

POSSIBILIDADES PARA A IMPLEMENTAÇÃO DA LEI 10.639/03 NA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS: UM ESTUDO ETNOMATEMÁTICO

Iraídes Reinaldo da Silva¹

PMU/NUPEM/UFU

iraidesrs@gmail.com

Cristiane Coppe de Oliveira²

NUPEM/ FACIP/UFU

criscopp@pontal.ufu.br

Cinara Ribeiro Peixoto³

FAMAT/NUPEM/UFU

cinara@mat.ufu.br

Resumo:

Esta pesquisa foi desenvolvida por pesquisadoras do Núcleo de Pesquisa e Estudos em Educação Matemática da Universidade Federal de Uberlândia (NUPEM/UFU), tendo como objetivo o desenvolvimento de ações educativas na Educação de jovens e adultos (EJA), pautadas na Lei 10.639/03 - que torna obrigatório a inserção da história e cultura africana e afro-brasileira no currículo escolar - permeando as teorizações do Programa Etnomatemática. Nesta investigação utilizou-se de questionário, como instrumento metodológico, a fim de levantar as identidades africanas e afro-brasileiras dos alunos e alunas da EJA em duas escolas públicas da cidade de Uberlândia/MG.

Aplicaram-se ainda atividades didáticas, contemplando a cultura afro-brasileira e o ensino de frações como possibilidade de implementação da Lei 10.639/03, desenvolvendo práticas ancoradas na vertente da Etnomatemática. A pesquisa mostrou que é possível estabelecer relações entre a cultura africana e afro-brasileira com os conteúdos estudados na EJA apontando para uma Educação Matemática antirracista e reveladora de processos culturais.

Palavras-Chave: Educação de Jovens e Adultos; Etnomatemática; Relações Etnicorraciais.

1. Introdução

A proposta desta pesquisa teve como eixo norteador reconhecer as identidades culturais de matrizes africanas e afro-brasileiras dos alunos e alunas da Educação de Jovens e Adultos (EJA) em duas escolas públicas da cidade de Uberlândia/MG, com o intuito de investigar as manifestações das africanidades brasileiras no contexto sociocultural

¹ Professora da Rede Municipal de Ensino de Uberlândia – PMU, Membro do Grupo de Pesquisa em Educação e Culturas Populares e do NUPEM – Núcleo de Pesquisas e Estudos em Educação Matemática.

² Docente da Faculdade de Ciências Integradas do Pontal – FACIP/UFU.

³ Graduanda em Matemática pela Faculdade de Matemática da Universidade Federal de Uberlândia – FAMAT/UFU, Membro do Grupo de Pesquisa em Educação e Culturas Populares e do NUPEM – Núcleo de Pesquisas e Estudos em Educação Matemática.

desses/as estudantes e de relacioná-las com a construção do conhecimento matemático revelando raízes e identidades.

Tal proposta permeou as teorizações da Etnomatemática de D'Ambrosio com a perspectiva de aproximar, reconhecer e relacionar a história e cultura africana e afro-brasileira com o conhecimento ensinado na escola, buscando compreender como se desenvolvem os processos culturais nas matrizes de suas origens.

Buscou-se levantar as contribuições que a investigação trouxe e poderá trazer para as aulas de matemática, refletindo sobre ações educativas que reconheçam a Etnomatemática como um programa de pesquisa com óbvias implicações pedagógicas (D'AMBROSIO, 1990) potencializando a implementação da Lei 10.639/03 no currículo escolar.

