



I CEMACYC

I Congreso de Educación Matemática de América Central y El Caribe

6 al 8 noviembre. 2013

i.cemacyc.org

Santo Domingo, República Dominicana



A comunidade quilombola do Curiaú na perspectiva da etnomatemática

José Roberto Linhares de **Mattos**
Universidade Federal Fluminense
Brasil
jrlinhares@vm.uff.br

Elma Daniela Bezerra **Lima**
PPGEA/UFRRJ
Brasil
elma.lima@ifap.edu.br

Resumo

Este trabalho é parte de uma pesquisa desenvolvida em uma comunidade quilombola na cidade de Macapá, no Estado do Amapá, no Brasil. Nosso objetivo é mostrar como o processo de produção e comercialização de farinha pode se relacionar com conteúdos ministrados durante as aulas de matemática. Procuramos descrever o modo como o professor de matemática pode ministrar suas aulas, buscando aproximar a escola do dia a dia dos moradores da comunidade, fazendo com que os alunos participem de atividades desenvolvidas na escola que se fundamentam nas concepções da Etnomatemática. Especificamente, mostramos uma atividade, realizada com os alunos do 9º ano do ensino fundamental da escola da comunidade, que envolveu todo o processo de produção e comercialização da farinha produzida pelos moradores da comunidade. A metodologia utilizada foi a observacional e relatos do professor de matemática da escola, em conversas informais sobre o processo de ensino e aprendizagem nas suas atividades.

Palavras chave: etnomatemática, comunidade quilombola, Curiaú, ensino de matemática, produção e comercialização da farinha.

Introdução

Neste trabalho apresentamos a etnomatemática presente no processo de produção e comercialização de farinha, que é uma atividade laboral dos moradores da comunidade quilombola do Curiaú. Para isso, descrevemos uma atividade escolar que envolveu todo este processo. A atividade foi desenvolvida no decorrer das aulas de matemática da escola de ensino fundamental localizada dentro da comunidade quilombola do Curiaú, da qual participaram os alunos do 9º ano, desta escola.

O objetivo foi mostrar como o processo de produção e comercialização da farinha pode ser relacionado aos conteúdos ministrado nas aulas de matemática. O trabalho encontra-se estruturado em cinco momentos. No primeiro momento, apresentamos as Comunidades Quilombolas do Brasil. No segundo momento, descrevemos a Comunidade Quilombola do Curiaú. No terceiro momento apresentamos a escola dessa comunidade quilombola. No quarto momento contamos como ocorre o processo de ensino e aprendizagem de Matemática na escola do Curiaú. E no quinto momento mostramos o processo de produção de farinha.

Finalmente, apresentamos as nossas considerações finais, onde mostramos a relevância desse trabalho, que acreditamos que possa contribuir para que se entendam as relações existentes entre a atividade desenvolvida pelos moradores dessa comunidade e a escola, e associando essa relação com o ensino de Matemática e o modo como o professor de matemática dessa escola consegue planejar e ministrar os conteúdos das suas aulas, de acordo com o que está proposto nas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana, conforme o que é estabelecido na Lei 10.639/03.

As comunidades quilombolas do Brasil

Estima-se que entre os anos de 1550 e 1850 tenham chegado ao Brasil quatro milhões de negros, trazidos a força do continente africano, em especial das regiões onde hoje estão situadas: Guiné, Benin, Costa do Marfim, Mali, Congo, Angola e Moçambique. (“História: a exploração dos africanos”, 2013, p.310).

Os negros chegavam ao Brasil, amontoados nos porões dos navios negreiros, muitos morriam durante a viagem, e os que sobreviviam eram vendidos como escravos para trabalharem na agricultura e na mineração. Durante mais de 300 anos a mão de obra escrava foi a principal força de trabalho no país e a base de toda a atividade econômica.

