

## RELAÇÕES ÉTNICO-RACIAIS E MATEMÁTICA: BUSCANDO APROXIMAÇÕES<sup>1</sup>

**Andrey Patrick Monteiro de Paula**

Mestre em Educação

Universidade Federal do Tocantins: [andrey.depaula@uft.edu.br](mailto:andrey.depaula@uft.edu.br)

**Maria Berenice Gomes da Silva de Paula;**

Graduada Licenciatura Plena em Matemática

Universidade Federal do Tocantins: [bere.atm@hotmail.com](mailto:bere.atm@hotmail.com)

**Amauri Tadeu Barbosa Nogueira**

Doutor em Geografia

Universidade Estadual Paulista: [amauri@usp.br](mailto:amauri@usp.br)

### RESUMO

O presente trabalho nos apresenta uma pesquisa de curso especialização, em andamento, a qual tem como objetivo principal buscar aproximações, das questões inerentes as relações étnico-raciais com a matemática possibilitando o resgate cultural, sua importância e valorização perante a sociedade. Para o alcance do referido objetivo realizaremos uma pesquisa junto a discentes do 7º ano do ensino fundamental de uma escola pública estadual, da cidade de Tocantinópolis/TO. Nos fundamentamos teoricamente nas reflexões inerentes a Etnomatemática propostos por D'Ambrosio e utilizaremos como objeto principal de exploração matemática os jogos Mancala dos povos africanos. Contudo, em nossas reflexões iniciais observamos o caráter emergente de pesquisas que reatram esta temática, evidenciadas principalmente após a criação das leis 10.639/2003 e 11.645/2008 e com isso buscamos ampliar a visão deste projeto a fim de alcançar com êxito o objetivo proposto.

**PALAVRAS CHAVE:** Educação Matemática. Relações Étnico-Raciais. Etnomatemática.

### INTRODUÇÃO

Desde o momento em que iniciei a graduação em Licenciatura Plena em Matemática, no ano de 2006, na Universidade do Estado do Pará – UEPA, no campus de Altamira/PA, propus-me como pesquisadora, a estudar, investigar, explorar e propor “novas” experiências didáticas para o ensino desta disciplina. Neste primeiro momento (graduação) explorei junto aos alunos do 7ª série (oitavo ano) atividades com o uso do Cabri Geometre II voltado para o ensino e aprendizagem dos triângulos. Silva; Paula (2011).

Hoje frente às novas discussões que permeiam a educação, em especial o currículo escolar, como a implantação das Leis 10.639-03 e 11.645-08, proponho a refletir e contribuir didaticamente para a efetivação destas, a qual considero importantes para a valorização das pessoas, de suas culturas como um todo, propostas que venho esboçando em minhas pesquisas no decorrer de minha vida acadêmica.

---

<sup>1</sup> Projeto de Pesquisa, vinculado ao Programa de Pós Graduação Latu-sensu EaD em Política de promoção da Igualdade Racial na Escola – UNIAFRO. Universidade Federal do Tocantins, sendo ofertada pela Diretoria de Tecnologias Educacionais – DTE da referida instituição.

No momento em que me encontro como discente de Pós Graduação Latu-sensu EaD em Política de promoção da Igualdade Racial na Escola – UNIAFRO, vejo e reflito da real necessidade de buscar essas aproximações entre a matemática e as relações etnico-raciais pois considero o momento de oferecer uma respostas. [...] à demanda da população afrodescendente, no sentido de políticas de ações afirmativas, isto é, de políticas de reparações, e de reconhecimento e valorização de sua história, cultura, identidade. (BRASIL, 2004, p.10).

Essa relação torna-se necessária, nas mais diferentes áreas, ambientes, espaços escolares ou não escolares e nos currículos, especialmente na matemática, onde sua história permeia as relações dos mais diferentes povos do mundo.

No intuito de desenvolver esta pesquisa temos como objetivo principal buscar aproximações, das questões inerentes as relações étnico-raciais com a matemática possibilitando o resgatando cultural, sua importância e valorização perante a sociedade.