2. EJA, Relações Etnicorraciais e Etnomatemática

O Brasil é um país constituído por um povo que apresenta uma diversidade cultural no qual se reconhece que as pessoas não são iguais e que cada uma apresenta uma peculiaridade própria no que diz respeito à questão de gênero, raça/etnia, religião dentre outros aspectos que compõem a sua história de vida. Por outro lado, o Brasil tem uma dívida histórica a ser resgatada e reconhecida pela própria constituição do Estado, cujo papel atualmente é promover a inclusão. Como exemplo dessa ação de política anti-discriminatória e inclusiva podemos citar os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) e as Diretrizes Nacionais sobre a Diversidade, do Conselho Nacional de Educação que apontam para a temática, as leis 10.639/03 e 11.645/08 que tornam obrigatório o ensino sobre a história e cultura africana, afro-brasileira e indígena nas escolas brasileiras.

Estas ações vêm ao encontro dos resultados divulgados pelo Instituto de Pesquisa Econômica e Aplicada (IPEA) ao informar que,

as diferenças raciais, contudo, são muito marcantes: os negros e as negras estão menos presentes nas escolas, apresentam médias de anos de estudo inferiores e taxas de analfabetismo bastante superiores. As desigualdades se ampliam quanto maior o nível de ensino. No ensino fundamental, a taxa de escolarização líquida – que mede a proporção da população matriculada no nível de ensino adequado à sua idade – para a população branca era de 95,7 em 2006; entre os negros, era de 94,2. Já no ensino médio, essas taxas eram respectivamente, 58,4 e 37,4. Isto é, o acesso ao ensino médio ainda é bastante restrito em nosso país, mas

significativamente mais limitado para a população negra, que, por se encontrar nos estratos de menor renda, é mais cedo pressionada a abandonar os estudos e ingressar no mercado de trabalho. (IPEA, 2008, p.5).

Estatísticas mostram que no país ainda é grande o número de brasileiros/as que não têm e não tiveram acesso à escola ou que a abandonaram antes de completar seus estudos. Os dados apresentados acima revelam a realidade da escola, e demonstram ser urgentes e necessárias ações que visem minimizar esta problemática. Para mudar este cenário, a escola deve estabelecer como meta a valorização da diversidade cultural presente no cotidiano escolar e em seu entorno. Como destaca Silva ao dizer que,

a educação das relações étnico-raciais tem por alvo a formação de cidadãos, mulheres e homens empenhados em promover condições de igualdade no exercício de direitos sociais, políticos, econômicos, dos direitos de ser, viver, pensar, próprio aos diferentes pertencimentos étnico-raciais e sociais. Em outras palavras, persegue o objetivo precípua de desencadear aprendizagens e ensino em que se efetive a participação no espaço público. (SILVA, 2007, p.490).

A realidade atual do ensino, em particular, da Matemática em muitas escolas, diz respeito à exclusão/discriminação de um número significativo de pessoas, especialmente, de negros e de negras. Tal fato, associa-se ao senso comum de que negros não possuem habilidades em Matemática. Alguns estudantes formam um grupo excluído sócio, político e culturalmente que procuram cada vez mais o ensino da Educação de Jovens e Adultos para concluírem seus estudos.

De acordo com Fonseca “a busca do sentido do ensinar-e-aprender Matemática será, pois, uma busca de acessar, reconstruir, tornar robustos, mas também flexíveis os significados da Matemática que é ensinada- e- aprendida”. (FONSECA, 2005, p.75), no sentido de que,

a aprendizagem da Matemática deve justificar-se ainda como uma oportunidade de fazer emergir uma emoção que é presente, que comove os sujeitos, enquanto resgata (e atualiza) vivências, sentimentos, cultura [...] de perscrutar o mundo à nossa volta e tentar imprimir-lhe uma ordem que nos reforce a ilusão de que seja possível compreendê-lo. (FONSECA, 2005, p.54).

Nesta perspectiva, a Matemática vem incorporando em seus estudos e pesquisas questões sócio culturais, tendo como base o Programa Etnomatemática com a finalidade

de resgatar os saberes e fazeres de práticas matemáticas vivenciadas em diferentes contextos.