A formação de quilombos, que são comunidades formadas por escravos foragidos que tentavam sobreviver fora da sociedade colonial, no Brasil, foi um movimento de resistência à escravidão. No século XX quando surgiram os movimentos e entidades para defender os direitos da população negra, o Quilombo dos Palmares, fundado por seu líder Zumbi, surge como referência histórica a esses movimentos.

No Brasil, ainda sobrevivem algumas comunidades negras que foram originadas de quilombos, hoje essas comunidades são denominadas de comunidades quilombolas. Essas comunidades quilombolas desde o ano de 1970 são identificadas, em todos os estados brasileiros, pela Fundação Palmares, ligada ao Ministério da Cultura. A maior parte dessas comunidades encontra-se localizadas nas regiões Norte e Nordeste (Sociedade: Quilombo, 2013, p.120).

A Constituição Brasileira de 1988 reconhece o direito de posse da terra dessas populações negras, oriundas dos quilombos, este processo de reconhecimento teve início no ano de 1995. A

maioria dessas comunidades é formada por dezenas de famílias, e algumas reúnem milhares de habitantes, principalmente nos estados do Maranhão e da Bahia. Geralmente essas comunidades estão localizadas em locais isolados, como são remanescentes de quilombos essas comunidades tem um modo de vida em que predominam a posse coletiva da terra, a agricultura de subsistência e a criação de animais.

Desde o ano de 2003, que o critério utilizado para o reconhecimento de uma comunidade quilombola passou a ser o da autoidentificação, dispensando-se a apresentação de documentos que comprovem a ascendência de antigos escravos e a posse ininterrupta sobre o território. Porém, os problemas relacionados à demarcação das terras quilombolas acontecem em diversos estados, onde os moradores dessas comunidades muitas vezes entram em conflito com fazendeiros e proprietários de terras desses locais.

A comunidade quilombola do Curiaú

Em Morais (2011) encontramos que a comunidade do Curiaú recebeu oficialmente o título de Comunidade Quilombola, no dia 03 de novembro de 1999, conferido pela Fundação Palmares, tornando-se a única comunidade quilombola reconhecida no estado do Amapá.

Para Morais (2009) a contribuição africana está presente na sociedade amapaense desde o período colonial, quando vários africanos vieram para o Amapá, misturando-se e adaptando-se aos padrões culturais existentes, construindo e mantendo uma cultura até hoje manifestada nas festas religiosas, na música, na culinária, na linguagem e outras práticas artísticas como, por exemplo, nas manifestações de: marabaixo, batuque, tambor, candomblé, capoeira, ladainhas, procissões, folias e tradições dos antepassados da comunidade negra que fazem parte da formação cultural do Amapá.

Segundo este autor, foi com a organização dos quilombos em locais de difícil acesso, que centenas de negros viveram muitos anos como viviam livres na África. E assim como aconteceu em todo território brasileiro, um grupo de negros foragidos, da região de Belém, no ano de 1749, fundaram um quilombo às margens do rio Anauerapucu. No período entre os anos de 1750 a 1782, aumentou muito a quantidade de escravos trazidos para a região. Negros que não aceitaram a escravidão rebelaram-se e fugiram formando os quilombos de Maruanum, Igarapé do Lago, Ambé, Cunani, Curiaú e Goiabal.

Morais (2011) nos informa que a origem do nome Curiaú está associada a uma das finalidades da área, que é a criação de gado (cria) e o mugido das vacas (mu), resultando no termo *criamu*, que posteriormente passou a ser denominada Criau e atualmente se chama Curiaú. Remanescente do antigo Quilombo Afro-brasileiro, a comunidade do Curiaú composta predominantemente por Afrodescendentes, mantém preservados seus costumes e tradições culturais, despertando o interesse e atraindo pessoas para prestigiarem seus festejos aos santos: São Sebastião, São Lazaro, Santa Maria, São Joaquim e outros, nos meses de janeiro, fevereiro, maio e agosto, respectivamente, preservando a integridade de seus valores e raízes etnoculturais.

