

A MATEMÁTICA E O SAGRADO

Joseney Leite Conceição (UFRB)¹
Jaqueline de Souza Pereira Grilo (UFRB)²

Resumo: Este ensaio teórico apresenta uma possibilidade de aproximação entre o cotidiano afro-religioso e o ensino de Matemática nas escolas do campo. De forma breve, discute o contexto de surgimento dos cursos de Licenciatura em Educação do Campo no Brasil. Em seguida, reflete sobre o ensino de Matemática no contexto da Educação do Campo e dos povos de santo. Argumenta que o ensino de Matemática também pode favorecer a inserção da realidade dos povos de santo nas escolas do campo, espaço em que o sentido de autonomia e de protagonismo corrobora no combater à exclusão e a discriminação afro-religiosa velada no seio da sociedade brasileira.

Palavras-chave: Educação do Campo. Ensino. Matemática. Religião Afro-brasileira.

Abstract: This theoretical essay presents a possibility of approximation between Afro-religious daily life and the teaching of Mathematics in the rural schools. Briefly, it discusses the context of the emergence of the Degree courses Rural Education in Brazil. It then reflects on the teaching of Mathematics in the context of the Education of the Field and the peoples of the saint. He argues that the teaching of mathematics can also favor the insertion of the reality of the peoples of the saint in the rural schools, a space in which the sense of autonomy and protagonism corroborates in the fight against exclusion and Afro-religious discrimination veiled within Brazilian society.

Keywords: Rural Education. Teaching. Mathematics. Afro-Brazilian religion.

INTRODUÇÃO

O presente trabalho se constitui em um ensaio teórico que tem como objetivo apresentar uma atividade de Matemática envolvendo tópicos do conteúdo de Matrizes como uma possibilidade de aproximação entre o cotidiano afro-religioso do Ylê Axé OyóMecêAlaketú Ogum Onirê e o ensino de Matemática nas escolas do campo. Segundo o

¹ Licenciando em Educação do Campo com habilitação em Matemática. Professor do Centro Educacional Professor Aguinaldo Viana Pereira. E-mail: joseneyleite@yahoo.com.br.

² Mestre em Educação (UFBA). Professora Assistente do Centro de Ciência e Tecnologia em Energia e Sustentabilidade (CETENS). E-mail: jaqueline.pereira@ufrb.edu.br.



Decreto nº 7.352/2010, escola do campo é “aquela situada em área rural, conforme definida pela Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, ou aquela situada em área urbana, desde que atenda predominantemente a populações do campo” (BRASIL, 2010).

Esse exercício de aproximação foi desencadeado por uma atividade desenvolvida no componente curricular Matemática na Educação Básica IV, durante o Tempo Comunidade (TC) do curso de Licenciatura em Educação do Campo com habilitações em Ciências da Natureza e Matemática, da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB). As Licenciaturas em Educação do Campo (Ledoc) são fruto da luta dos movimentos sociais e sindicais pela formação de profissionais para atuarem na Educação Básica do campo.

No Brasil, esses cursos começam a se estruturar por meio de experiências-piloto desenvolvidas pelas Universidade Federal de Minas Gerais, Universidade de Brasília, Universidade Federal de Sergipe e Universidade Federal da Bahia. Essas experiências foram importantes para a consolidação do Programa de Apoio às Licenciaturas em Educação do Campo (PROCAMPO). Com ele, universidades espalhadas por todas as regiões do país, iniciaram cursos de Licenciatura em Educação do Campo em atendimento a uma demanda dos movimentos por uma formação específica para os educadores do campo. Esses cursos são organizados por área de conhecimento (Ciências Humanas e Sociais, Ciências da Natureza e Matemática, Linguagens e Ciências Agrárias) e inspirados na Pedagogia da Alternância.

A Pedagogia da Alternância é uma metodologia de organização do ensino que reúne experiências formativas em diferentes tempos e espaços. Nas Ledoc da UFRB esses tempos formativos são denominados: Tempo Universidade (TU) e Tempo Comunidade (TC). O TU ocorre no espaço acadêmico, nele acontecem as aproximações entre os diferentes componentes curriculares, entre os conhecimentos científicos e os conhecimentos populares, na dimensão do ensino, da pesquisa e da extensão. O TC se dá nos locais de moradia/trabalho dos licenciandos, mediado por estudos dirigidos, práticas docentes, oficinas, pesquisas, estágios curriculares e intervenções devidamente acompanhados por professores do curso das diferentes áreas do conhecimento (GRILO; ROCHA; JESUS, 2016).