### **AS RELAÇÕES ÉTNICO-RACIAIS NA ESCOLA E EDUCAÇÃO MATEMÁTICA: REFLEXÕES INICIAIS**

Dentre mudanças, alternâncias, entre outras questões que norteiam o currículo escolar, Nogueira; Nogueira (2015) ao tentar nos propor uma definição de currículo, estes nos apontam que o currículo educacional varia de acordo com o tempo e espaço, sendo tomado por um conjunto de processo no interior do movimento educacional. Neste contexto, a escola carrega consigo a responsabilidade em articular esse conjunto de “seres” que habitam na sociedade, suas diferenças, especificidades de herança cultural, como também a infinita diversidade que a sociedade compõe, como forma de propor um currículo que retome os saberes e fazeres da sociedade.

Nesta tentativa, variações curriculares estão cada vez mais sendo propostas, dentre estas temos a Lei 10.639 que foi sancionada em 2003, assegurando obrigatoriamente o ensino sobre História e Cultura Afro-Brasileira nos estabelecimentos de ensino médio e fundamental, públicos e particulares. O currículo, segundo esta, deve conter o estudo da história da África e dos africanos, considerando a luta dos negros no Brasil, a cultura negra no país e suas contribuições para a formação da sociedade brasileira nas áreas econômica, social e política.

Neste desenrolar, em pensar o currículo e o ensino da educação básica, em março de 2008 é sancionada a Lei 11.645 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”.

O grande desafio da educação para o século XXI de acordo com Zamboni (apud) Nogueira; Nogueira (2015), é “pensar em currículos escolares que expressem os paradigmas da cultura contemporânea e comportem práticas que considerem as diferenças sociais, culturais, étnicas, geracionais, de escolhas sexuais, religiosas, entre outras”. Neste sentido, abarcar práticas que visam contemplar situações vivenciadas no cotidiano destes povos, relacionados nos aspectos culturais, sociais, econômicos, entre outros.

No âmbito do conhecimento matemático, essa cultura tem se tornado como desafios crescentes em prol da Educação Matemática, assim como a reestruturação do currículo e na metodologia de ensinar, oportunizando aos alunos pensamentos críticos e reflexivos acerca das relações étnico-raciais.

D’Ambrosio (2009), faz seu questionamento diante disto,

Chegamos a uma estrutura de sociedade, a conceitos perversos de cultura, de nação e de soberania, que impõe a conveniência e mesmo a necessidade de ensinar a língua, a matemática, a medicina, as leis do dominador aos dominados, sejam esses índios ou brancos, pobres ou ricos, crianças ou adultos. O que se questiona é a agressão à dignidade e à identidade cultural daqueles subordinados a essa cultura. (D’AMBROSIO, 2009, p.80)

Nessa perspectiva, abordar a identidade cultural desses povos junto à convivência social, econômica e cultural é resgatar a importância, a originalidade de valores e costumes que lhes foram esquecidos e desperdiçados por uma sociedade prepotente de ideais com relação às quais tanto contribuem de forma significativa para a formação de uma nação.

Na busca por essa valorização cultural, consideramos a etnomatemática um grande potencial para subsidiar as discussões que permeiam a matemática e as relações étnico-raciais, uma vez que,

A proposta pedagógica da etnomatemática é fazer da matemática algo vivo, lidando com situações reais no tempo [agora] e no espaço [aqui]. E, através da crítica, questionar o aqui agora. Ao fazer isso, mergulhamos nas raízes culturais e praticamos dinâmica cultural. Estamos, efetivamente, reconhecendo na educação a importância das várias culturas e tradições na formação de uma civilização, transcultural e transdisciplinar. (D’AMBROSIO, 2009, p 46).

Considerar essa valorização das diferentes culturas é muito mais do que simplesmente trazer para a sala de aula, signos, símbolos que as retratam é proporcionar aos alunos uma visão crítica a respeito de sua história a matemática juntamente com a etnomatemática pode nos proporcionar esse resgate histórico e cultural, atrelado ao ensino desta disciplina.

## **ETAPAS DA PESQUISA DESENVOLVIDA E EM DESENVOLVIMENTO**

Reforçando o que foi dito na introdução deste trabalho, esta pesquisa, objetiva buscar aproximações das questões inerentes as relações étnico-raciais com a matemática possibilitando o resgate cultural, sua importância e sua valorização perante a sociedade.

