

AS BONECAS DE VÓ MARIA NO ENSINO DE MATEMÁTICA

Maria Nayara Oliveira Torres ¹
Kelly Almeida de Oliveira ²

RESUMO

O trabalho apresenta uma sequência de atividades do Livro infantil As bonecas de Vó Maria de Mel Duarte. Realizamos as atividades numa turma do 3º ano do ensino fundamental de uma escola pública municipal de Codó, estado do Maranhão. As atividades desenvolvidas foram construídas de acordo com Base Nacional Comum Curricular (2018) voltadas para o ensino de matemática no ensino fundamental, de acordo com a unidade temática trabalhada em sala de aula e levando em consideração as relações étnico-raciais. Dessa forma, dezenove estudantes participaram das atividades realizadas durante o horário de matemática nos dias 11, 12 e 14 de novembro de 2022. Assim, buscamos autoras/es que investigam a respeito do ensino de matemática no ensino fundamental, etnomatemática e relações étnico-raciais. Nisso, temos como referencial teórico D'Ambrósio (2005); Miguel et. al. (2004); Velho, Lara (2011), Santos, Lara (2013), Almeida (2019) e Ribeiro (2017) e usamos os documentos oficiais da educação brasileira. Ao desenvolvermos as atividades, percebemos que as crianças gostaram da história, conseguiram pensar sobre as questões de matemática ao mesmo tempo em que foram provocadas/os a refletir a respeito das relações étnico-raciais. As crianças conseguiram entender que as netas Areta, Fayola e Babu gostaram das bonecas por se parecerem com elas e as/os estudantes participaram com perguntas e tentavam fazer o cálculo mental de questões envolvendo situações de compra e venda e nas atividades com leitura e interpretação de dados. Em relação aos gráficos, apresentaram dúvidas, mas conseguiram realizar com a orientação da professora. Nesse sentido, entendemos a matemática mais do que decorar fórmulas e compreendemos que se trata de uma ciência, uma linguagem e não está alheia as questões sociais. Dessa maneira, conseguimos aprender juntamente com as crianças outras possibilidades para o ensino de matemática que está mais próximo da etnomatemática em direção a descolonização do conhecimento.

Palavras-chave: Ensino de matemática, Relações étnico-raciais, Anos iniciais.

INTRODUÇÃO

No trabalho apresentamos a sequência didática direcionada ao ensino de matemática usando o Livro infantil As bonecas de Vó Maria, de Mel Duarte, em consonância com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) (BRASIL, 2018) e do Documento Curricular do Território Maranhense (DCTM) (MARANHÃO, 2019), de maneira que desenvolvemos

¹ Especialista em Ensino de Língua Portuguesa e Matemática no Ensino Fundamental - UFMA, Centro de Ciências de Codó, membro dos grupos de pesquisa FORDOC e GEPHEM, maria.nayara@discente.ufma.br;

² Doutora, professora do curso de pedagogia da Universidade Federal do Maranhão - UFMA, Centro de Ciências de Codó, coordenadora do grupo de pesquisa GEPHEM, ka.oliveira@ufma.br

atividades fotocopiadas, jogos e brincadeiras nas disciplinas de Matemática, Artes e Educação Física. Elas foram realizadas em 2022 na turma do 3^a ano de uma escola pública municipal de Codó/MA, pelas quais trabalhamos as questões étnico-raciais e tentamos contribuir para o ensino de matemática em direção à Etnomatemática.

No artigo *Reflexões sobre o currículo: Das teorias tradicionais às críticas pós-críticas*, Freire e Vieira (2019) discutem sobre o currículo escolar numa dimensão para além das questões educacionais. Assim é destacado que o currículo é feito por e para as classes dominantes por ser uma forma de manifestação de poder, bem como uma maneira de manutenção do *status quo*.

Nesse sentido, as teorias de currículo foram constituídas sob forte influência das tendências e metodologias educacionais relacionadas às questões econômicas, sociais, culturais e políticas. A respeito da discussão de Freire e Vieira (2019) sobre currículo e o que é apresentado no Documento Curricular do Território Maranhense (DCTM) (MARANHÃO, 2019), observamos que os conteúdos do currículo conseguem avançar em alguns pontos e abarcar determinadas questões sociais.