Como destacam Molina e Sá (2011), um dos maiores desafios das Ledoc era desenvolver um projeto educativo que garantisse o acesso aos conhecimentos científicos em contínua vinculação com a realidade de origem dos licenciandos. Hoje, a precarização no



desenvolvimento dos cursos, resultado dos severos cortes de recursos destinados à Educação, certamente passa a ser o maior desafio a ser enfrentado.

A atividade proposta neste ensaio mostra uma possibilidade de articulação entre o conhecimento matemático e a realidade dos povos de terreiro, fundamentados nos princípios da Educação do Campo. Povos de terreiro são o conjunto de populações, em sua maioria de origem afro-brasileira, que está ligado às comunidades religiosas de matrizes africanas por vínculos de parentescos ou iniciáticos (PORTAL YPADÊ, 2016).

ENSINO DE MATEMÁTICA, EDUCAÇÃO DO CAMPO E OS POVOS DE TERREIRO

Segundo Fiorentini (2009), há diferentes modos de ver e conceber o ensino de Matemática. Há aqueles que o relacionam apenas a expressão do rigor, de generalizações e de formalização de definições matemáticas; outros ao domínio de técnicas operatórias; mas, há também, aqueles que a relacionam com o cotidiano, à vivência diária. O fato é que, se fôssemos discutir sobre os modos que historicamente configuraram o ensino de Matemática no Brasil, veríamos que as transformações ocorridas resultaram de um certo momento social, político, econômico e cultural. Ou seja, que o ensino de Matemática não se dá isolado do que o cerca.

Nossa intenção aqui é defender que o ensino de Matemática se fundamente em uma teoria crítica da Educação Matemática (ALRØ; SKOVSMOSE, 2010), que promova uma formação não só científica, mas de autoidentificação nas bandeiras de lutas, evitando as apropriações e articulações com interesses que subjuguem culturas, saberes e práticas. Assim, segue-se a premissa básica de uma educação crítica – a educação não deve servir como reprodução passiva das relações de poder existentes. A este serviço esteve/está a educação rural.

Historicamente a educação no meio rural foi desenvolvida com base nos princípios da educação urbana, responsável por difundir e consolidar ideias de que ser do campo é coisa de “matuto”. Entretanto, esta população, que por muitos anos não se reconheceu nos conhecimentos difundidos pela escola, começou a externar os seus interesses por meio de



movimentos (in)tenso nos quais reivindicavam, via seus pertencimentos, currículos implicados, assinados (MACÊDO, 2013), tomando para si o direito de intervir nos debates curriculares como sujeito de analisibilidade, descritibilidade e inteligibilidade (MACÊDO, 2013), negando a uniformização das práticas pedagógicas excludentes.

Os povos do campo reivindicaram para si o direito a voz. Uma voz que refletisse os seus anseios, suas realidades, que falasse de si para si, enquanto sujeito social camponês. Entre esses sujeitos, de acordo com o Decreto 7.352/2010, que dispõe sobre a Política de Educação do Campo e o PRONERA, estão os quilombolas (BRASIL, 2010). Apropriando-nos das palavras Clovié (2016) gritamos: “Nossos terreiros também são quilombos!”. Por isso, consideramos importante deixar registrado as palavras proferidas pelo primeiro autor do texto em tela, um OganOju³, durante a apresentação oral da versão inicial deste ensaio no II Fórum 20 de Novembro do CETENS/UFRB: “A bandeira branca dos povos de terreiro deve estar presente entre as bandeiras da Educação do Campo, ela é a nossa identidade e ancestralidade”.

Chamar a Educação do Campo ao compromisso e a responsabilidade com os povos de santo é exigir que os seus princípios sejam: respeito à diversidade religiosa; de projetos político e pedagógicos que atendam a Lei nº 11.645/2008⁴; de políticas de formação de profissionais da educação que atentem ao que estabelece a legislação educacional sobre a cultura Afro-brasileira (BRASIL, 2008); de valorização da identidade nas escolas do campo e dos seus sujeitos; de controle social da qualidade da educação escolar, mediante a efetiva participação da comunidade e dos movimentos sociais do campo.