O projeto terá como abordagem inicial um breve relato da história e cultura afrobrasileira, logo após aplicaremos um questionário para traçar o auto perfil do aluno quanto sua cor, um pouco da história do Jogos Mancala, sua relação com a disciplina de Matemática, regras do jogo e a aplicação do mesmo, juntamente com as atividades relacionadas ao conteúdo de divisibilidade.

Em busca do alcance do referido objetivo, realizamos e pretendemos realizar as seguintes etapas:

- *Estudos teóricos:* Neste momento buscamos aprofundarmos teoricamente a respeito da temática das relações étnico-raciais na escola, assim como de suas relações e proximidades com a matemática.

Este aprofundamento foi proposto inicialmente pelos estudos teóricos oferecidos pelas disciplinas do curso de especialização UNIAFRO, sendo estas: África e Africanidades: conceitos, historicidade e políticas públicas (Módulo I); História e Cultura afro-brasileira. Os quilombos. (Módulo II); Os Negros em Movimento: resistência e conquistas contemporâneas (Módulo III); Currículo e Educação das Relações Étnico-raciais Leis 10.639-03 e 11.645-08 (Módulo IV); O Negro: artes, língua e literatura (Módulo V); Métodos e pesquisas em educação das relações étnico-raciais (Módulo VI).

Aprofundarmos teoricamente a respeito da relação da matemática com as discussões a respeito das relações étnico-raciais na escola, nos trabalhos pesquisados por nós por meio de inicial e sucinta pesquisa de cunho bibliográfico, que ainda encontra-se em andamento, a fim de, conhecermos como está se dando as discussões na área da educação matemática, dentre estas citamos as principais: Silva (2008), “A cultura negra na escola pública: uma perspectiva etnomatemática”; Conrado (2015), “Diversidade étnico-racial como proposta curricular de Matemática: desafios para a implementação em escolas indígenas e quilombolas; Zuin; Sant’Ana (2015), “Produzindo aproximações da cultura africana com a matemática escolar: a utilização do jogo mancala”; Pereira (2011), “O jogo africano Mancala e o ensino de matemática em face da lei nº 10.639/03; Santos (2008), As “Ticas” de “Matema” de um povo Africano: um exercício para sala de aula brasileira; Forde (2008), “A presença Africana no ensino de matemática: análises dialogadas entre História, etnocentrismo e educação”.

- *Construção das atividades:* Nesta etapa, elaboraremos as atividades que serão utilizadas na etapa a seguir, a qual versarão sobre o conteúdo de divisibilidade, assim como buscaremos direcionar situações problemas pautadas com as relações étnico-raciais. As atividades terão como base o jogos mancala.

- *Aplicação das atividades:* Neste momento, em sala de aula com uma turma de 7º ano do ensino fundamental da Escola Estadual PIO XII, município de Tocantinópolis-TO (o contato com referida escola já foi realizado, a direção autorizou a realização da pesquisa nas dependências da mesma. inicialmente faremos a apresentação do jogo, um pouco da história, as regras, como jogar. Para a realização da tarefa, será dividido a turma em dupla, com o intuito de responderem as atividades propostas juntamente com a aplicação do jogo mancala, intermediado pela pesquisadora e a professora da disciplina de matemática.
- *Análise dos resultados:* na pesquisa serão acompanhados e avaliados o conhecimento dos alunos, antes e depois da aplicação do jogo, a relação com o tema, os resultados obtidos nas atividades, a resolução dos alunos, as conversas no decorrer das atividades, suas percepções frente a matemática e cultura afrobrasileira emergidas no decorrer da pesquisa. A coleta dos dados será por meio de registros escritos e algumas gravações audiovisuais se forem possível, das conversas dos alunos durante as sessões.