Nessa direção, há uma tentativa de reconhecimento dos saberes dos povos africanos e indígenas com ênfase nas disciplinas de Artes, Educação Física e História. O propósito é construir uma equidade na educação ao trazer temas transversais como diversidade e inclusão, uma vez que consegue abarcar questões que a BNCC (BRASIL, 2018) não contempla questões de gênero, sexualidade e da comunidade LGBTQIAPN+³. Dessa forma, entendemos que o currículo não é neutro e vazio de discursos e ideologias.

No que tange ao ensino de Matemática, tanto a BNCC (BRASIL, 2018) quanto o DCTM (MARANHÃO, 2019) apresentam a Matemática como uma ciência e linguagem. Este apresenta sugestões de atividades que reforçam o entendimento da matemática como viva, dinâmica e uma ciência humana como uma linguagem própria. O documento defende que no ensino de Matemática deve se aliar os conteúdos com a realidade das/dos estudantes, bem como incorporar nas aulas as novas Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC). Aliás, observamos uma atenção ao uso da TDIC nas disciplinas do currículo da Educação Básica e parte do entendimento dos multiletramentos. O destaque está nos letramentos em Língua Portuguesa, letramento matemático e letramento digital.

³ Cada letra identifica um gênero das pessoas que fazem parte da comunidade assim a sigla LGBTQIAPN+ representa lésbicas, gays, bissexuais, transexuais, queer, intersexo, assexual, panssexual e não binário e o + que há outros gêneros.

Na análise de Ferreira e Moreira (2019) sobre o letramento matemático na BNCC, notamos que há uma preocupação com os desafios enfrentados pelas/os professoras/es para se apropriar dos conceitos dispostos no documento e ensinados na Educação Básica. Nesse sentido, por ser o ensino de matemática voltado ao letramento matemático, conseqüentemente, requer outro posicionamento das/dos docentes com metodologias de ensino que possibilitem o protagonismo das/os educandas/os para investigação, construção de hipóteses e proposição de caminhos diferentes para resoluções de problemas matemáticos e de cunho social.

Por isso, nosso estudo tem como questão de pesquisa: que reflexões a análise do livro *As bonecas de Vó Maria* podem subsidiar o ensino de matemática escolar? Para tanto, nosso objetivo é refletir sobre o livro *As bonecas de Vó Maria* de modo a subsidiar o ensino de matemática escolar.

Nessa direção, desde os tópicos apresentados na introdução do DCTM se observa que o ensino de Matemática é compreendido considerando os aspectos humano, social e histórico. Dessa forma, levar em consideração os conteúdos de matemática, trabalhado na perspectiva de que ela é uma ciência e linguagem, podem ser a oportunidade para ensinar de forma investigativa, problematizadora, com coleta e análise de dados (MARANHÃO, 2019).

METODOLOGIA

O trabalho foi desenvolvido em novembro de 2022 numa turma do 3º do ensino fundamental anos iniciais de uma escola pública municipal de Codó, estado do Maranhão. Este texto foi escrito durante a disciplina Tendências atuais e metodologias em Educação Matemática do curso de Especialização em ensino de Língua Portuguesa e Matemática no Ensino Fundamental, da Universidade Federal do Maranhão, Centro de Ciências de Codó.

Caracterizamos nossa pesquisa como qualitativa, descritiva e documental com a análise da BNCC (BRASIL, 2018), do DCTM (MARANHÃO, 2019) e do livro paradidático *As bonecas de Vó Maria*, de autoria de Mel Duarte. A leitura dos documentos subsidiaram as análises e interpretações que foram organizadas em forma de texto.

Assim, elaboramos as atividades, que foram fotocopiadas e relacionadas aos conteúdos de matemática apresentados na BNCC (BRASIL, 2018) e com base na história do livro *As bonecas de Vó Maria*, bem como utilizamos os jogos e brincadeiras africanas para construção de uma sequência didática. As atividades foram realizadas em três dias durante as aulas de Matemática e de forma interdisciplinar nas aulas de Artes e Educação Física.