Ainda em Morais (2011) encontramos que o principal produto cultivado é a mandioca, para produção artesanal de farinha, e cultivam também hortaliças (alface, cebolinha, coentro, repolho, melancia, maracujá, limão, laranja, abacate e outros) em pequena escala para o consumo local, cultivadas em pequenas propriedades. A comercialização do açaí é uma atividade realizada na comunidade, o açaí e a farinha também são componentes que fazem parte da alimentação diária da população local.

A escola da comunidade quilombola do Curiaú

A pesquisa foi realizada durante a observação de uma atividade escolar, desenvolvida pelo professor de matemática, de uma escola pública estadual em Macapá-AP, localizada na comunidade do Curiaú. A escola foi fundada no ano de 1943, mas a mudança para o prédio onde funciona atualmente se deu no ano de 1992.

A escola da comunidade quilombola do Curiaú oferece, aos filhos dos moradores da comunidade, ensino fundamental do 1º ao 9º ano, pelo período da manhã no horário de 07:30 às 12:00 e no período da tarde no horário de 13:30 às 18:00. A mesma, também possui uma turma da 3ª Etapa da Educação de Jovens e Adultos – EJA no horário de 13:30 às 18:00.

Esta escola, nas suas dependências, possui: diretoria, secretaria, sala dos professores, banheiros masculino e feminino, ginásio, cozinha, pátio, salas de aula e biblioteca.

A escola atende um total de 268 alunos que moram na comunidade ou no entorno da mesma. Quando os alunos concluem o ensino fundamental, eles são matriculados nas escolas do centro da cidade. A escola conta com recursos oriundos do governo estadual que ajuda os estudantes, disponibilizando o transporte escolar fluvial e terrestre (barco e ônibus) gratuitamente para todos os alunos matriculados na escola, de acordo com a relação encaminhada pela diretora da escola a Secretaria de Educação Estadual.

Os professores e funcionários da escola que moram na própria comunidade são denominados de “filhos da comunidade” e os demais professores e os outros funcionários moram em bairros bem próximos ao Curiaú como: Jardins, Jardim Felicidade, Açaí, Infraero I e II, Brasil Novo, Boné Azul, Pedrinhas, Goiabal e Renascer.

Os professores da escola buscam contextualizar suas aulas com as atividades do dia a dia dos moradores da comunidade. Esses moradores, que são pais de alunos, contribuem com a merenda escolar fazendo doações de alimentos cultivados nas próprias propriedades. Esses pais agricultores doam frutas, verduras, hortaliças, temperos e animais de pequeno porte para ajudar no preparo das refeições diárias que seus filhos fazem na escola.

Os conteúdos das aulas estão fundamentados na Lei 10.639/03, que altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, determinando que no currículo oficial da rede de ensino será obrigatória a inclusão dos conteúdos programáticos referentes ao estudo da temática "História e Cultura Afro-Brasileira", a luta dos negros no Brasil, a cultura negra brasileira e o negro na formação da sociedade nacional, resgatando a contribuição do povo negro nas áreas social, econômica e política, pertinentes à História do Brasil, que serão ministrados no âmbito de todo currículo escolar.

A escola desenvolve diversos projetos que procuram envolver os alunos e propiciar que os mesmos permaneçam mais tempo na escola, entre esses projetos destacamos os principais que são: o *Programa Mais Educação*, *Reforço Escolar*, *Saberes Oraís*, *Música e Percussão*, *Aulas de Francês*, *Projeto de Artes*, *Tranças de Cabelo* e o *Projeto Curiaú Mostra a Tua Cara*. Todos esses projetos têm como eixo central o resgate da cultura dos valores afrodescendentes, a valorização do negro e integração da cultura Africana no cotidiano da comunidade e da escola.