Nas palavras de Knijnik (2003), a Educação do Campo não interessa apenas a Matemática Científica, enquanto único conhecimento matemático valorizado pela escola, interessa-lhe outras matemáticas, outras etnomatemáticas. Em meio às lutas do campo, o ensino de Matemática deve dar sentido aos conteúdos matemáticos proporcionando uma formação crítica capaz de atender as necessidades reais da sociedade nos dias atuais sem perder de vista os contextos socioculturais. É a defesa de um conhecimento prudente para

³ No terreiro, o OganOju é responsável por olhar o Ylê.

⁴ Essa Lei altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, modificada pela Lei nº 10.639, de 9 de janeiro de 2003, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da rede de ensino a obrigatoriedade da temática “História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena”.



uma vida decente – que não pode ser apenas científico (prudente), mas tem que ser também um paradigma social (vida decente) (SANTOS, 1995).

3. APRESENTAÇÃO DA ATIVIDADE

Antes de expor a atividade proposta, cabe-nos apresentar o terreiro Ylê Axé OyóMecêAlaketú Ogum Onirê, comunidade da qual o primeiro autor é integrante desde 1988 e que o inspirou/inspira a desenvolver propostas de ensino que discutam a cultura dos povos afro-brasileiros.

3.1 Contexto de inspiração

O Ylê Axé OyóMecêAlaketú Ogum Onirê, está situado no município de Governador Mangabeira, no bairro do Portão e foi fundado em 1962, pelo saudoso Babalorixá Leopoldo Silvério da Rocha, tendo como zelador atualmente Leomar Silvério da Rocha, que assumiu a partir de 2007. O ciclo de obrigações do Ylê acontece todos os anos, sempre a partir de dezembro, e dura em média um mês.

O Ylê é concebido a Ogum Onirê, daí o nome da Casa, todavia outras obrigações são realizadas no período das festividades, começando sempre com Oxalá e findando com Ogum. É nesse cenário que propomos dissecar os elementos sagrados de alguns Orixás⁵, como uma possibilidade de articulação entre os princípios da Educação do Campo, o ensino de Matemática e os povos de terreiro, apoiados em uma base jurídica frutífera para explorarmos temáticas da Cultura Afro-Brasileira.

Utilizaremos uma situação hipotética para mostrar essa articulação na intenção de seguir uma ritualística de respeito ao sagrado, pois existem obrigações que não podem ser externalizadas. Entretanto, entre essas obrigações é possível identificar uma cultura matemática presente e que pode ser problematizada de modo a promover um ensino dialógico que se abre à diversidade religiosa e cultural.

⁵Os orixás, para o candomblé, são os deuses supremos. Possuem personalidade e habilidades distintas, bem como preferências ritualísticas. Estes também escolhem as pessoas que utilizam para incorporar no ato do nascimento, podendo compartilhá-lo com outro orixá, caso necessário. (CABRAL, s/d)

Essa situação hipotética é fruto de uma atividade desenvolvida no componente curricular Matemática na Educação Básica IV (MEB IV) durante o Tempo Comunidade; tempo formativo em que os discentes das Ledocsão levados a problematizar situações do contexto camponês articulando-as com os conhecimentos teóricos desenvolvidos durante o Tempo Universidade. Para tanto, os discentes desenvolvem as atividades no TC a partir de orientações dos professores da Universidade e de indicações constantes no Caderno da Realidade. Neste caderno, constam atividades de todos os componentes curriculares estudados no TU a serem desenvolvidas no TC.

O plano de estudo encaminhado no Caderno da Realidade referente ao componente curricular MEB IV foi elaborado com o objetivo de mostrar a aplicabilidade das Matrizes em situações do cotidiano, como meio facilitador de obtenção e de sistematização de informações. Para tanto, os licenciados foram apresentados a uma situação hipotética que mostrava como o estudo de Matrizes pode ser utilizado para auxiliar o controle financeiro de cooperativas agrícolas e, de acordo com a realidade de cada um, deveriam utilizar os conteúdos estudados para solucionar um problema da comunidade⁶.