As atividades foram construídas em conformidade com conteúdos das unidades temáticas: número, grandezas e medidas, probabilidade e estatística. A unidade temática foi Artes Integradas e o objeto de conhecimento foi as matrizes estéticas culturais, apresentados na BNCC (BRASIL, 2018). Na disciplina de Educação Física, a unidade temática escolhida foi Brincadeiras e jogos cujo objeto de conhecimento foi brincadeiras e jogos de matriz indígena e africana. As atividades foram desenvolvidas da seguinte maneira:

No primeiro momento, foi realizada a leitura do livro digital *As bonecas da Vó Maria* (DUARTE, 2021) da escritora Mel Duarte e ilustração de Giovana Medeiros. Perguntamos se as crianças já tinham lido ou ouvido essa história. As crianças não conheciam e ficaram atentas à história. Então, a leitura foi realizada pela professora.

Depois disso, foram feitos alguns questionamentos para provocar as crianças a pensarem a respeito da história contada por Vó Maria para suas netas, do ensinamento de geração para geração, da confecção das bonecas, das características das bonecas, bem como de como as meninas e outras pessoas gostaram das bonecas que eram feitas de forma personalizada.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

D'Ambrósio (2005) defende um ensino de matemática contextualizado que leve em consideração os saberes e conhecimentos dos povos originários e marginalizados, por meio da etnomatemática, de maneira a provocar a reflexão a respeito da construção do currículo escolar. Assim, destacamos que o currículo é usado para reprodução de superioridade da branquitude e inferiorização dos povos indígenas, africanos e não brancos. Com o ensino de matemática não é diferente.

Por esse estigma, os conhecimentos de matemática de povos originários e ancestrais são inválidos. Consequentemente, se mantém o discurso de que o conhecimento é aquele produzido pelos brancos. Por isso, ao pensarmos em trabalhar literatura infantil no ensino de Matemática, buscamos um livro com protagonistas mulheres e meninas negras, acessando o disposto da BNCC (BRASIL, 2018) para relacioná-los aos conhecimentos de matemática de Vó Maria para produzir e comercializar as bonecas.

Essa discussão de D'Ambrósio (2004) tem uma forte relação com as provocações levantadas por Djamila Ribeiro em suas obras *Lugar de fala* (2017) e *Pequeno manual antirracista* (2019), a respeito da colonização do conhecimento, da subalternização dos povos não brancos e de como a educação, por vezes é usada como uma demarcação de lugar social,

por consequente como uma forma de exclusão social. Dessa maneira, as disciplinas desde a Educação Básica ao ensino superior são baseadas em referências de homens brancos.

Nesse contexto, D'Ambrósio (2005) discute como o ensino de matemática em certa medida é uma ciência utilizada para preservação do *status* de dominador para os países colonizadores. Nesse caminho, Almeida (2019) compreende que as instituições de ensino contribuem para reprodução de ações racistas “ao apresentar um mundo em que negros e negras não têm muitas contribuições importantes para a história, literatura, ciência e afins, resumindo-se a comemorar a própria libertação graças à bondade de brancos conscientes.” (Almeida, 2019. p.41-12). Diante disso, D'Ambrósio (2005) propõe uma educação com um currículo que seja construído de forma a incluir a literacia, materacia e tecnoracia por entender a educação como uma ação social que está para além do processo de escolarização.

Dessa forma, a literacia é definida como “a capacidade de processar informação escrita e falada, o que inclui leitura, escritura, cálculo, diálogo, ecálogo, mídia, internet na vida cotidiana” (Miguel, et. al. 2004, 109). A materacia “é a capacidade de interpretar e analisar sinais e códigos, de propor e utilizar modelos e simulações na vida cotidiana, de elaborar abstrações sobre representações do real” (Miguel, et. al. 2004, 109). A tecnoracia “é a capacidade de usar e combinar instrumentos, simples ou complexos, inclusive o próprio corpo, avaliando suas possibilidades e suas limitações e a sua adequação a necessidades e situações diversas” (Miguel, et. al. 2004, 109). De certa forma, literacia, materacia e tecnoracia são o desenvolvimento do uso de instrumentos comunicativo, intelectual e material no contexto social.