Sabemos que os conhecimentos matemáticos são integrantes de todas as culturas e cada uma desenvolve sua própria maneira de contar, medir e fazer cálculos conforme destaca Gerdes ao afirmar que,

a cultura dos povos, a cultura dos (as) artistas, a cultura das artesãs e dos artesãos, a cultura [...] constitui uma fonte inesgotável também para a educação matemática. Matemáticos aprendem com a sabedoria das artesãs, dos pescadores, dos camponeses. Professores de Matemática de todos os níveis podem aprender também com seus alunos e alunas, com a cultura que os circunda. (GERDES, 2010, p.156).

Faz-se necessário que educadores e educadoras tenham um olhar mais atento para a questão de gênero para ajudar a compreender as diferenças de valor entre o masculino e o feminino em que geram desigualdades, pois “não faltam exemplos de que a hierarquia de gênero, em diferentes contextos sociais, é em favor do masculino”. (CEPESC, 2009, p.39). Uma vez que “o olhar que lançamos às diferenças existentes entre nós [...] é social e culturalmente estabelecido” (op.cit., 2009, p.44). Tendo em vista que “os educadores e educadoras tem a possibilidade de reforçar preconceitos e estereótipos de gênero [...]” (op.cit., 2009, p.51), assim,

Para as ciências sociais e humanas, o conceito de gênero se refere à construção social do sexo anatômico (...) gênero significa que homens e mulheres são produtos da realidade social e não decorrência da anatomia de seus corpos. (CEPESC, 2009, p.39).

Destaca-se ainda a Lei 10.639/03 que pode trazer reflexões e contribuições para que a educação, especialmente em matemática, incorpore em seus conteúdos curriculares o estudo da cultura africana e afro-brasileira na busca de resgatar e ressaltar os valores da diversidade etnicorracial brasileira.

3. Revelando a pesquisa

Para o levantamento de dados desta pesquisa utilizou-se de questionário como instrumento de coleta de dados e informações sobre os alunos e alunas, aplicados em duas turmas da EJA em uma escola pública municipal, para 45 estudantes do 8º e 9º anos, da

cidade de Uberlândia/MG para investigar a realidade dos/as educandos/as, suas opiniões sobre o combate ao racismo, as possíveis discriminações sofridas, suas participações nas diversas tradições de matriz africana E, ainda, levantar possíveis relações que podem se estabelecer com a matemática e com a escola. A pesquisa revelou que em uma turma, 60% dos estudantes são do sexo masculino, 40% são do sexo feminino e apresentam idades entre 13 a 58 anos. Foram distribuídos na escola estadual, 23 questionários para os/as alunos/as do 3º EJA do ensino médio; desses 40% são do sexo masculino e 60% feminino, e apresentam idades entre 20 a 54 anos.

Formulou-se atividades a partir do contexto cultural local das escolas em que foram realizadas a pesquisa, de modo a atender tanto às expectativas dos alunos e alunas, quanto incentivar e contribuir para a inserção e participação em manifestações da cultura africana e afro-brasileira da cidade, além de trabalhar com conceitos e exercícios de matemática aliados à cultura regional.

Nesse sentido, optou-se pela temática regional na Festa da Congada que é tradicional na cidade de Uberlândia/MG, pela sua forte representatividade na cidade e pelo fato de se ter um número significativo de estudantes conhecerem e/ou participarem dessa manifestação nos grupos tradicionais da cidade, com o objetivo de se tratar a “[...] festa pensada como experiência educativa” (PESSOA, 2007, p.3) buscando estabelecer uma proposta interligando a matemática e a cultura regional.

Tal proposta encontra caminhos nas festas populares, onde existe

[...] outra aprendizagem que nem sempre é tão aparente assim, mas que se reveste de muito mais profundidade e importância na compreensão das festas populares. É dessa forma que o povo escreve suas memórias, seus valores, seus códigos de regras, suas crenças, suas angústias pelo árduo trabalho, suas esperanças e fantasias. Consequentemente, podemos pensar a festa como uma grande escola, na qual se aprende, antes de outras tantas coisas, como a vida em sociedade acontece – seus valores, seus conflitos e suas possibilidades de interação e sociabilidade. (PESSOA, 2007, p. 4-5).