Ensino e aprendizagem de matemática na escola do Curiaú

Brasil (1997) quando se refere às ações educativas de combate ao racismo e discriminações diz que os sistemas de ensino e os estabelecimentos de Educação Básica, nos níveis de Educação

Infantil, Educação Fundamental, Educação Média, Educação de Jovens e Adultos e Educação Superior precisam incluir nos conteúdos de disciplinas e em atividades curriculares “conhecimentos de matriz africana e/ou que dizem respeito à população negra” (Brasil, 1997, p. 24). Por exemplo: em Matemática, contribuições de raiz africana, identificadas e descritas pela Etnomatemática.

Para Costa (2009) as ideias, conhecimentos e fazeres relacionados à classificação, inferência, ordenação, explicação, modelação, contagem, medição e localização espacial e temporal, se originam, vivem e se renovam a partir das necessidades que um grupo de pessoas sente em relação a sua sobrevivência e transcendência, este fato sempre ocorre num contexto histórico e cultural indissociável da linguagem utilizada pelo grupo, dos códigos de comportamento adotados, das práticas sociais, dos valores, dos mitos, dos ritos, dos conhecimentos modificados ou apreendidos por meio da dinâmica cultural do encontro, das relações de poder que se estabelecem entre o grupo e a natureza, entre as pessoas do próprio grupo e entre o grupo e outros grupos, da arte e da religiosidade do próprio grupo, bem como de outros conhecimentos e manifestações culturais compartilhados coletivamente.

Trindade (2006), nos apresenta algumas propostas didático-pedagógicas em Matemática que podem ser trabalhadas em sintonia com os eixos norteadores dos Parâmetros Curriculares Nacionais - PCN, no que se refere à valorização da diversidade étnico-cultural, com a intenção de propiciar aos discentes a oportunidade de conhecerem, reconhecerem e ressaltarem os valores civilizatórios afro-brasileiros interligando matemática, cultura, educação e sociedade.

O professor de matemática, da escola do Curiaú, nos informou que para o planejamento das aulas de Matemática do 9º ano do Ensino Fundamental, ele relaciona os conteúdos de Matemática com as manifestações culturais africanas e afro-brasileiras usando informações sobre países africanos pesquisados pelos próprios alunos na internet e em livros disponíveis na biblioteca da escola. Ao desenvolver esses conteúdos, ele também utiliza valores e números da própria comunidade, como por exemplo: dados sobre a produção e comercialização de alimentos, cultivados por moradores da comunidade, no mercado e nas feiras do centro da cidade. Ele nos explicou que os moradores da comunidade plantam e comercializam hortaliças, frutas, produzem tucupi e farinha d'água, e ainda criam animais de pequeno porte para venda.

O processo de produção de farinha

Brasil (1997) ao abordar a Pluralidade Cultural afirma que a construção e a utilização do conhecimento matemático não são feitas apenas por matemáticos, cientistas ou engenheiros, mas, de formas diferenciadas, por todos os grupos socioculturais, que desenvolvem e utilizam habilidades para contar, localizar, medir, desenhar, representar, jogar e explicar, em função de suas necessidades e interesses. Valorizar esse saber matemático, intuitivo e cultural, aproximar o saber escolar do universo cultural em que o aluno está inserido, é de fundamental importância para o processo de ensino e aprendizagem. Segundo D'Ambrósio:

O cotidiano está impregnado dos saberes e fazeres próprios da cultura. A todo instante, os indivíduos estão comparando, classificando, quantificando, medindo, explicando, generalizando, inferindo e, de algum modo, avaliando, usando os instrumentos materiais e intelectuais que são próprios à cultura. (D'Ambrósio, 2011, p. 22).

Por outro lado, ao dar importância a esse saber, a escola contribui para a superação do preconceito de que Matemática é um conhecimento produzido exclusivamente por determinados grupos sociais ou sociedades mais desenvolvidas.