## **CONSIDERAÇÕES**

Contudo explicitado, organizado e sistematizado, inerentes a pesquisa em questão, a qual evidenciamos o respeito ao povo negro, a sua história e cultura afro, ressaltamos que muitas barreiras ainda embatem este processo de aproximação com as ciências educacionais, barreiras estas: curricular, pedagógica, formação continuada, entre outras. Neste sentido como demonstra o objetivo desta pesquisa, tentaremos buscar essas aproximações, das questões inerentes as relações étnico-raciais com a matemática possibilitando o resgate cultural, sua importância e valorização perante a sociedade.

Este estudo, mesmo em andamento, nos mostrou a necessidade de reforçar ainda mais as discussões a respeito desta temática, pois como foi visto na etapa em que trata dos estudos teóricos, ainda são tímidas as pesquisas a respeito, esperamos contribuir para a ampliação destas discussões. Estes dados nos foram evidenciados, recentemente quando participamos em setembro de 2016 do 5º Congresso Brasileiro de Etnomatemática em Goiânia/GO, a qual já traz evidências de pesquisas que tratam dessa relação entre a matemática e as relações que tratam da temática, mesmo que ainda pouco.

Esperamos que essas aproximações teóricas entre as relações étnico-raciais e matemática por meio da Etnomatemática, nos proponha uma real efetivação da legislação em vigor. Vemos nos jogos

mancala essa possibilidade e assim ressaltar ainda mais a importância da História e Cultura Afro-Brasileira na idade antiga e contemporânea.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. *Diretrizes curriculares nacionais para a educação das relações étnico-raciais para o ensino de história e cultura afro-brasileira e africana*. Brasília: MEC-SECAD/SEPP/IR /INEP, 2004.

CONRADO, A. L. *Diversidade étnico-racial como proposta curricular de Matemática: desafios para a implementação em escolas indígenas e quilombolas*. Universidade Federal de Juiz de Fora. Brasil. XIX EBRAPEM-MINAS GERAIS. OUTUBRO/NOVEMBRO 2015.

D'AMBROSIO, U. *Etnomatemática: elo entre as tradições e a modernidade*. 3. Ed. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2009.

FORDE, G. H. A. *A presença Africana no ensino de matemática: análises dialogadas entre História, etnocentrismo e educação*. 2008. 276 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Vitória, Universidade Federal do Espírito Santo. Vitória. 2008.

NOGUEIRA, A. T. B.; NOGUEIRA, C. de S. *Currículo e Educação das Relações Étnico-Raciais Leis 10.639-03 e 11.645-08*. Material utilizado no Curso UNIAFRO (Módulo IV) 2015.

OLIVEIRA, C. C. *O programa etnomatemática e o contexto étnico-racial na prática docente*. Universidade Federal de Pernambuco. Brasil. XIII CIAEM-RECIFE. JUNHO 2011.

PEREIRA, R. P. *O jogo africano Mancala e o ensino de matemática em face da lei nº 10.639/03*. 2011. 156 f. Dissertação (Mestrado em Educação Brasileira) – Faculdade de Fortaleza, Universidade Federal do Ceará. Fortaleza. 2011.

SANT'ANA, N. A. Dos S.; ZUIN, E. de S. L. *Produzindo aproximações da cultura africana com a matemática escolar: a utilização do jogo mancala*. *Pedagogia em Ação –PUC MINAS*, Belo Horizonte.. V, 7. N, 1. 2015. Disponível em: <<http://periodicos.pucminas.br/index.php/pedagogiacao/issue/view/741>>. Acessado em: 02 de ago. 2016.

SANTOS, E. C. *As “ticas”de “matema”de um povo africano: um exercício para sala de aula brasileira*. *Revista Latinoamericana de Etnomatemática*, 1(2). 27-50. 2008. Disponível em: <<http://www.etnomatematica.org/v1-n2-julio2008/Costa.pdf>>. Acessado em: 03 de ago. 2016.

SILVA, V. L. da. *A cultura negra na escola pública: uma perspectiva etnomatemática*. 2008. 204 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de São Paulo, Universidade de São Paulo, São Paulo. 2008.

SILVA, M. B. G. da. PAULA, A. P. M. de. *O Estudo do Triângulo por meio do Cabri-Geometre II*. Universidade Federal de Pernambuco. Brasil. XIII CIAEM – RECIFE. JUNHO. 2011.