Os estudantes foram levados ao laboratório de informática da escola municipal e desenvolveram pesquisas com a utilização da internet sobre as palavras “congada” e “Festa do Rosário”, procurando relacionar o tema com o estudo de frações.

Os alunos e alunas pesquisaram e assistiram vídeos sobre a congada e em seguida realizaram discussões formulando questões como: O que são as congadas? Em que contexto elas acontecem? Como foram criadas?

A utilização do computador configura-se como uma ferramenta pedagógica importante e necessária para a EJA, podendo desenvolver potencialidades além de promover novas habilidades na construção de conhecimentos por parte dos/as educandos/as. Os Parâmetros Curriculares Nacionais apontam que “[...] as técnicas, em suas diferentes formas e usos, constituem um dos principais agentes de transformação da sociedade, pelas implicações que exercem no cotidiano das pessoas”. (BRASIL, 1998, p. 43).

Trabalhou-se, também, com uma atividade sugerida por Pampolha (2010, p. 72) em que se questionava sobre o sentido das palavras “Terço” e “Novena”, que aparecem no contexto das congadas e em festas juninas da cidade de Uberlândia/MG, obtendo-se as seguintes respostas:


Aluno 1: “Terço é a terça parte do Rosário e Novena é quando se faz uma Novena [oração] em nove dias”.

Aluno 2: “Novena são nove dias, [...] e Terço é a terça parte do Rosário”.

Questionou-se os alunos e alunas com a pergunta: Num Terço são rezadas 50 Ave-Marias em grupos de dez. O Terço é a terça parte do rosário, então, quantas Ave-Marias são rezadas no Rosário? Para entenderem a essa pergunta fez-se necessário criar uma representação de uma fração no quadro, conforme a figura 1.



Figura 1 - Representação da fração $1/3$ (lê-se um terço)

Aluna 3: “São rezadas no rosário 150 Ave-Marias. Se um inteiro é Rosário, , e Rosário é 50, às outras duas partes são 50 cada uma, então são 150, isto é, $1/3$ dividido em 3 partes.”

Ao se verificar essas respostas e valorizá-las dentro do contexto dos/as estudantes, encontrou-se, ao longo da análise, assento na afirmação de Fantinato (2006, p. 171) em que

o professor de Jovens e Adultos não pode esquecer, portanto, de que nas respostas de seus alunos está implícita a antecipação da resposta correta a ser dada e que existem outras respostas possíveis, que eles seriam capazes de dar, mas que não o fazem. Porque os seus conhecimentos só são considerados válidos pelos mesmos no seu contexto de origem.

A partir daí, foi possível analisar as respostas dos alunos e alunas sob outra perspectiva, além do que se considera como certo e errado.

Na escola estadual aplicou-se atividades que relacionaram a congada com o estudo de frações; utilizando receitas presentes nos bastidores de organização da congada do estado do Mato Grosso e de Minas Gerais onde consta uma expressiva relação da matemática na culinária. A atividade consistiu em reescrever as receitas utilizando diferentes medidas de ingredientes. As principais dificuldades apresentadas pelos/as estudantes estavam em como escrever em forma de fração “*metade da metade*”, sendo necessárias algumas intervenções e explicações por parte das pesquisadoras. Tal como se pode constatar na seguinte questão: “Assim como seu/sua colega de Mato Grosso, o cozinheiro ou a cozinheira de Minas Gerais, para testar, resolveu cozinhar apenas parte da receita do frango: só a metade”. (PAMPOLHA, 2010, p. 72).