A carga horária do componente em tela é de 51 horas/aulas, sendo 41 horas/aulas desenvolvidas no TU e as demais no TC. A sua ementa prevê o estudo dos seguintes conteúdos: Progressões aritmética e geométrica; Matrizes e determinantes; Números complexos e Equações polinomiais. Plano de Estudo para o Tempo Comunidade. A seguir, apresentamos a atividade encaminhada pelo primeiro autor que teve como objetivo relacionar tópicos do conteúdo de Matrizes à cultura yourubana, por meio da análise de oferendas que se faz para alguns orixás.

3.2 Atividade

Na cultura yourubanacada orixá tem um animal predileto que é oferecida a esses guardiões pelos participantes. Sabendo-se que Exú aprecia o galo e o bode; Oxalá, gosta da galinha e da cabra; Ogum, do galo e bode; e a galinha d'angola é apreciada por Ogum e Oxalá.

Assim sendo, consideremos as doações de três participantes: João, Maria e Miúda. É

⁶ Os resultados dessa atividade podem ser consultados em Grilo (2016).



possível associarmos as doações dos povos de santo a cada orixá como segue na tabela abaixo.

Tabela 1. Representação das doações aos orixás por participantes

PARTICIPANTES/ ANIMAIS	GALO/GALINHA	BODE/CABRA	GALINHA D'ANGOLA
JOÃO	2	1	4
MARIA	2	2	3
MIÚDA	5	4	4

Fonte: Os autores

A essa tabela pode ser associada uma matriz C que representa as simbologias dos orixás como segue:

$$C = \begin{bmatrix} 2 & 1 & 4 \\ 2 & 2 & 3 \\ 5 & 4 & 4 \end{bmatrix}$$

Na matriz resultante da Tabela 1, cada linha representa a quantidade de animais oferecidos por cada participante aos Orixás e cada coluna representa um Orixá.

Podemos supor que esses participantes, João, Maria e Miúda, ofereceram mais animais, representando essa nova oferta pela matriz N .

$$N = \begin{bmatrix} 2 & 4 & 3 \\ 2 & 2 & 2 \\ 4 & 6 & 3 \end{bmatrix}$$

Após esta nova oferta, ao realizarmos uma operação de adição de matrizes é possível descobrir quantos animais vão ser oferecidos aos Orixás, ao calcular $C + N$, como segue:

$$C + N = \begin{bmatrix} 2 & 1 & 4 \\ 2 & 2 & 3 \\ 5 & 4 & 4 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 2 & 4 & 3 \\ 2 & 2 & 2 \\ 4 & 6 & 3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 4 & 5 & 7 \\ 4 & 4 & 5 \\ 9 & 10 & 7 \end{bmatrix}$$

Além disso, é possível calcular o custo de cada participante ao realizar suas ofertas. Para isso, representamos o preço de cada animal em uma matriz linha, P . Assim, se o



galo e/ou galinha custaram R\$ 20,00 cada, o bode e/ou cabra custaram R\$ 100,00, e a galinha d'angola R\$ 40,00, então o custo de cada participante é dado por $(C + N) \cdot P$.

$$\begin{bmatrix} 4 & 5 & 7 \\ 4 & 4 & 5 \\ 9 & 10 & 7 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} 20 \\ 100 \\ 40 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 860 \\ 680 \\ 1.460 \end{bmatrix} = V$$

A matriz V mostra o custo de cada participante ao ofertar os animais. Outras suposições podem ser realizadas para envolver outras operações com matrizes.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os dados apresentados são meramente hipotéticos, todavia o alcance que se pretende é colossal, pois cada vez mais inserimos a realidade dos povos de santo para o universo da Educação do Campo, uma vez que o sentido de autonomia e protagonismo da mesma reforça o elo de união e juntam forças para combater a exclusão e a discriminação velada no seio da sociedade brasileira. Assim, buscamos demonstrar pontos de convergências e possibilidades de um trabalho educativo que acentue a cultura Afro-brasileira dentro do universo da Educação do Campo e do ensino de Matemática.