Nesse trabalho, a História da Matemática, bem como os estudos da Etnomatemática, são importantes para explicitar a dinâmica da produção desse conhecimento, histórica e socialmente.

Frankenstein & Powell (1997) e Knijnik (1996) afirmam que a Etnomatemática reconhece que todas as culturas produziram e produzem conhecimentos matemáticos, consideram relevante a inserção desses conhecimentos no currículo escolar para que possam ser contemplados e compreendidos em sua diversidade, em conformidade com a visão da Pluralidade Cultural, apontada pelos PCN.

De acordo com Mattos & Brito:

O trabalho do campo é repleto de saber matemático, dando-nos a oportunidade de atravessarmos as fronteiras da sala de aula, para conhecermos a realidade do nosso aluno e, assim, compreendermos as dificuldades que eles enfrentam na escola, quando da aplicação dos conteúdos distanciados de seu contexto. (Mattos & Brito, 2012, pp. 969-970).

Brasil (1997) sugere que cada escola desenvolva projetos envolvendo questões relacionadas às relações étnico-raciais, diversidade racial e pluralidade cultural, consideradas de relevância para a comunidade. Temas relacionados à educação e diversidade cultural, por exemplo, são contextos privilegiados para o desenvolvimento de conteúdos que estabelecem uma relação histórico-cultural com o senso numérico, registros do processo primitivo de contagem, medida, porcentagem, sistema monetário, legitimando as origens africanas do conhecimento, ressaltando os valores civilizatórios afro-brasileiros.

De acordo com o recomendado em Brasil (1997), na escola do Curiaú, durante o planejamento das aulas de Matemática, os professores buscam relacionar os conteúdos com as manifestações culturais africanas e afro-brasileiras. Por exemplo, os professores trabalham os conteúdos de matemática em sala de aula utilizando informações de países africanos, como população, extensão territorial, densidade demográfica, bandeiras etc. Esses dados são pesquisados em livros e atlas, disponíveis na biblioteca da escola.

O professor de matemática do 9º ano do Ensino Fundamental, ao desenvolver os conteúdos utiliza valores e números da própria comunidade, como a quantidade de farinha produzida e comercializada no mercado e nas feiras do centro da cidade, os custos dessa produção e o lucro obtido na venda. Esse processo é estendido para a produção e venda do tucupi, para a colheita e venda do açaí, e de outras frutas como acerola, abacaxi, laranja, limão, manga, melancia, maracujá, muruci e taperebá. Entre as hortaliças eles plantam e comercializam alface, repolho, cebolinha, cheiro verde, quiabo, e a própria mandioca que é a raiz de onde eles extraem o tucupi e a farinha d'água.



Figura 1. a) Casa de farinha, b) Tipiti e forno, c) Catitu.
Fonte: Acervo Fotográfico dos pesquisadores.

Durante as aulas de matemática o professor do 9º ano do Ensino Fundamental, levou seus alunos para conhecerem, observarem e participarem de todo o processo da produção de farinha em uma “Casa de Farinha” (local onde se processa a mandioca e que consiste em uma barraca coberta na sua maioria com palha de inajá, de chão batido, sem paredes, onde estão o forno e os demais utensílios necessários para o processamento da mandioca. Normalmente, localiza-se próximo aos roçados e cursos d'água, porém, hoje pode também estar localizada às proximidades das residências pela facilidade para se utilizar energia elétrica) de propriedade de um dos moradores da comunidade do Curiaú (ver figura 1.a).

A atividade começou às cinco horas da manhã, horário em que é colhida a mandioca nas plantações, os alunos acompanharam tudo de perto registrando em seus cadernos anotações referentes às informações coletadas durante a atividade, informações sobre os custos de produção, a quantidade de mandioca colhida, o total de quilos de farinha produzida a cada fornada, as despesas com o transporte e embalagem, valor de venda e o lucro obtido ao final.