Perguntou-se:

- Quais serão as novas quantidades dos ingredientes? Como podemos escrever, em forma de fração, “metade da metade”? Os alunos responderam de diversas formas, expressando a construção do conhecimento matemático a partir de uma situação-problema. A figura 2 expressa uma das respostas apresentadas:

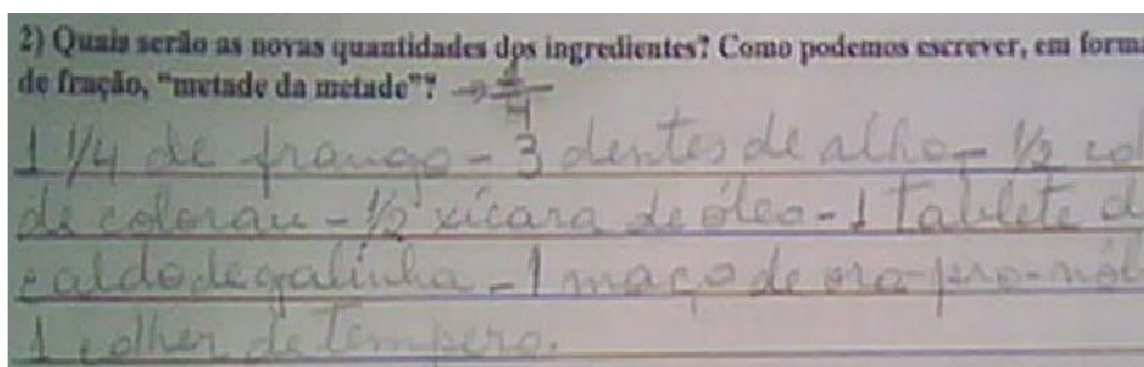


Figura 2 – Exemplo da resposta de um aluno do 3º EJA

No questionário aplicado na escola municipal e estadual buscou-se desvelar, em uma das perguntas, a compreensão que os alunos e alunas da EJA tinham a respeito da

presença da matemática nas manifestações de tradições afro-brasileiras. Surgiram importantes argumentos que ajudam na compreensão da temática em questão, como mostra os depoimentos a seguir:

Aluno A: “Ela está presente na capoeira, na culinária, no congado, na dança, no gingado e na religião”.

Aluno B: “Na capoeira o pessoal tem que ter noção de espaço, quantidade de componentes, quantidade de instrumentos e na congada saber calcular a quantidade de comida, quantidade de roupas e quantos componentes têm em cada terno”.

Aluno C: “Na congada ao começar pelo vestuário, se você vai fazer uma roupa tem que saber a quantidade de tecido, linha, zíper, etc. O mesmo acontece com café da manhã, almoço, jantar principalmente se for para muita gente”.

Aluno D: “Na congada, a matemática está presente na cozinha. As mulheres usam para pesar os alimentos, para medir a quantidade dos produtos e calcular o número de pessoas”.

Aluno E: “Na capoeira tem o custo do uniforme e no batizado tem que pagar uma corda que amarra na cintura”.

Os depoimentos revelaram que a maioria dos alunos e alunas da EJA consideraram a matemática como um elemento fundamental para seu aprendizado e perceberam a presença da matemática tanto em prática cotidianas quanto nas manifestações locais de matriz africana e afro-brasileira.

Os relatos evidenciaram a necessidade de integrar e relacionar a matemática oriunda do saber popular ao saber escolar, tendo em vista que sua contextualização pode favorecer a compreensão de sua realidade de maneira a intervir e melhorá-la apontando para uma educação matemática para a cidadania. Desse modo, a matemática pode se constituir em uma aprendizagem significativa no contexto cultural dos/as educandos/as da EJA.

4. Considerações Finais

Acredita-se que a proposta desta pesquisa de relacionar a construção do conhecimento matemático com as raízes e as identidades afro-brasileiras e africanas, pode despertar o interesse da temática etnicorracial e promover o diálogo na escola na perspectiva do reconhecimento da ancestralidade do/a educando/a no contexto da sala de aula; além de permitir que o/a aluno/a identifique saberes e práticas na cultura local.