Ao refletirmos sobre o ensino de Matemática, verificamos que independente da concepção de ensino que norteia a prática educativa, ele traz, mesmo que implicitamente, o perfil do cidadão que se quer formar. Mesmo quando o ensino de Matemática se baseou exclusivamente nas tendências formalistas, ele desempenhava um papel muito importante na formação moral, ética, estética, cultural, política do indivíduo, pois imprimia sobre alguns a responsabilidade de ajudar a promover o desenvolvimento científico-tecnológico do seu país, enquanto que se mostrava excludente, elitista e urbanocêntrico, para outros.

Entretanto, a necessidade de conferirmos à Educação uma orientação multicultural, promovendo o questionamento das relações de poder que segregam os sujeitos em capazes e incapazes, mais ou menos favorecidos, trouxe para a Educação Matemática novas perspectivas de formação para a cidadania. A consciência de que não exista mais a Matemática, mas as Matemáticas, imprime para este campo novas possibilidades de formação

de um sujeito crítico-reflexivo que tem interesse pelo seu lugar, seu povo, agindo de forma ética e sensível as necessidades que se colocam ao seu entorno.

REFERÊNCIAS

ALRØ, Helle; SKOVSMOSE, Ole. *Diálogo e Aprendizagem em Educação Matemática*. 2 ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2010.

BRASIL. *Lei Federal nº 11.645 de 10 de março de 2008*. Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, modificada pela Lei nº 10.639, de 9 de janeiro de 2003, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da rede de ensino a obrigatoriedade da temática “História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena”. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/111645.htm>. Acesso em: 26 de fev. 2017.

BRASIL. MEC/CNE/CEB. Ministério da Educação. Ministério do Desenvolvimento e Reforma Agrária. *Decreto Nº 7.352 de 4 de novembro de 2010*. Dispõe sobre a Política de educação do campo e o programa nacional de Educação na Reforma Agrária – PRONERA. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/decreto/d7352.htm. Acesso em: 26 de fev. de 2018.

CABRAL, Gabriela. Candomblé. *Brasil Escola*. Disponível em <<http://brasilecola.uol.com.br/religiao/candomble.htm>>. Acesso em 26 de fev. de 2018.

CLOVIÉ, Cássia. *Nossos terreiros também são quilombos*. 2016. Disponível em: <<https://esquerdaonline.com.br/2016/12/02/nossos-terreiros-tambem-sao-quilombos/>> Acesso em: 26 de fev. 2018.

FIORENTINI, Dario. Alguns modos de ver e conceber o ensino da matemática no Brasil. *Zetetiké*, Campinas, SP, v. 3, n. 1, out. 2009. ISSN 2176-1744. Disponível em: <<https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/zetetike/article/view/8646877>>. Acesso em: 26 fev. 2018.

GRILO, Jaqueline de S. P. O estudo de matrizes na perspectiva da educação do campo: problematizando o controle financeiro de cooperativas agrícolas. *Revista de Educação, Ciências e Matemática*, v. 6, n. 3, set/dez, p. 131-143, 2016.



GRILO, Jaqueline de S. P.; ROCHA, Welinton L.; JESUS, Ravelle S. de. A prática na formação inicial de educadores do campo. *Educação Matemática em Revista*, a. 21, n. 49A, abr., p. 61-68, 2016.

KNIJINIK, Gelsa. Currículo, etnomatemática e educação popular: um estudo em um assentamento do movimento sem terra. *Currículo sem fronteiras*, v.3, n.1, p.96-110, jan/jun, 2003.

MACÊDO, Roberto S. *Atos de currículo e autonomia pedagógica: o socioconstrucionismo curricular em perspectiva*. Petrópolis/RJ: Vozes, 2013.

MOLINA, Mônica C.; SÁ, Laís M. (Org.). *Licenciaturas em Educação do Campo: registros e reflexões a partir das experiências-piloto (UFMG, UnB, UFBA e UFS)*. Belo Horizonte: Autêntica, 2011.

PORTAL YPADÊ. *Povos de terreiro*. 2016. Disponível em: <<http://portalypade.mma.gov.br/povos-de-terreiro>>. Acesso em: 26 de fev. de 2018.

SANTOS, Boaventura de S. *Um discurso sobre as ciências*. 7 ed. Porto: Edições Afrontamento, 1995.

