, de fato, era identificar

práticas etnomatemáticas de trabalhadoras/es que construíram a pesquisa conosco. Nosso papel, portanto, era ouvir narrativas etnomatemáticas produzidas nos barracões, mostrando também como esses saberes nos afetavam e aprendendo com as pessoas e com as histórias envolvidas na pesquisa.

Para além disso, nos interessamos também em demarcar o caráter político do trabalho. Nas agremiações participantes, muitas são as limitações impostas pelo baixo investimento público em manifestações culturais de matrizes africanas e afro-brasileiras, pautado muitas vezes no argumento racista e falacioso de que *dinheiro público é para investir em educação*. Nesse contexto, realizar essa pesquisa com samba, educação e etnomatemática significa sobretudo fazer uma pesquisa comprometida com a vida e que dá sentido à educação que se constitui para muitos grupos como forma de re-existir.

Assim, na pesquisa com e no mundo do samba, foi possível observar que artistas e trabalhadoras/es do Carnaval compartilham entre si não somente estratégias que utilizam para criar alegorias, fantasias e adereços para o espetáculo, desenvolvendo técnicas de desenho, costura e otimização de materiais, mas também estratégias de resistência e de reinvenção e a vontade de fazer (e vencer) um belo desfile.

PALAVRAS-CHAVE Etnomatemática. Escolas de samba. Insubordinação Criativa. Processos educativos.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Decreto Nº 847, de 11 de outubro de 1890**. Promulga o Código Penal. Brasília: Câmara dos Deputados, [1890]. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1824-1899/decreto-847-11-outubro-1890-503086-publicacaooriginal-1-pe.html>. Acesso em: 25 de mar. 2022.

D'AMBROSIO, Ubiratan. O Programa Etnomatemática: uma síntese. **Acta Scientiae**, Canoas, v.10, n.1, jan./jun. 2008. p. 7-16.

D'AMBROSIO, Ubiratan. **Etnomatemática**: arte ou técnica de explicar e conhecer. 4. ed. São Paulo: Afiliada, 1998.

D'AMBROSIO, Beatriz; LOPES, Celi. Insubordinação criativa: um convite à reinvenção do educador matemático. **Bolema**, Rio Claro, v. 29, n. 51, p. 1-17, 2015. DOI: <https://doi.org/10.1590/1980-4415v29n51a01>

FRANKENSTEIN, Marylin; POWELL, Arthur B. Toward Liberatory Mathematics: Paulo Freire's Epistemology and Ethnomathematics. In: LANKSHEAR, C.; MCLAREN, P. L. **The Politics of Liberation**: Paths from Freire. Londres: Routledge, 1994. p. 74-99.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários à prática educativa. 33. ed. Rio de Janeiro/São Paulo: Paz e Terra, 2006.

LAKATOS, Imre. Falsification and the Methodology of Scientific Research Programmes. In: WORRALL, J.; CURRIE, G. **The Methodology of Scientific Research Programmes**. Cambridge: Cambridge University Press, v. Volume 1: Philosophical Papers, 1978. p. 8-101.

SALLES, Evandro. et al. **O Rio do samba**: resistência e reinvenção. Rio de Janeiro: Instituto Odeon, 2018.

TRAMONTE, Cristiana. **O samba conquista passagem**: as estratégias e a ação educativa das escolas de samba de Florianópolis. Florianópolis: Núcleo de Publicações do Centro de Educação da Universidade Federal de Santa Catarina, 1996.