Nesse sentido tomo as palavras de Fonseca ao afirmar que:

busca-se, aqui, convocar as instituições educacionais e os educadores, em particular, os educadores matemáticos, que se comprometem com uma política de inclusão e de garantia do espaço de jovens e adultos na Escola, a tomá-los, então, como sujeitos socioculturais, que, como tal, apresentam perspectivas e expectativas, demandas e contribuições, desafios e desejos próprios em relação à Educação Escolar. (FONSECA, 2005, p.32).

As reflexões realizadas à partir desta pesquisa, e o resgate aos valores africanos e afro-brasileiros em sala de aula, possibilitaram orientar os alunos e alunas da EJA a uma consciência crítica e se posicionarem como participantes do conhecimento apresentado na escola, e, ainda, abrem-se novas questões para as possibilidades de resgatar esses valores em sala de aula.

De igual modo, o programa de pesquisa Etnomatemática na Educação de Jovens e Adultos, pode estabelecer conexões entre o conhecimento e o fazer matemático relacionado à cultura e identidade que esses alunos e alunas possuem, colaborando com o respeitando ao ser humano em sua diversidade.

5. Referências

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais:** terceiro e quarto ciclos do ensino fundamental. Brasília, 1998, p. 43-48.

COSTA, Wanderleya Nara Gonçalves (Org.). **Práticas Compartilhadas: Caderno de Apoio ao professor de Matemática.** Goiânia: Kelps, 2010.

D'AMBROSIO, U. **Etnomatemática: Arte ou técnica de explicar e conhecer.** São Paulo: Editora Ática, 1990.

D'AMBROSIO, Ubiratan. **Etnomatemática: Elo entre as tradições e a modernidade.** 2. Ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2005.

FANTINATO, M.C. **Contribuições da etnomatemática na educação de jovens e adultos: algumas reflexões iniciais.** In: RIBEIRO, J.P.M.; DOMITE, M.C.S. & FERREIRA, R. (Orgs). *Etnomatemática: papel, valor e significado*. 2.ed. Porto Alegre: Zouk, 2006.

FONSECA, M.C. **Educação Matemática de jovens e adultos: Especificidades, desafios e contribuições.** Belo Horizonte: Autêntica, 2005.

CEPESC/SPM. **Gênero e Diversidade na Escola. Formação de Professores/as em Gênero, Sexualidade, Orientação Sexual e Relações Étnico-Raciais.** Rio de Janeiro, 2009.

GERDES, P. **Da etnomatemática a arte-design e matrizes cíclicas.** Belo Horizonte: Autêntica, 2010.

PAMPOLHA, A.S. **Cultura brasileira e Matemática: as frações.** In: COSTA, W.N.G. (Org.). **Práticas Compartilhadas: Caderno de Apoio ao professor de Matemática.** Goiânia: Kelps, 2010, p.72-73.

PESSOA, J.M. **Proposta Pedagógica: aprender e ensinar nas festas populares. BRASIL. Salto para o Futuro.** Boletim 2, abril de 2007. Disponível em www.tvebrasil.com.br/SALTO. Acesso em Setembro de 2012.

Secretaria Especial de Políticas para a Promoção da Igualdade Racial – SEPPIR. **Retrato das Desigualdades de Gênero e Raça.** 3 ed. Brasília, 2008. Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/sotes/000/2/destaque/PesquisaRetratodasDesigualdades> Acesso em: 22 Set. 2012.

SILVA, P.B.G. **Aprender, ensinar e relações étnico - raciais no Brasil.** In: Educação. Porto Alegre/RS, ano XXX, n.3(63), p.489-506, set/dez. 2007. Disponível em: <http://revistaeletronicas.pucrs.br/faced/ojs/index.php/faced/article/viewFile/2745/092> Acesso em: 26 Set. 2012.