Segundo relato do professor de matemática, os próprios alunos concluíram que o valor final de comercialização da farinha, que é R\$ 10,00 (dez reais) o quilo, é muito barato se levarmos em consideração todo o trabalho e desgaste físico, pois a cada fornada são obtidos no máximo 20 quilos, e durante o processo em que a farinha é torrada no forno (tacho de latão, redondo, onde é torrada a mandioca para fazer os diversos tipos de farinha) os trabalhadores se revezam porque não pode parar de mexer, pois a farinha pode queimar ou embolar.

Os alunos também aprenderam que após descascarem a mandioca, os produtores a ralam em uma máquina denominada de “catitu” (ver figura 1.c) que é uma peça cilíndrica, em madeira, ornada com serrilhas de aço no sentido longitudinal, utilizado para ralar (cevar) a mandioca, e que para extrair o “tucupi” (sumo de coloração amarelo intenso extraído da mandioca descascada, ralada e espremida,) eles utilizam o “tipiti” (ver figura 1.b) que é um objeto de forma cilíndrica, alongada, confeccionado com talas de guarumã ou jacitara entrelaçadas, dotado de elasticidade, usado para espremer a massa da mandioca, para a retirada do tucupi.

Ao final do trabalho os alunos produziram redações e questionários que geraram tabelas e gráficos sobre todo o processo de produção e comercialização da farinha, registrando tudo o que foi desenvolvido, compreendido e aprendido durante essa atividade.

Considerações finais

A realização desse trabalho permitiu verificarmos que a Etnomatemática presente no processo de produção da Comunidade do Curiaú pode ser relacionada aos conteúdos das aulas de Matemática na escola da Comunidade, produzindo um saber que procura aplicabilidade na sua forma de conhecimento estabelecida na parceria com os trabalhadores que produzem e vendem a farinha, comercializada por eles, contribuindo substancialmente para o processo de ensino e aprendizagem da Matemática.

Percebemos que o professor de Matemática desta escola tem consciência da importância das contribuições emergentes da cultura dos povos de origem africana, de acordo com o que está proposto na Lei Federal 10.639/03. E que as diretrizes curriculares emanadas desta lei, possibilitam aos professores de Matemática, abordagens históricas, interculturais, que ampliam o foco do currículo escolar brasileiro para a diversidade cultural, marcada por uma origem africana, cujas raízes se encontram no período colonial que produziu as heranças étnicas e culturais.

Referências bibliográficas

- Brasil. (1997). *Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática*. Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF.
- Brasil. (2003). *Lei nº 10.639, de 9 de janeiro de 2003*. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 10 jan.
- Costa, W. (2009). *As histórias e culturas indígenas e as afro-brasileiras nas aulas de matemática*. Belo Horizonte: UFMG, v. 25, p. 175-197.
- D'Ambrósio, U. (2011). *Etnomatemática – elo entre as tradições e a modernidade*. Belo Horizonte: Autêntica Editora.
- Frankenstein, M., Powell, A. (1997). *Ethnomathematics: challenging eurocentrism in mathematics education*. Albany: State University of New York Press.
- História: a exploração dos africanos. (2013). *Almanaque Abril 2013*, 12,310.
- Knijnik, G. (1996). *Exclusão e resistência: educação matemática e legitimidade cultural*. Porto Alegre: Artes Médicas.
- Mattos, J. R. L. & Brito, M. L. B. (2012). Agentes rurais e suas práticas profissionais: elo entre matemática e etnomatemática. *Ciência & Educação*, 18(4), 965-980.
- Morais, P. D. (2009). *História do Amapá – O passado é o espelho do presente*. Macapá: JM.
- Morais, P. D. (2011). *Amapá em Perspectivas – Municípios do Amapá*. Macapá: JM.
- Sociedade: Quilombo. (2013). *Almanaque Abril 2013*, 5,120.
- Trindade, A. (2006). *Em busca da cidadania plena*. Rio de Janeiro: Fundação Roberto Marinho.