O livro *As bonecas de Vó Maria* conta a história de Vó Maria e suas três netas, Areta, Fayola e Babu. Ela gosta de contar histórias e confecciona bonecas. Assim, conta a história de três princesas negras chamadas Coragem, Audácia e Determinação e confecciona as bonecas dessas personagens para suas netas. Areta, Fayola e Babu levam suas bonecas para a escola e as crianças ficam interessadas nas bonecas. A seguir, apresentamos as imagens da capa do livro e da Vó Maria, suas netas Areta, Fayola e Babu e das princesas Coragem, Audácia e Determinação

Figura 1 – Capa do livro, netas e princesas



Fonte: As bonecas de Vó Maria, 2021.

A partir disso, as bonecas de Vó Maria começam a fazer sucesso principalmente por serem personalizadas. Diante do grande sucesso, Vó Maria ensinou como confeccionar, saber passado de geração para geração. Com isso, Vó Maria abriu uma loja de bonecas com ajuda da família. O livro faz parte de uma coleção de livros disponíveis gratuitamente no site do programa Leia Para Uma Criança do Banco Itaú e pode ser feita a leitura *online*, também disponível para *download*.

Nesse sentido, as crianças conseguiram entender que as netas Areta, Fayola e Babu gostaram das bonecas por se parecerem com elas, assim como as bonecas usadas para contar a história das princesas Determinação, Coragem e Audácia foram construídas parecidas com as netas de Vó Maria. De modo que, as crianças falaram a respeito do trabalho artesanal e conversaram sobre a confecção de bonecas de pano e dos brinquedos produzidos nas fábricas. Nesse contexto, algumas meninas relataram que suas bonecas eram brancas e de cabelos loiros e que não tinham bonecas negras. Destacamos que na turma haviam muitas crianças negras. As meninas se mostraram interessadas a respeito de terem uma boneca produzida a partir das características delas, sendo que, atribuíram isso ao sucesso das bonecas de Vó Maria que culminou na abertura de uma loja.

Com isso, percebemos que as crianças gostaram da história e houve muita participação durante os questionamentos da professora. Após isso, foram entregues as atividades fotocopiadas para as crianças. Dessa forma, a professora explicou que as perguntas foram elaboradas com base na história e no conteúdo de matemática trabalhado. Então, a professora realizou a leitura do enunciado de forma explicativa e escreveu a resposta a partir das respostas dada pelas crianças.

Quando havia perguntas relacionadas à interpretação do texto, as meninas interagiam mais do que os meninos. Quando as perguntas eram direcionadas ao cálculo, os meninos participavam mais do que as meninas. Observamos a reprodução do discurso que a matemática por ser uma ciência exata é destinada aos homens. Durante a atividade, percebemos que as

crianças tentavam fazer o cálculo mental de questões e que elas/es já tinham realizado como outras atividades com leitura e interpretação de dados em gráfico. As crianças conseguiram entender rapidamente a questão que envolvia situação de compra e venda e sabiam identificar as notas/moedas do sistema monetário brasileiro.

Em relação às práticas pedagógicas da professora, observamos que ela destinava um tempo para ouvir como as crianças chegavam àquele resultado. Em meio à resolução das questões, algumas crianças contaram que os pais ou familiares trabalham com venda no mercado central da cidade de Codó. Um estudante relatou que o avô trabalha com venda de farinha e uma estudante, que a avó costurava. Nesse contexto, a professora conversava com as/os estudantes que a matemática está presente nessas atividades profissionais desenvolvidas pelos familiares delas/es. A professora contou que a mãe dela é Quebradeira de coco babaçu e que usa a matemática para saber a quantidade em 1 kg da amêndoa de coco babaçu necessário para fazer 1 l de azeite de coco babaçu. Essa constatação oportuniza às crianças o reconhecimento de que esse é um conhecimento matemático e que a matemática não é apenas aquela aprendida e ensinada no espaço escolar.

Miguel, Garnica, Iglioni e D'Ambrósio (2004) ao tratarem da Educação Matemática e da formação do professoras/es de matemática reiteram que a matemática é uma ciência que se relaciona com as demais. Por isso, é importante que essa educação seja lecionada de forma interdisciplinar e buscando aliar teoria e prática. É necessário que professoras/es que ensinam matemática, busquem conhecer, relacionar e desenvolver as atividades de matemática tendo como base o contexto social das/os estudantes. Nesse caminho, observamos que a professora tenta trabalhar os conteúdos de uma forma contextualizada e dialogada. De igual modo, no processo de produção da sequência didática tentamos construir numa perspectiva etnomatemática (Santos e Lara, 2013).

No segundo momento, foram realizadas as brincadeiras de origem africana. Iniciamos esse momento com a música *Escravos de Jó* que as crianças já conheciam e cantaram junto com a professora. Ao concluir a música, a professora contou os significados relacionados aos povos africanos que foram escravizados e para escapar da escravidão construíram quilombos. Eles foram importantes para as pessoas africanas e afro-brasileiras se protegerem de serem sequestradas pelo capitão do mato. Eles também promoveram união, resistência e companheirismo.

No município de Codó há 13 comunidades quilombolas certificadas pela Fundação Palmares. A referida professora leciona na comunidade quilombola Santo Antônio dos Pretos, zona rural do município. Diante disso, surgiram algumas perguntas: O que era escravo? E o

que era trabalho escravo? A professora contou que eram pessoas escravizadas pelos donos de engenho e fazendeiros. E que ainda hoje existem trabalhos considerados análogos ao trabalho escravo porque a pessoa não é remunerada, trabalha em condições inadequadas e com restrição de liberdade. No entanto, durante a vigência da escravidão no país, ela explicou que as pessoas fugiam e eram novamente sequestradas, presas ao troco e sofriam violência física. As crianças, ao ouvirem isso, ficaram pensativas.

No dia seguinte, foi realizada a leitura da origem e das regras das brincadeiras *Mamba*, *Matacuzana*, *Terra-mar*, *Pegue a cauda*, *Acompanhe meus pés*, *Da Ga (jiboia)* e *Labirinto*. As crianças contaram que não as conheciam. Em virtude das brincadeiras serem realizadas na sala de aula e não ter o espaço suficiente, foram realizadas somente *Terra-mar* e *Matacuzana*.

A professora reorganizou as atividades do projeto da escola que estava desenvolvendo com a turma para que fosse realizada a sequência didática. A professora gostou muito da temática e das atividades. Em que a professora disse “tento trazer para crianças atividades sobre essa questão de racismo e da história dos povos africanos”. Aliás, ela tenta trabalhar nas aulas de matemática levando em consideração as experiências e saberes das/os estudantes. Embora ela não compreenda o conceito de Etnomatemática, entende que o livro didático apresenta perspectiva colonial e eurocêntrica.

Para a realização das brincadeiras, a professora organizou as cadeiras para dar espaço para as crianças brincarem de *Terra-mar*. As crianças ficaram muito animadas e conseguiram entender como brincar depois que fizeram a associação da brincadeira *Terra-mar* como a brincadeira *Morto-vivo*. Para finalizar, foi realizada a dinâmica do balão colorido para trabalhar a diversidade e respeito às pessoas.

Destarte, as crianças aprenderam que os balões têm cores e tamanhos diferentes. Alguns são maiores, outros menores, mas todos continuam a ser balões. Com as pessoas também é assim. Elas podem ter cores e outras características distintas, mas todas são pessoas, seres humanos e merecem ser respeitadas. Apesar de ser uma maneira simplificada de trabalhar as questões étnico-raciais com crianças dessa faixa etária e nível escolar, não deixa de contribuir para que elas possam entender a importância do respeito ao outro, mesmo que não tenha sido destacado os aspectos social, histórico, ideológico, econômico e cultural nessa dinâmica do balão.

No entendimento de Velho e Lara (2011. p.04), para trabalhar a Matemática na perspectiva da Etnomatemática é necessário “valorização e reconhecimento das múltiplas culturas matemáticas”. Isso requer o posicionamento de reflexão e crítica em relação ao ensino de Matemática que privilegia os conhecimentos matemáticos das pessoas de pele branca. Diante

disso, é preciso desconstruir esse entendimento que a matemática é originária de homens cisgêneros. Posto isso, é importante buscar apreender os aspectos social, econômico, cultural e ideológico na história da Matemática.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

No desenvolvimento das atividades, percebemos como a postura da professora diante das questões étnico-raciais tornou possível realizar uma sequência didática, para que as/os estudantes pudessem pensar a respeito da temática. Nessa direção, a BNCC (BRASIL, 2018) não contempla algumas questões sociais como gênero, sexualidade e identidade sexual. As questões étnico-raciais são direcionadas mais às disciplinas de Artes e Educação Física que são disciplinas importantes, mas que têm menos tempo de aula e não é uma área da ciência valorizada como a Matemática. Em relação a isso, a DCTM (MARANHÃO, 2019) consegue avançar mais no que diz respeito às questões étnico-raciais e de gênero. O livro didático de Matemática, utilizado na turma na qual realizamos as atividades, não tem indicação quanto a esses temas.

Por isso, optamos por um livro de literatura infantil com protagonistas negras para provocar as crianças a pensarem a Matemática para além de fórmulas no espaço escolar. Assim, foi possível apreendermos junto as/os estudantes e a professora da turma, a importância da etnomatemática, dos jogos e brincadeiras africanas. Nessa direção, percebemos que as discussões trazidas por D'Ambrósio (2004); Miguel, et. al. (2005); Santos, Lara (2013), Velho, Lara (2011), Almeida (2019) e Ribeiro (2017) são questões presentes em sala de aula. Atividades como essas ajudam as crianças a pensarem a respeito das questões étnico-raciais que podem passar despercebidas por vivermos em uma sociedade marcada pelo patriarcado.

Assim, observamos como a disponibilidade da professora é importante para um ensino que caminhe para descolonização do conhecimento e da formação cidadã da/os estudantes. Assim como, que para se trabalhar na perspectiva da Etnomatemática é necessário um processo de desaprender o pensamento fundamentado na educação eurocêntrica e aprender que os povos africanos e outros povos não brancos são produtores de conhecimentos matemáticos.

AGRADECIMENTOS

Ao grupo de pesquisa Grupo de Estudos e Pesquisas sobre História e Educação de Mulheres - GEPHEM e a professora Maria Elizane Oliveira Torres.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Silvio Luiz de. **Racismo estrutural**. São Paulo: Sueli Carneiro ; Pólen, 2019.

BRASIL. Base Nacional Comum Curricular. Brasília. 2018.

DUARTE. Mel. As bonecas de Vó Maria. Kidsbook Itaú. s.l. 2021.

D'AMBRÓSIO, Ubiratan. Sociedade, cultura, matemática e seu ensino. **Educação e Pesquisa**, v. 31, n. 1. São Paulo, 2005.

FERREIRA, Weberson Campos; MOREIRA, Geraldo Eustáquio. Letramento matemático e base nacional comum curricular: alguns apontamentos. In: Encontro Nacional de Educação Matemática, 13., 2019, Cuiabá. Anais. Sociedade Brasileira de Educação Matemática, Cuiabá-MT. 2019.

FREIRE, Maria Geiza Ferreira e VIERA, Demóstenes Dantas. Reflexões sobre o currículo: Das teorias Tradicionais às críticas pós- críticas. (2019). In: Congresso Nacional de Educação. Anais. 2019.

MARANHÃO. Documento Curricular do Território Maranhense. São Luís. 2019.

MIGUEL, Antonio. et. al. A educação matemática: breve histórico, ações implementadas e questões sobre sua disciplinarização. n. 27, **Revista Brasileira de Educação**. Rio de Janeiro. 2004.

SANTOS, Jonatha Daniel dos; LARA, Isabel Cristina Machado de. Diferentes modos de olhar a etnomatemática: uma análise dos estudos brasileiros. V Congresso internacional de ensino da matemática. Canoas, Rio Grande do Sul. 2013.

RIBEIRO, D. **O que é: lugar de fala?**. Belo Horizonte(MG): Letramento: Justificando, 2017.

RIBEIRO, D. **Pequeno manual antirracista**. São Paulo (SP): Companhia das letras, 2019.

VELHO, Eliane Maria Hoffmann; LARA; Isabel Cristina Machado de. Saber Matemático na Vida Cotidiana: um enfoque etnomatemático. **Alexandria: Revista de Educação em Ciência e Tecnologia**, v.4, n.2. Santa Catarina. 2011.